Sonstige Anlagen

(bleibt beim Bieter)

Inhalt Seite/Blatt

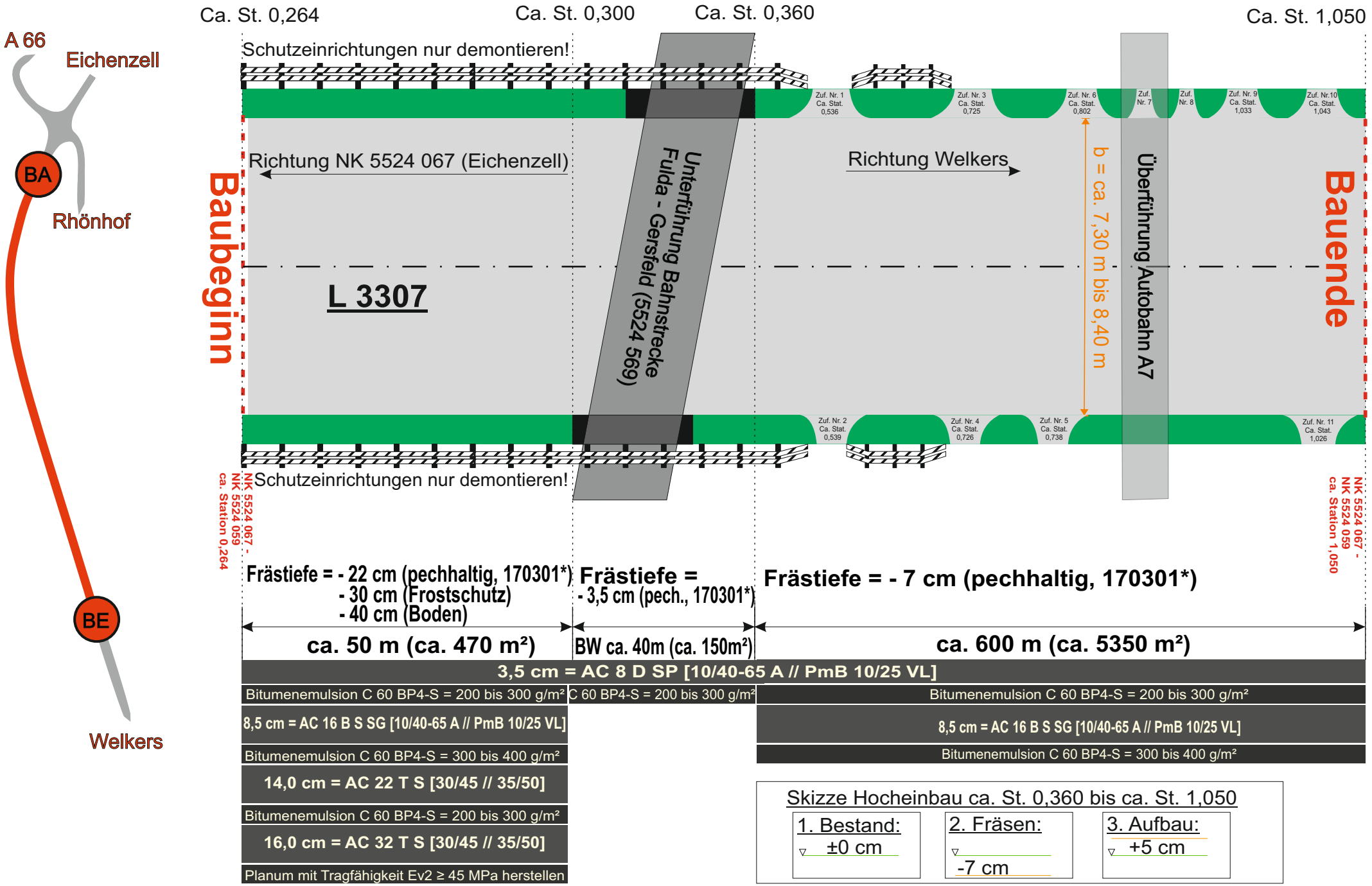
Anlagen Hessen Mobil

1)	*Skizzen Fräs- und Asphaltierungsübersicht*	*1*
	(*Die aufgeführte beiden Skizzen (Fräs- u. Asphaltierungsübersicht) dienen ausschließlich der Orientierung. Maßgebend sind immer die LV Positionen. Sämtliche in den beiden Skizzen angegebenen Maß-, Mengenangaben, Stationen usw. sind **ca**. Angaben.)*	
2)	Ausschnitt Netzknotenkarte	*1*
3)	*Abfalltechnische Stellungnahme - nach LAGA und EBV (52-24)*	*103*
	Stellungnahme - Abfalltechnische Stellungnahme Böschungstreppe	
4)	Bohrkernübersicht (Schichtenverzeichnis)	*6*
5)	Ergebnis Kampfmittelabfrage	*8*
6)	*SiGe Plan Straßenbau*	*18*
7)	*StVO Beschilderung*	*3*
8)	*Vorankündigungstafel (Baustelleninformationsschilder)*	*1*
9)	*VZ-Pläne (siehe Gemeinde Eichenzell)*	*1*
10)	Schutz von Grenz und Vermessungsmarken	*2*
11)	EF Asphalt 2021/HE	*1*
12)	Nachweis der Entsorgung von nicht gefährlichem Abfall	*1*
13)	Anmeldung des Ausbaus von gefährlichen Abfällen	*1*
14)	Entsorgungswege Bieter	*1*
15)	Abfallkalender	*1*
16)	Eindrehsockel	*1*
17)	Lageplan Demontage Schutzeinrichtungen	*1*

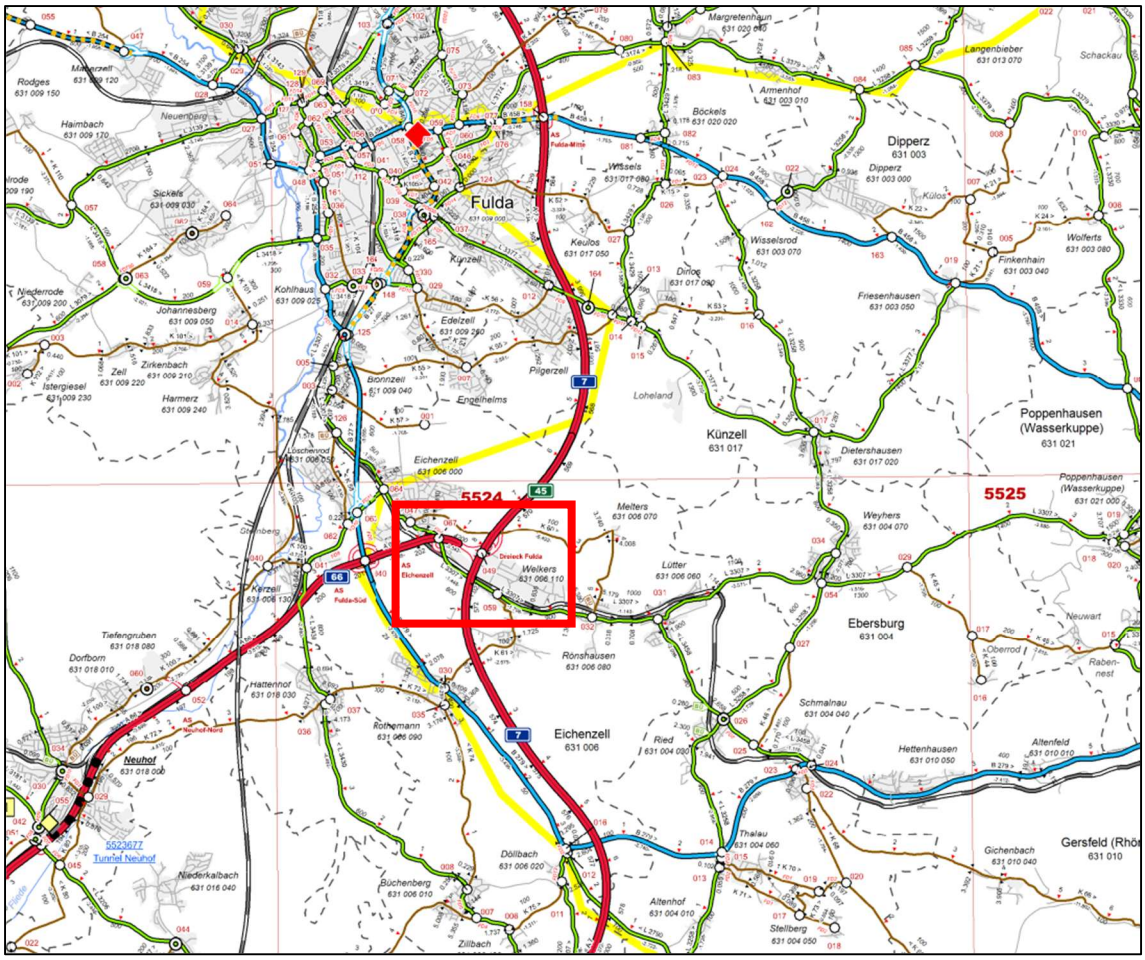
L 3307 Rhönhof Welkers - Fräs- und Asphaltierungsübersicht

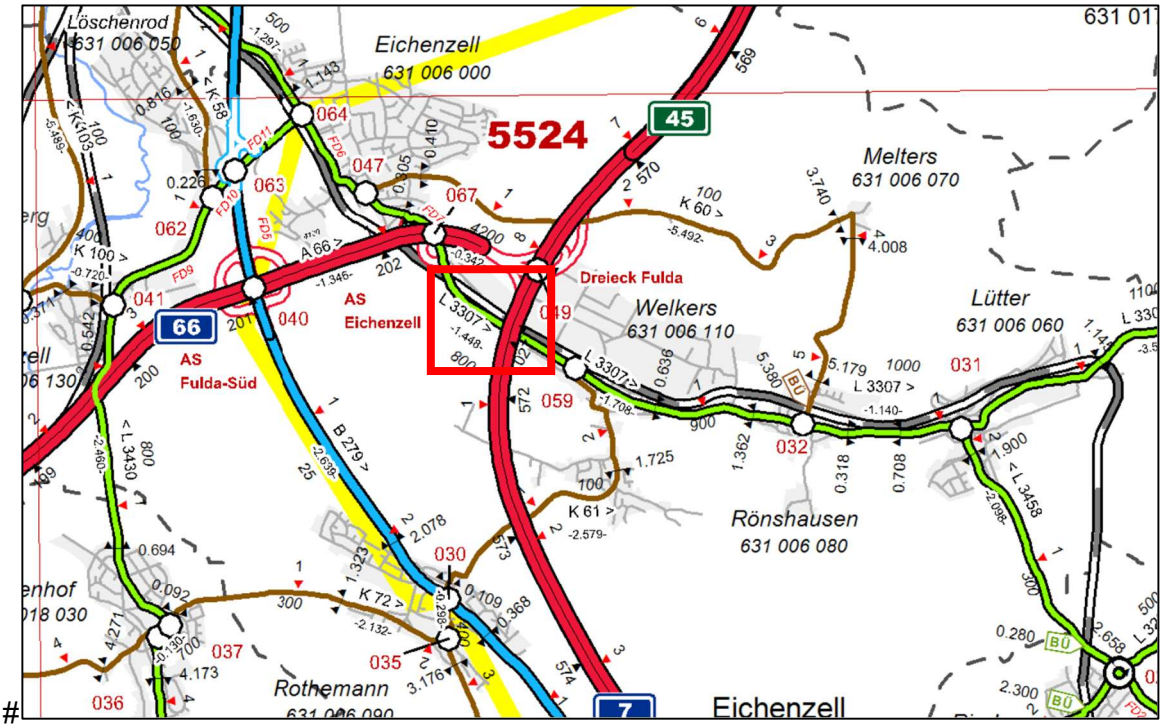
Übersichtsskizze Seite 1/1

Sämtliche auf dieser Seite/ Skizze angegebenen Maßangaben, Stationen usw. sind **unmaßstäblich,** ca. Angaben und dienen nur der Übersicht/ Orientierung. Maßgebend sind ausschließlich die Angaben im LV.



Ausschnitt Netzknotenkarte





Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement

Kassel

HESSEN

Kassel, den 6. November 2024 ◆ Bu

Abfalltechnische Stellungnahme

Projektnummer	E 83/24
Auftragsnummer	28490
Auftrag	Untersuchung von Straßenausbaustoffen
Antragsteller	Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement Kassel Schillerstraße 8 36043 Fulda
Projekt	L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers
PSP-Element	C.0459.12168-01-B3-BP
Anlagen	1 = Tabelle abfalltechnische Beurteilung 2 = Entnahmeprotokolle 3 = Untersuchungsergebnisse der AGROLAB Labor GmbH, Kiel
Verteiler	• Antragsteller (digital) • z.d.A.

Die Stellungnahme darf nur ungekürzt wiedergegeben werden. Eine auszugsweise Wiedergabe bedarf der Genehmigung durch Hessen Mobil – Straßen- und Verkehrsmanagement, Dezernat PB 2.

Die Stellungnahme umfasst – 2 – Seiten (ohne Anlagen).

1. Beschreibung der Maßnahme

Das Sachgebiet Entsorgungsmanagement Kassel von Hessen Mobil wurde durch Sachgebiet Bau/Erhaltung Fulda am 29. Februar 2024 beauftragt, Straßenausbaustoffe im Verlauf der L 3307 zwischen Eichenzell und Eichenzell/Welkers zu analysieren und die abfalltechnische Beurteilung vorzunehmen.

2. Probenahme

Die Probenahme erfolgte am 19. September sowie am 22. Oktober 2024 durch Mitarbeiter des Sachgebiets Bautechnik Fahrbahn in Kassel, die das Sachkundezertifikat zur Probenahme nach LAGA PN 98 innehaben, in Anlehnung an die LAGA PN 98.

3. Grundlagen

Die Laboruntersuchungen wurden nach den folgenden Regelwerken vorgenommen:

- LAGA M 20 – Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Technische Regeln, mit den Vorbemerkungen vom 05.06.2012
- Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV), BGBl. I S. 900 (Nr. 22); Stand 2021
- Erlass HMUELV vom 15. März 2012 Umsetzung der Deponieverordnung
- Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung) vom 09. Juli 2021

Die Beurteilung erfolgt nach den hessischen Regelungen im Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“ der Regierungspräsidien Darmstadt, Gießen, Kassel, Stand 01.09.2018.

Ferner wird eine Beurteilung auf Grundlage der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) vom 09. Juli 2021 durchgeführt.

4. Untersuchungen

Die Proben wurden vorschriftsgemäß zur analytischen Untersuchung vorbereitet und zur Feststellung der Gehalte der gemäß TR LAGA Boden, TR LAGA Bauschutt, EBV und DepV vorgegebenen Parameter im Feststoff und Eluat analysiert.

5. Ergebnisse und Hinweis

Die Bewertung der Laborergebnisse ist in Anlage 1 tabellarisch dargestellt.

Busch Inge
Digital unterschrieben von Busch Inge
Datum: 2024.11.07 08:56:20 +01'00'

(Inge Busch)
Bearbeiterin

Fiedel Mathias
Digital unterschrieben von Fiedel Mathias
Datum: 2024.11.07 08:06:38 +01'00'

(Mathias Fiedel)
Leitung FD Entsorgungsmanagement und Geotechnik

Tabelle abfalltechnische Beurteilung gemäß dem Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen" der Regierungspräsidien Darmstadt, Gießen und Kassel vom 01. September 2018

Prüfbericht Analysen-Nr.	Entnahmeort/ Ausbaustoff	beurteilungsrelevante Parameter	Abfall-schlüssel	abfalltechnische Beurteilung	Hinweise
2410247 – 551030	MP Bankettmaterial links, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400	Chrom Kupfer Zink TOC	17 05 04	Z 2	Chrom und Nickel geogen bedingt erhöht
2410247 – 551032	MP Bankettmaterial rechts, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400	Chrom Nickel (Kupfer, Zink, TOC)	17 05 04	Z 2	Chrom und Nickel geogen bedingt erhöht
2410247 – 551034	MP ToB, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400	Chrom Nickel (pH-Wert)	17 05 04	Z 2	Chrom, Nickel und pH-Wert geogen bedingt erhöht
2410247 – 551036	MP Boden, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400	Chlorid (pH-Wert)	17 05 04	Z 1.2	erhöhter pH-Wert stellt nach gutachterlicher Ansicht kein Ausschlusskriterium dar, d.h. ist nicht einstufungsrelevant
2410247 – 551038	MP Bankettmaterial links, ab Str.-km 0,400	TOC (pH-Wert)	17 05 04	Z 2	
2410247 – 551040	MP Bankettmaterial rechts, ab Str.-km 0,400	Chrom Nickel (pH-Wert)	17 05 04	Z 1	Chrom, Nickel und pH-Wert geogen bedingt erhöht
2410247 – 551042	MP ToB, ab Str.-km 0,400	PAK	17 05 04	Z 2	Das Material darf aufgrund der PAK-Gehalte von 4,55 mg/kg nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten gemäß Z 1.2 eingebaut werden, anderenfalls gilt die Einstufung gemäß Z 2.
2410247 – 551044	MP Boden, ab Str.-km 0,400		17 05 04	Z0*	

Hinweis:
TOC ist für die Verwertung in Hessischen Verfüllbetrieben, deren Genehmigungsbescheid auf der "Richtlinie für die Verwertung von Bodenmaterial, Bauschutt und Straßenaufbruch in Tagebauen und im Rahmen sonstiger Abgrabungen" (Stand: 21.08.2023) basiert, nicht beurteilungsrelevant.
Chlorid ist gemäß der Richtlinie für die Verwertung von Bodenmaterial, Bauschutt und Straßenaufbruch in Tagebauen und im Rahmen sonstiger Abgrabungen vom 21. August 2023 im Oberen und Mittleren Verfüllbereich nicht beurteilungsrelevant.

Tabelle abfalltechnische Beurteilung gemäß EBV vom 09. Juli 2021

Prüfbericht Analysen-Nr.	Entnahmeort/ Ausbaustoff	beurteilungsrelevante Parameter	Abfall-schlüssel	abfalltechnische Beurteilung	Hinweise
2410247 – 551031	MP Bankettmaterial links, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400	Chrom Kupfer Nickel Zink	17 05 04	BM-F3	1)
2410247 – 551033	MP Bankettmaterial rechts, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400	Chrom Kupfer Nickel	17 05 04	BM-F3	1)
2410247 – 551035	MP ToB, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400		17 05 04	RC-1	
2410247 – 551037	MP Boden, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400		17 05 04	BM-0 Lehm, Schluff	
2410247 – 551039	MP Bankettmaterial links, ab Str.-km 0,400	TOC	17 05 04	BM-F0*	1)
2410247 – 551041	MP Bankettmaterial rechts, ab Str.-km 0,400	Chrom Nickel	17 05 04	BM-F3	1)
2410247 – 551043	MP ToB, ab Str.-km 0,400	PAK_{15}	17 05 04	RC-3	
2410247 – 551045	MP Boden, ab Str.-km 0,400	PAK_{15}	17 05 04	BM-F2	1)

Hinweis:
1) Da der Zuordnungswert BM-0* überschritten wird, erfolgte eine Einstufung nach BM-F. Die Einstufung gemäß BM-F im Feststoff erfolgt nach den Festlegungen der ErsatzbaustoffV aufgrund der Analytik der Gesamtfraktion und wurde somit auf Grundlage des Prüf-/Analyseberichts der LAGA-Untersuchung vorgenommen. Im Eluat erfolgte die Untersuchung gemäß EBV Eluat-Schüttelverfahren (DIN 19529), sodass hiernach die Bewertung der Eluatwerte vorgenommen wurde.

Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement

HESSEN

Probenahmeprotokoll

über die Entnahme von Boden-/Abfallproben nach LAGA PN 98

AG: AST Fulda PSP-Element: C.0459.12168-01-B3-BP-Land

Baumaßnahme: L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers

Probenehmer: (in Druckbuchstaben) Herr Schalk (PB 2.3.03)

Datum: 17.09.2024 Uhrzeit: 11:00 Uhr Temp.: 15,0°C Witterung ☒ trocken ☐ feucht

Probenbezeichnung: MP Bankett links

Grund der Probenahme/Anlass: Deklaration

Ort der Probenahme: L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers
NK 5524 067 – NK 5524 059; Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400 links

Ausbaustoff: ☐ natürlicher Boden/Fels ☒ Auffüllung ☐ Straßenaufbruch ☐ Bauschutt

☒ Sonstiges: Bankettmaterial

Art der Lagerung: ☒ anstehend ☐ Halde ☐ Halde abgedeckt

☐ _____

Menge des Abfalls: _____ Entnahmetiefe: GOK bis -30,0 cm

Herkunft des Abfalls: _____

Beschreibung des Materials bei der Probenahme:

Geruch: unauffällig Gasentwicklung/Reaktion: ☒ nein ☐ ja _____

Konsistenz: _____ Farbe: dunkelbraun

Bestandteile / Homogenität: Kies-Sand-Gemisch, schluffig, Wurzelreste

Fremdbestandteile: _____

☐ Einzelprobe ☒ Mischprobe aus 10 Einzelproben Entnahmegerät: Kreuzhacke

Art der Probengefäße: ☒ Kunststoff ☐ Glas ☐ Sonstige: _____

Vermutete/bekannte Schadstoffe: _____

Bemerkungen / Lageskizze / Probenbehandlung / Anwesende
(ggfs. Rückseite benutzen):

L 3307 Knotenpunkt Abzw. Rhönpark/A7, 17.09.2024,

Schalk Benjamin
Digital unterschrieben von Schalk Benjamin
Datum: 2024.10.24 11:30:46 +02'00'

Probenehmer: Ort, Datum, Unterschrift

Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement

HESSEN

Probenahmeprotokoll

über die Entnahme von Boden-/Abfallproben nach LAGA PN 98

AG: AST Fulda PSP-Element: C.0459.12168-01-B3-BP-Land

Baumaßnahme: L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers

Probenehmer: (in Druckbuchstaben) Herr Schalk (PB 2.3.03)

Datum: 17.09.2024 Uhrzeit: 11:00 Uhr Temp.: 15,0°C Witterung ☒ trocken ☐ feucht

Probenbezeichnung: MP Bankett rechts

Grund der Probenahme/Anlass: Deklaration

Ort der Probenahme: L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers
NK 5524 067 – NK 5524 059; Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400 rechts

Ausbaustoff: ☐ natürlicher Boden/Fels ☒ Auffüllung ☐ Straßenaufbruch ☐ Bauschutt

☒ Sonstiges: Bankettmaterial

Art der Lagerung: ☒ anstehend ☐ Halde ☐ Halde abgedeckt

☐ _____

Menge des Abfalls: _____ Entnahmetiefe: GOK bis -30,0 cm

Herkunft des Abfalls: _____

Beschreibung des Materials bei der Probenahme:

Geruch: unauffällig Gasentwicklung/Reaktion: ☒ nein ☐ ja _____

Konsistenz: _____ Farbe: dunkelbraun

Bestandteile / Homogenität: Kies-Sand-Gemisch, schluffig, Wurzelreste

Fremdbestandteile: _____

☐ Einzelprobe ☒ Mischprobe aus 10 Einzelproben Entnahmegerät: Kreuzhacke

Art der Probengefäße: ☒ Kunststoff ☐ Glas ☐ Sonstige: _____

Vermutete/bekannte Schadstoffe: _____

Bemerkungen / Lageskizze / Probenbehandlung / Anwesende
(ggfs. Rückseite benutzen):

L 3307 Knotenpunkt Abzw. Rhönpark/A7, 17.09.2024, Schalk Benjamin Digital unterschrieben von Schalk Benjamin Datum: 2024.10.24 11:33:20 +02'00'

Probenehmer: Ort, Datum, Unterschrift

Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement

HESSEN

Probenahmeprotokoll

über die Entnahme von Boden-/Abfallproben nach LAGA PN 98

AG: AST Fulda PSP-Element: C.0459.12168-01-B3-BP-Land

Baumaßnahme: L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers

Probenehmer: (in Druckbuchstaben) Herr Schalk (PB 2.3.03)

Datum: 17.09.2024 Uhrzeit: 11:00 Uhr Temp.: 15,0°C Witterung ☒ trocken ☐ feucht

Probenbezeichnung: MP Tragschicht ohne Bindemittel (ToB)

Grund der Probenahme/Anlass: Deklaration

Ort der Probenahme: L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers
NK 5524 067 – NK 5524 059; Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400

Ausbaustoff: ☐ natürlicher Boden/Fels ☒ Auffüllung ☐ Straßenaufbruch ☐ Bauschutt

☐ Sonstiges:

Art der Lagerung: ☒ anstehend ☐ Halde ☐ Halde abgedeckt

☐ _____

Menge des Abfalls: _____ Entnahmetiefe: von ca. 25 cm bis ca. 70 cm unter FOK

Herkunft des Abfalls: _____

Beschreibung des Materials bei der Probenahme:

Geruch: unauffällig Gasentwicklung/Reaktion: ☒ nein ☐ ja _____

Konsistenz: _____ Farbe: grau

Bestandteile / Homogenität: weitgestufte Kies-Sand-Gemische (GW)

Fremdbestandteile: _____

☐ Einzelprobe ☒ Mischprobe aus 10 Einzelproben Entnahmegerät: Bohrgerät

Art der Probengefäße: ☒ Kunststoff ☐ Glas ☐ Sonstige: _____

Vermutete/bekannte Schadstoffe: _____

Bemerkungen / Lageskizze / Probenbehandlung / Anwesende
(ggfs. Rückseite benutzen):

L 3307 Knotenpunkt Abzw. Rhönpark/A7, 17.09.2024, Schalk Benjamin Digital unterschrieben von Schalk Benjamin Datum: 2024.10.24 11:36:29 +02'00'

Probenehmer: Ort, Datum, Unterschrift

Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement

HESSEN

Probenahmeprotokoll

über die Entnahme von Boden-/Abfallproben nach LAGA PN 98

AG: AST Fulda PSP-Element: C.0459.12168-01-B3-BP-Land

Baumaßnahme: L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers

Probenehmer: (in Druckbuchstaben) Herr Schalk (PB 2.3.03)

Datum: 17.09.2024 Uhrzeit: 11:00 Uhr Temp.: 15,0°C Witterung ☒ trocken ☐ feucht

Probenbezeichnung: MP Boden

Grund der Probenahme/Anlass: Deklaration

Ort der Probenahme: L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers
NK 5524 067 – NK 5524 059; Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400

Ausbaustoff: ☒ natürlicher Boden/Fels ☐ Auffüllung ☐ Straßenaufbruch ☐ Bauschutt

☐ Sonstiges:

Art der Lagerung: ☒ anstehend ☐ Halde ☐ Halde abgedeckt

☐ _____

Menge des Abfalls: _____ Entnahmetiefe: von ca. 70 cm bis 100 cm unter FOK

Herkunft des Abfalls: _____

Beschreibung des Materials bei der Probenahme:

Geruch: unauffällig Gasentwicklung/Reaktion: ☒ nein ☐ ja _____

Konsistenz: steif Farbe: hellbraun

Bestandteile / Homogenität: u, t, s‘, g‘

Fremdbestandteile: _____

☐ Einzelprobe ☒ Mischprobe aus 10 Einzelproben Entnahmegerät: Bohrgerät

Art der Probengefäße: ☒ Kunststoff ☐ Glas ☐ Sonstige: _____

Vermutete/bekannte Schadstoffe: _____

Bemerkungen / Lageskizze / Probenbehandlung / Anwesende
(ggfs. Rückseite benutzen):

L 3307 Knotenpunkt Abzw. Rhönpark/A7, 17.09.2024, Schalk Benjamin Digital unterschrieben von Schalk Benjamin Datum: 2024.10.24 11:35:07 +02'00'

