CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GmbH

**Baustoffprüfstellen gem. RAP-Stra[1)]**
**Ingenieure für Baustofftechnologie**
www.labor-hart.de • mailbox@labor-hart.de

**Befund:** C-25063-TR/BC 07.10.2025

**Auftraggeber:** Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen
Regionalniederlassung Ruhr Haus Bochum
Harpener Hellweg 1
44791 Bochum

**Baumaßnahme:** Unna, B1 /DB Werler Straße
Bauwerksnummer 4412530

**Auftrag:** Probenahmen und baustofftechnische Untersuchungen

**Auftrag vom:** 21.07.2025, auf Grundlage des Vertrags 02-24-0019

**Felduntersuchungen**
**am:** 21.07.2025
**durch:** die Herren Betontechnologe E T. Rippel, TA S. Nievenheim und TA S. El Harfi
(Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH)

**Analytik:** AGROLAB Umwelt GmbH, Kiel

**Anzahl der Seiten:** 7 Textseiten + 26 Anlagenseiten

RAP Stra Prüfstelle RLP: 1) anerk. für folgende Fachgebiete n. RAP Stra: A1, A3, A4 • BB3, BB4 • BE3, BE4 • C1, C3, C4 • D0, D3, D4 • E3, E4 • F3, F4 • G3, G4 • H1, H3, H4 • I1, I2, I3, I4
RAP Stra Prüfstelle NRW: 1) anerk. für folgende Fachgebiete n. RAP Stra: A1, A3 • D0, D3, D4 • F3, F4 • F3 • G3 • H1, H3, H4 • I1, I2, I3, I4
RAP Stra Prüfstelle BY: 1) anerk. für folgende Fachgebiete n. RAP Stra: A1, A3 • D0, D3, D4 • F3, F4 • F3 • G3 • H1, H3, H4 • I1, I2, I3, I4

## 1 Auftrag

Der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen beauftragte die Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH, an dem Brückenbauwerk (BW.-Nr.: 4412530) im Zuge der Bundesstraße B 1 bei Unna Prüfungen und Materialuntersuchungen vorzunehmen.

Der Untersuchungsauftrag umfasste Bohrkernentnahmen an den Widerlagern und die Probenahmen auf dem Überbau sowie umwelttechnische Untersuchungen hinsichtlich der Entsorgung.

## 2 Lage der Maßnahme

Die Lage der Baumaßnahme ist der nachfolgenden Abbildung 1 zu entnehmen.

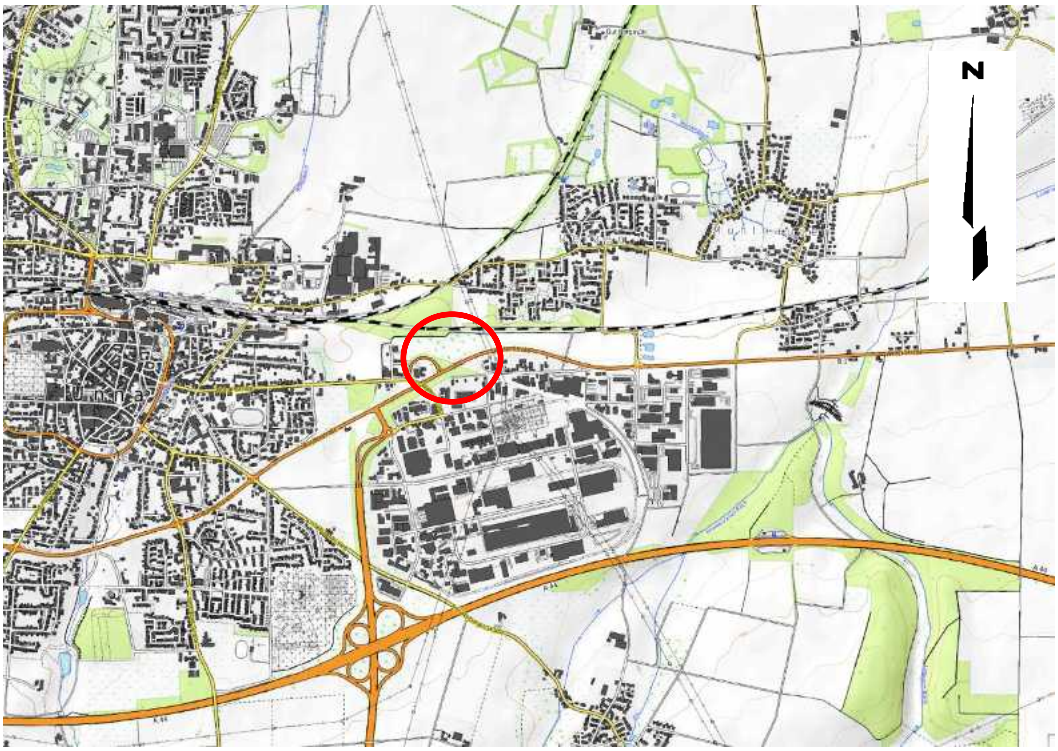



Abbildung 1: Lage der Baumaßnahme (Auszug aus der Digitalen Topographischen Karte 1 : 25.000)

## 3 Lage der Untersuchungsstellen

Auf der folgenden Abbildung 2 sind die Untersuchungsstellen sowie exemplarische Entnahmestellen dargestellt.

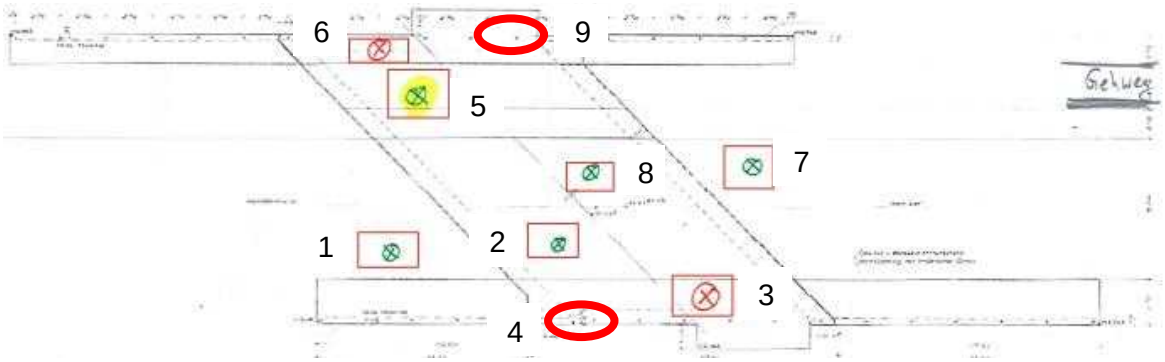



Abbildung 2: Übersicht der oberseitigen Untersuchungsstellen (4 und 9 Beschichtung Geländer)



Abbildung 3: Untersuchungsstelle 1 vor dem Bauwerk, Fahrtrichtung Werl



Abbildung 4: Untersuchungsstelle 3, Kappe (Süd) Fahrtrichtung Werl




Abbildung 5: Übersicht Untersuchungsstellen 10 (West) und 11 (Ost), Widerlager

## 4 Untersuchungen

Der Auftrag umfasst die nachfolgend aufgeführten Untersuchungen.