Probenehmer: Ort, Datum, Unterschrift

Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement

HESSEN

Probenahmeprotokoll

über die Entnahme von Boden-/Abfallproben nach LAGA PN 98

AG: AST Fulda PSP-Element: C.0459.12168-01-B3-BP-Land

Baumaßnahme: L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers

Probenehmer: (in Druckbuchstaben) Herr Schalk (PB 2.3.03)

Datum: 22.10.2024 Uhrzeit: 11:00 Uhr Temp.: 15,0°C Witterung ☒ trocken ☐ feucht

Probenbezeichnung: MP Bankett links

Grund der Probenahme/Anlass: Deklaration

Ort der Probenahme: L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers
NK 5524 067 – NK 5524 059; Str.-km 0,400 – Str.-km 1,448 links
NK 5524 059 – NK 5524 032; Str.-km 0,000 – Str.-km 1,369 links

Ausbaustoff: ☐ natürlicher Boden/Fels ☒ Auffüllung ☐ Straßenaufbruch ☐ Bauschutt

☒ Sonstiges: Bankettmaterial

Art der Lagerung: ☒ anstehend ☐ Halde ☐ Halde abgedeckt

☐ _____

Menge des Abfalls: _____ Entnahmetiefe: GOK bis -30,0 cm

Herkunft des Abfalls: _____

Beschreibung des Materials bei der Probenahme:

Geruch: unauffällig Gasentwicklung/Reaktion: ☒ nein ☐ ja _____

Konsistenz: _____ Farbe: dunkelbraun

Bestandteile / Homogenität: Kies-Sand-Gemisch, schluffig, Wurzelreste

Fremdbestandteile: _____

☐ Einzelprobe ☒ Mischprobe aus 10 Einzelproben Entnahmegerät: Kreuzhacke

Art der Probengefäße: ☒ Kunststoff ☐ Glas ☐ Sonstige: _____

Vermutete/bekannte Schadstoffe: _____

Bemerkungen / Lageskizze / Probenbehandlung / Anwesende
(ggfs. Rückseite benutzen):

L 3307 Eichenzell/Welkers, 22.10.2024, Schalk Benjamin

Digital unterschrieben
von Schalk Benjamin
Datum: 2024.10.24
11:32:39 +02'00'

Probenehmer: Ort, Datum, Unterschrift

Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement

HESSEN

Probenahmeprotokoll

über die Entnahme von Boden-/Abfallproben nach LAGA PN 98

AG: AST Fulda PSP-Element: C.0459.12168-01-B3-BP-Land

Baumaßnahme: L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers

Probenehmer: (in Druckbuchstaben) Herr Schalk (PB 2.3.03)

Datum: 22.10.2024 Uhrzeit: 11:00 Uhr Temp.: 15,0°C Witterung ☒ trocken ☐ feucht

Probenbezeichnung: MP Bankett rechts

Grund der Probenahme/Anlass: Deklaration

Ort der Probenahme: L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers
NK 5524 067 – NK 5524 059; Str.-km 0,400 – Str.-km 1,448 rechts
NK 5524 059 – NK 5524 032; Str.-km 0,000 – Str.-km 1,369 rechts

Ausbaustoff: ☐ natürlicher Boden/Fels ☒ Auffüllung ☐ Straßenaufbruch ☐ Bauschutt

☒ Sonstiges: Bankettmaterial

Art der Lagerung: ☒ anstehend ☐ Halde ☐ Halde abgedeckt

☐ _____

Menge des Abfalls: _____ Entnahmetiefe: GOK bis -30,0 cm

Herkunft des Abfalls: _____

Beschreibung des Materials bei der Probenahme:

Geruch: unauffällig Gasentwicklung/Reaktion: ☒ nein ☐ ja _____

Konsistenz: _____ Farbe: dunkelbraun

Bestandteile / Homogenität: Kies-Sand-Gemisch, schluffig, Wurzelreste

Fremdbestandteile: _____

☐ Einzelprobe ☒ Mischprobe aus 10 Einzelproben Entnahmegerät: Kreuzhacke

Art der Probengefäße: ☒ Kunststoff ☐ Glas ☐ Sonstige: _____

Vermutete/bekannte Schadstoffe: _____

Bemerkungen / Lageskizze / Probenbehandlung / Anwesende
(ggfs. Rückseite benutzen):

L 3307 Eichenzell/Welkers, 22.10.2024, Schalk Benjamin

Digital unterschrieben
von Schalk Benjamin
Datum: 2024.10.24
11:34:30 +02'00'

Probenehmer: Ort, Datum, Unterschrift

Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement

HESSEN

Probenahmeprotokoll

über die Entnahme von Boden-/Abfallproben nach LAGA PN 98

AG: AST Fulda PSP-Element: C.0459.12168-01-B3-BP-Land

Baumaßnahme: L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers

Probenehmer: (in Druckbuchstaben) Herr Schalk (PB 2.3.03)

Datum: 22.10.2024 Uhrzeit: 11:00 Uhr Temp.: 15,0°C Witterung ☒ trocken ☐ feucht

Probenbezeichnung: MP Tragschicht ohne Bindemittel (ToB)

Grund der Probenahme/Anlass: Deklaration

Ort der Probenahme: L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers
NK 5524 067 – NK 5524 059; Str.-km 0,400 – Str.-km 1,448
NK 5524 059 – NK 5524 032; Str.-km 0,000 – Str.-km 1,369

Ausbaustoff: ☐ natürlicher Boden/Fels ☒ Auffüllung ☐ Straßenaufbruch ☐ Bauschutt

☐ Sonstiges:

Art der Lagerung: ☒ anstehend ☐ Halde ☐ Halde abgedeckt

☐ _____

Menge des Abfalls: _____ Entnahmetiefe: von ca. 20 cm bis ca. 60 cm unter FOK

Herkunft des Abfalls: _____

Beschreibung des Materials bei der Probenahme:

Geruch: unauffällig Gasentwicklung/Reaktion: ☒ nein ☐ ja _____

Konsistenz: _____ Farbe: grau

Bestandteile / Homogenität: weitgestufte Kies-Sand-Gemische (GW)

Fremdbestandteile: _____

☐ Einzelprobe ☒ Mischprobe aus 10 Einzelproben Entnahmegerät: Bohrgerät

Art der Probengefäße: ☒ Kunststoff ☐ Glas ☐ Sonstige: _____

Vermutete/bekannte Schadstoffe: _____

Bemerkungen / Lageskizze / Probenbehandlung / Anwesende
(ggfs. Rückseite benutzen):

L 3307 Eichenzell/Welkers, 22.10.2024, Schalk Benjamin

Digital unterschrieben
von Schalk Benjamin
Datum: 2024.10.24
11:37:09 +02'00'

Probenehmer: Ort, Datum, Unterschrift

Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement

HESSEN

Probenahmeprotokoll

über die Entnahme von Boden-/Abfallproben nach LAGA PN 98

AG: AST Fulda PSP-Element: C.0459.12168-01-B3-BP-Land

Baumaßnahme: L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers

Probenehmer: (in Druckbuchstaben) Herr Schalk (PB 2.3.03)

Datum: 22.10.2024 Uhrzeit: 11:00 Uhr Temp.: 15,0°C Witterung ☒ trocken ☐ feucht

Probenbezeichnung: MP Boden

Grund der Probenahme/Anlass: Deklaration

Ort der Probenahme: L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers
NK 5524 067 – NK 5524 059; Str.-km 0,400 – Str.-km 1,448
NK 5524 059 – NK 5524 032; Str.-km 0,000 – Str.-km 1,369

Ausbaustoff: ☒ natürlicher Boden/Fels ☐ Auffüllung ☐ Straßenaufbruch ☐ Bauschutt

☐ Sonstiges:

Art der Lagerung: ☒ anstehend ☐ Halde ☐ Halde abgedeckt

☐ _____

Menge des Abfalls: _____ Entnahmetiefe: von ca. 60 cm bis 100 cm unter FOK

Herkunft des Abfalls: _____

Beschreibung des Materials bei der Probenahme:

Geruch: unauffällig Gasentwicklung/Reaktion: ☒ nein ☐ ja _____

Konsistenz: steif Farbe: hellbraun

Bestandteile / Homogenität: u, t, s‘, g‘

Fremdbestandteile: _____

☐ Einzelprobe ☒ Mischprobe aus 10 Einzelproben Entnahmegerät: Bohrgerät

Art der Probengefäße: ☒ Kunststoff ☐ Glas ☐ Sonstige: _____

Vermutete/bekannte Schadstoffe: _____

Bemerkungen / Lageskizze / Probenbehandlung / Anwesende
(ggfs. Rückseite benutzen):

L 3307 Eichenzell/Welkers, 22.10.2024, Schalk Benjamin

Digital unterschrieben von Schalk Benjamin
Datum: 2024.10.24 11:35:44 +02'00'

Probenehmer: Ort, Datum, Unterschrift

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement Kassel
Inge Busch
Knorrstr. 32
34134 Kassel

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551030** Mineralisch/Anorganisches Material
Rechnungsnehmer	**27026864 Hessen Mobil Straßen und Verkehrsmanagement**
Probeneingang	**28.10.2024**
Probenahme	**17.09.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrbahn)**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Bankettmaterial links, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion							DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	**4,92**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	**88,8**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°					DIN 19747 : 2009-07
Standardabweichung bei Biologische Aktivität (AT4)	mg O2/g		**<0,10**		0,1		DepV, Anhang 4, Nr. 3.3.1 : 2021-07
Atmungsaktivität (AT4)	mg O2/g		**<0,50**		0,5		DepV, Anhang 4, Nr. 3.3.1 : 2021-07
Brennwert (Hs) roh	kJ/kg	°	**1490**		500		DIN EN 15170 : 2009-05
Brennwert (Hs) wasserfrei	kJ/kg		**1680**		500		DIN EN 15170 : 2009-05
Glühverlust	%		**9,3**		0,1		DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**4,86**		0,1		DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		**2,7**		0,3		DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		**<1,0**		1		DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		**5,88**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Blei (Pb)	mg/kg		**17,3**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,17**		0,06		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrom (Cr)	mg/kg		**210**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kupfer (Cu)	mg/kg		**236**		2		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/kg		**130**		2		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**<0,066**		0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,1**		0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		**651**		6		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**370**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		**0,35**		0,03		LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg		**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551030** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Bankettmaterial links, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**0,083**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**0,073**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**0,11**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,23**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,083**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,074**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,18**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,11**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**0,943** x)				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Dichlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
cis-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
trans-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Benzol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Toluol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
o-Xylol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Cumol	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Styrol	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
BTX - Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (138)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551030** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Bankettmaterial links, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (153)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (180)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung						DIN EN 12457-4 : 2003-01
DOC	mg/l	**<10,0**		10		DIN EN 1484 : 2019-04
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	**<100**		100		DIN EN 15216 : 2008-01
Temperatur Eluat	°C	**22,0**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**9,6**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**51,2**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Fluorid (F)	mg/l	**<0,060**		0,06		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chlorid (Cl)	mg/l	**<1,0 (NWG)**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	**<5,0 (+)**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	**<0,0030**		0,003		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Phenolindex	mg/l	**<0,010**		0,01		DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Antimon (Sb)	mg/l	**0,003**		0,0015		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	**<0,001**		0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	**<0,01**		0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	**<0,001**		0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**		0,0003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,001**		0,0014		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	**0,008**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	**<0,01**		0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**		0,007		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**		0,00003		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	**<0,003**		0,003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,00005**		0,00005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**		0,03		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende 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.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

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

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.

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551030** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Bankettmaterial links, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
2mg/kg		Arsen (As)
0,15mg/kg		Benzo(a)pyren,Pyren,Indeno(1,2,3-cd)pyren,Fluoranthen,Chrysen,Benzo(k)fluoranthen,Benzo(ghi)perylen,Benzo(b)fluoranthen
15mg/kg		Blei (Pb)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
1,2mg/kg		Cyanide ges.
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,15%		Extrahierbare lipophile Stoffe
12%		Glühverlust
25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
130mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
30%		Kupfer (Cu)[mg/kg],Zink (Zn),Nickel (Ni)
0,021mg/l		Kupfer (Cu)[mg/l]
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Atmungsaktivität (AT4): Gemäß DepV vom 15.04.2013 ist dieses Prüfverfahren nur anwendbar bei Abfällen, die einen pH-Wert im Bereich von pH 6,8 bis pH 8,2 aufweisen. Bei Abfällen mit davon abweichenden pH-Werten ist die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz nach Nummer 3.3.2
zu bestimmen.

Beginn der Prüfungen: 28.10.2024
Ende der Prüfungen: 05.11.2024

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 Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-25125834-DE-P4

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement Kassel
Inge Busch
Knorrstr. 32
34134 Kassel

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551031** Mineralisch/Anorganisches Material
Rechnungsnehmer	**27026864 Hessen Mobil Straßen und Verkehrsmanagement**
Probeneingang	**28.10.2024**
Probenahme	**17.09.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrbahn)**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Bankettmaterial links, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Masse Laborprobe	kg	°	**4,92**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**50,6**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 2 mm	%		**49,4**		0,1		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	**86,0**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Analyse in der Fraktion < 2mm							DIN 19747 : 2009-07
Wassergehalt	%	°	**14,0**				Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**5,71**		0,1		DIN EN 15936 : 2012-11
EOX	mg/kg		**0,62**		0,3		DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		**4,40**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		**20,5**		5		DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,24**		0,06		DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		**166**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		**194**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		**106**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**<0,066**		0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,1**		0,1		DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		**732**		6		DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**490**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg		**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551031** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Bankettmaterial links, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Anthracen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**0,15**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**0,12**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**0,082**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**0,14**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,32**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,15**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,14**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**0,051**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,38**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,24**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**1,8** #5)		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**1,8** x)		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	**<0,0050 (+)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	**<0,0050 (+)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	**<0,0050 (+)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	**<0,0050 (+)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**0,010** #5)		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<0,010** x)		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **100**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **0,0**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**9**		0,2		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	**21,8**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**8,7**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**121**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**<5,0 (+)**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	**<1**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	**<1**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,3**		0,3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551031** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Bankettmaterial links, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Chrom (Cr)	µg/l	**<3**		3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**14**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	**<7**		7		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	**<0,030**		0,03		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	**<30**		30		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	**<0,0060 (NWG)** *mb)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	**<0,027 (NWG)** *mb)*		0,09		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,0060 (NWG)** *mb)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**<0,012 (NWG)** *mb)*		0,04		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**<0,0090 (NWG)** *mb)*		0,03		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**<0,0060 (NWG)** *mb)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,050** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,050** *x)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,010** *#5)*		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,010** *x)*		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,0030** *#5)*		0,003		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,0030** *x)*		0,003		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.
mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

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

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551031** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Bankettmaterial links, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

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
2mg/kg		Arsen (As)
20%		Benzo(a)anthracen,Pyren,Benzo(ghi)perylen,Benzo(b)fluoranthen
25%		Benzo(a)pyren,Trübung nach GF-Filtration,Kohlenstoff(C) organisch (TOC),Indeno(1,2,3-cd)pyren,Fluoranthen,Dibenzo(ah)anthracen,Chrysen,Benzo(k)fluoranthen
15mg/kg		Blei (Pb)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
130mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
15%		Kupfer (Cu)[µg/l]
30%		Kupfer (Cu)[mg/kg],Zink (Zn),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz

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

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

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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 : 2000-04 wurde das erstelle 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 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551031** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Bankettmaterial links, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

Beginn der Prüfungen: 28.10.2024
Ende der Prüfungen: 30.10.2024

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 Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement Kassel
Inge Busch
Knorrstr. 32
34134 Kassel

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551032** Mineralisch/Anorganisches Material
Rechnungsnehmer	**27026864 Hessen Mobil Straßen und Verkehrsmanagement**
Probeneingang	**28.10.2024**
Probenahme	**17.09.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrbahn)**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Bankettmaterial rechts, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion							DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	**5,95**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	**93,4**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°					DIN 19747 : 2009-07
Standardabweichung bei Biologische Aktivität (AT4)	mg O2/g		**0,11**		0,1		DepV, Anhang 4, Nr. 3.3.1 : 2021-07
Atmungsaktivität (AT4)	mg O2/g		**<0,50**		0,5		DepV, Anhang 4, Nr. 3.3.1 : 2021-07
Brennwert (Hs) roh	kJ/kg	°	**<500** x)		500		DIN EN 15170 : 2009-05
Brennwert (Hs) wasserfrei	kJ/kg		**<500** x)		500		DIN EN 15170 : 2009-05
Glühverlust	%		**5,1**		0,1		DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**1,19**		0,1		DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		**1,3**		0,3		DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		**<1,0**		1		DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		**2,34**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Blei (Pb)	mg/kg		**7,14**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,12**		0,06		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrom (Cr)	mg/kg		**303**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kupfer (Cu)	mg/kg		**107**		2		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/kg		**184**		2		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**<0,066**		0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		**379**		6		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**75**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		**<0,030**		0,03		LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg		**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551032** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Bankettmaterial rechts, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Dichlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
cis-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
trans-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Benzol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Toluol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
o-Xylol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Cumol	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Styrol	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
BTX - Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (138)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551032** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Bankettmaterial rechts, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (153)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (180)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung						DIN EN 12457-4 : 2003-01
DOC	mg/l	**<10,0**		10		DIN EN 1484 : 2019-04
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	**<100**		100		DIN EN 15216 : 2008-01
Temperatur Eluat	°C	**21,9**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**8,9**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**16,7**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Fluorid (F)	mg/l	**<0,060**		0,06		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chlorid (Cl)	mg/l	**<1,0 (NWG)**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	**<1,0 (NWG)**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	**<0,0030**		0,003		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Phenolindex	mg/l	**<0,010**		0,01		DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Antimon (Sb)	mg/l	**<0,002**		0,0015		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	**<0,001**		0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	**<0,01**		0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	**<0,001**		0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**		0,0003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,001**		0,0014		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	**0,006**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	**<0,01**		0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**		0,007		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**		0,00003		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	**<0,003**		0,003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,00005**		0,00005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**		0,03		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende 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 Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

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

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

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551032** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Bankettmaterial rechts, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

2mg/kg	Arsen (As)
15mg/kg	Blei (Pb)
0,18mg/kg	Cadmium (Cd)
35%	Chrom (Cr)
1,1mg/kg	Cyanide ges.
8%	elektrische Leitfähigkeit
12%	Glühverlust
25%	Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
130mg/kg	Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
30%	Kupfer (Cu)[mg/kg],Zink (Zn),Nickel (Ni)
0,021mg/l	Kupfer (Cu)[mg/l]
5%	pH-Wert
0,5mg O2/g	Standardabweichung bei Biologische Aktivität (AT4)
1°C	Temperatur Eluat
6%	Trockensubstanz

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Atmungsaktivität (AT4): Gemäß DepV vom 15.04.2013 ist dieses Prüfverfahren nur anwendbar bei Abfällen, die einen pH-Wert im Bereich von pH 6,8 bis pH 8,2 aufweisen. Bei Abfällen mit davon abweichenden pH-Werten ist die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz nach Nummer 3.3.2
zu bestimmen.

Beginn der Prüfungen: 28.10.2024
Ende der Prüfungen: 05.11.2024

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 Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-25125834-DE-P13

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement Kassel
Inge Busch
Knorrstr. 32
34134 Kassel

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551033** Mineralisch/Anorganisches Material
Rechnungsnehmer	**27026864 Hessen Mobil Straßen und Verkehrsmanagement**
Probeneingang	**28.10.2024**
Probenahme	**17.09.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrbahn)**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Bankettmaterial rechts, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Masse Laborprobe	kg	°	**5,95**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**44,9**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 2 mm	%		**55,1**		0,1		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	**89,0**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Analyse in der Fraktion < 2mm							DIN 19747 : 2009-07
Wassergehalt	%	°	**11,0**				Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**3,46**		0,1		DIN EN 15936 : 2012-11
EOX	mg/kg		**0,70**		0,3		DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		**3,41**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		**14,8**		5		DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,16**		0,06		DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		**376**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		**192**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		**162**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**<0,066**		0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		**<0,1**		0,1		DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		**560**		6		DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**370**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg		**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551033** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Bankettmaterial rechts, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**0,058**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**0,058**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,087**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,12**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,057**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**<1,0** #5)		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<1,0** x)		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	**<0,0050 (+)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	**<0,0050 (+)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	**<0,0050 (+)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	**<0,0050 (+)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**0,010** #5)		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<0,010** x)		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **100**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **0,0**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**54**		0,2		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	**21,9**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**8,8**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**92,0**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**<5,0 (+)**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	**<1**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	**<1**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,3**		0,3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551033** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Bankettmaterial rechts, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Chrom (Cr)	µg/l	**<3**		3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**41**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	**<7**		7		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	**<0,030**		0,03		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	**94**		30		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	**<0,015 (NWG)** *bw)*		0,05		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**<0,0090 (NWG)** *bw)*		0,03		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**<0,0060 (NWG)** *bw)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,050** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,050** *x)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,010** *#5)*		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,010** *x)*		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,0030** *#5)*		0,003		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,0030** *x)*		0,003		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.
bw) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht und kein ausreichendes Probenmaterial für eine Wiederholung der Analyse vorhanden war.

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551033** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Bankettmaterial rechts, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

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
2mg/kg		Arsen (As)
20%		Benzo(b)fluoranthen,Pyren,Benzo(ghi)perylen
15mg/kg		Blei (Pb)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
25%		Fluoranthen,Trübung nach GF-Filtration,Kohlenstoff(C) organisch (TOC),Indeno(1,2,3-cd)pyren
130mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
15%		Kupfer (Cu)[µg/l],Zink (Zn)[µg/l]
30%		Kupfer (Cu)[mg/kg],Zink (Zn)[mg/kg],Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

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

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

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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 : 2000-04 wurde das erstelle 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 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551033** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Bankettmaterial rechts, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

Beginn der Prüfungen: 28.10.2024
Ende der Prüfungen: 01.11.2024

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 Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement Kassel
Inge Busch
Knorrstr. 32
34134 Kassel

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551034** Mineralisch/Anorganisches Material
Rechnungsnehmer	**27026864 Hessen Mobil Straßen und Verkehrsmanagement**
Probeneingang	**28.10.2024**
Probenahme	**17.09.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrbahn)**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP ToB, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion							DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	**11,0**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	**94,3**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°					DIN 19747 : 2009-07
Standardabweichung bei Biologische Aktivität (AT4)	mg O2/g		**<0,10**		0,1		DepV, Anhang 4, Nr. 3.3.1 : 2021-07
Atmungsaktivität (AT4)	mg O2/g		**<0,50**		0,5		DepV, Anhang 4, Nr. 3.3.1 : 2021-07
Brennwert (Hs) roh	kJ/kg	°	**<500** x)		500		DIN EN 15170 : 2009-05
Brennwert (Hs) wasserfrei	kJ/kg		**<500** x)		500		DIN EN 15170 : 2009-05
Glühverlust	%		**1,9**		0,1		DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**<0,10**		0,1		DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		**<1,0**		1		DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		**2,67**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Blei (Pb)	mg/kg		**<5,00**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,08**		0,06		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrom (Cr)	mg/kg		**255**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kupfer (Cu)	mg/kg		**62,1**		2		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/kg		**206**		2		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**<0,066**		0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		**97,2**		6		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		**<0,030**		0,03		LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg		**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551034** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP ToB, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Dichlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
cis-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
trans-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Benzol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Toluol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
o-Xylol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Cumol	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Styrol	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
BTX - Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (138)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551034** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP ToB, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (153)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (180)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung						DIN EN 12457-4 : 2003-01
DOC	mg/l	**<10,0**		10		DIN EN 1484 : 2019-04
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	**<100**		100		DIN EN 15216 : 2008-01
Temperatur Eluat	°C	**21,8**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**9,2**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**38,4**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Fluorid (F)	mg/l	**<0,060**		0,06		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chlorid (Cl)	mg/l	**<5,0 (+)**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	**<1,0 (NWG)**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	**<0,0030**		0,003		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Phenolindex	mg/l	**<0,010**		0,01		DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Antimon (Sb)	mg/l	**<0,002**		0,0015		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	**<0,001**		0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	**<0,01**		0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	**<0,001**		0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**		0,0003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,001**		0,0014		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	**<0,01**		0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**		0,007		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**		0,00003		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	**<0,003**		0,003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,00005**		0,00005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**		0,03		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende 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.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

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

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.

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551034** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP ToB, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
2mg/kg		Arsen (As)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
12%		Glühverlust
30%		Kupfer (Cu),Zink (Zn),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Atmungsaktivität (AT4): Gemäß DepV vom 15.04.2013 ist dieses Prüfverfahren nur anwendbar bei Abfällen, die einen pH-Wert im Bereich von pH 6,8 bis pH 8,2 aufweisen. Bei Abfällen mit davon abweichenden pH-Werten ist die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz nach Nummer 3.3.2
zu bestimmen.

Beginn der Prüfungen: 28.10.2024
Ende der Prüfungen: 05.11.2024

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 Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-25125834-DE-P22

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement Kassel
Inge Busch
Knorrstr. 32
34134 Kassel

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551035** Mineralisch/Anorganisches Material
Rechnungsnehmer	**27026864 Hessen Mobil Straßen und Verkehrsmanagement**
Probeneingang	**28.10.2024**
Probenahme	**17.09.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrbahn)**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP ToB, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° **11,0**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **92,3**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **7,70**				Berechnung
Naphthalin	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**<1,0** *#5)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<1,0** *x)*		1		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 " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551035** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP ToB, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

Eluat

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.		Methode
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm					DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **100**	0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **0,0**	0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°			DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**10**	0,2		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	**21,8**	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**9,5**	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**197**	10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**<5,0 (+)**	5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chrom (Cr)	µg/l	**<3**	3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**<5**	5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	**7**	2		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Acenaphthylen	µg/l	**<0,010 (+)**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,010 (+)**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,010 (+)**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**<0,024 (NWG)** *mb)*	0,08		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**<0,010 (+)**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**<0,015 (NWG)** *mb)*	0,05		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**<0,015 (NWG)** *mb)*	0,05		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,010 (+)**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,050** *#5)*	0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,050** *x)*	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.
mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

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.
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

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551035** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP ToB, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

8%	elektrische Leitfähigkeit
5%	pH-Wert
1°C	Temperatur Eluat
6%	Trockensubstanz
25%	Trübung nach GF-Filtration
15%	Vanadium (V)

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

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

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

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle 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 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 28.10.2024
Ende der Prüfungen: 30.10.2024

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 Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-25125834-DE-P25

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement Kassel
Inge Busch
Knorrstr. 32
34134 Kassel

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551036** Mineralisch/Anorganisches Material
Rechnungsnehmer	**27026864 Hessen Mobil Straßen und Verkehrsmanagement**
Probeneingang	**28.10.2024**
Probenahme	**17.09.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrbahn)**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Boden, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion							DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	**5,61**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	**90,2**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°					DIN 19747 : 2009-07
Standardabweichung bei Biologische Aktivität (AT4)	mg O2/g		**<0,10**		0,1		DepV, Anhang 4, Nr. 3.3.1 : 2021-07
Atmungsaktivität (AT4)	mg O2/g		**<0,50**		0,5		DepV, Anhang 4, Nr. 3.3.1 : 2021-07
Brennwert (Hs) roh	kJ/kg	°	**<500** x)		500		DIN EN 15170 : 2009-05
Brennwert (Hs) wasserfrei	kJ/kg		**<500** x)		500		DIN EN 15170 : 2009-05
Glühverlust	%		**1,6**		0,1		DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**<0,10**		0,1		DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		**<1,0**		1		DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		**4,82**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Blei (Pb)	mg/kg		**<5,00**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium (Cd)	mg/kg		**<0,06**		0,06		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrom (Cr)	mg/kg		**32,9**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kupfer (Cu)	mg/kg		**7,61**		2		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/kg		**24,7**		2		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**<0,066**		0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,2**		0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		**31,8**		6		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		**<0,030**		0,03		LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg		**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551036** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Boden, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Dichlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
cis-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
trans-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Benzol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Toluol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
o-Xylol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Cumol	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Styrol	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
BTX - Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (138)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551036** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Boden, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (153)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (180)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung						DIN EN 12457-4 : 2003-01
DOC	mg/l	**<10,0**		10		DIN EN 1484 : 2019-04
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	**<100**		100		DIN EN 15216 : 2008-01
Temperatur Eluat	°C	**21,9**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**9,1**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**54,4**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Fluorid (F)	mg/l	**<0,060**		0,06		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chlorid (Cl)	mg/l	**13**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	**<5,0 (+)**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	**<0,0030**		0,003		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Phenolindex	mg/l	**<0,010**		0,01		DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Antimon (Sb)	mg/l	**<0,002**		0,0015		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	**<0,001**		0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	**<0,01**		0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	**<0,001**		0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**		0,0003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,001**		0,0014		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	**<0,01**		0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**		0,007		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**		0,00003		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	**<0,003**		0,003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,00005**		0,00005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**		0,03		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende 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 Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

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

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

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551036** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Boden, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

2mg/kg	Arsen (As)
10mg/l	Chlorid (Cl)
35%	Chrom (Cr)
8%	elektrische Leitfähigkeit
12%	Glühverlust
6mg/kg	Kupfer (Cu)
30%	Nickel (Ni),Zink (Zn)
5%	pH-Wert
1°C	Temperatur Eluat
0,25mg/kg	Thallium (Tl)
6%	Trockensubstanz

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Atmungsaktivität (AT4): Gemäß DepV vom 15.04.2013 ist dieses Prüfverfahren nur anwendbar bei Abfällen, die einen pH-Wert im Bereich von pH 6,8 bis pH 8,2 aufweisen. Bei Abfällen mit davon abweichenden pH-Werten ist die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz nach Nummer 3.3.2
zu bestimmen.