### 4.1 Felduntersuchungen

- 5 Diamantkernbohrungen (∅ 150 mm) zur Erkundung und Beprobung des gebundenen Oberbaus
- 4 Diamantkernbohrungen (∅ 100 mm Beton) in den Kappen und Widerlagern
- 2 Probenahmen von Geländerbeschichtungen

### 4.2 Laboruntersuchungen

- 5 Analysen von Asphaltproben auf Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK n. EPA) (Tabelle 2 und Anlagenreihe 2)
- 4 Analysen von Betonmischproben gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) Anlage 1, Tabelle 1 (RC-1 bis RC-3, Säulenschnelltest) (Tabelle 3 und Anlagenreihe 2)
- 2 Analysen von Geländerbeschichtung auf Blei, Chrom und Zink (Tabelle 2 und Anlagenreihe 2)
- 4 Bestimmungen der Druckfestigkeit gemäß DIN EN 12504-1 (Tabelle 1 und Anlage 1)

## 5 Ergebnisse der Druckfestigkeitsprüfung gemäß DIN EN 12504-1/12390-3

Die in der nachfolgenden Tabelle 1 angegebenen Betondruckfestigkeiten wurden am 11.08.2025 im Labor der Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH ermittelt. Die Festigkeit stellt die Druckfestigkeit zum Zeitpunkt der Bauwerksuntersuchung dar. Weitere Einzelheiten sind der Anlage 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Untersuchungsergebnisse der Druckfestigkeit an den Bohrkernen

| **Bohrkernbezeichnung** | | **BK 3** | **BK 6** | **BK 10** | **BK 11** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Bauteil** | | Kappe | Kappe | Widerlager | Widerlager |
| **Druckfestigkeit $f_{ck,is}$** | **[MPa]** | 51,2 | 54,7 | 33,1 | 35,3 |

## 6 Ergebnisse der umwelttechnischen Analysen

Die Untersuchungsergebnisse sind in der Anlagenreihe 2 beigefügt. In der nachfolgenden Tabelle 2 sind die Ergebnisse der chemischen Analysen der auf Verdachtsparameter untersuchten Proben dargestellt.

Tabelle 2: Einstufung der Einzelproben nach PAK und Schwermetalle

| Probennummer | Probenart | PAK n. EPA | Blei/Chrom/Zink | Abfallschlüssel |
|---|---|---|---|---|
| BK 1 | Asphaltbohrkern | 21,1 mg/kg / n.g. | n. u. | 17 03 02 |
| BK 2 | Asphaltbohrkern | 27,5 mg/kg / gefährlich | n. u. | 17 03 01* |
| BK 5 | Asphaltbohrkern | 2,89 mg/kg / n.g. | n. u. | 17 03 02 |
| BK 7 | Asphaltbohrkern | 63,3 mg/kg / gefährlich | n. u. | 17 03 01* |
| BK 8 | Asphaltbohrkern | 41,9 mg/kg / gefährlich | n. u. | 17 03 01* |
| 4 Geländer | Geländerbeschichtung Süd | n. u. | Bleihaltig (64.800 mg/kg)<br>Zinkhaltig (105.000 mg/kg) | s. Text |
| 9 Geländer | Geländerbeschichtung Nord | n. u. | Bleihaltig (52.000 mg/kg)<br>Zinkhaltig (10.800 mg/kg) | s. Text |

n. u. nicht untersucht n. g. nicht gefährlich n. n. nicht nachweisbar

Der Abfallschlüssel für die Geländerbeschichtung ist abhängig vom vorgesehenen Entsorgungsweg (Strahlgut o. komplettes Geländer). Wird das Geländer gestrahlt, ist eine vollständige Deklarationsanalytik erst aus dem Strahlgut durchführbar, da dabei die Zusammensetzung des Strahlmittels sowie die Gewichtsanteile zwischen Farbe und Strahlmittel eine Rolle spielen. Aufgrund des hohen Schwermetallgehalts ist mit großer Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass das Strahlgut dem Abfallschlüssel 120116* (Strahlmittelabfälle mit gefährlichen Stoffen) zuzuordnen sein wird. Bei vollständigem Rückbau des Geländers ohne vorheriges Abstrahlen kann das Geländer als Ganzes als nicht gefährlicher Abfall eingestuft werden, da die Beschichtung auf die Gesamtmasse bezogen nur einen sehr geringen Anteil ausmacht. Es wäre dann der Abfallschlüssel 170405 zu wählen. Dabei wird von einem Massenverhältnis zwischen der Beschichtung und dem Geländerkonstruktion von 1 M.-% ausgegangen.

In der Tabelle 3 sind die ermittelten Analysenergebnisse der Bohrkerne hinsichtlich der Einstufung nach den EBV zusammengefasst.

Tabelle 3: Einstufung der Einzelproben nach EBV

| Probe | Bauteil | EBV | Grund der Einstufung | Abfallschlüssel |
|---|---|---|---|---|
| BK 3 | Kappe Süd | RC-1 | - | 170101 |
| BK 6 | Kappe Nord | RC-1 | - | 170101 |
| BK 10 | Widerlager West | RC-3 | PAK im Eluat | 170101 |
| BK 11 | Widerlager Ost | RC-3 | PAK im Eluat | 170101 |

EBV Ersatzbaustoffverordnung, Stand 2023

Bei der erhöhten elektrischen Leitfähigkeit der Proben BK 3, BK 6, BK 10 und BK 11 handelt es sich gemäß EVB um einen stoffspezifischen Orientierungswert, der Wert ist jedoch nicht einstufungsrelevant. Er ist auf den Brechvorgang im Rahmen der Probenvorbereitung zurückzuführen, was nur ein temporärer Effekt ist.

Abschließend ist zu beachten, dass es sich vor dem Hintergrund der Gesamtkubatur bei den entnommenen Proben zwangsläufig um eine orientierende, stichpunktartige Beprobung handelt.

Neuwied, den 07.10.2025

aufgestellt:

| Timo Rippel VDB | Jan Birbaum | Sascha Münz |
|---|---|---|
| sachkundiger Planer für die Instandhaltung von Betonbauteilen Leiter der Betonprüfstelle | Dr.-Ing. stellv. Leiter der Prüfstelle | Dr.-Ing. Geschäftsführer |

Die auszugsweise Vervielfältigung bzw. Veröffentlichung des Gutachtens bedarf der Zustimmung der Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH.
Für Rückfragen steht die Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH gern zur Verfügung. Mündliche Angaben dienen dann aber lediglich der Vorabinformation und werden erst mit schriftlicher Bestätigung rechtsverbindlich.

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM HEINRICH HART GMBH

# ANLAGEN

| **Probekörper aus Festbeton<br>Druckfestigkeit nach DIN EN 12390, Teil 3<br>Rohdichte/Masse nach DIN EN 12390, Teil 7** | **CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM<br>HEINRICH HART GMBH** |
|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tag der Erstellung | k.A. | | |
| Tag der Anlieferung | 22.07.2025 | | |
| Prüfdatum | 11.08.2025 | | |
| Alter (Tage) | k.A. | | |
| Prüfer | TA S. Nievenheim | | |
| Journal Nr. | 2025-4289 | | |
| Äußere Beschaffenheit/Ebenflächigkeit | ☑ ohne Beanstandung ☐ ……. | | |
| Art des Probekörpers | ☑ Zylinder Ø 100 mm ☐ Würfel 150 x 150 mm | | |
| Lagerung nach Anlieferung/Erstellung | ☐ Klimakammer ☑ Luft ☐ Wasser ☐ ……... | | |
| Oberflächenzustand | ☐ Schalung | ☑ Abgeschliffen | ☐ Abgeglichen durch<br>☐ Zement<br>☐ Sandkasten |

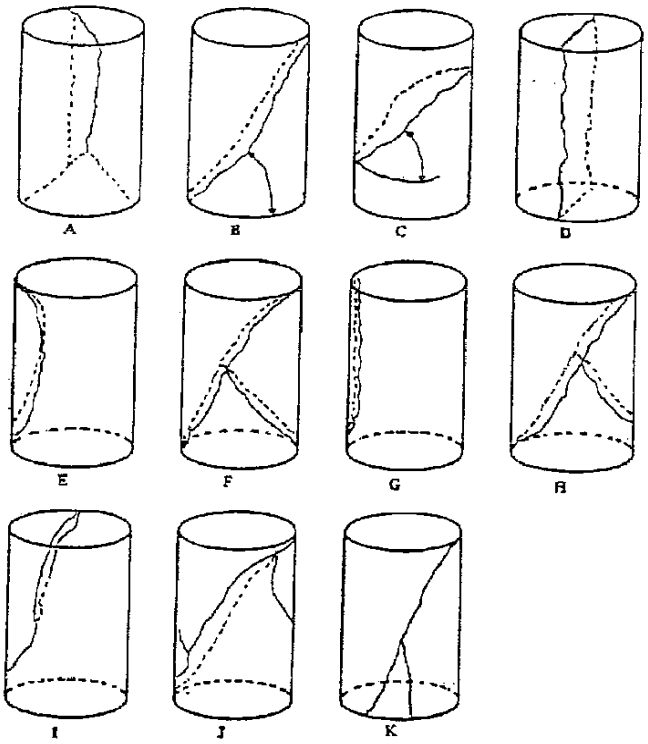
| Probekörper Bez. | | | BK 3 | BK 6 | BK 10 | BK 11 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Entnahmestelle/Station/LS | | | Kappen | | Widerlager | | | |
| Masse (Gewicht) | | [kg] | 1,810 | 1,823 | 1,784 | 1,829 | | |
| Abmessungen [1] | Durchmesser | [mm] | 99,6 | 99,6 | 99,6 | 99,6 | | |
| | | | | | | | | |
| | Höhe | [mm] | 100,2 | 100,2 | 100,0 | 100,5 | | |
| Volumen | | [m³] | 0,00078 | 0,00078 | 0,00078 | 0,00078 | | |
| Rohdichte | einzeln | [kg/m³] | 2319 | 2336 | 2292 | 2336 | | |
| | im Mittel | [kg/m³] | **2321** | | | | | |
| Fläche A | | [mm²] | 7786 | 7786 | 7786 | 7786 | | |
| Bruchtyp (ungewöhnlich) [2] | | | normal | normal | normal | normal | | |
| Bruchlast | | [kN] | 398,5 | 426,2 | 258,0 | 274,8 | | |
| Druckfestigkeit | einzeln | [MPa] | 51,16 | 54,71 | 33,12 | 35,27 | | |
| | im Mittel | [MPa] | **52,9** | | **34,2** | | | |

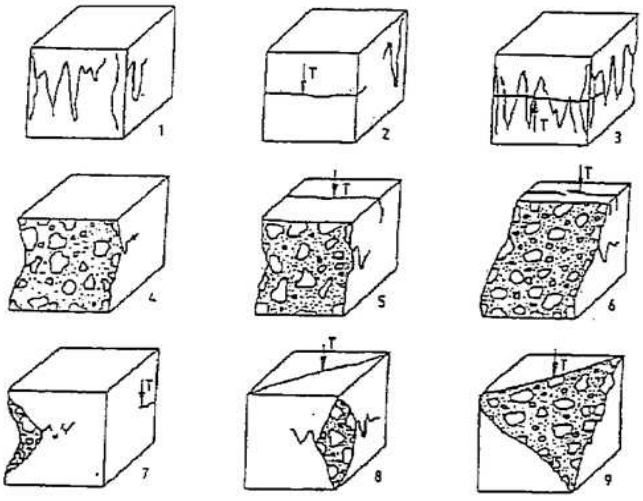
[1] Mittelwert aus vier Einzelmessungen, Messungen in Prüfposition [2] Kennzeichnung siehe Rückseite

Die Prüfung wurde in Übereinstimmung mit der o.g. Norm durchgeführt. Ev. Abweichungen sind unter den Bemerkungen aufgeführt.