Beginn der Prüfungen: 28.10.2024
Ende der Prüfungen: 05.11.2024

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 Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-25125834-DE-P29

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement Kassel
Inge Busch
Knorrstr. 32
34134 Kassel

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551037** Mineralisch/Anorganisches Material
Rechnungsnehmer	**27026864 Hessen Mobil Straßen und Verkehrsmanagement**
Probeneingang	**28.10.2024**
Probenahme	**17.09.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrbahn)**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Boden, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Masse Laborprobe	kg	°	**5,61**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**68,5**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 2 mm	%		**31,5**		0,1		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	**92,1**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Analyse in der Fraktion < 2mm							DIN 19747 : 2009-07
Wassergehalt	%	°	**7,90**				Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**<0,10**		0,1		DIN EN 15936 : 2012-11
EOX	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		**9,24**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		**<5,00**		5		DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		**<0,06**		0,06		DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		**36,6**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		**6,20**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		**24,7**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**<0,066**		0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,3**		0,1		DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		**33,8**		6		DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg		**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551037** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Boden, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**<1,0** *#5)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<1,0** *x)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**<0,010** *#5)*		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<0,010** *x)*		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **100**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **0,0**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**14**		0,2		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	**21,7**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**8,9**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**130**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**<5,0 (+)**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	**<1**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	**<1**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,3**		0,3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551037** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Boden, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Chrom (Cr)	µg/l	**<3**		3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**<5**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	**<7**		7		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	**<0,030**		0,03		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	**<30**		30		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l	**<0,0060 (NWG)** *mb)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	**<0,0060 (NWG)** *mb)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	**0,021**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,0060 (NWG)** *mb)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**0,025**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,049**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**0,032**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		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	**0,11** *x)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**0,021** *#5)*		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**0,021** *x)*		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	**<0,00060 (NWG)** *mb)*		0,002		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,0030** *#5)*		0,003		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,0030** *x)*		0,003		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.
mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

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

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-25125834-DE-P32

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551037** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Boden, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

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
2mg/kg		Arsen (As)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
20%		Fluoranthen,Pyren,Phenanthren,Naphthalin
6mg/kg		Kupfer (Cu)
30%		Nickel (Ni),Zink (Zn)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz
25%		Trübung nach GF-Filtration

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

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

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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 : 2000-04 wurde das erstelle 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 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 28.10.2024
Ende der Prüfungen: 01.11.2024

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.

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551037** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Boden, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400**

AGROLAB Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement Kassel
Inge Busch
Knorrstr. 32
34134 Kassel

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551038** Mineralisch/Anorganisches Material
Rechnungsnehmer	**27026864 Hessen Mobil Straßen und Verkehrsmanagement**
Probeneingang	**28.10.2024**
Probenahme	**22.10.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrbahn)**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Bankettmaterial links, ab Str.-km 0,400**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion							DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	**7,81**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	**86,9**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°					DIN 19747 : 2009-07
Standardabweichung bei Biologische Aktivität (AT4)	mg O2/g		**<0,10**		0,1		DepV, Anhang 4, Nr. 3.3.1 : 2021-07
Atmungsaktivität (AT4)	mg O2/g		**<0,50**		0,5		DepV, Anhang 4, Nr. 3.3.1 : 2021-07
Brennwert (Hs) roh	kJ/kg	°	**<500** *x)*		500		DIN EN 15170 : 2009-05
Brennwert (Hs) wasserfrei	kJ/kg		**<500** *x)*		500		DIN EN 15170 : 2009-05
Glühverlust	%		**4,5**		0,1		DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**1,77**		0,1		DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		**0,59**		0,3		DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		**<1,0**		1		DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		**6,60**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Blei (Pb)	mg/kg		**46,6**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,50**		0,06		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrom (Cr)	mg/kg		**80,2**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kupfer (Cu)	mg/kg		**56,5**		2		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/kg		**53,3**		2		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**<0,066**		0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,1**		0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		**139**		6		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**280**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		**0,27**		0,03		LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg		**<0,25** *m)*		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551038** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Bankettmaterial links, ab Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,25** m)		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,25** m)		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**<0,25** m)		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**<0,25** m)		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	**<0,25** m)		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**<0,25** m)		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**<0,25** m)		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,25** m)		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**<0,25** m)		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,30**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,25** m)		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,26**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**<0,25** m)		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,63**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,52**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**1,71** x)				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Dichlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
cis-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
trans-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Benzol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Toluol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
o-Xylol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Cumol	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Styrol	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
BTX - Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (138)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551038** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Bankettmaterial links, ab Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (153)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (180)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung						DIN EN 12457-4 : 2003-01
DOC	mg/l	**<10,0**		10		DIN EN 1484 : 2019-04
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	**<100**		100		DIN EN 15216 : 2008-01
Temperatur Eluat	°C	**22,0**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**9,2**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**38,5**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Fluorid (F)	mg/l	**<0,060**		0,06		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chlorid (Cl)	mg/l	**<1,0 (NWG)**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	**<1,0 (NWG)**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	**<0,0030**		0,003		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Phenolindex	mg/l	**<0,010**		0,01		DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Antimon (Sb)	mg/l	**<0,002**		0,0015		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	**<0,001**		0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	**<0,01**		0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	**<0,001**		0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**		0,0003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,001**		0,0014		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	**<0,01**		0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**		0,007		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**		0,00003		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	**<0,003**		0,003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,00005**		0,00005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**		0,03		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
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 "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

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

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.

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551038** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Bankettmaterial links, ab Str.-km 0,400**

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
2mg/kg		Arsen (As)
0,15mg/kg		Benzo(a)pyren,Benzo(b)fluoranthen
30%		Benzo(ghi)perylen,Zink (Zn),Nickel (Ni),Kupfer (Cu),Indeno(1,2,3-cd)pyren
15mg/kg		Blei (Pb)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
1,2mg/kg		Cyanide ges.
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,15%		Extrahierbare lipophile Stoffe
12%		Glühverlust
25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
130mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Atmungsaktivität (AT4): Gemäß DepV vom 15.04.2013 ist dieses Prüfverfahren nur anwendbar bei Abfällen, die einen pH-Wert im Bereich von pH 6,8 bis pH 8,2 aufweisen. Bei Abfällen mit davon abweichenden pH-Werten ist die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz nach Nummer 3.3.2
zu bestimmen.

Beginn der Prüfungen: 28.10.2024
Ende der Prüfungen: 05.11.2024

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 Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement Kassel
Inge Busch
Knorrstr. 32
34134 Kassel

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551039** Mineralisch/Anorganisches Material
Rechnungsnehmer	**27026864 Hessen Mobil Straßen und Verkehrsmanagement**
Probeneingang	**28.10.2024**
Probenahme	**22.10.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrbahn)**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Bankettmaterial links, ab Str.-km 0,400**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Masse Laborprobe	kg	° **7,82**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	**70,9**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 2 mm	%	**29,1**		0,1		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **88,9**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Wassergehalt	%	° **11,1**				Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	**2,38**		0,1		DIN EN 15936 : 2012-11
EOX	mg/kg	**<0,30**		0,3		DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	**6,48**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	**67,1**		5		DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	**0,47**		0,06		DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	**66,2**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	**78,1**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	**42,0**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**<0,066**		0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	**0,2**		0,1		DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	**253**		6		DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**280**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**0,078**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-25125834-DE-P39

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551039** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Bankettmaterial links, ab Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Anthracen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**0,22**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**0,15**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**0,12**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**0,18**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,38**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,23**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,26**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**0,12**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,82**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,69**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**3,3** #5)		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**3,2** x)		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	**<0,0050 (+)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	**0,0061**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	**<0,0050 (+)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	**<0,0050 (+)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**0,014** #5)		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<0,010** x)		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **100**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **0,0**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**28**		0,2		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	**21,7**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**8,6**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**39,4**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**<1,0 (NWG)**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	**<1**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	**<1**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,3**		0,3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551039** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Bankettmaterial links, ab Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Chrom (Cr)	µg/l	**<3**		3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**<5**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	**<7**		7		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	**<0,030**		0,03		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	**<30**		30		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l	**<0,0060 (NWG)** *mb)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	**<0,012 (NWG)** *mb)*		0,04		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,0060 (NWG)** *mb)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**<0,0090 (NWG)** *mb)*		0,03		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**<0,0090 (NWG)** *mb)*		0,03		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**<0,0060 (NWG)** *mb)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**0,023**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**0,017**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**0,065** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,050** *x)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,010** *#5)*		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,010** *x)*		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	**<0,0010 (+)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,0030** *#5)*		0,003		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,0030** *x)*		0,003		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.
mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

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

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551039** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Bankettmaterial links, ab Str.-km 0,400**

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
2mg/kg		Arsen (As)
20%		Benzo(a)anthracen,Pyren,Phenanthren,PCB (138),Indeno(1,2,3-cd)pyren[µg/l],Benzo(ghi)perylen[mg/kg],Benzo(ghi)perylen[µg/l],Benzo(b)fluoranthen
25%		Benzo(a)pyren,Trübung nach GF-Filtration,Kohlenstoff(C) organisch (TOC),Indeno(1,2,3-cd)pyren[mg/kg],Fluoranthen,Dibenzo(ah)anthracen,Chrysen,Benzo(k)fluoranthen
30%		Blei (Pb),Zink (Zn),Nickel (Ni),Kupfer (Cu)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
130mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz

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

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

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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 : 2000-04 wurde das erstelle 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 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-25125834-DE-P42

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551039** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Bankettmaterial links, ab Str.-km 0,400**

Beginn der Prüfungen: 28.10.2024
Ende der Prüfungen: 31.10.2024

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 Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-25125834-DE-P43

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement Kassel
Inge Busch
Knorrstr. 32
34134 Kassel

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551040** Mineralisch/Anorganisches Material
Rechnungsnehmer	**27026864 Hessen Mobil Straßen und Verkehrsmanagement**
Probeneingang	**28.10.2024**
Probenahme	**22.10.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrbahn)**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Bankettmaterial rechts, ab Str.-km 0,400**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion							DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	**8,25**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	**95,1**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°					DIN 19747 : 2009-07
Standardabweichung bei Biologische Aktivität (AT4)	mg O2/g		**<0,10**		0,1		DepV, Anhang 4, Nr. 3.3.1 : 2021-07
Atmungsaktivität (AT4)	mg O2/g		**<0,50**		0,5		DepV, Anhang 4, Nr. 3.3.1 : 2021-07
Brennwert (Hs) roh	kJ/kg	°	**<500** x)		500		DIN EN 15170 : 2009-05
Brennwert (Hs) wasserfrei	kJ/kg		**<500** x)		500		DIN EN 15170 : 2009-05
Glühverlust	%		**2,6**		0,1		DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**0,33**		0,1		DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		**<1,0**		1		DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		**4,79**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Blei (Pb)	mg/kg		**13,2**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,19**		0,06		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrom (Cr)	mg/kg		**163**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kupfer (Cu)	mg/kg		**41,0**		2		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/kg		**145**		2		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**<0,066**		0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		**91,2**		6		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		**<0,030**		0,03		LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg		**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-25125834-DE-P44

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551040** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Bankettmaterial rechts, ab Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**0,059**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,071**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,059**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**0,189** x)				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Dichlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
cis-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
trans-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Benzol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Toluol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
o-Xylol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Cumol	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Styrol	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
BTX - Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (138)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551040** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Bankettmaterial rechts, ab Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (153)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (180)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung						DIN EN 12457-4 : 2003-01
DOC	mg/l	**<10,0**		10		DIN EN 1484 : 2019-04
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	**<100**		100		DIN EN 15216 : 2008-01
Temperatur Eluat	°C	**22,0**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**9,6**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**20,4**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Fluorid (F)	mg/l	**<0,060**		0,06		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chlorid (Cl)	mg/l	**<1,0 (NWG)**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	**<1,0 (NWG)**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	**<0,0030**		0,003		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Phenolindex	mg/l	**<0,010**		0,01		DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Antimon (Sb)	mg/l	**<0,002**		0,0015		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	**<0,001**		0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	**<0,01**		0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	**<0,001**		0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**		0,0003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,001**		0,0014		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	**<0,01**		0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**		0,007		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**		0,00003		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	**<0,003**		0,003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,00005**		0,00005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**		0,03		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende 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 Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

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

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

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551040** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Bankettmaterial rechts, ab Str.-km 0,400**

2mg/kg	Arsen (As)
0,15mg/kg	Benzo(ghi)perylen,Indeno(1,2,3-cd)pyren,Fluoranthen
15mg/kg	Blei (Pb)
0,18mg/kg	Cadmium (Cd)
35%	Chrom (Cr)
8%	elektrische Leitfähigkeit
12%	Glühverlust
0,25%	Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
30%	Kupfer (Cu),Zink (Zn),Nickel (Ni)
5%	pH-Wert
1°C	Temperatur Eluat
6%	Trockensubstanz

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Atmungsaktivität (AT4): Gemäß DepV vom 15.04.2013 ist dieses Prüfverfahren nur anwendbar bei Abfällen, die einen pH-Wert im Bereich von pH 6,8 bis pH 8,2 aufweisen. Bei Abfällen mit davon abweichenden pH-Werten ist die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz nach Nummer 3.3.2
zu bestimmen.

Beginn der Prüfungen: 28.10.2024
Ende der Prüfungen: 05.11.2024

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 Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-25125834-DE-P47

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement Kassel
Inge Busch
Knorrstr. 32
34134 Kassel

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551041** Mineralisch/Anorganisches Material
Rechnungsnehmer	**27026864 Hessen Mobil Straßen und Verkehrsmanagement**
Probeneingang	**28.10.2024**
Probenahme	**22.10.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrbahn)**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Bankettmaterial rechts, ab Str.-km 0,400**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Masse Laborprobe	kg	°	**8,25**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**53,2**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 2 mm	%		**46,8**		0,1		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	**86,8**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Analyse in der Fraktion < 2mm							DIN 19747 : 2009-07
Wassergehalt	%	°	**13,2**				Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**1,29**		0,1		DIN EN 15936 : 2012-11
EOX	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		**5,92**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		**75,1**		5		DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,67**		0,06		DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		**63,7**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		**38,1**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		**48,1**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**<0,066**		0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,1**		0,1		DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		**133**		6		DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**110**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg		**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		**0,13**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551041** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Bankettmaterial rechts, ab Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Anthracen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**0,57**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**0,36**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**0,25**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**0,32**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,46**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,27**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,33**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**0,12**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,72**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,58**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**4,2** *#5)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**4,1** *x)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	**<0,0050 (+)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	**0,0053**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	**<0,0020 (NWG)** *mo)*		0,01		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	**<0,0050 (+)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	**<0,0050 (+)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**0,013** *#5)*		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<0,010** *x)*		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **100**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **0,0**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**63**		0,2		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	**21,8**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**8,7**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**44,8**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**<1,0 (NWG)**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	**<1**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	**1**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,3**		0,3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551041** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Bankettmaterial rechts, ab Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Chrom (Cr)	µg/l	**<3**		3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**5**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	**<7**		7		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	**<0,030**		0,03		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	**<30**		30		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l	**<0,0060 (NWG)** *mb)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	**<0,0060 (NWG)** *mb)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	**<0,018 (NWG)** *mb)*		0,06		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,0060 (NWG)** *mb)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**<0,012 (NWG)** *mb)*		0,04		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**<0,0090 (NWG)** *mb)*		0,03		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**<0,0060 (NWG)** *mb)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**0,022**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**0,012**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,050** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,050** *x)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,010** *#5)*		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,010** *x)*		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	**<0,0010 (+)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	**<0,00060 (NWG)** *mo)*		0,002		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,0030** *#5)*		0,003		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,0030** *x)*		0,003		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.
mo) Die Messunsicherheit dieses Parameters ist aufgrund von Interferenz(en) erhöht.
mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551041** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Bankettmaterial rechts, ab Str.-km 0,400**

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
2mg/kg		Arsen (As)
20%		Benzo(a)anthracen,Pyren,Phenanthren,PCB (138),Indeno(1,2,3-cd)pyren[µg/l],Benzo(ghi)perylen[mg/kg],Benzo(ghi)perylen[µg/l],Benzo(b)fluoranthen
25%		Benzo(a)pyren,Trübung nach GF-Filtration,Kohlenstoff(C) organisch (TOC),Indeno(1,2,3-cd)pyren[mg/kg],Fluoranthen,Dibenzo(ah)anthracen,Chrysen,Benzo(k)fluoranthen
0,15µg/l		Blei (Pb)[µg/l]
30%		Blei (Pb)[mg/kg],Zink (Zn),Nickel (Ni),Kupfer (Cu)[mg/kg],Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
130mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
15%		Kupfer (Cu)[µg/l]
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz

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

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

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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 : 2000-04 wurde das erstelle 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 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551041** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Bankettmaterial rechts, ab Str.-km 0,400**

Beginn der Prüfungen: 28.10.2024
Ende der Prüfungen: 30.10.2024

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 Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-25125834-DE-P52

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement Kassel
Inge Busch
Knorrstr. 32
34134 Kassel

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551042** Mineralisch/Anorganisches Material
Rechnungsnehmer	**27026864 Hessen Mobil Straßen und Verkehrsmanagement**
Probeneingang	**28.10.2024**
Probenahme	**22.10.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrbahn)**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP ToB, ab Str.-km 0,400**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion							DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	**10,7**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	**96,7**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°					DIN 19747 : 2009-07
Standardabweichung bei Biologische Aktivität (AT4)	mg O2/g		**<0,10**		0,1		DepV, Anhang 4, Nr. 3.3.1 : 2021-07
Atmungsaktivität (AT4)	mg O2/g		**<0,50**		0,5		DepV, Anhang 4, Nr. 3.3.1 : 2021-07
Brennwert (Hs) roh	kJ/kg	°	**<500** x)		500		DIN EN 15170 : 2009-05
Brennwert (Hs) wasserfrei	kJ/kg		**<500** x)		500		DIN EN 15170 : 2009-05
Glühverlust	%		**2,2**		0,1		DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**0,26**		0,1		DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		**<1,0**		1		DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		**1,89**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Blei (Pb)	mg/kg		**<5,00**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium (Cd)	mg/kg		**<0,06**		0,06		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrom (Cr)	mg/kg		**126**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kupfer (Cu)	mg/kg		**45,9**		2		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/kg		**141**		2		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**<0,066**		0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		**86,6**		6		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		**<0,030**		0,03		LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg		**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551042** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP ToB, ab Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**0,22**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	**0,072**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**0,99**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**0,68**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**0,44**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**0,39**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,44**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,23**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,39**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**0,074**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,31**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,31**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**4,55** x)				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Dichlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
cis-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
trans-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Benzol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Toluol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
o-Xylol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Cumol	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Styrol	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
BTX - Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (138)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551042** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP ToB, ab Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (153)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (180)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung						DIN EN 12457-4 : 2003-01
DOC	mg/l	**<10,0**		10		DIN EN 1484 : 2019-04
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	**<100**		100		DIN EN 15216 : 2008-01
Temperatur Eluat	°C	**21,8**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**9,1**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**39,8**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Fluorid (F)	mg/l	**0,069**		0,06		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chlorid (Cl)	mg/l	**<5,0 (+)**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	**<1,0 (NWG)**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	**<0,0030**		0,003		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Phenolindex	mg/l	**<0,010**		0,01		DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Antimon (Sb)	mg/l	**<0,002**		0,0015		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	**<0,001**		0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	**<0,01**		0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	**<0,001**		0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**		0,0003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,001**		0,0014		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	**<0,01**		0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**		0,007		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**		0,00003		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	**<0,003**		0,003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,00005**		0,00005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**		0,03		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende 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.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

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

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.

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551042** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP ToB, ab Str.-km 0,400**

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,15mg/kg		Anthracen,Phenanthren,Indeno(1,2,3-cd)pyren,Dibenz(ah)anthracen,Chrysen,Benzo(k)fluoranthen,Benzo(ghi)perylen,Benzo(b)fluoranthen,Benzo(a)pyren,Benzo(a)anthracen
2mg/kg		Arsen (As)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
30%		Fluoranthen,Zink (Zn),Pyren,Nickel (Ni),Kupfer (Cu)
12%		Glühverlust
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Atmungsaktivität (AT4): Gemäß DepV vom 15.04.2013 ist dieses Prüfverfahren nur anwendbar bei Abfällen, die einen pH-Wert im Bereich von pH 6,8 bis pH 8,2 aufweisen. Bei Abfällen mit davon abweichenden pH-Werten ist die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz nach Nummer 3.3.2
zu bestimmen.

Beginn der Prüfungen: 28.10.2024
Ende der Prüfungen: 05.11.2024

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 Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-25125834-DE-P56

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement Kassel
Inge Busch
Knorrstr. 32
34134 Kassel

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551043** Mineralisch/Anorganisches Material
Rechnungsnehmer	**27026864 Hessen Mobil Straßen und Verkehrsmanagement**
Probeneingang	**28.10.2024**
Probenahme	**22.10.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrbahn)**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP ToB, ab Str.-km 0,400**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° **10,7**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **94,5**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **5,50**				Berechnung
Naphthalin	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**0,054**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**0,068**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**0,41**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	**0,10**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**1,0**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**0,70**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**0,56**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**0,51**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,57**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,31**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,54**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**0,084**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,37**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,34**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**5,6** *#5)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**5,6** *x)*		1		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 " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551043** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP ToB, ab Str.-km 0,400**

Eluat

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.		Methode
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm					DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **100**	0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **0,0**	0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°			DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**19**	0,2		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	**21,9**	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**9,2**	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**167**	10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**<5,0 (+)**	5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chrom (Cr)	µg/l	**<3**	3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**<5**	5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	**8**	2		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Acenaphthylen	µg/l	**0,027**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**2,7**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**0,19**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**0,048**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**0,18**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**3,9**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**3,0**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**0,27**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**0,25**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**0,10**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**0,037**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**0,067**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,010 (+)**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**0,15**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**0,029**	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**11** *#5)*	0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**11** *x)*	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.

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.
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

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551043** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP ToB, ab Str.-km 0,400**

20%	Acenaphthen[µg/l],Pyren[mg/kg],Pyren[µg/l],Phenanthren[mg/kg],Phenanthren[µg/l],Indeno(1,2,3-cd)pyren[µg/l],Fluoren[mg/kg],Fluoren[µg/l],Fluoranthen[µg/l],Chrysen[µg/l],Benzo(k)fluoranthen[µg/l],Benzo(ghi)perylen[mg/kg],Benzo(ghi)perylen[µg/l],Benzo(b)fluoranthen[mg/kg],Benzo(b)fluoranthen[µg/l],Benzo(a)pyren[µg/l],Benzo(a)anthracen[mg/kg],Benzo(a)anthracen[µg/l],Anthracen[mg/kg],Anthracen[µg/l],Acenaphthylen,Acenaphthen[mg/kg]
25%	Benzo(a)pyren[mg/kg],Trübung nach GF-Filtration,Indeno(1,2,3-cd)pyren[mg/kg],Fluoranthen[mg/kg],Dibenzo(ah)anthracen,Chrysen[mg/kg],Benzo(k)fluoranthen[mg/kg]
8%	elektrische Leitfähigkeit
5%	pH-Wert
1°C	Temperatur Eluat
6%	Trockensubstanz
15%	Vanadium (V)

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

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

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

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle 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 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 28.10.2024
Ende der Prüfungen: 01.11.2024

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 Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement Kassel
Inge Busch
Knorrstr. 32
34134 Kassel

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551044** Mineralisch/Anorganisches Material
Rechnungsnehmer	**27026864 Hessen Mobil Straßen und Verkehrsmanagement**
Probeneingang	**28.10.2024**
Probenahme	**22.10.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrbahn)**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Boden, ab Str.-km 0,400**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion							DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	**6,62**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	**83,1**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°					DIN 19747 : 2009-07
Standardabweichung bei Biologische Aktivität (AT4)	mg O2/g		**<0,10**		0,1		DepV, Anhang 4, Nr. 3.3.1 : 2021-07
Atmungsaktivität (AT4)	mg O2/g		**<0,50**		0,5		DepV, Anhang 4, Nr. 3.3.1 : 2021-07
Brennwert (Hs) roh	kJ/kg	°	**<500** x)		500		DIN EN 15170 : 2009-05
Brennwert (Hs) wasserfrei	kJ/kg		**<500** x)		500		DIN EN 15170 : 2009-05
Glühverlust	%		**3,6**		0,1		DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**0,29**		0,1		DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		**<1,0**		1		DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		**8,47**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Blei (Pb)	mg/kg		**12,8**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,07**		0,06		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrom (Cr)	mg/kg		**48,4**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kupfer (Cu)	mg/kg		**15,7**		2		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/kg		**38,4**		2		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**<0,066**		0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,2**		0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		**44,0**		6		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		**<0,030**		0,03		LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg		**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-25125834-DE-P60

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551044** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Boden, ab Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**0,050** x)				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Dichlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
cis-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
trans-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Benzol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Toluol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
o-Xylol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Cumol	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Styrol	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
BTX - Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (138)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551044** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Boden, ab Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (153)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (180)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung						DIN EN 12457-4 : 2003-01
DOC	mg/l	**<10,0**		10		DIN EN 1484 : 2019-04
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	**<100**		100		DIN EN 15216 : 2008-01
Temperatur Eluat	°C	**22,0**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**8,4**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**34,3**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Fluorid (F)	mg/l	**0,10**		0,06		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chlorid (Cl)	mg/l	**5,4**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	**<1,0 (NWG)**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	**<0,0030**		0,003		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Phenolindex	mg/l	**<0,010**		0,01		DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Antimon (Sb)	mg/l	**<0,002**		0,0015		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	**<0,001**		0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	**<0,01**		0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	**<0,001**		0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**		0,0003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,001**		0,0014		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	**<0,01**		0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**		0,007		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**		0,00003		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	**<0,003**		0,003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,00005**		0,00005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**		0,03		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende 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 Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

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

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

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551044** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Boden, ab Str.-km 0,400**

2mg/kg	Arsen (As)
15mg/kg	Blei (Pb)
0,18mg/kg	Cadmium (Cd)
10mg/l	Chlorid (Cl)
35%	Chrom (Cr)
8%	elektrische Leitfähigkeit
0,15mg/kg	Fluoranthen
12%	Glühverlust
0,25%	Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
6mg/kg	Kupfer (Cu)
30%	Nickel (Ni),Zink (Zn)
5%	pH-Wert
1°C	Temperatur Eluat
0,25mg/kg	Thallium (Tl)
6%	Trockensubstanz

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Atmungsaktivität (AT4): Gemäß DepV vom 15.04.2013 ist dieses Prüfverfahren nur anwendbar bei Abfällen, die einen pH-Wert im Bereich von pH 6,8 bis pH 8,2 aufweisen. Bei Abfällen mit davon abweichenden pH-Werten ist die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz nach Nummer 3.3.2
zu bestimmen.