Bemerkung: ……

# Ungewöhnliche Bruchformen für Zylinder (oben) und Würfel (unten)




ANMERKUNG T = Spannungsriss

**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

Heinrich Hart GMBH Chemisch technisches Laboratorium
Robert-Bosch-Str. 7
56566 Neuwied

Datum 27.08.2025
Kundennr. 20099084

# PRÜFBERICHT

| | |
|---|---|
| Auftrag | **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ |
| Analysennr. | **815260** Mineralisch/Anorganisches Material |
| Projekt | **9777 Straßen NRW - Bauwerke B236 Dortmund** |
| Probeneingang | **13.08.2025** |
| Probenahme | **Keine Angabe** |
| Probenehmer | **Auftraggeber** |
| Kunden-Probenbezeichnung | **BK 1** |

## Feststoff

| | Einheit | | Ergebnis | | Best.-Gr. | | Methode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | | | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Backenbrecher | | ° | | | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| *Naphthalin* | mg/kg | ° | **0,62** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Acenaphthylen* | mg/kg | ° | **<0,25** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Acenaphthen* | mg/kg | ° | **0,77** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Fluoren* | mg/kg | ° | **0,44** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Phenanthren* | mg/kg | ° | **2,8** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Anthracen* | mg/kg | ° | **<0,25** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Fluoranthen* | mg/kg | ° | **4,3** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Pyren* | mg/kg | ° | **3,9** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(a)anthracen* | mg/kg | ° | **1,3** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Chrysen* | mg/kg | ° | **1,7** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(b)fluoranthen* | mg/kg | ° | **1,8** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(k)fluoranthen* | mg/kg | ° | **0,77** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(a)pyren* | mg/kg | ° | **1,3** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Dibenz(ah)anthracen* | mg/kg | ° | **<0,25** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(g,h,i)perylen* | mg/kg | ° | **0,68** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Indeno(1,2,3-c,d)pyren* | mg/kg | ° | **0,74** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| **Summe PAK (EPA)** | mg/kg | ° | **21,1** *x)* | | | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.*
*mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.*

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

*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 |
|---|---|---|
| 30% | | Acenaphthen,Pyren,Phenanthren,Naphthalin,Indeno(1,2,3-c,d)pyren,Fluoranthen,Chrysen,Benzo(k)fluoranthen,Benzo(g,h,i)perylen, Benzo(b)fluoranthen,Benzo(a)pyren,Benzo(a)anthracen |

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 27.08.2025
Kundennr. 20099084

## PRÜFBERICHT

| | |
|---|---|
| Auftrag | **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ |
| Analysennr. | **815260** Mineralisch/Anorganisches Material |
| Kunden-Probenbezeichnung | **BK 1** |

| | |
|---|---|
| 0,15mg/kg | Fluoren |

*Beginn der Prüfungen: 19.08.2025*
*Ende der Prüfungen: 22.08.2025*

*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 Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582**
**E-Mail Umwelt2.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

**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

Heinrich Hart GMBH Chemisch technisches Laboratorium
Robert-Bosch-Str. 7
56566 Neuwied

Datum 27.08.2025
Kundennr. 20099084

# PRÜFBERICHT

| | |
|---|---|
| Auftrag | **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ |
| Analysennr. | **815261** Mineralisch/Anorganisches Material |
| Projekt | **9777 Straßen NRW - Bauwerke B236 Dortmund** |
| Probeneingang | **13.08.2025** |
| Probenahme | **Keine Angabe** |
| Probenehmer | **Auftraggeber** |
| Kunden-Probenbezeichnung | **BK 2** |

## Feststoff

| | Einheit | | Ergebnis | | Best.-Gr. | | Methode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | | | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Backenbrecher | | ° | | | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| *Naphthalin* | mg/kg | ° | **0,63** | | 0,05 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Acenaphthylen* | mg/kg | ° | **<0,050** | | 0,05 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Acenaphthen* | mg/kg | ° | **0,26** | | 0,05 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Fluoren* | mg/kg | ° | **0,098** | | 0,05 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Phenanthren* | mg/kg | ° | **4,1** | | 0,05 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Anthracen* | mg/kg | ° | **0,34** | | 0,05 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Fluoranthen* | mg/kg | ° | **8,3** | | 0,05 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Pyren* | mg/kg | ° | **5,2** | | 0,05 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(a)anthracen* | mg/kg | ° | **2,4** | | 0,05 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Chrysen* | mg/kg | ° | **1,9** | | 0,05 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(b)fluoranthen* | mg/kg | ° | **1,4** | | 0,05 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(k)fluoranthen* | mg/kg | ° | **0,76** | | 0,05 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(a)pyren* | mg/kg | ° | **1,1** | | 0,05 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Dibenz(ah)anthracen* | mg/kg | ° | **0,098** | | 0,05 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(g,h,i)perylen* | mg/kg | ° | **0,30** | | 0,05 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Indeno(1,2,3-c,d)pyren* | mg/kg | ° | **0,59** | | 0,05 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| **Summe PAK (EPA)** | mg/kg | ° | **27,5** *x)* | | | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.*
*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

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

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 |
|---|---|---|
| 0,15mg/kg | | Acenaphthen,Fluoren,Dibenz(ah)anthracen,Benzo(g,h,i)perylen,Anthracen |
| 30% | | Benzo(a)anthracen,Pyren,Phenanthren,Naphthalin,Indeno(1,2,3-c,d)pyren,Fluoranthen,Chrysen,Benzo(k)fluoranthen,Benzo(b)fluoranthen, |

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 27.08.2025
Kundennr. 20099084

## PRÜFBERICHT

| | |
|---|---|
| Auftrag | **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ |
| Analysennr. | **815261** Mineralisch/Anorganisches Material |
| Kunden-Probenbezeichnung | **BK 2** |

Benzo(a)pyren

*Beginn der Prüfungen: 19.08.2025*
*Ende der Prüfungen: 21.08.2025*

*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 Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582**
**E-Mail Umwelt2.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

**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

Heinrich Hart GMBH Chemisch technisches Laboratorium
Robert-Bosch-Str. 7
56566 Neuwied

Datum 27.08.2025
Kundennr. 20099084

# PRÜFBERICHT

| | |
|---|---|
| Auftrag | **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ |
| Analysennr. | **815262** Mineralisch/Anorganisches Material |
| Projekt | **9777 Straßen NRW - Bauwerke B236 Dortmund** |
| Probeneingang | **13.08.2025** |
| Probenahme | **Keine Angabe** |
| Probenehmer | **Auftraggeber** |
| Kunden-Probenbezeichnung | **BK 5** |