Beginn der Prüfungen: 28.10.2024
Ende der Prüfungen: 05.11.2024

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 Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement Kassel
Inge Busch
Knorrstr. 32
34134 Kassel

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551045** Mineralisch/Anorganisches Material
Rechnungsnehmer	**27026864 Hessen Mobil Straßen und Verkehrsmanagement**
Probeneingang	**28.10.2024**
Probenahme	**22.10.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrbahn)**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Boden, ab Str.-km 0,400**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Masse Laborprobe	kg	° **6,62**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	**37,6**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 2 mm	%	**62,4**		0,1		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **90,1**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Wassergehalt	%	° **9,90**				Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	**0,26**		0,1		DIN EN 15936 : 2012-11
EOX	mg/kg	**<0,30**		0,3		DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	**7,01**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	**11,7**		5		DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	**0,07**		0,06		DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	**57,6**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	**15,7**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	**44,9**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**<0,066**		0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	**0,2**		0,1		DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	**48,0**		6		DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**0,057**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-25125834-DE-P64

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551045** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Boden, ab Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**0,13**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**0,085**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**0,063**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**0,058**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,065**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,056**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**<1,0** *#5)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<1,0** *x)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**<0,010** *#5)*		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<0,010** *x)*		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **100**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **0,0**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**31**		0,2		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	**21,8**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**8,2**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**136**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**<5,0 (+)**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	**<1**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	**<1**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,3**		0,3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-25125834-DE-P65

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag **2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch

Analysennr. **551045** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP Boden, ab Str.-km 0,400**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Chrom (Cr)	µg/l	**<3**		3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**<5**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	**<7**		7		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	**<0,030**		0,03		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	**<30**		30		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l	**0,15**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	**0,035**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	**0,048**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**0,68**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**0,51**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**0,93**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**0,22**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,66**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**0,36**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**0,054**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**0,053**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**0,012**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**3,5** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**3,5** *x)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**0,23** *#5)*		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**0,23**		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,0030** *#5)*		0,003		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,0030** *x)*		0,003		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.

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

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551045** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Boden, ab Str.-km 0,400**

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
20%		Acenaphthen,2-Methylnaphthalin,1-Methylnaphthalin,Pyren[mg/kg],Pyren[µg/l],Phenanthren[mg/kg],Phenanthren[µg/l],Naphthalin,Fluoren,Fluoranthen[µg/l],Chrysen[µg/l],Benzo(b)fluoranthen[mg/kg],Benzo(b)fluoranthen[µg/l],Benzo(a)anthracen[mg/kg],Benzo(a)anthracen[µg/l],Anthracen
2mg/kg		Arsen (As)
25%		Benzo(a)pyren,Trübung nach GF-Filtration,Fluoranthen[mg/kg],Chrysen[mg/kg]
15mg/kg		Blei (Pb)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
6mg/kg		Kupfer (Cu)
30%		Nickel (Ni),Zink (Zn)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz

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

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

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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 : 2000-04 wurde das erstelle 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 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-25125834-DE-P67

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 05.11.2024
Kundennr. 27025216

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2410247** L 3307 Eichenzell - Eichenzell/Welkers einschl. OD Welkers, PSP C.0459.12168-01-B3, Inge Busch
Analysennr.	**551045** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Boden, ab Str.-km 0,400**

Beginn der Prüfungen: 28.10.2024
Ende der Prüfungen: 01.11.2024

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 Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-25125834-DE-P68

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 01.08.2023 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. Nr. 43 vom 09.07.2021)

05.11.2024

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrb					
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm					
Masse Laborprobe in kg	4,92					

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2410247					
Analysennummer	551030					
Probenbezeichung Kunde	MP Bankettmaterial links, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400					
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	28.10.2024 10:10:26					
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein	X	ja		siehe Anlage	
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein	X	ja			
inerte Fremdanteile	nein	X	ja		Anteil Gew-%	
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)						
Analyse Gesamtfraktion	nein		ja	X		
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein		ja	X		
Siebung:						
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein	X	ja		Anteil < 2 mm Gew-%	
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein	X	ja		siehe gesonderte Analysennummer	
Lufttrocknung	nein		ja	X		
Probenteilung / Homogenisierung						
Fraktionierendes Teilen	nein		ja	X		
Kegeln und Vierteln	nein	X	ja			
Rotationsteiler	nein	X	ja			
Riffelteiler	nein	X	ja			
Cross-riffling	nein	X	ja			
Rückstellprobe	nein		ja	X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang	
Anzahl Prüfproben				3		

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe						
chem. Trocknung	nein	X	ja			
Trocknung 105°C	nein	X	ja		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)	
Lufttrocknung	nein		ja	X		
Gefriertrocknung	nein	X	ja			
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe						
mahlen	nein		ja	X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)	
schneiden	nein	X	ja			

AGROLAB Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 01.08.2023 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. Nr. 43 vom 09.07.2021)

05.11.2024

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrb					
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm					
Masse Laborprobe in kg	4,92					

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2410247					
Analysennummer	551031					
Probenbezeichung Kunde	MP Bankettmaterial links, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400					
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	28.10.2024 10:10:30					
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein	X	ja		siehe Anlage	
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein	X	ja			
inerte Fremdanteile	nein	X	ja		Anteil Gew-%	
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)						
Analyse Gesamtfraktion	nein	X	ja			
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein	X	ja			
Siebung:						
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein		ja	X	Anteil < 2 mm Gew-%	TS
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein		ja	X	siehe gesonderte Analysennummer	
Lufttrocknung	nein		ja	X		
Probenteilung / Homogenisierung						
Fraktionierendes Teilen	nein		ja	X		
Kegeln und Vierteln	nein	X	ja			
Rotationsteiler	nein	X	ja			
Riffelteiler	nein	X	ja			
Cross-riffling	nein	X	ja			
Rückstellprobe	nein		ja	X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang	
Anzahl Prüfproben				3		

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe						
chem. Trocknung	nein	X	ja			
Trocknung 105°C	nein	X	ja		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)	
Lufttrocknung	nein		ja	X		
Gefriertrocknung	nein	X	ja			
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe						
mahlen	nein		ja	X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)	
schneiden	nein	X	ja			

AGROLAB Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 01.08.2023 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. Nr. 43 vom 09.07.2021)

05.11.2024

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrb
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm
Masse Laborprobe in kg	5,952

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2410247
Analysennummer	551032
Probenbezeichung Kunde	MP Bankettmaterial rechts, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	28.10.2024 10:10:54

	nein	ja	
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	X		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	X		
inerte Fremdanteile	X		Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)			
Analyse Gesamtfraktion		X	
Zerkleinerung durch Backenbrecher		X	
Siebung:			
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	X		Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	X		siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		X	
Probenteilung / Homogenisierung			
Fraktionierendes Teilen		X	
Kegeln und Vierteln	X		
Rotationsteiler	X		
Riffelteiler	X		
Cross-riffling	X		
Rückstellprobe		X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang

Anzahl Prüfproben: 3

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

	nein	ja	
untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe			
chem. Trocknung	X		
Trocknung 105°C	X		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung		X	
Gefriertrocknung	X		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe			
mahlen		X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	X		

AGROLAB Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 01.08.2023 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. Nr. 43 vom 09.07.2021)

05.11.2024

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrb					
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm					
Masse Laborprobe in kg	5,952					

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2410247					
Analysennummer	551033					
Probenbezeichung Kunde	MP Bankettmaterial rechts, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400					
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	28.10.2024 10:10:57					
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein	X	ja		siehe Anlage	
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein	X	ja			
inerte Fremdanteile	nein	X	ja		Anteil Gew-%	
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)						
Analyse Gesamtfraktion	nein	X	ja			
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein	X	ja			
Siebung:						
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein		ja	X	Anteil < 2 mm Gew-%	TS
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein		ja	X	siehe gesonderte Analysennummer	
Lufttrocknung	nein		ja	X		
Probenteilung / Homogenisierung						
Fraktionierendes Teilen	nein		ja	X		
Kegeln und Vierteln	nein	X	ja			
Rotationsteiler	nein	X	ja			
Riffelteiler	nein	X	ja			
Cross-riffling	nein	X	ja			
Rückstellprobe	nein		ja	X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang	
Anzahl Prüfproben				3		

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe					
chem. Trocknung	nein	X	ja		
Trocknung 105°C	nein	X	ja		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein		ja	X	
Gefriertrocknung	nein	X	ja		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe					
mahlen	nein		ja	X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein	X	ja		

AGROLAB Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 01.08.2023 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. Nr. 43 vom 09.07.2021)

05.11.2024

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrb
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm
Masse Laborprobe in kg	10,952

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2410247
Analysennummer	551034
Probenbezeichung Kunde	MP ToB, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	28.10.2024 10:10:48

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein	X	ja		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein	X	ja		
inerte Fremdanteile	nein	X	ja		Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)					
Analyse Gesamtfraktion	nein		ja	X	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein		ja	X	
Siebung:					
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein	X	ja		Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein	X	ja		siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein		ja	X	
Probenteilung / Homogenisierung					
Fraktionierendes Teilen	nein		ja	X	
Kegeln und Vierteln	nein	X	ja		
Rotationsteiler	nein	X	ja		
Riffelteiler	nein	X	ja		
Cross-riffling	nein	X	ja		
Rückstellprobe	nein		ja	X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben				3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe					
chem. Trocknung	nein	X	ja		
Trocknung 105°C	nein	X	ja		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein		ja	X	
Gefriertrocknung	nein	X	ja		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe					
mahlen	nein		ja	X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein	X	ja		

AGROLAB Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 01.08.2023 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. Nr. 43 vom 09.07.2021)

05.11.2024

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrb					
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm					
Masse Laborprobe in kg	5,61					

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2410247				
Analysennummer	551036				
Probenbezeichung Kunde	MP Boden, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400				
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	28.10.2024 10:10:10				
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein	X	ja		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein	X	ja		
inerte Fremdanteile	nein	X	ja		Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)					
Analyse Gesamtfraktion	nein		ja	X	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein		ja	X	
Siebung:					
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein	X	ja		Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein	X	ja		siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein		ja	X	
Probenteilung / Homogenisierung					
Fraktionierendes Teilen	nein		ja	X	
Kegeln und Vierteln	nein	X	ja		
Rotationsteiler	nein	X	ja		
Riffelteiler	nein	X	ja		
Cross-riffling	nein	X	ja		
Rückstellprobe	nein		ja	X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben				3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe					
chem. Trocknung	nein	X	ja		
Trocknung 105°C	nein	X	ja		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein		ja	X	
Gefriertrocknung	nein	X	ja		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe					
mahlen	nein		ja	X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein	X	ja		

AGROLAB Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 01.08.2023 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. Nr. 43 vom 09.07.2021)

05.11.2024

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrb					
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm					
Masse Laborprobe in kg	5,608					

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2410247					
Analysennummer	551037					
Probenbezeichung Kunde	MP Boden, Str.-km 0,000 – Str.-km 0,400					
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	28.10.2024 10:10:14					
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor		nein	X	ja		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung		nein	X	ja		
inerte Fremdanteile		nein	X	ja		Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)						
Analyse Gesamtfraktion		nein	X	ja		
Zerkleinerung durch Backenbrecher		nein	X	ja		
Siebung:						
Analyse Siebdurchgang < 2 mm		nein		ja	X	Anteil < 2 mm Gew-% TS
Analyse Siebrückstand > 2 mm		nein		ja	X	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		nein		ja	X	
Probenteilung / Homogenisierung						
	Fraktionierendes Teilen	nein		ja	X	
	Kegeln und Vierteln	nein	X	ja		
	Rotationsteiler	nein	X	ja		
	Riffelteiler	nein	X	ja		
	Cross-riffling	nein	X	ja		
Rückstellprobe		nein		ja	X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben					3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe						
	chem. Trocknung	nein	X	ja		
	Trocknung 105°C	nein	X	ja		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
	Lufttrocknung	nein		ja	X	
	Gefriertrocknung	nein	X	ja		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe						
	mahlen	nein		ja	X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
	schneiden	nein	X	ja		

AGROLAB Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 01.08.2023 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. Nr. 43 vom 09.07.2021)

05.11.2024

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrb					
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm					
Masse Laborprobe in kg	7,814					

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2410247					
Analysennummer	551038					
Probenbezeichung Kunde	MP Bankettmaterial links, ab Str.-km 0,400					
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	28.10.2024 10:10:18					
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor		nein	X	ja		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung		nein	X	ja		
inerte Fremdanteile		nein	X	ja		Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)						
Analyse Gesamtfraktion		nein		ja	X	
Zerkleinerung durch Backenbrecher		nein		ja	X	
Siebung:						
Analyse Siebdurchgang < 2 mm		nein	X	ja		Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm		nein	X	ja		siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		nein		ja	X	
Probenteilung / Homogenisierung						
	Fraktionierendes Teilen	nein		ja	X	
	Kegeln und Vierteln	nein	X	ja		
	Rotationsteiler	nein	X	ja		
	Riffelteiler	nein	X	ja		
	Cross-riffling	nein	X	ja		
Rückstellprobe		nein		ja	X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben					3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe						
	chem. Trocknung	nein	X	ja		
	Trocknung 105°C	nein	X	ja		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
	Lufttrocknung	nein		ja	X	
	Gefriertrocknung	nein	X	ja		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe						
	mahlen	nein		ja	X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
	schneiden	nein	X	ja		

AGROLAB Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 01.08.2023 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. Nr. 43 vom 09.07.2021)

05.11.2024

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrb
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm
Masse Laborprobe in kg	7,818

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2410247
Analysennummer	551039
Probenbezeichung Kunde	MP Bankettmaterial links, ab Str.-km 0,400
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	28.10.2024 10:10:24

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein	X	ja		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein	X	ja		
inerte Fremdanteile	nein	X	ja		Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)					
Analyse Gesamtfraktion	nein	X	ja		
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein	X	ja		
Siebung:					
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein		ja	X	Anteil < 2 mm Gew-% TS
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein		ja	X	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein		ja	X	
Probenteilung / Homogenisierung					
Fraktionierendes Teilen	nein		ja	X	
Kegeln und Vierteln	nein	X	ja		
Rotationsteiler	nein	X	ja		
Riffelteiler	nein	X	ja		
Cross-riffling	nein	X	ja		
Rückstellprobe	nein		ja	X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben				3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe					
chem. Trocknung	nein	X	ja		
Trocknung 105°C	nein	X	ja		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein		ja	X	
Gefriertrocknung	nein	X	ja		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe					
mahlen	nein		ja	X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein	X	ja		

AGROLAB Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 01.08.2023 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. Nr. 43 vom 09.07.2021)

05.11.2024

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrb					
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm					
Masse Laborprobe in kg	8,25					

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2410247					
Analysennummer	551040					
Probenbezeichung Kunde	MP Bankettmaterial rechts, ab Str.-km 0,400					
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	28.10.2024 10:10:36					
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor		nein	X	ja		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung		nein	X	ja		
inerte Fremdanteile		nein	X	ja		Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)						
Analyse Gesamtfraktion		nein		ja	X	
Zerkleinerung durch Backenbrecher		nein		ja	X	
Siebung:						
Analyse Siebdurchgang < 2 mm		nein	X	ja		Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm		nein	X	ja		siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		nein		ja	X	
Probenteilung / Homogenisierung						
	Fraktionierendes Teilen	nein		ja	X	
	Kegeln und Vierteln	nein	X	ja		
	Rotationsteiler	nein	X	ja		
	Riffelteiler	nein	X	ja		
	Cross-riffling	nein	X	ja		
Rückstellprobe		nein		ja	X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben					3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe						
	chem. Trocknung	nein	X	ja		
	Trocknung 105°C	nein	X	ja		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
	Lufttrocknung	nein		ja	X	
	Gefriertrocknung	nein	X	ja		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe						
	mahlen	nein		ja	X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
	schneiden	nein	X	ja		

AGROLAB Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 01.08.2023 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. Nr. 43 vom 09.07.2021)

05.11.2024

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrb					
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm					
Masse Laborprobe in kg	8,25					

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2410247					
Analysennummer	551041					
Probenbezeichung Kunde	MP Bankettmaterial rechts, ab Str.-km 0,400					
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	28.10.2024 10:10:44					
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor		nein	X	ja		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung		nein	X	ja		
inerte Fremdanteile		nein	X	ja		Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)						
Analyse Gesamtfraktion		nein	X	ja		
Zerkleinerung durch Backenbrecher		nein	X	ja		
Siebung:						
Analyse Siebdurchgang < 2 mm		nein		ja	X	Anteil < 2 mm Gew-% TS
Analyse Siebrückstand > 2 mm		nein		ja	X	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		nein		ja	X	
Probenteilung / Homogenisierung						
	Fraktionierendes Teilen	nein		ja	X	
	Kegeln und Vierteln	nein	X	ja		
	Rotationsteiler	nein	X	ja		
	Riffelteiler	nein	X	ja		
	Cross-riffling	nein	X	ja		
Rückstellprobe		nein		ja	X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben					3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe						
	chem. Trocknung	nein	X	ja		
	Trocknung 105°C	nein	X	ja		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
	Lufttrocknung	nein		ja	X	
	Gefriertrocknung	nein	X	ja		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe						
	mahlen	nein		ja	X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
	schneiden	nein	X	ja		

AGROLAB Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 01.08.2023 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. Nr. 43 vom 09.07.2021)

05.11.2024

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrb					
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm					
Masse Laborprobe in kg	10,684					

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2410247					
Analysennummer	551042					
Probenbezeichung Kunde	MP ToB, ab Str.-km 0,400					
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	28.10.2024 10:10:20					
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor		nein	X	ja		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung		nein	X	ja		
inerte Fremdanteile		nein	X	ja		Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)						
Analyse Gesamtfraktion		nein		ja	X	
Zerkleinerung durch Backenbrecher		nein		ja	X	
Siebung:						
Analyse Siebdurchgang < 2 mm		nein	X	ja		Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm		nein	X	ja		siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		nein		ja	X	
Probenteilung / Homogenisierung						
	Fraktionierendes Teilen	nein		ja	X	
	Kegeln und Vierteln	nein	X	ja		
	Rotationsteiler	nein	X	ja		
	Riffelteiler	nein	X	ja		
	Cross-riffling	nein	X	ja		
Rückstellprobe		nein		ja	X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben					3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe						
	chem. Trocknung	nein	X	ja		
	Trocknung 105°C	nein	X	ja		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
	Lufttrocknung	nein		ja	X	
	Gefriertrocknung	nein	X	ja		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe						
	mahlen	nein		ja	X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
	schneiden	nein	X	ja		

AGROLAB Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

DOC-27-25125983-DE-P12

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 01.08.2023 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. Nr. 43 vom 09.07.2021)

05.11.2024

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrb					
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm					
Masse Laborprobe in kg	6,622					

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2410247					
Analysennummer	551044					
Probenbezeichung Kunde	MP Boden, ab Str.-km 0,400					
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	28.10.2024 10:10:00					
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor		nein	X	ja		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung		nein	X	ja		
inerte Fremdanteile		nein	X	ja		Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)						
Analyse Gesamtfraktion		nein		ja	X	
Zerkleinerung durch Backenbrecher		nein		ja	X	
Siebung:						
Analyse Siebdurchgang < 2 mm		nein	X	ja		Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm		nein	X	ja		siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		nein		ja	X	
Probenteilung / Homogenisierung						
	Fraktionierendes Teilen	nein		ja	X	
	Kegeln und Vierteln	nein	X	ja		
	Rotationsteiler	nein	X	ja		
	Riffelteiler	nein	X	ja		
	Cross-riffling	nein	X	ja		
Rückstellprobe		nein		ja	X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben					3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe						
	chem. Trocknung	nein	X	ja		
	Trocknung 105°C	nein	X	ja		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
	Lufttrocknung	nein		ja	X	
	Gefriertrocknung	nein	X	ja		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe						
	mahlen	nein		ja	X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
	schneiden	nein	X	ja		

AGROLAB Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

DOC-27-25125983-DE-P13

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 01.08.2023 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. Nr. 43 vom 09.07.2021)

05.11.2024

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber (SG Bautechnik Fahrb					
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm					
Masse Laborprobe in kg	6,624					

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2410247					
Analysennummer	551045					
Probenbezeichung Kunde	MP Boden, ab Str.-km 0,400					
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	28.10.2024 10:10:05					
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor		nein	X	ja		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung		nein	X	ja		
inerte Fremdanteile		nein	X	ja		Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)						
Analyse Gesamtfraktion		nein	X	ja		
Zerkleinerung durch Backenbrecher		nein	X	ja		
Siebung:						
Analyse Siebdurchgang < 2 mm		nein		ja	X	Anteil < 2 mm Gew-% TS
Analyse Siebrückstand > 2 mm		nein		ja	X	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		nein		ja	X	
Probenteilung / Homogenisierung						
	Fraktionierendes Teilen	nein		ja	X	
	Kegeln und Vierteln	nein	X	ja		
	Rotationsteiler	nein	X	ja		
	Riffelteiler	nein	X	ja		
	Cross-riffling	nein	X	ja		
Rückstellprobe		nein		ja	X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben					3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe						
	chem. Trocknung	nein	X	ja		
	Trocknung 105°C	nein	X	ja		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
	Lufttrocknung	nein		ja	X	
	Gefriertrocknung	nein	X	ja		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe						
	mahlen	nein		ja	X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
	schneiden	nein	X	ja		

AGROLAB Umwelt Frau Janin Lo, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement

Darmstadt

HESSEN

Darmstadt, den 06.03.2026

Stellungnahme

Projektnummer	B 12/26
Auftragsnummer	017d88-KPB11-BBW
Auftrag	Bauwerksinstandsetzung und abfalltechnische Untersuchungen
Antragsteller	Dezernat Planung und Bau Osthessen (PB 11) Sachgebiet Ingenieurbau Fulda (PB 11.4.02)
Projekt	L 3307, UF DB bei Welkers 5524-569
PSP-Element	C.0459.KPB03-23-02
Anlagen	Anlage 1: Prüfberichte AGROLAB Agrar & Umwelt GmbH Anlage 2: Probenahmeprotokolle
Verteiler	Antragsteller (per E-Mail) z.d.A. (1-fach)

Die Stellungnahme darf nur ungekürzt wiedergegeben werden. Eine auszugsweise Wiedergabe bedarf der Genehmigung durch Hessen Mobil – Straßen- und Verkehrsmanagement, Dezernat PB 2.3.02.

Die Stellungnahme umfasst – 4 – Seiten (ohne Anlagen).

1 Auftrag

Das Sachgebiet Bautechnik Bauwerke wurde vom Sachgebiet Ingenieurbau Fulda (PB 11.4.02) beauftragt, für das Brückenbauwerk L 3307, UF DB bei Welkers folgende Bauteile bzw. Baustoffe abfalltechnisch zu untersuchen:
Raumfugen in den Kappen
Raumfugen der Widerlager
Pfostenfüllung der Geländer auf den Kappen
Beton der Kappen und Widerlager
Beton der Böschungstreppe Seite Welkers

2 Untersuchungen

2.1 Umweltrelevante Merkmale und Abfalltechnik

Unterlagen:

- Ersatzbaustoffverordnung „EBV“, Stand 21.06.2021
- Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“ Regierungspräsidien Darmstadt, Gießen, Kassel, Stand 01.09.2018
- Zentrales Handbuch, Kap. 1.8.3.3, Hessen Mobil

Im Bereich des Bauwerks wurden für die relevanten Baustoffe eine abfallcharakterisierende Probenahme durchgeführt und die umweltrelevanten Merkmale untersucht. Die Ergebnisse der Deklarationsuntersuchungen an den Mischproben können der Anlage 1 entnommen werden. Das Probenahmeprotokoll für den Beton der Böschungstreppe ist als Anlage 2 beigefügt.

- Beton der Böschungstreppe

Dem Beton der Böschungstreppe wurden mehrere Bohrkerne entnommen. Der Beton der Böschungstreppe enthält 19 mg/l Chlorid nach LAGA Bauschutt. Abstandhalter wurden nicht verbaut.
Der Beton der Treppenstufen hält den Zuordnungswert Z1.1 nach LAGA Bauschutt ein.
Der Beton der Treppenstufen hält die Materialklasse RC-1 nach EBV ein.

- Kappenbeton

Der Kappenbeton enthält runde Betonabstandhalter in denen kein Asbest nachgewiesen wurde. Aufgrund der geringen Ausbaumenge im Zuge der Schadstelleninstandsetzung wurden keine Proben des Kappenbetons entnommen.
Die Kappenoberfläche (einschl. evtl. Beschichtung / Imprägnierung) ist unauffällig in Bezug auf PCB (7K.) und PAK16 nach EPA.
Entsprechend dem zentralen Handbuch von Hessen Mobil, Kap. 1.8.3.3, Anhang E.1, Anlage 2, Version 7/2021 kann der Kappenbeton nach LAGA Bauschutt Z1.2 eingestuft werden. Erfahrungsgemäß wird die Recyclingklasse RC1 nach EBV bei Kappenbeton eingehalten.
Dem Kappenbeton mit Beschichtung / Imprägnierung wird der Abfallschlüssel 17 01 01 „Beton“ zugeordnet.
Die Kappenoberfläche (Beschichtung / Imprägnierung) kann unter AVV 17 09 04 „Gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen“ entsorgt werden.

- Geländerbeschichtung

Die Geländerbeschichtung weist einen Bleigehalt von 200 mg/kg auf, der deutlich unter dem Schwellenwert für gefährlichen Abfall liegt. In der Geländerbeschichtung wurde ein Zinkgehalt von 17800 mg/kg bestimmt, der infolge der Verzinkung nicht ungewöhnlich ist.
Die Geländerbeschichtung kann unter AVV 17 09 04 „Gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen“ entsorgt werden.
Dem Geländer mit Beschichtung wird der Abfallschlüssel AVV 17 04 05 „Eisen und Stahl“ zugeordnet.

- Widerlager- und Flügelwandfugen

Der schwarze Fugenfüllstoff der vertikalen Fugen in den Unterbauten enthält 4980 mg/kg PAK16 (EPA). Ab einem Gehalt von 400 mg/kg PAK16 (EPA) ist der Fugenfüllstoff als gefährlicher Abfall einzustufen. Der Summenparameter PCB (/K.) wurde mit 0,099 mg/kg bestimmt und ist nicht abfallbestimmend.
Die Arbeiten an dem PAK-haltigen Produkt sind gemäß der BGR 128 und TRGS 551 unter erhöhten Arbeits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen durchzuführen.
Dem schwarzen Fugenmaterial der Vertikalfugen in den Unterbauten wird der Abfallschlüssel **AVV 17 03 03* "Kohlenteer und teerhaltige Produkte"** zugeordnet.
Ein A+S-Plan ist vor der Ausschreibung zu erstellen.