## Feststoff

| | Einheit | | Ergebnis | | Best.-Gr. | | Methode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | | | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Backenbrecher | | ° | | | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| *Naphthalin* | mg/kg | ° | **<0,10** *pe)* | | 0,1 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Acenaphthylen* | mg/kg | ° | **<0,10** *pe)* | | 0,1 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Acenaphthen* | mg/kg | ° | **<0,10** *pe)* | | 0,1 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Fluoren* | mg/kg | ° | **<0,10** *pe)* | | 0,1 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Phenanthren* | mg/kg | ° | **0,64** *pe)* | | 0,1 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Anthracen* | mg/kg | ° | **<0,10** *pe)* | | 0,1 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Fluoranthen* | mg/kg | ° | **0,70** *pe)* | | 0,1 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Pyren* | mg/kg | ° | **0,46** *pe)* | | 0,1 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(a)anthracen* | mg/kg | ° | **0,25** *pe)* | | 0,1 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Chrysen* | mg/kg | ° | **0,43** *pe)* | | 0,1 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(b)fluoranthen* | mg/kg | ° | **0,16** *pe)* | | 0,1 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(k)fluoranthen* | mg/kg | ° | **<0,10** *pe)* | | 0,1 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(a)pyren* | mg/kg | ° | **0,12** *pe)* | | 0,1 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Dibenz(ah)anthracen* | mg/kg | ° | **<0,10** *pe)* | | 0,1 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(g,h,i)perylen* | mg/kg | ° | **0,13** *pe)* | | 0,1 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Indeno(1,2,3-c,d)pyren* | mg/kg | ° | **<0,10** *pe)* | | 0,1 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| **Summe PAK (EPA)** | mg/kg | ° | **2,89** *x)* | | | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.*
*pe) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte eine Veränderung des Verhältnisses von Probenmenge zum Extraktionsmittel erforderten.*

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

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

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 |
|---|---|---|
| 0,15mg/kg | | Benzo(a)anthracen,Pyren,Chrysen,Benzo(g,h,i)perylen,Benzo(b)fluoranthen,Benzo(a)pyren |
| 30% | | Fluoranthen,Phenanthren |

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 27.08.2025
Kundennr. 20099084

## PRÜFBERICHT

| | |
|---|---|
| Auftrag | **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ |
| Analysennr. | **815262** Mineralisch/Anorganisches Material |
| Kunden-Probenbezeichnung | **BK 5** |

*Beginn der Prüfungen: 19.08.2025*
*Ende der Prüfungen: 22.08.2025*

*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 Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582**
**E-Mail Umwelt2.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

**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

Heinrich Hart GMBH Chemisch technisches Laboratorium
Robert-Bosch-Str. 7
56566 Neuwied

Datum 27.08.2025
Kundennr. 20099084

# PRÜFBERICHT

| | |
|---|---|
| Auftrag | **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ |
| Analysennr. | **815263** Mineralisch/Anorganisches Material |
| Projekt | **9777 Straßen NRW - Bauwerke B236 Dortmund** |
| Probeneingang | **13.08.2025** |
| Probenahme | **Keine Angabe** |
| Probenehmer | **Auftraggeber** |
| Kunden-Probenbezeichnung | **BK 7** |

## Feststoff

| | Einheit | | Ergebnis | | Best.-Gr. | | Methode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | | | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Backenbrecher | | ° | | | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| *Naphthalin* | mg/kg | ° | **2,6** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Acenaphthylen* | mg/kg | ° | **<0,25** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Acenaphthen* | mg/kg | ° | **1,5** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Fluoren* | mg/kg | ° | **0,96** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Phenanthren* | mg/kg | ° | **13** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Anthracen* | mg/kg | ° | **1,2** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Fluoranthen* | mg/kg | ° | **16** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Pyren* | mg/kg | ° | **9,7** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(a)anthracen* | mg/kg | ° | **4,6** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Chrysen* | mg/kg | ° | **4,4** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(b)fluoranthen* | mg/kg | ° | **2,9** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(k)fluoranthen* | mg/kg | ° | **1,5** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(a)pyren* | mg/kg | ° | **2,5** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Dibenz(ah)anthracen* | mg/kg | ° | **<0,25** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(g,h,i)perylen* | mg/kg | ° | **1,1** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Indeno(1,2,3-c,d)pyren* | mg/kg | ° | **1,3** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| **Summe PAK (EPA)** | mg/kg | ° | **63,3** *x)* | | | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.*
*mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.*

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

*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 |
|---|---|---|
| 30% | | Acenaphthen,Pyren,Phenanthren,Naphthalin,Indeno(1,2,3-c,d)pyren,Fluoren,Fluoranthen,Chrysen,Benzo(k)fluoranthen,Benzo(g,h,i)perylen,Benzo(b)fluoranthen,Benzo(a)pyren,Benzo(a)anthracen,Anthrace |

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 27.08.2025
Kundennr. 20099084

## PRÜFBERICHT

| | |
|---|---|
| Auftrag | **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ |
| Analysennr. | **815263** Mineralisch/Anorganisches Material |
| Kunden-Probenbezeichnung | **BK 7** |

n

*Beginn der Prüfungen: 19.08.2025*
*Ende der Prüfungen: 22.08.2025*

*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 Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582**
**E-Mail Umwelt2.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

**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

Heinrich Hart GMBH Chemisch technisches Laboratorium
Robert-Bosch-Str. 7
56566 Neuwied

Datum 27.08.2025
Kundennr. 20099084

# PRÜFBERICHT

| | |
|---|---|
| Auftrag | **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ |
| Analysennr. | **815264** Mineralisch/Anorganisches Material |
| Projekt | **9777 Straßen NRW - Bauwerke B236 Dortmund** |
| Probeneingang | **13.08.2025** |
| Probenahme | **Keine Angabe** |
| Probenehmer | **Auftraggeber** |
| Kunden-Probenbezeichnung | **BK 8** |

## Feststoff

| | Einheit | | Ergebnis | | Best.-Gr. | | Methode |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | | | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Backenbrecher | | ° | | | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| *Naphthalin* | mg/kg | ° | **1,8** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Acenaphthylen* | mg/kg | ° | **<0,25** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Acenaphthen* | mg/kg | ° | **<0,25** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Fluoren* | mg/kg | ° | **<0,25** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Phenanthren* | mg/kg | ° | **11** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Anthracen* | mg/kg | ° | **0,91** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Fluoranthen* | mg/kg | ° | **11** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Pyren* | mg/kg | ° | **6,3** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(a)anthracen* | mg/kg | ° | **2,9** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Chrysen* | mg/kg | ° | **3,1** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(b)fluoranthen* | mg/kg | ° | **1,9** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(k)fluoranthen* | mg/kg | ° | **0,93** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(a)pyren* | mg/kg | ° | **1,1** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Dibenz(ah)anthracen* | mg/kg | ° | **<0,25** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Benzo(g,h,i)perylen* | mg/kg | ° | **0,44** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| *Indeno(1,2,3-c,d)pyren* | mg/kg | ° | **0,55** *mv)* | | 0,25 | | DIN 38414-23 : 2002-02 |
| **Summe PAK (EPA)** | mg/kg | ° | **41,9** *x)* | | | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.*
*mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.*