- Kappenfugen

An der schwarzen Fugeneinlage (Rundschnur) wurden 0,710 mg/kg PAK16 nach EPA bestimmt. Der Wert ist abfalltechnisch nicht einstufungsrelevant.
An dem teilweise vorhandenen grauen Fugenfüllstoff wurden 0,970 mg/kg PAK16 nach EPA bestimmt. Der Wert ist abfalltechnisch nicht einstufungsrelevant. Der graue Fugenfüllstoff der Kappenfugen ist unauffällig in Bezug auf PCB (7K.).
Die starren, grauen Kunststoffprofile sind unauffällig in Bezug auf PCB (7K.).
Der graue Fugenfüllstoff, die schwarzen Rundschnur und die starren Kunststoffprofile der Kappenquerfugen können unter AVV 17 09 04 „Gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen“ entsorgt werden.

- Geländerpfostenmörtel

Der Geländerpfostenmörtel ist unauffällig in Bezug auf PCB (7K.) und PAK16 nach EPA.
Der Geländerpfostenmörtel kann unter AVV 17 09 04 „Gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen“ entsorgt werden.

Nachfolgend werden die Abfallschlüssel für die anstehenden Abbruchmaterialien zusammengefast dargestellt.

Abfallbezeichnung	Zuordnungswerte LAGA Bauschutt	AVV-Abfallschlüssel	Abfallstoff
Kohlenteerhaltige Bitumengemische	-	**17 03 03***	Teer-/ Pechhaltige Fugenmassen der vertikalen Widerlager- und Flügelwandfugen

Abfallbezeichnung	Zuordnungswerte LAGA Bauschutt	AVV-Abfallschlüssel	Abfallstoff
Eisen und Stahl	-	17 04 05	Geländer einschl. Beschichtung, Schutzplanken.
Beton	Z 1.2	17 01 01	Schadstelleninstandsetzung Kappen- und Widerlagerbeton. Kleinmengen aus Beton, entsprechend dem zentralen Handbuch von Hessen Mobil, Kap. 1.8.3.3, Anhang E.1, Anlage 2, Version 7/2021.
Beton	Z 1.1 (Chlorid 19 mg/l)	17 01 01	Beton Böschungstreppen.
Gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen	-	17 09 04	Sämtliche Fugenmaterialien der Kappenquerfugen, Abstandhalter, Geländerpfostenmörtel, Geländerbeschichtung.

Abfallbezeichnung	Materialklasse nach EBV	AVV-Abfallschlüssel	Abfallstoff
Beton	RC-1	17 01 01	Böschungstreppe, Kleinmengen aus der Schadstellen-instandsetzung

Es wird darauf hingewiesen, dass nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz die Vermeidung von Abfällen anzustreben ist. Der Abfall sollte daher möglichst innerhalb der Maßnahme verbleiben.
Bei der Entsorgung in anderen Bundesländern kann sich die abfalltechnische Beurteilung des Betons ändern.

Sofern zusätzliche Materialkennwerte benötigt werden, so ist das Sachgebiet Bautechnik Bauwerke Darmstadt erneut einzuschalten.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit zur Verfügung.

gez. Heerwig
(Nicolas Heerwig.)
Bearbeiter

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Hessen Mobil Straßen- u. Verkehrsmanagement Darmstadt
Groß-Gerauer Weg 4
64295 Darmstadt

Datum 04.03.2026
Kundennr. 27053400

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2548192** B12-26; L3307, UF DB Welkers; C.0459.KPB03-23-02; Heerwig
Analysennr.	**192632** Mineralisch/Anorganisches Material
Rechnungsnehmer	**27053399 Hessen Mobil Straßen und Verkehrsmanagement**
Probeneingang	**26.02.2026**
Probenahme	**24.02.2026**
Probenehmer	**Auftraggeber (Heerwig)**
Kunden-Probenbezeichnung	**Beton LAGA**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion							DIN 19747 : 2009-07
Grobe Vorzerkleinerung des Probenmaterials		°					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	**4,01**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	**94,7**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Glühverlust	%		**3,8**		0,1		DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**<0,10**		0,1		DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B
EOX	mg/kg		**<1,0**		1		DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		**5,12**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Blei (Pb)	mg/kg		**<5,00**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium (Cd)	mg/kg		**<0,06**		0,06		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrom (Cr)	mg/kg		**10,8**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kupfer (Cu)	mg/kg		**5,59**		2		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/kg		**8,34**		2		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**<0,066**		0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,1**		0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		**21,7**		6		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		**<0,030**		0,03		LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg		**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg		**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 04.03.2026
Kundennr. 27053400

PRÜFBERICHT

Auftrag **2548192** B12-26; L3307, UF DB Welkers; C.0459.KPB03-23-02; Heerwig
Analysennr. **192632** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **Beton LAGA**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Benzol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Toluol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
o-Xylol	mg/kg	**<0,050**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Cumol	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Styrol	mg/kg	**<0,10**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
BTX - Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (138)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (153)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (180)	mg/kg	**<0,010**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung						DIN EN 12457-4 : 2003-01
DOC	mg/l	**<10,0**		10		DIN EN 1484 : 2019-04
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	**408**		100		DIN EN 15216 : 2008-01
Temperatur Eluat	°C	**21,0**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**12,0**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**1640**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Fluorid (F)	mg/l	**0,22**		0,06		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chlorid (Cl)	mg/l	**19**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	**11**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	**<0,0030**		0,003		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Phenolindex	mg/l	**<0,010**		0,01		DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Antimon (Sb)	mg/l	**<0,002**		0,0015		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	**<0,001**		0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	**0,10**		0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	**<0,001**		0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**		0,0003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	**0,001**		0,0014		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 04.03.2026
Kundennr. 27053400

PRÜFBERICHT

Auftrag **2548192** B12-26; L3307, UF DB Welkers; C.0459.KPB03-23-02; Heerwig
Analysennr. **192632** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **Beton LAGA**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	**<0,01**		0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**		0,007		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**		0,00003		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	**<0,003**		0,003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**		0,03		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

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

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
2mg/kg		Arsen (As)
10mg/l		Chlorid (Cl)
35%		Chrom (Cr)[mg/kg]
0,0075mg/l		Chrom (Cr)[mg/l]
8%		elektrische Leitfähigkeit
15%		Gesamtgehalt an gelösten Stoffen
12%		Glühverlust
6mg/kg		Kupfer (Cu),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
7,5mg/l		Sulfat (SO4)
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz
30%		Zink (Zn)

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Modifikation: Extraktion mit Ultraschall

Beginn der Prüfungen: 26.02.2026
Ende der Prüfungen: 03.03.2026

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 Umwelt Herr Julian Groß, Tel. 0431/22138-581
E-Mail Umwelt1.Kiel@agrolab.de
Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-27662511-DE-P3

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Hessen Mobil Straßen- u. Verkehrsmanagement Darmstadt
Groß-Gerauer Weg 4
64295 Darmstadt

Datum 04.03.2026
Kundennr. 27053400

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2548192** B12-26; L3307, UF DB Welkers; C.0459.KPB03-23-02; Heerwig
Analysennr.	**192633** Mineralisch/Anorganisches Material
Rechnungsnehmer	**27053399 Hessen Mobil Straßen und Verkehrsmanagement**
Probeneingang	**26.02.2026**
Probenahme	**24.02.2026**
Probenehmer	**Auftraggeber (Heerwig)**
Kunden-Probenbezeichnung	**Beton EBV**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff						
Analyse in der Gesamtfraktion						DIN 19747 : 2009-07
Grobe Vorzerkleinerung des Probenmaterials		°				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° **4,02**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **95,4**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **4,60**				Berechnung
Probenvorbereitung für die Elution						
Fraktion < 22,4 mm	%	° **34,6**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 22,4 mm	%	° **65,4**		0		Berechnung
Eluat						
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2023-07
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**2,8**		2		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	**20,9**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**12,0**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**1960**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**7,9**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chrom (Cr)	µg/l	**1,8**		1,4		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**6,0**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	**<4,0**		4		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Acenaphthylen	µg/l	**<0,0060 (NWG)** *wf)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,020 (+)** *wf)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,020 (+)** *wf)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**0,052**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**<0,0060 (NWG)** *wf)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,045**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**0,028**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,0060 (NWG)** *wf)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,020 (+)** *wf)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,0060 (NWG)** *wf)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,0060 (NWG)** *wf)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,0060 (NWG)** *wf)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0060 (NWG)** *wf)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,0060 (NWG)** *wf)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,0060 (NWG)** *wf)*		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**0,16** *#5)*		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 " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 04.03.2026
Kundennr. 27053400

PRÜFBERICHT

Auftrag **2548192** B12-26; L3307, UF DB Welkers; C.0459.KPB03-23-02; Heerwig
Analysennr. **192633** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **Beton EBV**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**0,13** *x)*		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.
wf) Die Wiederfindung eines oder mehrerer internen Standards liegen bei vorliegender Probe bei <50%, jedoch >10%. Es ist somit eine erhöhte Messunsicherheit zu erwarten.
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.
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
8%		elektrische Leitfähigkeit
20%		Fluoranthen,Pyren,Phenanthren
15%		Kupfer (Cu)
5%		pH-Wert
7,5mg/l		Sulfat (SO4)
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz
7,8%		Trübung nach GF-Filtration

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 350 g Trockenmasse +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 26.02.2026
Ende der Prüfungen: 04.03.2026

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 Umwelt Herr Julian Groß, Tel. 0431/22138-581
E-Mail Umwelt1.Kiel@agrolab.de
Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

Schichtenverzeichnis

NK 5524 067 nach NK 5524 059

km 0,217

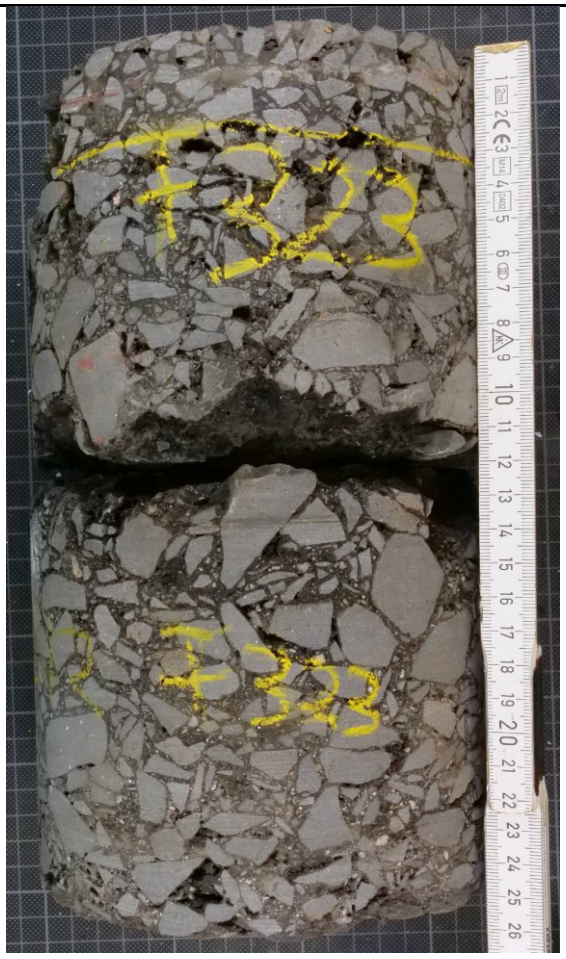
v. rechten Fahrbahnrand

	Asphalt	Schichtdicke [cm] relativ	absolut	
1	Deckschicht 11	3,1	3,1	
2	Binderschicht 16	8,9	12,0	
	fehlender Schichtenverbund			
3	Tragschicht 22	14,0	26,0	PAK
4				

Bohrkerndicke [cm]: **26,0**

Unterlage:	Tragschicht ohne Bindemittel

BK - F323



NK 5524 067 nach NK 5524 059

km 0,373

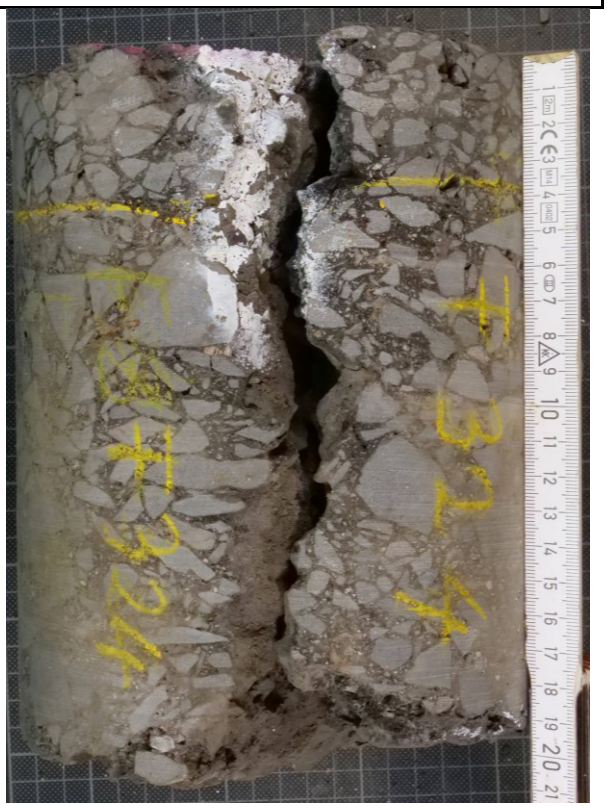
v. rechten Fahrbahnrand

	Asphalt	Schichtdicke [cm] relativ	absolut
1	Deckschicht 11	4,1	4,1
2	Tragschicht 22	16,2	20,3
3			
4			

Bohrkerndicke [cm]: **20,3**

Unterlage:	Tragschicht ohne Bindemittel

BK - F324



Schichtenverzeichnis

NK 5524 067 nach NK 5524 059

km 0,386

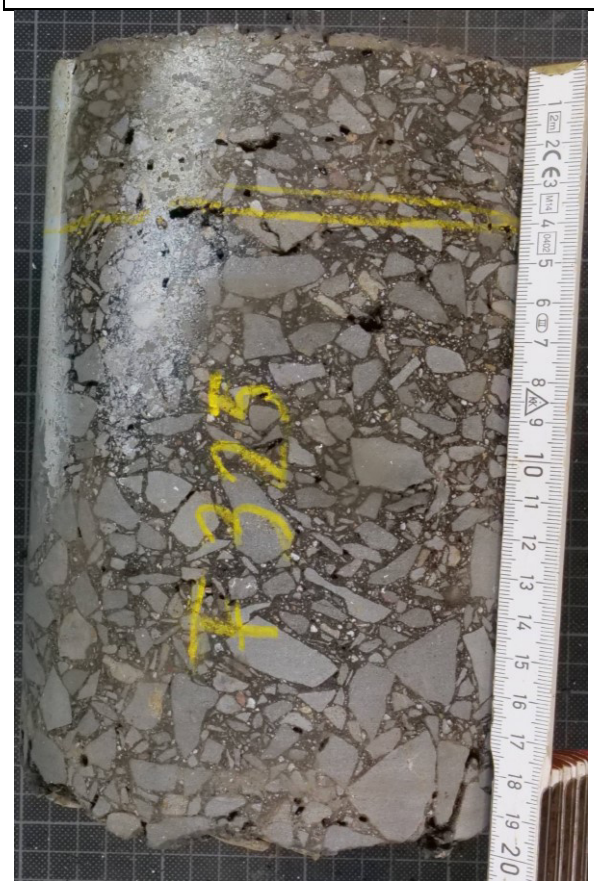
v. linken Fahrbahnrand

	Asphalt	Schichtdicke [cm] relativ	absolut	
1	Deckschicht 11	4,4	4,4	PAK
2	Tragschicht 22	15,6	20,0	
3				
4				

Bohrkerndicke [cm]: **20,0**

Unterlage:	Tragschicht ohne Bindemittel

BK - F325



NK 5524 067 nach NK 5524 059

km 0,264

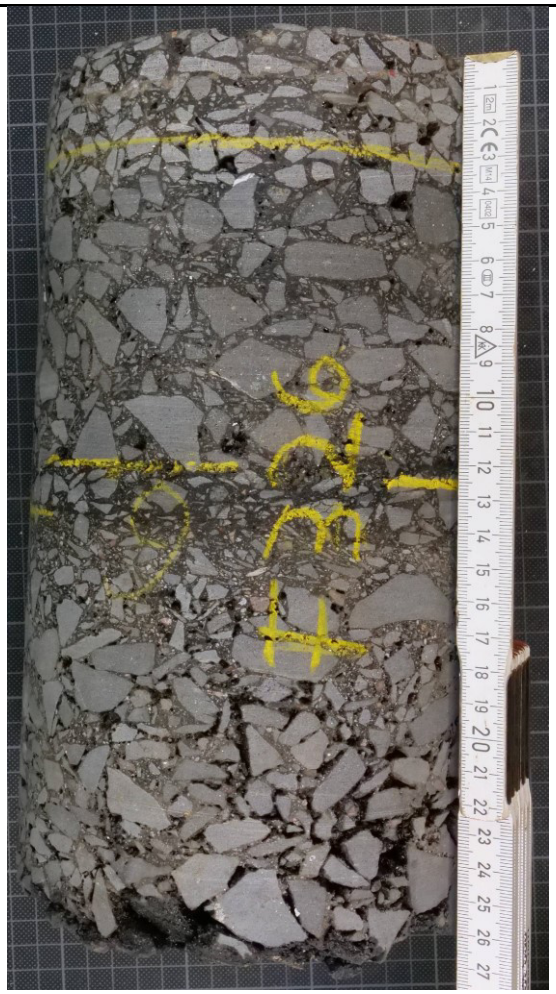
v. linken Fahrbahnrand

	Asphalt	Schichtdicke [cm] relativ	absolut	
1	Deckschicht 11	3,7	3,7	
2	Binderschicht 16	10,3	14,0	
3	Tragschicht 22	12,6	26,6	PAK
4				

Bohrkerndicke [cm]: **26,6**

Unterlage:	Tragschicht ohne Bindemittel

BK - F326



Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement
Kassel

F FdL 026/25/02
Anlage 2.1

Schichtenverzeichnis

NK 5524 067 nach NK 5524 059

km 0,373

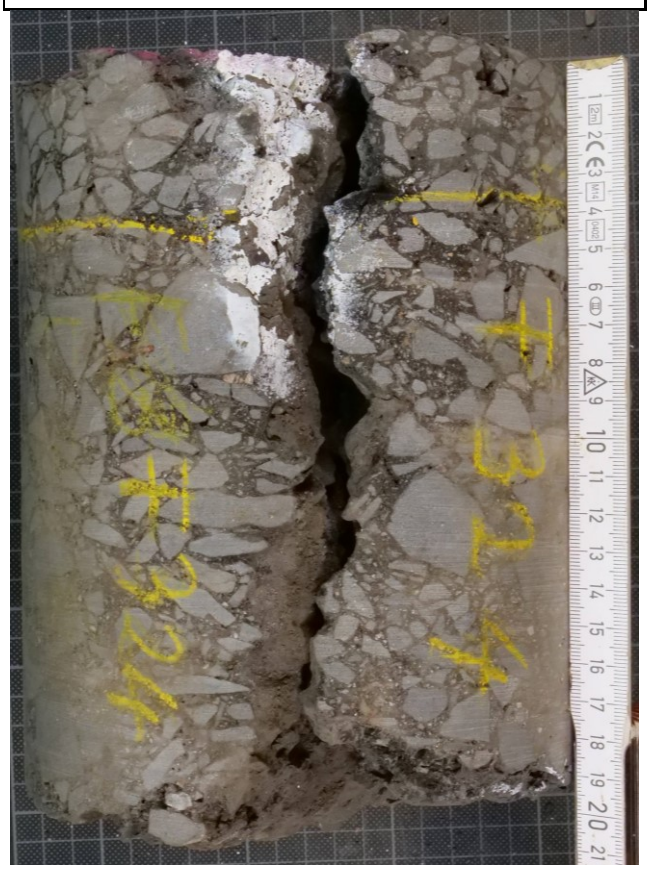
v. rechten Fahrbahnrand

	Asphalt	Schichtdicke [cm] relativ	absolut	
1	Deckschicht 11	4,1	4,1	
2	Tragschicht 22	16,2	20,3	
3				

Bohrkerndicke [cm]: **20,3**

Unterlage:	Tragschicht ohne Bindemittel

BK - F324



NK 5524 067 nach NK 5524 059

km 0,386

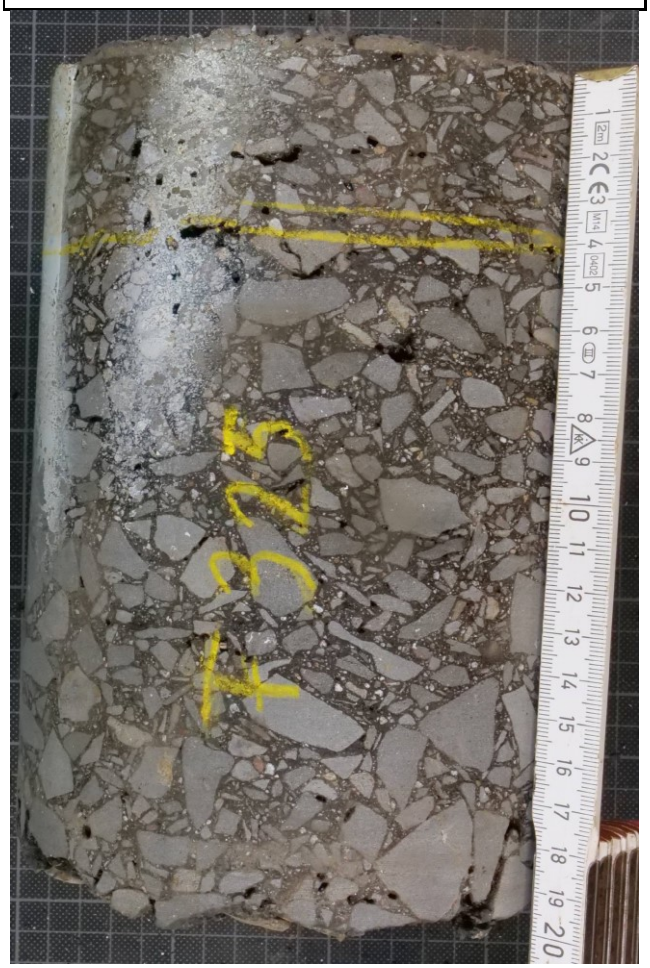
v. linken Fahrbahnrand

	Asphalt	Schichtdicke [cm] relativ	absolut	
1	Deckschicht 11	4,4	4,4	PAK
2	Tragschicht 22	15,6	20,0	
3				

Bohrkerndicke [cm]: **20,0**

Unterlage:	Tragschicht ohne Bindemittel

BK - F325



Schichtenverzeichnis

NK 5524 067 nach NK 5524 059

km 0,600

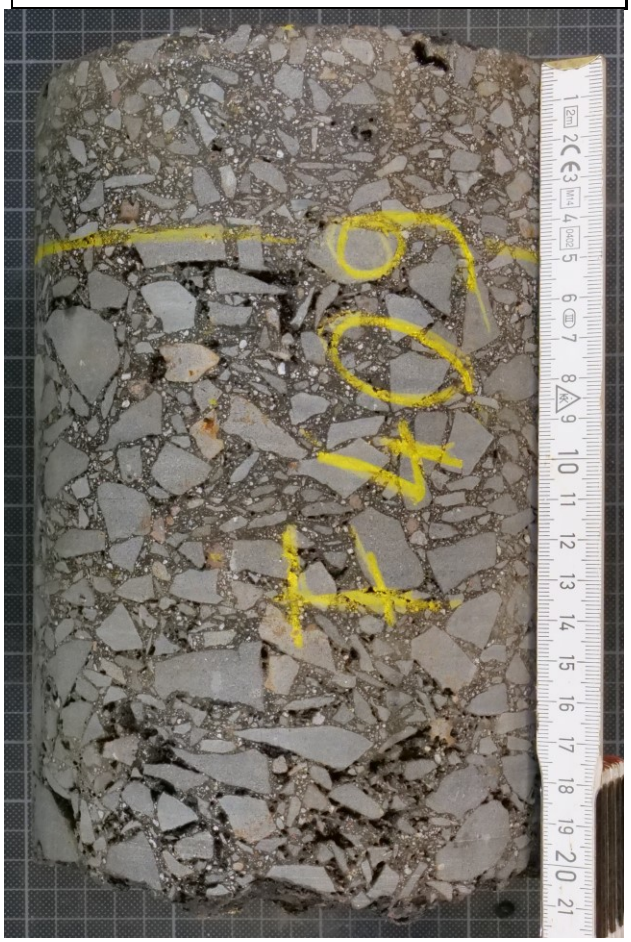
v. rechten Fahrbahnrand

	Asphalt	Schichtdicke [cm] relativ	absolut	
1	Deckschicht 8	4,8	4,8	PAK
2	Tragschicht 32	16,3	21,1	
3				

Bohrkerndicke [cm]: **21,1**

Unterlage:	Tragschicht ohne Bindemittel

BK - F409



NK 5524 067 nach NK 5524 059

km 0,800

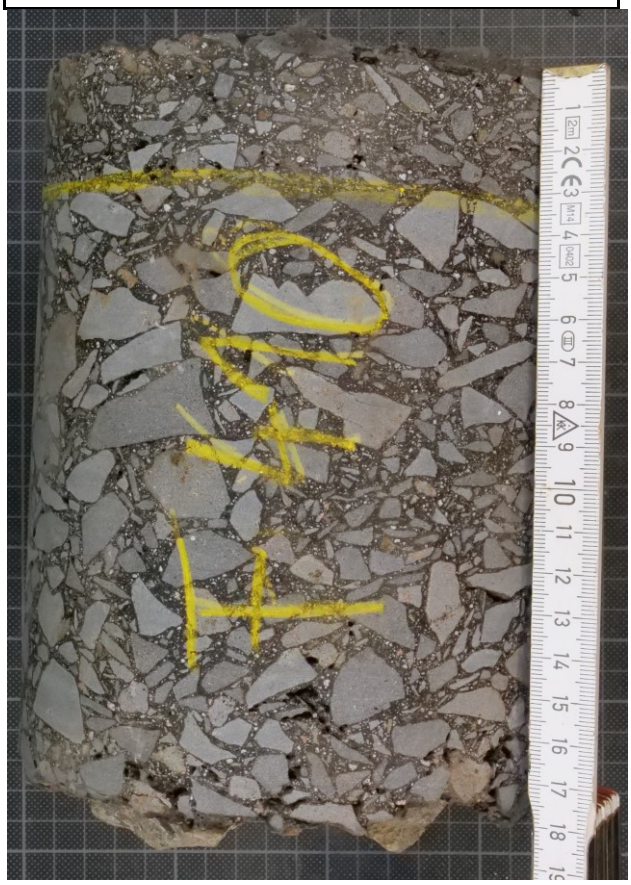
v. linken Fahrbahnrand

	Asphalt	Schichtdicke [cm] relativ	absolut	
1	Deckschicht 8	3,3	3,3	PAK
2	Tragschicht 32	15,1	18,4	
3				

Bohrkerndicke [cm]: **18,4**

Unterlage:	Tragschicht ohne Bindemittel

BK - F410



Schichtenverzeichnis

NK 5524 067 nach NK 5524 059

km 0,970

1,6 v. rechten Fahrbahnrand

	Asphalt	Schichtdicke [cm] relativ	absolut	
1	Deckschicht 8	2,7	2,7	PAK
2	Tragschicht 32	12,5	15,2	
3	Tragschicht 32	7,5	22,7	