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

*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 |
|---|---|---|
| 30% | | Anthracen,Pyren,Phenanthren,Naphthalin,Indeno(1,2,3-c,d)pyren,Fluoranthen,Chrysen,Benzo(k)fluoranthen,Benzo(b)fluoranthen,Benzo(a)pyren,Benzo(a)anthracen |

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 27.08.2025
Kundennr. 20099084

## PRÜFBERICHT

| | |
|---|---|
| Auftrag | **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ |
| Analysennr. | **815264** Mineralisch/Anorganisches Material |
| Kunden-Probenbezeichnung | **BK 8** |

| | |
|---|---|
| 0,15mg/kg | Benzo(g,h,i)perylen |

*Beginn der Prüfungen: 19.08.2025*
*Ende der Prüfungen: 21.08.2025*

*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 Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582**
**E-Mail Umwelt2.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

**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

Heinrich Hart GMBH Chemisch technisches Laboratorium
Robert-Bosch-Str. 7
56566 Neuwied

Datum 27.08.2025
Kundennr. 20099084

# PRÜFBERICHT

| | |
|---|---|
| Auftrag | **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ |
| Analysennr. | **815265** Mineralisch/Anorganisches Material |
| Projekt | **9777 Straßen NRW - Bauwerke B236 Dortmund** |
| Probeneingang | **13.08.2025** |
| Probenahme | **Keine Angabe** |
| Probenehmer | **Auftraggeber** |
| Kunden-Probenbezeichnung | **BK 3** |

## 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 | ° **3,50** | | 0,02 | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Trockensubstanz | % | ° **95,8** | | 0,1 | | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A |
| *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) |
| *Anthracen* | mg/kg | **<0,010 (NWG)** | | 0,05 | | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) |
| *Fluoranthen* | mg/kg | **<0,010 (NWG)** | | 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 | **<0,010 (NWG)** | | 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 |

## Eluat

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 27.08.2025
Kundennr. 20099084

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ
Analysennr. **815265** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **BK 3**

| | Einheit | Ergebnis | | Best.-Gr. | | Methode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Säulenversuch Schnelltest DIN 19528 | | ° | | | | DIN 19528 : 2009-01 |
| Fraktion < 32 mm | % | ° **70,8** | | 0 | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Fraktion > 32 mm | % | ° **29,2** | | 0 | | Berechnung |
| Temperatur Eluat | °C | **23,8** | | 0 | | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | **12,2** | | 2 | | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | **3260** | | 10 | | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | **26** | | 5 | | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Chrom (Cr) | µg/l | **7,4** | | 1,4 | | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | µg/l | **<5,0** | | 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 | **<0,0030 (NWG)** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Acenaphthen* | µg/l | **<0,010 (+)** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Fluoren* | µg/l | **0,035** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Phenanthren* | µg/l | **0,36** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Anthracen* | µg/l | **0,032** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Fluoranthen* | µg/l | **0,053** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Pyren* | µg/l | **0,024** | | 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 | **0,52** *#5)* | | 0,05 | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| **PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021** | µg/l | **0,50** *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 |
|---|---|---|
| 20% | | Anthracen,Pyren,Phenanthren,Fluoren,Fluoranthen |
| 15% | | Chrom (Cr) |
| 8% | | elektrische Leitfähigkeit |
| 5% | | pH-Wert |
| 7,5mg/l | | Sulfat (SO4) |

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 27.08.2025
Kundennr. 20099084

## PRÜFBERICHT

| | |
|---|---|
| Auftrag | **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ |
| Analysennr. | **815265** Mineralisch/Anorganisches Material |
| Kunden-Probenbezeichnung | **BK 3** |

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

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

*Beginn der Prüfungen: 14.08.2025*
*Ende der Prüfungen: 20.08.2025*

*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 Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582**
**E-Mail Umwelt2.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

**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

Heinrich Hart GMBH Chemisch technisches Laboratorium
Robert-Bosch-Str. 7
56566 Neuwied

Datum 27.08.2025
Kundennr. 20099084

# PRÜFBERICHT

| | |
|---|---|
| Auftrag | **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ |
| Analysennr. | **815274** Mineralisch/Anorganisches Material |
| Projekt | **9777 Straßen NRW - Bauwerke B236 Dortmund** |
| Probeneingang | **13.08.2025** |
| Probenahme | **Keine Angabe** |
| Probenehmer | **Auftraggeber** |
| Kunden-Probenbezeichnung | **BK 6** |

## 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 | ° **4,09** | | 0,02 | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Trockensubstanz | % | ° **95,9** | | 0,1 | | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A |
| *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) |
| *Anthracen* | mg/kg | **<0,010 (NWG)** | | 0,05 | | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) |
| *Fluoranthen* | mg/kg | **<0,010 (NWG)** | | 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 | **<0,010 (NWG)** | | 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 |

## Eluat

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-27-26552388-DE-P14

**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 27.08.2025
Kundennr. 20099084

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ
Analysennr. **815274** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **BK 6**

| | Einheit | Ergebnis | | Best.-Gr. | | Methode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Säulenversuch Schnelltest DIN 19528 | | ° | | | | DIN 19528 : 2009-01 |
| Fraktion < 32 mm | % | ° **74,1** | | 0 | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Fraktion > 32 mm | % | ° **25,9** | | 0 | | Berechnung |
| Temperatur Eluat | °C | **24,3** | | 0 | | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | **12,1** | | 2 | | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | **2760** | | 10 | | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | **31** | | 5 | | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Chrom (Cr) | µg/l | **6,9** | | 1,4 | | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | µg/l | **<5,0** | | 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 | **<0,0030 (NWG)** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Acenaphthen* | µg/l | **0,011** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Fluoren* | µg/l | **<0,010 (+)** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Phenanthren* | µg/l | **0,11** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Anthracen* | µg/l | **<0,010 (+)** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Fluoranthen* | µg/l | **0,054** | | 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 | **0,23** *#5)* | | 0,05 | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| **PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021** | µg/l | **0,21** *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 |
|---|---|---|
| 20% | | Acenaphthen,Pyren,Phenanthren,Fluoranthen |
| 15% | | Chrom (Cr) |
| 8% | | elektrische Leitfähigkeit |
| 5% | | pH-Wert |
| 7,5mg/l | | Sulfat (SO4) |

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 27.08.2025
Kundennr. 20099084

## PRÜFBERICHT

| | |
|---|---|
| Auftrag | **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ |
| Analysennr. | **815274** Mineralisch/Anorganisches Material |
| Kunden-Probenbezeichnung | **BK 6** |

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

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

*Beginn der Prüfungen: 14.08.2025*
*Ende der Prüfungen: 19.08.2025*

*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 Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582**
**E-Mail Umwelt2.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

**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

Heinrich Hart GMBH Chemisch technisches Laboratorium
Robert-Bosch-Str. 7
56566 Neuwied

Datum 27.08.2025
Kundennr. 20099084

# PRÜFBERICHT

| | |
|---|---|
| Auftrag | **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ |
| Analysennr. | **815275** Mineralisch/Anorganisches Material |
| Projekt | **9777 Straßen NRW - Bauwerke B236 Dortmund** |
| Probeneingang | **13.08.2025** |
| Probenahme | **Keine Angabe** |
| Probenehmer | **Auftraggeber** |
| Kunden-Probenbezeichnung | **BK 10** |

## 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 | ° **8,96** | | 0,02 | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Trockensubstanz | % | ° **95,0** | | 0,1 | | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A |
| *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 | **<0,050 (+)** | | 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 | **0,33** | | 0,05 | | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) |
| *Anthracen* | mg/kg | **0,058** | | 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 | **0,29** | | 0,05 | | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) |
| *Chrysen* | mg/kg | **0,28** | | 0,05 | | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) |
| *Benzo(b)fluoranthen* | mg/kg | **0,24** | | 0,05 | | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) |
| *Benzo(k)fluoranthen* | mg/kg | **0,099** | | 0,05 | | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) |
| *Benzo(a)pyren* | mg/kg | **0,18** | | 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 | **0,098** | | 0,05 | | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) |
| *Indeno(1,2,3-cd)pyren* | mg/kg | **0,10** | | 0,05 | | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) |
| **PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV** | mg/kg | **2,7** *#5)* | | 1 | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| **PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021** | mg/kg | **2,6** *x)* | | 1 | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

## Eluat

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 27.08.2025
Kundennr. 20099084

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ
Analysennr. **815275** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **BK 10**

| | Einheit | Ergebnis | | Best.-Gr. | | Methode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Säulenversuch Schnelltest DIN 19528 | | ° | | | | DIN 19528 : 2009-01 |
| Fraktion < 32 mm | % | ° **78,7** | | 0 | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Fraktion > 32 mm | % | ° **21,3** | | 0 | | Berechnung |
| Temperatur Eluat | °C | **24,1** | | 0 | | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | **12,2** | | 2 | | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | **3290** | | 10 | | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | **25** | | 5 | | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Chrom (Cr) | µg/l | **27,6** | | 1,4 | | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | µg/l | **<5,0** | | 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 | **<0,0030 (NWG)** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Acenaphthen* | µg/l | **0,72** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Fluoren* | µg/l | **<0,50 (+)** *hb)* | | 0,5 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Phenanthren* | µg/l | **5,8** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Anthracen* | µg/l | **0,80** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Fluoranthen* | µg/l | **2,8** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Pyren* | µg/l | **1,8** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Benzo(a)anthracen* | µg/l | **<0,50 (+)** *hb)* | | 0,5 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Chrysen* | µg/l | **<0,50 (+)** *hb)* | | 0,5 | | 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 | **13** *#5)* | | 0,05 | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| **PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021** | µg/l | **12** *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.*
*hb) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da eine hohe Belastung einzelner Analyten eine Vermessung in der für die angegebenen Grenzen notwendigen unverdünnten Analyse nicht erlaubte.*

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*
*Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.*
*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 |
|---|---|---|
| 20% | | Acenaphthen,Pyren[mg/kg],Pyren[µg/l],Phenanthren[mg/kg],Phenanthren[µg/l],Fluoranthen[µg/l],Benzo(ghi)perylen,Benzo(b)fluoranthen[mg/kg],Benzo(b)fluoranthen[µg/l],Benzo(a)anthracen,Anthracen[mg/kg],Anthracen[µg/l] |

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 27.08.2025
Kundennr. 20099084

## PRÜFBERICHT

| | |
|---|---|
| Auftrag | **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ |
| Analysennr. | **815275** Mineralisch/Anorganisches Material |
| Kunden-Probenbezeichnung | **BK 10** |

| | |
|---|---|
| 25% | Benzo(a)pyren,Indeno(1,2,3-cd)pyren,Fluoranthen[mg/kg],Chrysen,Benzo(k)fluoranthen |
| 15% | Chrom (Cr) |
| 8% | elektrische Leitfähigkeit |
| 5% | pH-Wert |
| 7,5mg/l | Sulfat (SO4) |
| 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 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

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

*Beginn der Prüfungen: 14.08.2025*
*Ende der Prüfungen: 20.08.2025*

*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 Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582**
**E-Mail Umwelt2.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

**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

Heinrich Hart GMBH Chemisch technisches Laboratorium
Robert-Bosch-Str. 7
56566 Neuwied

Datum 27.08.2025
Kundennr. 20099084

# PRÜFBERICHT

| | |
|---|---|
| Auftrag | **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ |
| Analysennr. | **815276** Mineralisch/Anorganisches Material |
| Projekt | **9777 Straßen NRW - Bauwerke B236 Dortmund** |
| Probeneingang | **13.08.2025** |
| Probenahme | **Keine Angabe** |
| Probenehmer | **Auftraggeber** |
| Kunden-Probenbezeichnung | **BK 11** |