Bohrkerndicke [cm]: **22,7**

Unterlage:	Tragschicht ohne Bindemittel

BK - F500

NK 5524 067 nach NK 5524 059

km 1,200

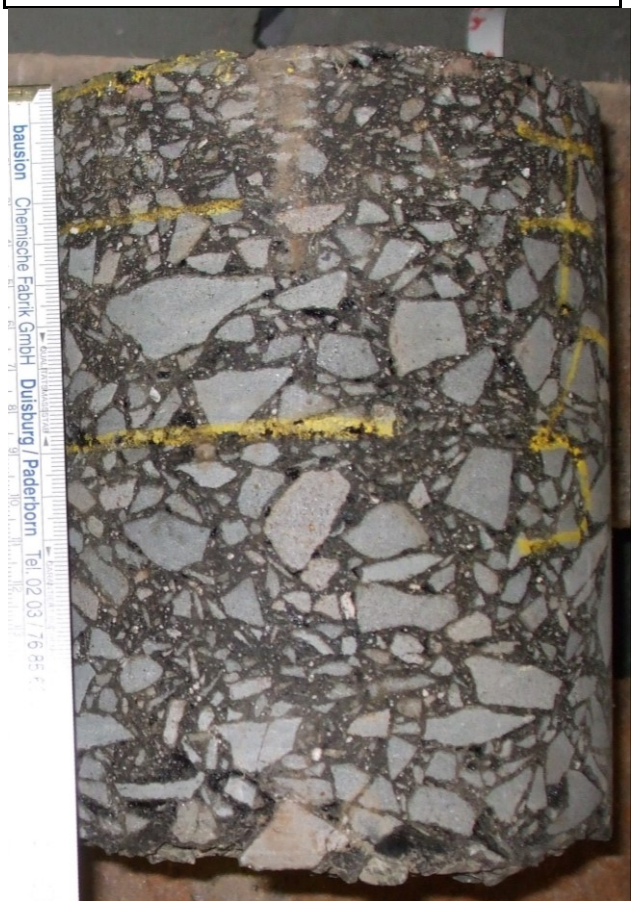
0,7 v. linken Fahrbahnrand

	Asphalt	Schichtdicke [cm] relativ	absolut	
1	Deckschicht 8	3,2	3,2	PAK
2	Binderschicht 16	5,0	8,2	
3	Tragschicht 32	9,5	17,7	

Bohrkerndicke [cm]: **17,7**

Unterlage:	Tragschicht ohne Bindemittel

BK - F501



Schichtenverzeichnis

NK 5524 067 nach NK 5524 059

km 1,400

1,05 v. rechten Fahrbahnrand

	Asphalt	Schichtdicke [cm] relativ	absolut	
1	Deckschicht 8	2,7	2,7	PAK
2	Binderschicht 16	2,0	4,7	PAK
3	Binderschicht 16	5,8	10,5	
4	Tragschicht 32	7,7	18,2	

Bohrkerndicke [cm]: **18,2**

Unterlage:	Tragschicht ohne Bindemittel

BK - F502

NK 5524 059 nach NK 5524 032

km 0,160

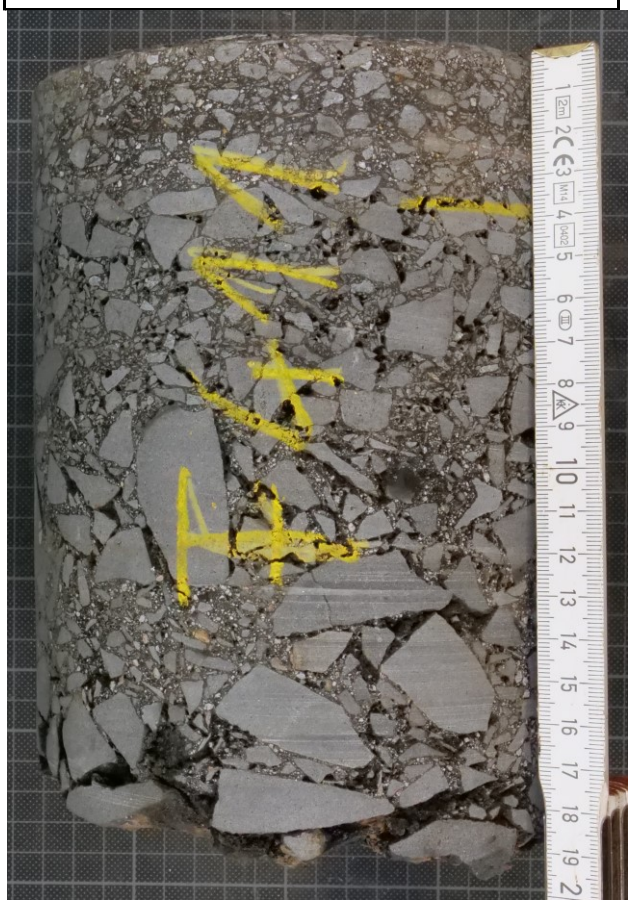
v. linken Fahrbahnrand

	Asphalt	Schichtdicke [cm] relativ	absolut	
1	Deckschicht 8	4,0	4,0	
2	Tragschicht 32	15,3	19,3	PAK
3				
4				

Bohrkerndicke [cm]: **19,3**

Unterlage:	Tragschicht ohne Bindemittel

BK - F411



PD Bohr- und Sondiergesellschaft mbH

Kampfmittelbergung

Kampfmitteltechnische Beurteilung nach VOB (Teil C), ATV DIN 18323, Nr. 3.10.2 (Stand 09.2023)

Unser Zeichen:	PD 24241 Fahrbahnerneuerung L3068 + L3307 - KB02	*Datum:*	19.08.2024
Projektleitung:	Hr. Rückert	*Auswertung:*	C. Rites

Hiermit wird bestätigt, dass die seitens des AG vorgegebenen Untersuchungsabschnitte im Rahmen des Bauvorhabens auf der L3307 und L418 bei Fulda nach den gesetzlichen Vorgaben des Landes Hessen hinsichtlich einer Belastung mit Kampfmitteln ordnungsgemäß am 15.08.2024 untersucht wurden.

I. Ausführung der Sondierung

Lage des Untersuchungsgebietes:

- L3307 zwischen Eichenzell und Rönshausen, Rhönhof-Welkers, L418 Bachrainer Straße

Bauseits geplante Untergrundeingriffe:

- Fahrbahnerneuerung

Verwendete Sondiertechnik

X	GPR – Ground Penetrating Radar (Georadar)
	TDEM – aktives elektromagnetisches Sondiersystem
	Gradientenmagnetometer – passives ferromagnetisches Sondiersystem

Hinweis: Bitte beachten Sie das Informationsblatt zu den Sondiertechniken auf den Folgeseiten.

Zustand/Zugänglichkeit des Arbeitsgebietes:

- Das zu sondierende Areal wurde gem. Lageplan und Einweisung vor Ort durch den AG, vertreten durch Herrn Jost, erfasst (vgl. Anlage 1)

Größe des sondierten Areals:

- Gesamtfläche: 28.163m²

II. Ergebnisse der Sondierung

Die Auswertung der Sondierungen gem. ATV DIN 18323 (Stand Sept.2023) und „baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR-KMR), Stand Juni 2024“, ergab folgende Ergebnisse (Achtung: Mehrfachnennung möglich, vgl. planerische Darstellung in Anlage 2; bitte beachten Sie ebenfalls das Informationsblatt zu den Sondiertechniken auf den Folgeseiten):

X	Im Untergrund des Untersuchungsgebietes (in Teilbereichen) wurden keine offensichtlich kampfmitteltechnisch relevanten Verdachtsmomente ermittelt. Es kann eine ***kampfmitteltechnische Unbedenklichkeit*** (gem. Anl. 2, grüne Sig.) *für die bauseits geplanten Untergrundeingriffe* erteilt werden.
	Im Untergrund des Untersuchungsgebiets (in Teilbereichen) wurden unterschiedliche **punktuelle Anomalien** ermittelt. Bei rund XXX Punkten besteht aufgrund der Objekt-/ Lageberechnung* der Verdacht einer kampfmitteltechnischen Relevanz. Zum aktuellen Zeitpunkt kann hier ***keine kampfmitteltechnische Freigabe*** erteilt werden (vgl. Anl. X, gelbe Sig.). In den entsprechenden Bereichen ist die Durchführung weiterer Maßnahmen (s.u.) notwendig.
	Im Untersuchungsgebiet wurde das Auftreten **linearer** und/oder **flächiger Anomalien** ermittelt (mögl. Ursache: Leitungen, Fundamente, Auffüllungen usw.). Zum aktuellen Zeitpunkt kann hier ***keine kampfmitteltechnische Freigabe*** erteilt werden (vgl. Anl. X: orangene / rote Sig.). In den entsprechenden Bereichen ist die Durchführung weiterer Maßnahmen (s.u.) notwendig.
	Ausgewiesene Verdachtsmomente (vgl. hierzu KBxx) wurden gem. ATV DIN 18323 (Stand Sept 2023), Abschnitt 3.6.1 / 3.4.2 / 3.5.4 VOB/C unter Leitung einer verantwortlichen Person (gem. §19 SprengG) vollständig überprüft. Freigelegte Objekte wurden identifiziert und beräumt (etwaige Kampfmittelfunde: siehe Übergabeprotokoll). Es kann eine ***kampfmitteltechnische Unbedenklichkeit für die bauseits geplanten Untergrundeingriffe*** (vgl. Anlage(n) X) erteilt werden.

(* Anmerkungen: Verwendete Auswertesoftware: Condor (Fa. ImpulseRadar), Kategorisierung der Anomalien (Tiefen- / Objektgrößenangaben) auf Basis der softwareseitig berechneten Punktgeometrie)

Allgemeine Hinweise:

- Die fachliche Beurteilung bezieht sich ausschließlich auf die untersuchten Flächen gem. der/den Anlagen / dem Lageplan. Erschütterungsintensive Arbeiten (z.B. Rammen, Verdichten etc.) kann Impulse in den Boden einbringen, deren Wirkungsradius ggf. über die untersuchten und bewerteten Flächen hinausgeht. Hierfür kann -auch bei einer Kampfmittelfreigabe- keine Gewähr übernommen werden.
- Trotz fachgerechter Untersuchung/Beräumung kann nach dem aktuellen Stand der Technik und den gesetzlichen Vorgaben nie vollständig ausgeschlossen werden, dass auf den untersuchten Arealen Kampfmittel unentdeckt bleiben. Dies gilt im Besonderen für kleinkalibrige Munition, deren Auftreten rein messtechnisch nicht ausgeschlossen werden kann.
- Grundsätzlich kann daher keine Gewähr für eine *absolute Kampfmittelfreiheit* übernommen werden.
- Bei jeglichem Verdacht des Antreffens von Kampfmitteln sind die Bauarbeiten in diesem Bereich sofort einzustellen und die zuständige Polizeibehörde zu benachrichtigen!

Schwarzach, den 19.08.2024

Sachbearbeiter	Befähigungsscheininhaber gem. §20 SprengG	Projektleiter

Informationsblatt Sondiertechniken

1. Ferromagnetik

Die Methode der ferromagnetischen Sondierung basiert auf Änderungen des natürlichen Erdmagnetfelds, die durch das Störfeld eines ferromagnetischen Objektes hervorgerufen werden.

Grundsätzlich erfassen passive magnetische Systeme ausschließlich ferromagnetische Störkörper, d.h. Objekte und Strukturen, welche Magnetfelder als Anomalien im Erdmagnetfeld erzeugen. Dabei kann es sich einerseits um Objekte aus Eisen oder Stahl handeln, andererseits aber auch um ferromagnetische Materialien wie gebrannten Lehm, Ziegel oder Gesteine mit einem hohen Eisenanteil (Granite, Basalt).

Inwieweit ein ferromagnetisches Objekt im Untergrund eine detektierbare Magnetfeldanomalie erzeugen kann, hängt zum einen von der Magnetisierbarkeit und tatsächlichen Magnetisierung, aber auch von der Geometrie und Orientierung der Objekte im Raum ab. Weiterhin sind auch das magnetische Rauschen am Messort und die Qualität des eingesetzten Magnetometers sowie die Witterung von Bedeutung. In der Regel kann davon ausgegangen werden, dass bei ungestörten Untergrundverhältnissen größere Störkörper (Abwurfmunition) bei einer Oberflächenmessung bis in eine Tiefe von max. 3 m erfasst werden, kleinere Objekte (Artillerie, Kleinbomben etc.) bis ca. 2 m. Untersuchungen von Bereichen in Tiefen > 3m u. GOK sind durch das Verfahren der Bohrloch- bzw. Tiefensondierung durchzuführen.

Zur Durchführung von Tiefensondierungen sind im Vorfeld die dafür notwendigen Bohrlöcher anzulegen. Generell sind bei Bohrungen im Rahmen der Kampfmittelräumung gemäß der DGUV Information 201-027 sowie den Baufachlichen Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR-KMR), nur erschütterungsarme Bohrverfahren (Schneckenbohrungen) zugelassen.

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen wurden dabei Bohrglockensysteme der Hersteller Perforator mit einem Bohrdurchmesser von 115 mm verwendet. Diese sind mit Schnellwechslern ausgestattet und können so mit einem mobilen Bagger eingesetzt werden.

Die erste Bohrung wird meterweise ausgeführt und (nach Möglichkeit) begleitet von Tiefensondierungen ferromagnetisch überprüft. Treten bei der Bohrung keine Auffälligkeiten auf, können die im freigemessenen Radius direkt anschließenden Bohrungen ausgeführt werden. Die Messung und Freigabe dieser Bohrungen sichert die daran anschließenden Tiefenbohrungen ab. Nach Abbohren der einzelnen Punkte bis zum Erreichen der gewünschten Sondiertiefe werden die einzelnen Bohrlöcher mit temporären Kunststoffverrohrungen ausgelegt, um gegen Nachfall gesicherte Messungen bei der Tiefensondierung zu erreichen.

Für die ferromagnetischen Sondierungen werden sowohl Systeme der Fa. Sensys als auch der Fa. Vallon genutzt.

2. *TDEM (Time-Domain Electromagnetics)*

Bei der TDEM handelt es sich um eine zerstörungsfreie aktive Messmethode, die eine Abbildung der Verteilung der elektrischen Leitfähigkeiten im Untergrund ermöglicht. Durch diese aktive Messmethode ergibt sich eine wesentlich geringere Beeinflussung durch externe Störungen, wie sie beispielsweise in innerstädtischen oder anderen dicht bebauten Gebieten zu erwarten sind, als bei ferromagnetischen Oberflächensondierungen.

Das Messsystem besteht aus Sende- und Empfängerspulen, wobei die Sendespule ein elektromagnetisches Feld impulsartig in den Untergrund speist. Durch dieses zeitlich veränderliche Magnetfeld wird ein Strom in den Untergrund eingespeist und breitet sich, abhängig von den Bodeneigenschaften, aus. In möglicherweise vorhandenen Metallobjekten im Boden (Leitungen, Armierungen, Munition) werden durch diesen Strom sekundäre Magnetfelder induziert, deren zeitliche Veränderungen von den Empfangsspulen registriert werden können. Anhand der aufgezeichneten Magnetfeldänderungen können, unter anderem, Rückschlüsse auf die elektrische Leitfähigkeit, Größe, Form und Tiefe des Metallkörpers gezogen werden.

Die Eindringtiefe des TDEM- Verfahrens hängt neben der Untergrundstruktur auch von Spulengröße und -abstand ab. Mit dem verwendeten EMD2 kann erfahrungsgemäß Artilleriemunition mittleren Kalibers in bis zu 1,5 m und großkalibrige Artillerie- u. Abwurfmunition in bis maximal 2,5 m Tiefe detektiert werden.

3. *Georadar*

Das Georadar- Messprinzip beruht auf hochfrequenten elektromagnetischen Impulsen, die von einer Sendeantenne an der Oberfläche in den Untergrund abgestrahlt werden. Eine Empfangsantenne registriert die an Schichtgrenzen und vergrabenen Objekten (z.B. Rohren, Kabel oder Kampfmittel) reflektierten oder an Einlagerungen im Boden gestreuten Wellenfelder, wobei die Laufzeiten und Amplituden der elektrischen Feldstärke (E) aufgezeichnet werden. Reflexion und Diffraktion der elektromagnetischen Wellen entstehen, wenn im Untergrund signifikante Kontrastunterschiede der elektrischen Materialeigenschaften auftreten. In diesem Zusammenhang ändern sich die Dielektrizitätskonstante (ε) sowie die Leitfähigkeit (σ).

Das Sende- und Empfangssignal wird durch breitbandige Dipolantennen abgestrahlt und empfangen. Kürzere Wellenlängen besitzen wegen ihrer höheren Sendefrequenz generell ein höheres Auflösungsvermögen, aufgrund der starken Beeinträchtigung durch Absorption und Streuung verringert sich allerdings die Erkundungstiefe. Größere Wellenlängen erreichen im Umkehrschluss zwar größere Sondiertiefen, wobei die Detailschärfe reduziert wird.

Für die vorliegende Sondierung wurde das System Raptor 450 MHz / 18 Kanal GPR-Array der Fa. ImpulseRadar verwendet, die je nach Beschaffenheit des oberflächennahen Untergrundes Sondiertiefen von bis zu ca. 5 m Tiefe erlaubt. Aus kampfmitteltechnischer Sicht wird die Detektion von großkalibriger Artillerie- und Abwurfmunition (Kaliber > 50 kg) ermöglicht, die Aussagetiefe ist hier allerdings

durch einige Faktoren, beispielsweise die Untergrundbeschaffenheit, durchaus mehr oder weniger limitiert.

Es wird daher darauf hingewiesen, dass bei Georadarsondierungen durch spezifische Charakteristika des oberflächennahen Untergrundes in Kombination mit den physikalischen Eigenschaften der Messung mitunter technisch bedingte Abschattungen sowie mit zunehmender Tiefe eine Reduktion der Signalqualität auftreten können. Dieser sogenannte „Schatteneffekt“ kann auch bei den hier vorliegenden Sondierungen nicht vollständig vernachlässigt werden, da vor allem an den detektierten Schichtwechseln teilweise signifikante Dichteunterschiede auftreten, welche eine Vielzahl kleinerer Diffraktionen verursachen und darüber hinaus die vertikale Signalreduktion verstärken. Die physikalisch bedingte Reduktion der Signaldichte ist des Weiteren vor allem auf (stark) heterogene Untergrundverhältnisse zurückzuführen, so dass mit zunehmender Tiefe eine Limitierung der vertikalen Aussagefähigkeit unvermeidbar ist.

Die Vorteile der Methodik liegen in erster Linie in der zerstörungsfreien Anwendung mit hoher vertikaler und horizontaler Auflösung. Speziell für die Kampfmittelbergung von Bedeutung ist die Möglichkeit mit dem Georadar - im Gegensatz zu den klassischen Magnetometern - Sondierungen auch in ferromagnetisch sensiblen Bereichen (Wohngebieten, Straßen, Bahnlinien etc.) realisieren zu können.

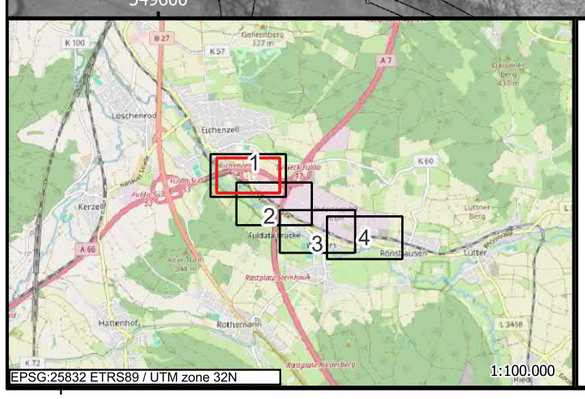
Bitte beachten: durch Bestandsleitungen, insbesondere Kabelpakete bzw. Kanalleitungen mit einem großen Querschnitt / Durchmesser, kommt es zu „Schattenbereichen“ unterhalb dieser Sparten. Für diese „abgeschatteten“ Bereiche kann keine belastbare Aussage auf potenzielle Bombenblindgänger getroffen werden.

Als unbedenklich gem. Kartenlegende bestätigt:

Datum: 19.08.2024

(Feuerwerker gem. §20 SprengG)

Die Auswertung erfolgte nach bestem Wissen und Gewissen und nach Stand der Technik



Legende

Kampfmitteltechnisch unbedenklich in Bezug auf großkalibrige Artillerie- und Abwurfmunition (> 50 kg) bis in eine Tiefe von 2,5 m u. GOK

PD Bohr- und Sondiergesellschaft mbH
Kampfmittelbergung

PD Bohr- und Sondiergesellschaft mbH
- Sondierungen, Bohrungen, Geophysik-
Am Stadtgraben 5, 97359 Schwarzach am Main
Tel: 09321 264 93 90 | info@pd-kampfmittel.de

Projekt-Nr.:	PD 24241 Fahrbahnerneuerung L3068 + L3307
Planinhalt:	Kampfmitteltechnische Flächenbeurteilung des Georadar-Sondierareals Standort: L3307, Rhönhof-Welkers, L418 Bachrainer Straße

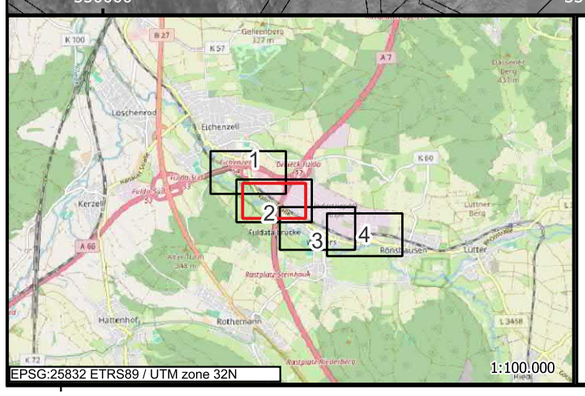
Datum:	19.08.2024	**Zum Bericht - AZ Nr.:** PD24241_KB02	**Maßstab** 1:2.500
gez. Chm	**ges.** Rue	**Plan Nr: / Anlage Nr:** 2.1	

Als unbedenklich gem. Kartenlegende bestätigt:

Datum: 19.08.2024

(Feuerwerker gem. §20 SprengG)

Die Auswertung erfolgte nach bestem Wissen und Gewissen und nach Stand der Technik



Legende

Kampfmitteltechnisch unbedenklich in Bezug auf großkalibrige Artillerie- und Abwurfmunition (> 50 kg) bis in eine Tiefe von 2,5 m u. GOK

PD Bohr- und Sondiergesellschaft mbH
Kampfmittelbergung

PD Bohr- und Sondiergesellschaft mbH
- Sondierungen, Bohrungen, Geophysik-
Am Stadtgraben 5, 97359 Schwarzach am Main
Tel: 09321 264 93 90 | info@pd-kampfmittel.de

Projekt-Nr.:	PD 24241 Fahrbahnerneuerung L3068 + L3307
Planinhalt:	Kampfmitteltechnische Flächenbeurteilung des Georadar-Sondierareals Standort: L3307, Rhönhof-Welkers, L418 Bachrainer Straße

Datum:		**Zum Bericht - AZ Nr.:**	**Maßstab**
19.08.2024		PD24241_KB02	1:2.500
gez.	**ges.**	**Plan Nr: / Anlage Nr:**	
Chm	Rue	2.2	

Sicherheits- und Gesundheitsschutz - Plan

Straßenbau (Neubau / Instandsetzung)

Projekt:	L 3258 Fahrbahnerneuerung Weyhers - Dietershausen	**PSP-Element**	C.0459.20366-B3-LA

Gewerke/ Arbeitsabläufe	Gefahrenquellen/ Auflagen	Maßnahmen/Lösungen	Bestimmungen	Hinweise auf Bausteine BG Bau	Kommentar
Baustellenvor-bereitung	**Nachbarbebauung**	Standsicherheitsnachweis	DGUV Vorschrift 38, DIN 4123	C 468	
		Gebäudesicherung	DGUV Vorschrift 38, DIN 4123	C 467	
		Unterfangungen	DGUV Vorschrift 38, DIN 4123	C 468	
		Setzungsmessungen	DGUV Vorschrift 38, DIN 4123		
		Kennzeichnung und Absperrung Gefahrenbereiche	DGUV Vorschrift 38, DIN 4123		
	Nachbarbaustellen	Schriftliche Vereinbarung	DGUV Vorschrift 38		
		Betriebsanweisung	DGUV Vorschrift 38		
	Arbeiten am, auf und über dem Wasser	Seitenschutz	DIN EN 12811, DGUV Vorschrift 38 ASR A1.8 ASR A2.1	A 100	
		Rettungsboot	DGUV Vorschrift 1, DGUV Vorschrift 38	C 480	
		Rettungsmittel (Rettungsring)	DGUV Regel 112-201, DGUV Vorschrift 38	C 480	
		PSA - Rettungsweste	DGUV Regel 112-201, DGUV Vorschrift 38	C 480	
	Erdleitungen (Strom, Gas, Wasser, Abwasser, Datenübertragung)	Leitungen genau orten	DGUV Vorschrift 3, EVU-, Stadtwerke-Vorschriften	C 472	
		Leitungen sichern	DGUV Vorschrift 3, EVU-, Stadtwerke-Vorschriften	C 472	

Projekt:	L 3258 Fahrbahnerneuerung Weyhers - Dietershausen	PSP-Element	C.0459.20366-B3-LA

Gewerke/ Arbeitsabläufe	Gefahrenquellen/ Auflagen	Maßnahmen/Lösungen	Bestimmungen	Hinweise auf Bausteine BG Bau	Kommentar
	Freileitungen und Fahrdrähte	Freischalten	DGUV Vorschrift 3, DGUV Vorschrift 77, DB AG-Vorschriften, EVU-, Stadtwerke-Vorschriften	C 412	
		Abstand halten	DGUV Vorschrift 3, DGUV Vorschrift 77, DB AG-Vorschriften, EVU-, Stadtwerke-Vorschriften	C 412	
		Gleiserdung	DGUV Vorschrift 3, DGUV Vorschrift 77, DB AG-Vorschriften	C 412	
		Abschranken	DGUV Vorschrift 3, DGUV Vorschrift 77, DB AG-Vorschriften, EVU-, Stadtwerke-Vorschriften	C 412	
		Abdecken	DGUV Vorschrift 3, DGUV Vorschrift 77, DB AG-Vorschriften, EVU-, Stadtwerke-Vorschriften	C 412	
	Kontaminierte Bereiche	Historische Baugrunduntersuchung Gefahrstoffe	DGUV Vorschrift 1, DGUV Vorschrift 38	C 322	
		Historische Baugrunduntersuchung Kampfmittel	DGUV Vorschrift 38, DGUV Regel 101-008, SprengG	C 322	
		Historische Baugrunduntersuchung Mikroorganismen	DGUV Vorschrift 1, DGUV Vorschrift 38		

Sicherheits- und Gesundheitsschutz - Plan

Straßenbau (Neubau / Instandsetzung)

Projekt:	L 3258 Fahrbahnerneuerung Weyhers - Dietershausen	**PSP-Element**	C.0459.20366-B3-LA

Gewerke/ Arbeitsabläufe	Gefahrenquellen/ Auflagen	Maßnahmen/Lösungen	Bestimmungen	Hinweise auf Bausteine BG Bau	Kommentar
	Lärm	Beurteilungspegel ermitteln	ArbStättV, BImSchG, LärmVibrationsArbSchV	A 030	
		Eingeschränkte Arbeitszeiten	ArbStättV, BImSchG, LärmVibrationsArbSchV	A 030	
		Lärmarme Verfahren und Geräte	ArbStättV, BImSchG, LärmVibrationsArbSchV	A 030	
	Geräte- und Maschinenbetrieb, allgemein	Fahrordnung	BetrSichV, LärmVibrationsArbSchV, DGUV Vorschrift 1, StVO	A 026, A 066	
		Auswahl und Einsatz von Geräten und Arbeitsverfahren (Lärm, Vibrationen)	BetrSichV, GefStoffV, LärmVibrationsArbSchV, StVO, DGUV Vorschrift 1, DGUV Vorschrift 38	D 500	
		Überrollschutzaufbau (ROPS)	BetrSichV, DGUV Regel 101-008, DGUV Regel 100-500 Kap. 2.12, DGUV Vorschrift 38, StVO		
		Sicherheitsgurtpflicht	BetrSichV, DGUV Regel 101-008, DGUV Regel 100-500 Kap. 2.12, DGUV Vorschrift 38, StVO		
		Betriebsanweisung	BetrSichV, DGUV Regel 101-008, DGUV Regel 100-500 Kap. 2.12, DGUV Vorschrift 38, StVO		