## 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 | ° **10,6** | | 0,02 | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Trockensubstanz | % | ° **94,1** | | 0,1 | | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A |
| *Naphthalin* | mg/kg | **0,075** | | 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 | **0,052** | | 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 | **0,45** | | 0,05 | | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) |
| *Anthracen* | mg/kg | **0,073** | | 0,05 | | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) |
| *Fluoranthen* | mg/kg | **0,62** | | 0,05 | | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) |
| *Pyren* | mg/kg | **0,47** | | 0,05 | | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) |
| *Benzo(a)anthracen* | mg/kg | **0,39** | | 0,05 | | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) |
| *Chrysen* | mg/kg | **0,37** | | 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 | **0,21** | | 0,05 | | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) |
| *Benzo(a)pyren* | mg/kg | **0,36** | | 0,05 | | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) |
| *Dibenzo(ah)anthracen* | mg/kg | **0,075** | | 0,05 | | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) |
| *Benzo(ghi)perylen* | mg/kg | **0,20** | | 0,05 | | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) |
| *Indeno(1,2,3-cd)pyren* | mg/kg | **0,23** | | 0,05 | | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) |
| **PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV** | mg/kg | **4,0** *#5)* | | 1 | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| **PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021** | mg/kg | **4,0** *x)* | | 1 | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

## Eluat

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 27.08.2025
Kundennr. 20099084

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ
Analysennr. **815276** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **BK 11**

| | Einheit | Ergebnis | | Best.-Gr. | | Methode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Säulenversuch Schnelltest DIN 19528 | | ° | | | | DIN 19528 : 2009-01 |
| Fraktion < 32 mm | % | ° **79,2** | | 0 | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Fraktion > 32 mm | % | ° **20,8** | | 0 | | Berechnung |
| Temperatur Eluat | °C | **22,6** | | 0 | | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | **12,3** | | 2 | | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | **3500** | | 10 | | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | **25** | | 5 | | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Chrom (Cr) | µg/l | **<1,4** | | 1,4 | | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | µg/l | **<5,0** | | 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 | **<0,010 (+)** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Acenaphthen* | µg/l | **0,95** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Fluoren* | µg/l | **0,99** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Phenanthren* | µg/l | **4,4** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Anthracen* | µg/l | **0,58** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Fluoranthen* | µg/l | **2,0** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Pyren* | µg/l | **1,0** | | 0,01 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Benzo(a)anthracen* | µg/l | **<0,50 (+)** *hb)* | | 0,5 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Chrysen* | µg/l | **<0,50 (+)** *hb)* | | 0,5 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Benzo(b)fluoranthen* | µg/l | **<0,15 (NWG)** *hb)* | | 0,5 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Benzo(k)fluoranthen* | µg/l | **<0,15 (NWG)** *hb)* | | 0,5 | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| *Benzo(a)pyren* | µg/l | **<0,15 (NWG)** *hb)* | | 0,5 | | 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 | **10** *#5)* | | 0,05 | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| **PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021** | µg/l | **9,9** *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.*
*hb) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da eine hohe Belastung einzelner Analyten eine Vermessung in der für die angegebenen Grenzen notwendigen unverdünnten Analyse nicht erlaubte.*

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*
*Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.*
*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 |
|---|---|---|
| 20% | | Acenaphthen[µg/l],Pyren[mg/kg],Pyren[µg/l],Phenanthren[mg/kg],Phenanthren[µg/l],Naphthalin,Fluoren,Fluoranthen[µg/l],Benzo(ghi)perylen,Benzo(b)fluoranthen,Benzo(a)anthracen,Anthracen[mg/kg],Anthracen[µg/l],Acenaphthen[mg/kg] |

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 27.08.2025
Kundennr. 20099084

## PRÜFBERICHT

| | |
|---|---|
| Auftrag | **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ |
| Analysennr. | **815276** Mineralisch/Anorganisches Material |
| Kunden-Probenbezeichnung | **BK 11** |

| | |
|---|---|
| 25% | Benzo(a)pyren,Indeno(1,2,3-cd)pyren,Fluoranthen[mg/kg],Dibenzo(ah)anthracen,Chrysen,Benzo(k)fluoranthen |
| 8% | elektrische Leitfähigkeit |
| 5% | pH-Wert |
| 7,5mg/l | Sulfat (SO4) |
| 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 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

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

*Beginn der Prüfungen: 14.08.2025*
*Ende der Prüfungen: 26.08.2025*

*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 Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582**
**E-Mail Umwelt2.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

**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

Heinrich Hart GMBH Chemisch technisches Laboratorium
Robert-Bosch-Str. 7
56566 Neuwied

Datum 27.08.2025
Kundennr. 20099084

# PRÜFBERICHT

| | |
|---|---|
| Auftrag | **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ |
| Analysennr. | **815292** Mineralisch/Anorganisches Material |
| Projekt | **9777 Straßen NRW - Bauwerke B236 Dortmund** |
| Probeneingang | **13.08.2025** |
| Probenahme | **Keine Angabe** |
| Probenehmer | **Auftraggeber** |
| Kunden-Probenbezeichnung | **4 Geländer** |

## Feststoff

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---|---|---|---|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Königswasseraufschluß | | | | DIN EN 13657 : 2003-01 |
| Blei (Pb) | mg/kg | ° **48800** | 5 | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | ° **63,0** | 1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 |
| Zink (Zn) | mg/kg | ° **105000** | 6 | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 |

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

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

| Messunsicherheit | Abweichende Bestimmungsmethode | Parameter |
|---|---|---|
| 35% | | Chrom (Cr) |

*Beginn der Prüfungen: 19.08.2025*
*Ende der Prüfungen: 22.08.2025*

*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 Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582**
**E-Mail Umwelt2.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-27-26552388-DE-P23

**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

Heinrich Hart GMBH Chemisch technisches Laboratorium
Robert-Bosch-Str. 7
56566 Neuwied

Datum 27.08.2025
Kundennr. 20099084

# PRÜFBERICHT

| | |
|---|---|
| Auftrag | **2491348** C-25063, B 1 / DB, Plattenbrücke, BW 4412530 BJ |
| Analysennr. | **815293** Mineralisch/Anorganisches Material |
| Projekt | **9777 Straßen NRW - Bauwerke B236 Dortmund** |
| Probeneingang | **13.08.2025** |
| Probenahme | **Keine Angabe** |
| Probenehmer | **Auftraggeber** |
| Kunden-Probenbezeichnung | **9 Geländer** |

## Feststoff

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---|---|---|---|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Königswasseraufschluß | | | | DIN EN 13657 : 2003-01 |
| Blei (Pb) | mg/kg | ° **52000** | 5 | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | ° **596** | 1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 |
| Zink (Zn) | mg/kg | ° **10800** | 6 | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 |

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

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

| Messunsicherheit | Abweichende Bestimmungsmethode | Parameter |
|---|---|---|
| 35% | | Chrom (Cr) |

*Beginn der Prüfungen: 19.08.2025*
*Ende der Prüfungen: 22.08.2025*

*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 Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582**
**E-Mail Umwelt2.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