Projekt:	L 3258 Fahrbahnerneuerung Weyhers - Dietershausen	**PSP-Element**	C.0459.20366-B3-LA

Gewerke/ Arbeitsabläufe	Gefahrenquellen/ Auflagen	Maßnahmen/Lösungen	Bestimmungen	Hinweise auf Bausteine BG Bau	Kommentar
		PSA	BetrSichV, GefStoffV, LärmVibrationsArbSchV, DGUV Vorschrift 1	E 600, E 602, E 604, E 609, E 605, E 606, E 607	
		Anschlagpunkte für Lasten	BetrSichV, DGUV Regel 101-008, DGUV Regel 100-500 Kap. 2.12, DGUV Vorschrift 38, StVO	B 164	
	Sichteinschränkung an Baumaschinen	Rückraumüberwachung	DGUV Vorschrift 70, DGUV Regel 100-500 Kap. 2.12	B 181	
		Einweiser	DGUV Vorschrift 70, DGUV Regel 100-500 Kap. 2.12	A 067, B 187, B 186	
		Absperrung	DGUV Vorschrift 70, DGUV Regel 100-500 Kap. 2.12		
	Lastentransport	Baumaschinen als Hebezeug, Anschlagmittel	DGUV Regel 100-500 Kap. 2.10, DGUV Regel 100-500 Kap. 2.12, DGUV Regel 100-500 Kap. 2.8, DGUV Vorschrift 38, DGUV Vorschrift 52, LasthandhabV	B 164	
		Anschlagpunkte an Lasten	DGUV Vorschrift 52, DGUV Regel 100-500 Kap. 2.8, DGUV Regel 201-052	B 164	
	Umgang mit Gefahrstoffen, allgemein	Gefahrstoffe ermitteln, Gefahrstoffverzeichnis anlegen	GefStoffV, TRGS	A 041	
		Substitution prüfen	GefStoffV, TRGS	A 041	

Projekt:	L 3258 Fahrbahnerneuerung Weyhers - Dietershausen	**PSP-Element**	C.0459.20366-B3-LA

Gewerke/ Arbeitsabläufe	Gefahrenquellen/ Auflagen	Maßnahmen/Lösungen	Bestimmungen	Hinweise auf Bausteine BG Bau	Kommentar
		Betriebsanweisung	GefStoffV, TRGS	A 042	
		Staubarme Arbeitsverfahren	BImSchG, GefStoffV, TRGS		
		Staubbindung, Staubniederschlag	BImSchG, GefStoffV, TRGS		
Baustellen-einrichtung	**Baustellen ein-richtung, allgemein**	BE-Plan mit Zuordnung Lagerplätze	ArbStättV, DGUV Vorschrift 1 ASR A2.3, ASR A3.5+6 ASR A4.1+2 und 4.4		
	Erste Hilfe / Notfallvorsorge	Alarmplan, Erste Hilfe Kette	DGUV Vorschrift 1 ASR A4.3	A 004	
	Brandschutz	Alarmplan, Flucht- und Rettungsplan	ArbStättV, DGUV Vorschrift 1 ASR A2.3		
		Handfeuerlöscher	ArbStättV, DGUV Vorschrift 1 ASR A2.2	A 021	
	Kommunikation	Funktelefon	DGUV Vorschrift 1		
	Herstellen des elektrischen Baustellennetzes	Strom - vom Netz	DGUV Information 203-004 , DGUV Vorschrift 3, VDE 0100	B 171	
		Strom - Aggregat	DGUV Information 203-004 , DGUV Vorschrift 3, VDE 0100		
		Potenzialausgleich schaffen	DGUV Vorschrift 3, DGUV Information 203-004 , VDE 0100		
		FI-Schutzschalter (RCD/PRCD-S)	DGUV Regel 100-500 Kap. 2.26, DGUV Vorschrift 3	B 171, B 172	

Sicherheits- und Gesundheitsschutz - Plan

Straßenbau (Neubau / Instandsetzung)

Projekt:	L 3258 Fahrbahnerneuerung Weyhers - Dietershausen	**PSP-Element**	C.0459.20366-B3-LA

Gewerke/ Arbeitsabläufe	Gefahrenquellen/ Auflagen	Maßnahmen/Lösungen	Bestimmungen	Hinweise auf Bausteine BG Bau	Kommentar
	Ver- und Entsorgung von und mit Wasser	Wasser - vom Netz	DGUV Vorschrift 1, WHG,		Wasserhaushaltsgesetz
		Wasser - Tankwagen	DGUV Vorschrift 1		
		Abwasser - ins Netz	DGUV Vorschrift 1, WHG,		Wasserhaushaltsgesetz
		Abwasser - Tank	DGUV Vorschrift 1, WHG		Wasserhaushaltsgesetz
	Entsorgung von Abfällen	Entsorgungskonzept	KrW-/AbfG		Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
	Allgemeinbeleuch-tung der Verkehrswege	Baustellenfeldbeleuchtung	DGUV Vorschrift 1, ASR A3.4, DIN 5035		
	Sozialeinrichtungen	Tagesunterkünfte	ArbStättV, DGUV Vorschrift 1 ASR A4.2	A 025	
		Sanitäranlagen	ArbStättV, DGUV Vorschrift 1 ASR A4.1	A 025	
Vermessungs-arbeiten	**Lasertechnik**	Schutz vor Laserstrahlung	BetrSichV, OstrVO, DGUV Vorschrift 11	E 607	
Verkehrs-sicherung	**Einrichten Baustelle**	Verkehrssicherungsplan	StVO, STVZO, RSA,ZTV-SA	A 008	
		Totalsperrung	DGUV Vorschrift 1, DGUV Vorschrift 38 , RSA, StVO	A 008	
		Sperrung einer Fahrspur	StVO, RSA	A 008	
		Nachtarbeitsgenehmigung	StVO, RSA		

Sicherheits- und Gesundheitsschutz - Plan

Straßenbau (Neubau / Instandsetzung)

Projekt:	L 3258 Fahrbahnerneuerung Weyhers - Dietershausen	**PSP-Element**	C.0459.20366-B3-LA

Gewerke/ Arbeitsabläufe	Gefahrenquellen/ Auflagen	Maßnahmen/Lösungen	Bestimmungen	Hinweise auf Bausteine BG Bau	Kommentar
		Schutzdach	DGUV Vorschrift 38 , RSA, StVO		
		Personenbrücke	DGUV Vorschrift 38 , RSA, StVO		
		Kabelbrücke	DGUV Vorschrift 38 , RSA, StVO		
		Verkehrssicherungseinrichtungen	DGUV Vorschrift 38 , RSA, StVO, ZTV-SA		
		Sicherheitsabstand	DGUV Vorschrift 38 , RSA, StVO, ZTV-SA	A 008, B 181, B 187	
		Kennzeichnung Fahrzeuge	StVO, STVZO, RSA, ZTV-SA	A 008	
		PSA - Warnkleidung	StVO, RSA, ZTV-SA	A 008, E 606	
	Einsatz LSA (Ampel)	LSA mit verkehrsbedingter Steuerung	StVO, RSA, ZTV-SA	A 008	
		LSA mit Handsteuerung	StVO, RSA, ZTV-SA	A 008	
Entwässerung	**Lagerung und Transport von Rohren**	Gegen Abrollen sichern	DGUV Regel 201-052, DGUV Vorschrift 38		
	Rohrverlegung	Rohrlängen auf Verbau abstimmen	DGUV Vorschrift 38 , DGUV Regel 201-052, DIN 4124	C 473	
		Dimensionierung der Ablassfelder	DGUV Vorschrift 38 , DGUV Regel 201-052, DIN 4124		
		Umsteifungen	DGUV Vorschrift 38 , DGUV Regel 201-052, DIN 4124		

Projekt:	L 3258 Fahrbahnerneuerung Weyhers - Dietershausen	**PSP-Element**	C.0459.20366-B3-LA

Gewerke/ Arbeitsabläufe	Gefahrenquellen/ Auflagen	Maßnahmen/Lösungen	Bestimmungen	Hinweise auf Bausteine BG Bau	Kommentar
		Anschlagmittel auf Rohre abstimmen	DGUV Vorschrift 52, DGUV Vorschrift 38, DGUV Regel 100-500 Kap. 2.8, DGUV Regel 201-052, DGUV Information 201-030, DGUV Information 209-061	B 164	
		Zugehörige Lastaufnahmemittel auswählen	DGUV Information 209-061 , DGUV Information 201-030, DGUV Regel 201-052, DGUV Regel 100-500 Kap. 2.8, DGUV Vorschrift 38	B 146, B161	
		Hebezeuge	DGUV Vorschrift 52, DGUV Vorschrift 38 , DGUV Regel 100-500 Kap. 2.8		
		Standsicherheit der Baumaschinen	DGUV Vorschrift 52, DGUV Vorschrift 38 , DGUV Regel 201-052		
	Zusammenziehen der Rohre	Seile	DGUV Regel 201-052, DGUV Vorschrift 38		
		Seilanschlagpunkte	DGUV Regel 201-052, DGUV Vorschrift 38	B 164	
		Gefahrenbereich freihalten	DGUV Regel 201-052, DGUV Vorschrift 38		
	Schweißen	Betriebsanweisung	DGUV Regel 100-500 Kap. 2.26, GefStoffV	C 423, C 424	
		Lüftung	DGUV Regel 100-500 Kap. 2.26, GefStoffV	C 423, C 424	

Projekt:	L 3258 Fahrbahnerneuerung Weyhers - Dietershausen	PSP-Element	C.0459.20366-B3-LA

Gewerke/ Arbeitsabläufe	Gefahrenquellen/ Auflagen	Maßnahmen/Lösungen	Bestimmungen	Hinweise auf Bausteine BG Bau	Kommentar
		Absaugung	DGUV Regel 100-500 Kap. 2.26, GefStoffV	C 423, C 424	
		Brand- und Explosionsschutz	DGUV Regel 100-500 Kap. 2.26, GefStoffV	C 423, C 424	Schweißerlaubnisschein
	Zwangshaltungen	Arbeitsraumbreiten	DGUV Vorschrift 38 , DIN 4124		
		Bemessung der Kopflöcher in Rohrleitungsgräben	DGUV Vorschrift 38 , DIN 4124		
	Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen	Gefahrenbereich absperren	DGUV Vorschrift 38 , DGUV Regel 201-052		
		Dichtheitsprüfung mit Wasser	DGUV Vorschrift 38 , DGUV Regel 201-052	C 474	
		Dichtheitsprüfung mit Luft	DGUV Vorschrift 38 , DGUV Regel 201-052		
		Rohrverschlüsse	DGUV Vorschrift 38 , DGUV Regel 201-052		
	Zugang zu verlegten Rohrleitungen: Schächte	Sicherungsposten	DGUV Vorschrift 38, DGUV Regel 201-052 ASR A1.8, ASR A2.1		
		Verständigungsmittel	DGUV Vorschrift 38 , DGUV Regel 201-052	B 133	
		Steigeisengänge	DGUV Vorschrift 38 , DGUV Regel 201-052		
		Dreibock mit Seilwinde	DGUV Vorschrift 38 , DGUV Regel 201-052	C 411, - -	
		Anseilschutz	DGUV Vorschrift 38 , DGUV Regel 201-052	E 601	

Sicherheits- und Gesundheitsschutz - Plan

Straßenbau (Neubau / Instandsetzung)

Projekt:	L 3258 Fahrbahnerneuerung Weyhers - Dietershausen	**PSP-Element**	C.0459.20366-B3-LA

Gewerke/ Arbeitsabläufe	Gefahrenquellen/ Auflagen	Maßnahmen/Lösungen	Bestimmungen	Hinweise auf Bausteine BG Bau	Kommentar
	Schachtöffnungen	Seitenschutz, Umwehrungen	DGUV Vorschrift 38 ASR A2.1		
		Abdeckungen	DGUV Vorschrift 38		
	Arbeiten in Rohrleitungen über DN 800	Erlaubnisscheinverfahren	DGUV Vorschrift 1, DGUV Regel 113-004, GefStoffV, TRGS 201	C 411	
		Besondere Personalqualifikation	DGUV Vorschrift 1, DGUV Vorschrift 38 , DGUV Regel 201-052		
		Aufsichtführender ständig vor Ort	DGUV Vorschrift 1, DGUV Vorschrift 38 , DGUV Regel 201-052		
		Betriebsanweisung	DGUV Vorschrift 1, GefStoffV, TRGS 201	- -	
		Gasmessgeräte	DGUV Vorschrift 1, GefStoffV, TRGS		
		Kraftbetriebene Lüfter	DGUV Vorschrift 1, GefStoffV, TRGS 201		
		Flüssiggasverbot	DGUV Vorschrift 1, GefStoffV, TRGS 201		
		Verbot des Einsatzes von Verbrennungsmotoren	DGUV Vorschrift 1, GefStoffV, TRGS 201		
		Hand- oder Stollenbatterieleuchte	DGUV Vorschrift 3, DGUV Information 203-004, DGUV Information 203-006, DGUV Regel 113-004,		

Projekt:	L 3258 Fahrbahnerneuerung Weyhers - Dietershausen	**PSP-Element**	C.0459.20366-B3-LA

Gewerke/ Arbeitsabläufe	Gefahrenquellen/ Auflagen	Maßnahmen/Lösungen	Bestimmungen	Hinweise auf Bausteine BG Bau	Kommentar
		Seilgeführter Rollenwagen	DGUV Regel 201-052, DGUV Vorschrift 1, DGUV Vorschrift 38		
Erdbau	**Zusätzliche Bau-stellenvorbereitung: Arbeitsraum**	Ausreichende Bemessung	DGUV Vorschrift 38, DIN 4124 ASR A2.1		
	Herstellen von Baugrubenwänden	Baugrubenwand, senkrecht	DGUV Vorschrift 38 , DIN 4124	- -	
		Böschung	DGUV Vorschrift 38 , DIN 4124	- -	
		Standsicherheitsnachweis	DGUV Vorschrift 38 , DIN 4124		
		Trägerbohlwand	DGUV Vorschrift 38 , DIN 4124	C 461	
		Spundwand	DGUV Vorschrift 38 , DIN 4124		
		Rückwärtige Verankerung	DGUV Vorschrift 38 , DIN 4124		
	Herstellen von Grabenwänden	Grabenwand, senkrecht	DGUV Vorschrift 38, DIN 4124 ASR A1.8	C 469	
		Böschung	DGUV Vorschrift 38 , DIN 4124	C 469	
		Standsicherheitsnachweis	DGUV Vorschrift 38 , DIN 4124	C 469	
		Waagerechter Verbau	DGUV Vorschrift 38 , DIN 4124	C 470	

Sicherheits- und Gesundheitsschutz - Plan

Straßenbau (Neubau / Instandsetzung)

Projekt:	L 3258 Fahrbahnerneuerung Weyhers - Dietershausen	PSP-Element	C.0459.20366-B3-LA

Gewerke/ Arbeitsabläufe	Gefahrenquellen/ Auflagen	Maßnahmen/Lösungen	Bestimmungen	Hinweise auf Bausteine BG Bau	Kommentar
		Senkrechter Verbau	DGUV Vorschrift 38 , DIN 4124	C 470	
		Verbauelemente	DGUV Vorschrift 38 , DIN 4124	B 189	
	Unterirdische Anlagen und kreuzende Leitungen	Sicherungsmaßnahmen durch Verbau	DGUV Vorschrift 38		
		Lagesicherung	DGUV Vorschrift 38		
		Standsicherheitsnachweis	DGUV Vorschrift 38		
	Verkehrswege an Baugruben und Gräben	Seitenschutz, Umwehrungen	DGUV Vorschrift 38 DIN EN 12811, ArbStättV, ASR A1.8, ASR A2.1	C 469, C 470	
		Lastfreie Schutzstreifen	DGUV Vorschrift 38	A 067	
		Grabenübergänge	DGUV Vorschrift 38		
		Auffahrrampen	DGUV Vorschrift 38 , ArbStättV		
		Bautreppe	DGUV Vorschrift 38 , ArbStättV		
	Grundwasser	Grundwasserabsenkung	DGUV Vorschrift 38		
		Offene Wasserhaltung	DGUV Vorschrift 38		
		Abdichtung der Sohle und der Wände	DGUV Vorschrift 38		
		Hydraulischer Nachweis	DGUV Vorschrift 38		
		Setzungsberechnungen	DGUV Vorschrift 38		

Sicherheits- und Gesundheitsschutz - Plan

Straßenbau (Neubau / Instandsetzung)

Projekt:	L 3258 Fahrbahnerneuerung Weyhers - Dietershausen	**PSP-Element**	C.0459.20366-B3-LA

Gewerke/ Arbeitsabläufe	Gefahrenquellen/ Auflagen	Maßnahmen/Lösungen	Bestimmungen	Hinweise auf Bausteine BG Bau	Kommentar
	Vorbereitungen für den Einsatz von Baumaschinen und Baugeräten	Standsicherheitsnachweis für Bohr- und Rammgeräte	BetrSichV, DGUV Regel 101-008, DGUV Regel 100-500 Kap. 2.12, DGUV Vorschrift 38		
		Bodenaustausch (Tragfähigkeit)	DGUV Regel 101-008, DGUV Regel 100-500 Kap. 2.12, DGUV Vorschrift 38		
		Lastverteilende Platten	DGUV Regel 101-008, DGUV Regel 100-500 Kap. 2.12, DGUV Vorschrift 38	B 215	
		Bodennivellierung (Rampenneigung)	DGUV Regel 101-008, DGUV Regel 100-500 Kap. 2.12, DGUV Vorschrift 38		
Betonbau	**Montage Fertigteile**	Schriftliche Montageanweisung	DGUV Vorschrift 38		
		Standsicherheit Kraneinsatz	DGUV Vorschrift 52, DGUV Vorschrift 38	B 213, B 214	
		Absperrung	DGUV Vorschrift 52, DGUV Vorschrift 38		
	Schalungs-, Bewehrungs- und Betonierarbeiten	Traggerüst- und Lehrgerüstplan	DGUV Vorschrift 38 , DIN 1045	B 120	
		Montageanweisung für Großflächenschalung	DGUV Regel 101-012, DGUV Vorschrift 38 , DIN 1045	B 134	
		Stellplan für Schalelemente	DGUV Regel 101-012, DGUV Vorschrift 38 , DIN 1045		

Sicherheits- und Gesundheitsschutz - Plan

Straßenbau (Neubau / Instandsetzung)

Projekt:	L 3258 Fahrbahnerneuerung Weyhers - Dietershausen	**PSP-Element**	C.0459.20366-B3-LA

Gewerke/ Arbeitsabläufe	Gefahrenquellen/ Auflagen	Maßnahmen/Lösungen	Bestimmungen	Hinweise auf Bausteine BG Bau	Kommentar
		Taktpläne für Betonierarbeiten	DGUV Regel 101-012, DGUV Vorschrift 38 , DIN 1045		
		Anschlagpunkte für Bewehrungskörbe	DGUV Regel 101-012, DGUV Vorschrift 38 , DIN 1045	B 164	
		Anseilschutz mit Anschlagpunkten	DGUV Regel 101-012, DGUV Vorschrift 38 , DIN 1045	E 601	
	Umgang mit Gefahrstoffen	Alkaliarme Zemente und Betonzusatzmittel	GefStoffV		
		Biologisch abbaubare Schalöle	BioStoffV		
	Hochgelegene Arbeitsplätze: Absturzgefahr	Planung der Arbeitsgerüste	DGUV Vorschrift 38 , DIN 4420 ASR A1.8	B 113	
		Seitenschutz, Umwehrungen	ArbStättV, DGUV Vorschrift 38 , DIN EN 12811 ASR A2.1	A 100	
		Abdeckungen	DGUV Vorschrift 38	A 100	
		Fahrgerüst	DGUV Vorschrift 38 , DIN 4422	B 112	
		Hubarbeitsbühnen	DGUV Regel 100-500 Kap. 2.10 DGUV Vorschrift 38	B 212	
		Schutzdach	DGUV Vorschrift 38 , DIN 4420	B 114	

Sicherheits- und Gesundheitsschutz - Plan

Straßenbau (Neubau / Instandsetzung)

Projekt:	L 3258 Fahrbahnerneuerung Weyhers - Dietershausen	**PSP-Element**	C.0459.20366-B3-LA

Gewerke/ Arbeitsabläufe	Gefahrenquellen/ Auflagen	Maßnahmen/Lösungen	Bestimmungen	Hinweise auf Bausteine BG Bau	Kommentar
		Personenaufnahmemittel (Kran)	DGUV Vorschrift 52, DGUV Regel 101-005, DGUV Vorschrift 38	B 146 ,B 147	
		Anseilschutz mit Anschlagpunkten	DGUV Vorschrift 38 DGUV Regeln 112-198	E 601	
	Arbeiten in Schächten (vertikal)	Seitenschutz, Umwehrungen	DGUV Vorschrift 38 , DGUV Information 208-016 ASR A2.1	A 100	
		Einrichtungen zum Bergen von Personen	DGUV Vorschrift 38 DGUV Information 205-001 ASR A2.2	A 021	
	Zwangshaltungen	Arbeitsraumbreiten und -höhen	ArbSchG ASR A1.2		
	Einsatz von Baumaschinen und Baugeräten	Standsicherheit	BetrSichV, DGUV Vorschrift 38, DGUV Vorschrift 70, DGUV Vorschrift 52, DGUV Regel 100-500 Kap. 2.12	B 213, B 215, B 216, B 217, B 163	
		Tragfähigkeit	DGUV Vorschrift 38 , DGUV Vorschrift 52, DGUV Vorschrift 70, DGUV Regel 100-500 Kap. 2.12		
		Reichweite / Überschwenken	DGUV Regel 100-500 Kap. 2.12, DGUV Vorschrift 38 , DGUV Vorschrift 52		
Straßenbau	**Arbeits- und Sicherheitsbereiche**	Warnkleidung	DGUV Vorschrift 38 , RSA, StVO, ZTV-SA	A 008, E 606	

Sicherheits- und Gesundheitsschutz - Plan

Straßenbau (Neubau / Instandsetzung)

Projekt:	L 3258 Fahrbahnerneuerung Weyhers - Dietershausen	**PSP-Element**	C.0459.20366-B3-LA

Gewerke/ Arbeitsabläufe	Gefahrenquellen/ Auflagen	Maßnahmen/Lösungen	Bestimmungen	Hinweise auf Bausteine BG Bau	Kommentar
	Fugenschneidearbeiten	Nass-Schnittverfahren	BetrSichV, DGUV Regel 101-003, DGUV Vorschrift 38 , DIN EN 500-5		
		Staubabsaugung	DGUV Vorschrift 38 , DGUV Regel 101-003	C 365	
	Straßenfräsarbeiten	Staubbindung oder -absaugung	BetrSichV, DGUV Regel 101-003, DGUV Vorschrift 38	B 187	
	Straßenfertigung	Sicherheitsschuhe (HI)	DGUV Vorschrift 38 , DGUV Regel 112-191	B 185, B 186	
	Verdichtungs-arbeiten	Infrarot-Fernsteuerung	BetrSichV, DGUV Regel 101-003, DGUV Vorschrift 38 , DGUV Regel 101-003	B 185	
Stahlbau	**Hochgelegene Arbeitsplätze und Verkehrswege: Absturzgefahr**	Seitenschutz, Umwehrungen. Podeste	DGUV Vorschrift 38 , DIN EN 1281 ASR A1.8, ASR A2.1	A 100	
		Fahrgerüste/fahrbare Arbeitsbühnen	DGUV Vorschrift 38 , DIN 4422	B 112	
		Hubarbeitsbühnen	DGUV Vorschrift 38	B 212	
		Anseilschutz mit Anschlagpunkten	DGUV Vorschrift 38	E 601	
		Einrichtungen zum Bergen von Personen	DGUV Vorschrift 38 , DGUV Regel 112-199	A 005, A 021	
	Schweißen / Schneiden	Betriebsanweisung	DGUV Regel 100-500 Kap. 2.26, GefStoffV	C 424, C 423	

Projekt:	L 3258 Fahrbahnerneuerung Weyhers - Dietershausen	PSP-Element	C.0459.20366-B3-LA

Gewerke/ Arbeitsabläufe	Gefahrenquellen/ Auflagen	Maßnahmen/Lösungen	Bestimmungen	Hinweise auf Bausteine BG Bau	Kommentar
		Absaugung	DGUV Regel 100-500 Kap. 2.26, GefStoffV		
		Brand- und Explosionsschutz	DGUV Regel 100-500 Kap. 2.26, GefStoffV	A 021, C 423, C 424	Schweißerlaubnisschein
		Trennung von Arbeitsbereichen	DGUV Regel 100-500 Kap. 2.26, GefStoffV		
Elektromontage	**Hochgelegene Arbeitsplätze und Verkehrswege: Absturzgefahr**	Seitenschutz, Umwehrungen, Podeste	DGUV Vorschrift 38, DIN EN 12811 ASR A1.8, ASR A2.1	A 100	
		Anseilschutz mit Anschlagpunkten	DGUV Vorschrift 38	E 601	
		Fahrgerüste/fahrbare Arbeitsbühnen	DGUV Vorschrift 38 , DIN 4422	B 112	
		Hubarbeitsbühnen	DGUV Vorschrift 38	B 212	
		Einrichtungen zum Bergen von Personen	DGUV Regel 112-199, DGUV Vorschrift 38	A 005, A 021	
	Installationsarbeiten in engen Räumen	Betriebsanweisung	DGUV Vorschrift 3, DGUV Information 203-004, DGUV Information 203-006		
		Mindest-Arbeitsraumbreiten und -höhen	DGUV Vorschrift 38 , DGUV Information 203-006, DGUV Information 203-004		
Markierungs-arbeiten	**Markierungsfarbe**	Farbe ohne giftige und krebserzeugende Komponenten	DGUV Vorschrift 1 GefStoffV, TRGS 500	A 042	
		Betriebsanweisung	GefStoffV, TRGS 500	A 042	

Sicherheits- und Gesundheitsschutz - Plan

Straßenbau (Neubau / Instandsetzung)

Projekt:	L 3258 Fahrbahnerneuerung Weyhers - Dietershausen	PSP-Element	C.0459.20366-B3-LA

Gewerke/ Arbeitsabläufe	Gefahrenquellen/ Auflagen	Maßnahmen/Lösungen	Bestimmungen	Hinweise auf Bausteine BG Bau	Kommentar
		PSA	GefStoffV, TRGS 500	E 604, E 605, E 607	

L 3307 zw. Anschluss A 66 und Abzweig K 61

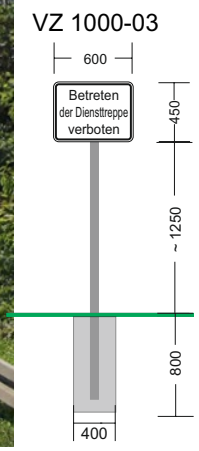
zw. NK 5524 067 und NK 5524 059

ca. Stat. 0,270 bis Stat. 1,100

Lochung nach IVZ-Norm Standardlochplan I

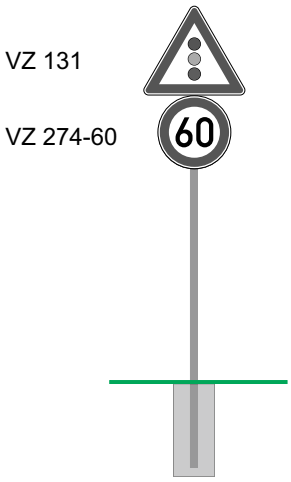
Stand: 31.03.2026

➔ *Pos. 1a+b (ca. Stat. 0,300 rechts)*



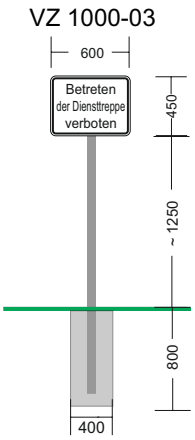
MENGE	
• 1 Stk	VZ 1000-03 Zusatzzeichen “Betreten der Diensttreppe verboten“ 3-zeilig
• 2 Stk	Rohrschelle DU 60 mm / Lochabstand 70 mm
• 1 Stk	Rohrpfosten DU 60 mm; L = 2,50 m; WS 2,0 mm
• 1 Stk	Kleinfundament herstellen

➔ *Pos. 2 (ca. Stat. 0,310 links)*



Bestand - bleibt bestehen, da erst in 2025 erneuert

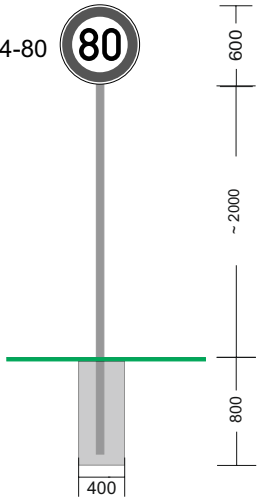
➔ *Pos. 3 (ca. Stat. 0,370 links)*



MENGE	
• 1 Stk	VZ 1000-03 Zusatzzeichen “Betreten der Diensttreppe verboten“ 3-zeilig
• 2 Stk	Rohrschelle DU 60 mm / Lochabstand 70 mm
• 1 Stk	Rohrpfosten DU 60 mm; L = 2,50 m; WS 2,0 mm
• 1 Stk	Kleinfundament herstellen

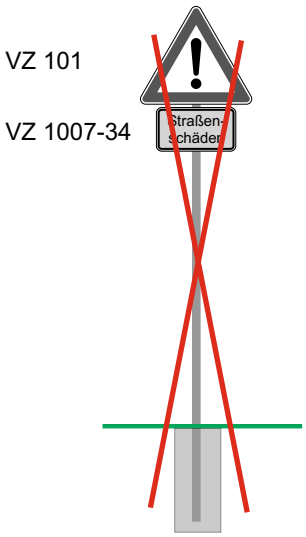
➔ *Pos. 4 (ca. Stat. 0,430 links und rechts)*

Standort entfällt ersatzlos (vorh. VZ 274-80, VZ 282, Rohrpfosten und Fundament abbauen!)



Bestand - bleibt bestehen, da erst in 2025 erneuert

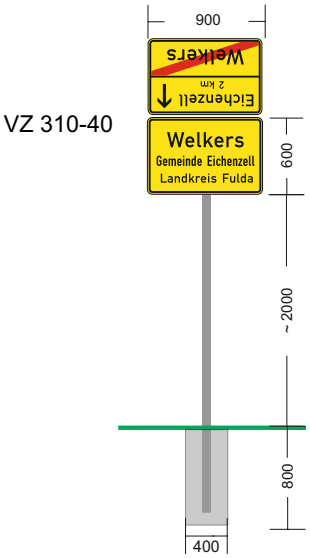
➔ *Pos. 5a+b (ca. Stat. 0,755 links und rechts)*



vorh. VZ 101, VZ 1007-34, Rohrpfosten und Fundament abbauen!

➔ *Pos. 6 (ca. Stat. 1,020 rechts)*

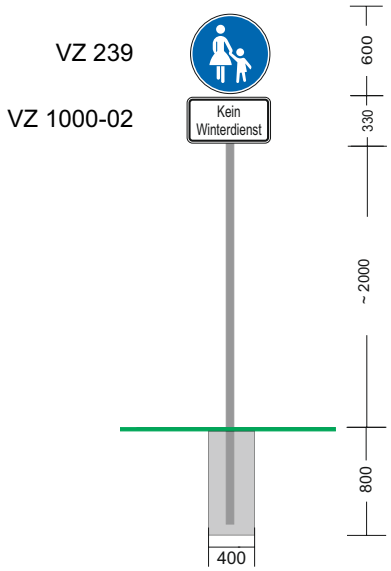
-> aufgrund einer Planung zur Herstellung einer Mittelinsel im Bereich des Ortseingangs Welkers, sollte die StVO-Beschilderung in diesem Bereich nach Absprache mit der zuständigen Verkehrsbehörde aufgestellt werden.



MENGE	
• 1 Stk	VZ 310-40 **(Schilderzeichnung dem Sachgebiet Verkehr zur Freigabe vorlegen)**
• 1 Stk	Rohrrahmen IVZ-Typ Nr. E 48 einschl. Verschraubungsmaterial
• 1 Stk	Kleinfundament herstellen

➔ ***Pos. 7 (ca. Stat. 1,050 rechts)***

-> aufgrund einer Planung zur Herstellung einer Mittelinsel im Bereich des Ortseingangs Welkers, sollte die StVO-Beschilderung in diesem Bereich nach Absprache mit der zuständigen Verkehrsbehörde aufgestellt werden.



MENGE	
• 1 Stk	VZ 239 Größe 2 (flach)
• 1 Stk	VZ 1000-02 Größe 2 (flach)
• 4 Stk	Rohrschelle DU 76 mm / Lochabstand 70 mm
• 1 Stk	Rohrpfosten DU 76 mm; L = 3,75 m; WS 2,0 mm
• 1 Stk	Kleinfundament herstellen

Die genauen Aufstellhöhen und Fahrbahnabstände sind zusammen mit der SM Gersfeld vor Ort festzulegen. Schildzeichnungen sind dem Sachgebiet Verkehr zur Freigabe vorzulegen.

Aufstellung im Zuge der Baustrecke
mind. 2 Wochen vor Beginn der Arbeiten

Projekt	**L 3307 Rhönhof Welkers**	
VZ-Plan-Nr.	***siehe LV/ weitere Anlagen (Stand Mai 2026)***	*Aufgestellt*
Abschnitt:	*Vorankündigungstafel*	
Auftraggeber	Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement Fulda	*Angeordnet*

Vz-Pläne L 3307 Rhöhnof Welkers

Die Verkehrszeichenpläne zur Baumaßnahme „L 3307 Rhönhof Welkers“ sind Bestandteil der Ausschreibungsunterlagen der Gemeinde Eichenzell.

Amt für Bodenmanagement Fulda

HESSEN

Schutz von Grenz- und Vermessungsmarken

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit diesem Merkblatt möchten wir Sie über einige wichtige Bestimmungen im Zusammenhang mit der Erhaltung von Grenz- und Vermessungsmarken informieren.

Die eindeutige Kennzeichnung der Grundstücksgrenzen dient dem Grenzfrieden zwischen den Nachbarn. Daher werden Grenzpunkte auf Antrag dauerhaft und sichtbar markiert (abgemarkt). In der Örtlichkeit sind neben den Grenzpunkten noch die so genannten Vermessungspunkte zu finden. Diese Vermessungspunkte sind Grundlage für die Durchführung von Vermessungen, sie können sowohl oberirdisch als auch unterirdisch abgemarkt sein. Für die Abmarkung von Grenz- oder Vermessungspunkten können Steine, Grenzsteine, Kunststoffmarken, Bolzen, Nägel, Eisenrohre oder Meißelzeichen verwendet werden.

Das Hessische Vermessungs- und Geoinformationsgesetz[1] verpflichtet die Eigentümerinnen und Eigentümer von Grundstücken und baulichen Anlagen sowie andere Nutzungsberechtigte (wie z.B. Erbbauberechtigte, Mieter oder Pächter), die Einbringung von Grenz- und Vermessungsmarken zu dulden und diese zu erhalten.

Wer eine Grenzmarke verändert oder beseitigt, muss damit rechnen, dass eine(r) der betroffenen Eigentümerinnen oder Eigentümer seine Mitwirkung bei der Wiederherstellung der Marke verlangt und er die Kosten hierfür zu tragen hat.

Wer eine Vermessungsmarke vorsätzlich oder fahrlässig verändert oder beseitigt, begeht darüber hinaus eine Ordnungswidrigkeit, die mit einer Geldbuße geahndet werden kann. Außerdem können dem Verursacher die Kosten für die Wiederherstellung der Marke auferlegt werden.

Bei Erdarbeiten besteht die Gefahr, dass Grenz- und Vermessungsmarken zerstört, beschädigt oder verschüttet werden. Im Zweifelsfall sollten Sie (oder der Bauunternehmer) das zuständige Amt für Bodenmanagement rechtzeitig über das beabsichtigte Bauvorhaben und den Beginn der Arbeiten informieren und die Sicherung der gefährdeten Abmarkung beantragen. Die Kosten für Sicherungs- und Versetzungsmaßnahmen von Vermessungsmarken trägt das Land Hessen.

Darüber hinaus empfiehlt es sich, die Unternehmer, welche in eigenem Auftrag oder im Auftrag eines Dritten Arbeiten durchführen, auf den Schutz und die Sicherung der Grenz- und Vermessungsmarken besonders hinzuweisen und sie zu verpflichten, die infolge der von ihnen zu vertretenen Versäumnisse entstehenden zusätzlichen Kosten, insbesondere für die Wiederherstellung von veränderten oder beseitigten Marken, zu tragen.

Zur Wiederherstellung und Sicherung von Grenzmarken sowie für die Beratung in diesbezüglichen Fragen stehen Ihnen auch die in Hessen zugelassenen Öffentlich bestellten Vermessungsingenieurinnen und Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr Amt für Bodenmanagement Fulda

---

[1] Rechtsgrundlage ist das Hessische Vermessungs- und Geoinformationsgesetz vom 6. September 2007 (GVBl. I S. 548). Es ist auf der Rückseite mit den für den Schutz von Vermessungsmarken relevanten Paragraphen auszugsweise abgedruckt.

Amt für Bodenmanagement Fulda, Washingtonallee 1, 36041 Fulda
Telefon: (0661) 8334-0, Telefax: (0661) 8334-102, E-Mail: info.afb-fulda@hvbg.hessen.de, www.hvbg.hessen.de

Auszug aus dem

Hessischen Gesetz über das öffentliche Vermessungs- und Geoinformationswesen

(Hessisches Vermessungs- und Geoinformationsgesetz – HVGG)

vom 6. September 2007 (GVBl. I S. 548)

§ 23

Einbringen und Erhaltung von Grenz- und Vermessungsmarken

(1) Die Eigentümerinnen und Eigentümer von Grundstücken und baulichen Anlagen sowie die anderen Nutzungsberechtigten haben zu dulden, dass diese für die Abmarkung von Grenzpunkten sowie für die Vermarkung von Lage-, Höhen- und Schwerefestpunkten in Anspruch genommen werden.

(2) Die Eigentümerinnen und Eigentümer von Grundstücken und baulichen Anlagen sowie die anderen Nutzungsberechtigten haben die Vermessungsmarken des Lage-, Höhen- oder Schwerefestpunktfeldes zu schonen und, soweit diese nicht unterirdisch angebracht sind, erkennbar zu halten.

(3) Wer Arbeiten vornehmen will, die den festen Stand einer Vermessungsmarke oder ihre Erkennbarkeit gefährden können, hat dies der unteren Kataster- und Vermessungsbehörde mitzuteilen, damit erforderliche Maßnahmen durchgeführt werden können. Das Land trägt die Kosten für die Versetzung und Sicherung dieser Vermessungsmarken.

§ 26

Ordnungswidrigkeitstatbestände und Ahndung

(1) Ordnungswidrig handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig …

3. seine Pflicht nach § 23 Abs. 2 und 3 verletzt,

4. widerrechtlich eine Abmarkung vornimmt oder

5. widerrechtlich Vermessungsmarken verändert oder beseitigt.

(2) Die Ordnungswidrigkeit … nach Abs. 1 Nr. 2 bis 5 kann mit einer Geldbuße bis zu zwanzigtausend Euro geahndet werden. …

(3) Verwaltungsbehörde im Sinne des § 36 Abs. 1 Nr. 1 des Gesetzes über Ordnungswidrigkeiten…ist in den Fällen des Abs. 1 Nr. 3 bis 5 die untere Kataster- und Vermessungsbehörde.

Eignungsnachweis gemäß ZTV Asphalt 07/13, Ziffer 2.3.2.

Der
Auftragnehmer .....
Straße: .....
PLZ/Ort: .....

erklärt hiermit dem
Auftraggeber: Hessen Mobil, Standort: .....
Straße: .....
PLZ/Ort: .....
für die
Baumaßnahme:
.....

die Eignung der nachfolgend aufgeführten Asphaltmischgutsorten für den vorgesehenen Verwendungszweck, wie er sich aus den im Bauvertrag festgelegten Anforderungen ergibt.

Die Angaben zur Zusammensetzung und zu den im Rahmen der Erstprüfung nach TL Asphalt–StB 07/13 durchgeführten Prüfungen sind unter Berücksichtigung der EF Asphalt 21/HE den beigefügten Erstprüfzeugnissen des Herstellers zu entnehmen.
Die in der folgenden Liste angegebenen Asphaltmischgutsorten sind für die jeweils genannten Belastungsklassen und OZ-Nrn. geeignet.

Mischwerk	Asphaltmisch-gutsorte	Bindemitteln	Erstprüfungszeugnis-Nr. / Datum	Bk	OZ-Nr.

Die angegebenen Werte sind maßgebend für die Ausführung und Abnahme der Bauleistungen.

Ort, Datum

Auftragnehmer
Stempel, Unterschrift

Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement

HESSEN

Version 7/2021

Nachweis der Entsorgung von nicht gefährlichem Abfall

Auftraggeber: .....
Anschrift: .....
.....

Baumaßnahme: .....

Baulastträger: .....

Auftragnehmer .....
Anschrift: .....
.....

Entsorger .....
Anschrift: .....
.....

Abfallbezeichnung: .....
Abfallschlüssel nach AVV: .....
Abfalltechn. Beurteilung –LAGA .....

Besonderheiten/Bemerkungen.....

Zugehörige Ordnungsziffern des LV
.....

Lieferzeitraum: von ..... bis .....

Entsorgte Gesamtmenge der Charge: .....

Auftragnehmer
Bestätigung
der Anlieferung zur Entsorgung
Datum, *Firmenstempel*
und Unterschrift

Entsorger
Bestätigung der Annahme zur
vollständigen und ordnungsgemäßen Entsorgung
Datum *Firmenstempel*
und Unterschrift

HESSEN

Anmeldung des Ausbaus von gefährlichen Abfällen

Datum: .....

Auftragnehmer: .....

Anschrift: .....

An den **Auftraggeber**

Hessen Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement .....

Anschrift.....

per Fax-Nr.: .....

Baumaßnahme: .....
Bezeichnung und Hessen-ID

anfallender gefährlicher Abfall, **Abfallschlüsselnummer** nach AVV und Bezeichnung .....

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit melden wir an, dass aus o. g. Baumaßnahme gefährlicher Abfall ausgebaut und entsorgt wird, das elektronische Abfallnachweisverfahren (eANV) ist durchzuführen.
Dauer: vom .....(Datum) bis zum .....(Datum)
Menge: insgesamt ca. .....t mit einer Tagesleistung von ca. .....t.

Als **Rechnungsbeauftragter** (Rechnungsempfänger) ist verbindlich vorgesehen die Firma
Name, Anschrift, Nummer im eANV:
.....

Als **Beförderer** ist verbindlich vorgesehen die Firma .....
Name, Anschrift, Beförderer-Nummer im eANV:
.....

Als **Entsorger** ist verbindlich vorgesehen die Firma .....
Name, Anschrift, Entsorger-Nummer im eANV:
.....

Von Entsorgern, die gefährliche Abfälle zur Vorbereitung der Verwertung annehmen, ist zusätzlich der Entsorger zu benennen, bei dem die abschließende Verwertung bzw. Beseitigung erfolgt

Name, Anschrift
.....

Mit freundlichen Grüßen

(.....)
Bau-Auftragnehmer
Stempel, Unterschrift

Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement

HESSEN

Version 7/2021

Angaben des Bieters zur vorgesehenen Entsorgung

Auftraggeber:.....Baumaßnahme: .....

Bieter: .....Datum.....Unterschrift.....

(1) **Position / OZ-Nummer**	(2) **Abfallschlüssel**	(3) **abfalltechn. Be-urteilung -LAGA**	(4) **Entsorgungsbetrieb**	(5) **Standort der Entsorgungsanlage und Angaben zu vorgesehener Art der vollständigen Entsorgung (*1)**

(*1) z. B. Lagern, Aufbereiten, Einbau in Verfüllbetrieben

Eichenzell

Abfallkalender 2026

ZWECKVERBAND ABFALLSAMMLUNG
für den Landkreis Fulda

Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1 Mi		1 Sa		1 Di	B	1 Do	R	1 So		1 Di	
2 Do		2 So		2 Mi		2 Fr		2 Mo	45	2 Mi	
3 Fr		3 Mo	32	3 Do	R	3 Sa	Tag der dt. Einheit	3 Di		3 Do	
4 Sa		4 Di	B	4 Fr		4 So		4 Mi		4 Fr	
5 So		5 Mi		5 Sa		5 Mo	41	5 Do		5 Sa	
6 Mo	28	6 Do	R	6 So		6 Di		6 Fr		6 So	
7 Di	B	7 Fr		7 Mo	37	7 Mi		7 Sa		7 Mo	50
8 Mi		8 Sa		8 Di		8 Do		8 So		8 Di	B
9 Do	R	9 So		9 Mi		9 Fr		9 Mo	46	9 Mi	P 1
10 Fr		10 Mo	33	10 Do		10 Sa		10 Di	B	10 Do	R P 2
11 Sa		11 Di		11 Fr		11 So		11 Mi	P 1	11 Fr	G 1
12 So		12 Mi		12 Sa		12 Mo	42	12 Do	R P 2	12 Sa	
13 Mo	29	13 Do		13 So		13 Di	B	13 Fr	G 1	13 So	
14 Di		14 Fr		14 Mo	38	14 Mi	P 1	14 Sa		14 Mo	G 2 51
15 Mi		15 Sa		15 Di	B	15 Do	R P 2	15 So		15 Di	
16 Do		16 So		16 Mi	P 1	16 Fr	G 1	16 Mo	G 2 47	16 Mi	
17 Fr	G 1	17 Mo	34	17 Do	R P 2	17 Sa		17 Di		17 Do	
18 Sa		18 Di	B	18 Fr	G 1	18 So		18 Mi		18 Fr	
19 So		19 Mi	P 1	19 Sa		19 Mo	G 2 43	19 Do		19 Sa	R!
20 Mo	G 2 30	20 Do	R P 2	20 So		20 Di		20 Fr		20 So	
21 Di	B	21 Fr	G 1	21 Mo	G 2 39	21 Mi		21 Sa		21 Mo	B! 52
22 Mi	P 1	22 Sa		22 Di		22 Do		22 So		22 Di	
23 Do	R P 2	23 So		23 Mi		23 Fr		23 Mo	48	23 Mi	
24 Fr		24 Mo	G 2 35	24 Do		24 Sa		24 Di	B	24 Do	
25 Sa		25 Di		25 Fr		25 So		25 Mi		25 Fr	1. Weihnachtstag
26 So		26 Mi		26 Sa		26 Mo	44	26 Do	R	26 Sa	2. Weihnachtstag
27 Mo	31	27 Do		27 So		27 Di	B	27 Fr		27 So	
28 Di		28 Fr		28 Mo	40	28 Mi		28 Sa		28 Mo	53
29 Mi		29 Sa		29 Di	B	29 Do	R	29 So		29 Di	
30 Do		30 So		30 Mi		30 Fr		30 Mo	49	30 Mi	
31 Fr		31 Mo	36			31 Sa				31 Do	

R Restmüll rot 4-wöchentlich / 14-tägig

R Restmüll grün 4-wöchentlich / 14-tägig

B Bio-Tonne

P Papier-Tonne
1: Eichenzell, Kerzell, Löschenrod, Lütter, Melters, Rönshausen, Rothemann, Welkers
2: Büchenberg, Döllbach, Zillbach

G Gelbe Tonne
1: Kerzell, Löschenrod, Lütter, Melters, Welkers
2: Büchenberg, Döllbach, Eichenzell, Rönshausen, Rothemann, Zillbach

Schadstoffsammlung | Kleidersammlung | Schredderaktion (Grünabfälle) | Ferien | ! Geänderter Abfuhrtag

Altkleidercontainer

Informationen zu Altkleidercontainern und -Sammlungen erhalten Sie auf der Umklappseite dieses Abfallkalenders. Die aktuellen Standorte der Altkleidercontainer finden Sie auf unserer Homepage. www.landkreis-fulda.de/buergerservice/abfallwirtschaft/service/abfall-navi

Altglascontainer

Büchenberg	- Sportplatz
Döllbach	- Dorfgemeinschaftshaus
Eichenzell	- Parkplatz Sportplatz Eichenzell
Kerzell	- Sebastianstraße - alte Schule
Löschenrod	- Mainstraße, Feuerwehr
Lütter	- Am Sauerbrunnen, Richtung Sportplatz
Rönshausen	- Parkplatz unterhalb Friedhof (P+R Anlage)
Rothemann	- Festplatz
Welkers	- Parkplatz Kirche

Unbelasteter Erdaushub und mineralischer Bauschutt

Fa. Schmitt Recycling & Entsorgung GmbH & Co. KG
Böcklerstr. 31, 36041 Fulda nach tel. Vereinbarung, Tel: 0661 / 73966

Fa. Willi Leinweber Transport GmbH & Co. KG
In den Gründen 10, 36093 Künzell, Tel: 0661 / 4800 46 -0

Stationäre Schadstoffsammlung

Fa. PreZero Service Mitte-West GmbH & Co. KG (Kopie)
Liebigstraße 3, 36041 Fulda, Tel: 0800 / 886 -66 66

Donnerstag 14:00 - 17:00 Uhr
jeden 1. Samstag im Monat 08:00 - 12:00 Uhr

Weitere Angaben zu Terminen

04.07.:
Kleidersammlung DRK-Raum, Munkenstr. 3 (09:00 - 12:00)

12.09.:
Kleidersammlung DRK-Raum, Munkenstr. 3 (09:00 - 12:00)

05.10. - 09.10.:
Schredderaktion (Grünabfälle) Eichenzell

12.10. - 16.10.:
Schredderaktion (Grünabfälle) Welkers, Rönshausen, Melters, Lütter

19.10. - 23.10.:
Schredderaktion (Grünabfälle) Löschenrod, Kerzell, Büchenberg

21.11.:
Kleidersammlung DRK-Raum, Munkenstr. 3 (09:00 - 12:00)

26.10. - 30.10.:
Schredderaktion (Grünabfälle) Rothemann, Zillbach, Döllbach

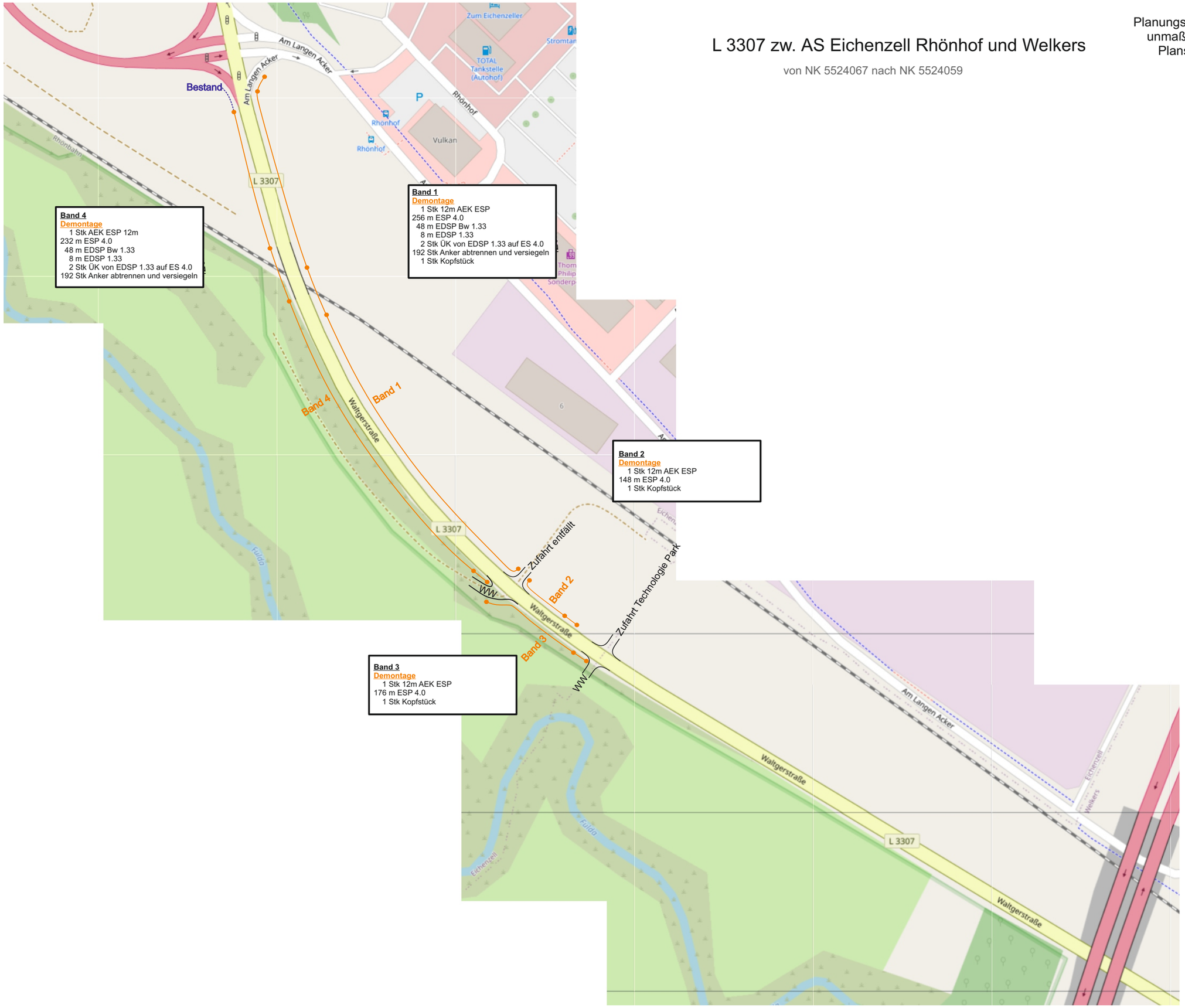
Mehr Informationen zur Abfallentsorgung und Ihren persönlichen Abfallkalender, auf Wunsch mit E-Mail-Erinnerung, finden Sie online hier:

Zweckverband Abfallsammlung für den Landkreis Fulda | Heinrich-von-Bibra-Platz 5-9 | 36037 Fulda | Tel: 0661 / 6006 -0 | abfallwirtschaft@landkreis-fulda.de | www.landkreis-fulda.de/buergerservice/abfallwirtschaft

GM Eindrehsockel für Verkehrsleitpfosten

- **Eindrehsockel passend für Steckleitpfosten L = 120 m sowie selbstaufrichtenden Leitpfosten FIEX-SUM, L = 1,20 m.**
- **1,5 mm Stahlblech**
- **Feuerverzinkt**
- **Länge 46 cm**
- **Gewicht 2,2 kg**
- **Leitpfosten - Einstelltiefe 140 mm**
- **Spirale 12x 3 mm**

L 3307 zw. AS Eichenzell Rhönhof und Welkers

von NK 5524067 nach NK 5524059

Planungsbeispiel
unmaßstäblich
Planskizze 1