

HLG HansaLab GmbH | Tempowerkring 2 | 21079 Hamburg

Bearbeiter: T.Redko  
projekte@hansalab.de

**Landkreis Rothenburg (Wümme)**  
**Der Landrat, Amt für Wasserwirtschaft und Straßenbau**  
Knickchausee 12a  
27356 Rotenburg (Wümme)

Hamburg 26.01.2026

## Untersuchungsbericht-Nr.: AB01168

---

### Allgemeine Angaben zum Auftrag

|                     |   |
|---------------------|---|
| Auftraggeber        | Landkreis Rothenburg (Wümme)<br>Der Landrat, Amt für Wasserwirtschaft und Straßenbau<br>Knickchausee 12a, 27356 Rotenburg (Wümme) |
| Projekt             | <b>108/25/66 Rahmenvereinbahrung Baugrund-/Bohrkernuntersuchungen im Zuge der Kreisstraßen im Landkreis Rotenburg (Wümme)</b>     |
| Abruf / Bauvorhaben | <b>K 232, Vahlde - Stell</b>  |
| Projektleiter/-in   | Herr Benthien, Herr Reinke  |
| Auftrag             | <b>Entnahme und Untersuchungen an Asphaltproben</b>   |
| Probennummer(n)     | siehe Untersuchungsergebnisse   |
| Probenahmezeitraum  | 28.11.2025  |
| Probenehmer         | HLG HansaLab GmbH, Sachkundiger gem. LAGA PN 98   |



## Inhaltsverzeichnis

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| <b>1</b> | <b>Allgemeine Angaben zum Auftrag .....</b>              | <b>3</b> |
| 1.1      | Veranlassung (Auftragsbeschreibung) .....                | 3        |
| 1.2      | Unterlagen .....   | 3        |
| 1.3      | Grundlagen .....   | 3        |
| 1.4      | Probenahmekonzept / Festlegung der Entnahmestellen ..... | 3        |
| 1.5      | Probenahme .....   | 3        |
| 1.6      | Baustellensicherungen.....                               | 4        |
| 1.7      | Fremdvergabe Analytik.....                               | 4        |
| 1.8      | Untersuchungsumfang Asphalt .....                        | 4        |
| <b>2</b> | <b>Straßenaufbau .....</b>                               | <b>4</b> |
| <b>3</b> | <b>Umweltanalysen Asphalt.....</b>                       | <b>5</b> |
| <b>4</b> | <b>Umweltanalytische Beurteilung Asphalt.....</b>        | <b>6</b> |
| <b>5</b> | <b>Schlussbemerkung .....</b>                            | <b>7</b> |
| <b>6</b> | <b>Anlagenverzeichnis.....</b>                           | <b>8</b> |

## Tabellenverzeichnis

|  |   |
|--|---|
| Tabelle 1: Umweltanalysen Asphalt K 232 Fahrbahn .....   | 5 |
| Tabelle 2: Anforderungen an die Verwertung von Ausbauasphalt und teer-/pechhaltigen Ausbaustoffen..... | 6 |
| Tabelle 3: Anlagenverzeichnis.....   | 8 |

## 1 Allgemeine Angaben zum Auftrag

### 1.1 Veranlassung (Auftragsbeschreibung)

Im Rahmen der Vorbereitung zu Instandhaltungs- bzw. Erneuerungsmaßnahmen der K 232 Vahlde – Stell, beauftragte der Landkreis Rotenburg (Wümme), Der Landrat, Amt für Wasserwirtschaft und Straßenbau die HLG HansaLab GmbH mit Bohrungen, Probenahmen und nachfolgenden Deklarationsanalysen.

### 1.2 Unterlagen

Von dem Landkreis Rotenburg (Wümme), Amt für Wasserwirtschaft und Straßenbau wurden folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- Übersichtstabelle mit den geplanten Stellen / Stationierungen der Bohrkernentnahmen

### 1.3 Grundlagen

- Technische Prüfvorschriften zur Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten im Straßenbau, 2012
- Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen, RStO 2012 / Fass. 2024
- Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen, 2007 Fass.2013
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, 2007 Fass.2013
- Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau, 2001, Fass. 2005
- VDI Richtlinie 3866 Blatt 5, 2017-06
- Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr: Handreichung Qualifizierter Umgang mit mineralischen Abfällen und Ausbaustoffen im Straßenbau, Februar 2025
- Grundsätze zum Umgang mit teerhaltigem Straßenaufbruch, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall Stand: 21.05.2024
- Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV; Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis vom 10.12.2001, Fass. 17.07.2017

### 1.4 Probenahmekonzept / Festlegung der Entnahmestellen

Das Konzept zum Umfang der Umweltanalytik und die Festlegung der Entnahmestellen wurde von dem Landkreis Rotenburg (Wümme), Amt für Wasserwirtschaft und Straßenbau erstellt. Die Entnahmestellen wurden vor Ort durch den Auftraggeber markiert.

### 1.5 Probenahme

Für die Gewinnung der Proben im gebundenen Oberbau (Asphalt) wurden Kernbohrungen (DN 150 mm) durchgeführt.

## 1.6 Baustellensicherungen

Die Absicherungen und notwendigen Absperrungen im Bereich der Sondier- und Entnahmepunkte wurden von dem Landkreis Rotenburg (Wümme), Amt für Wasserwirtschaft und Straßenbau ausgeführt.

## 1.7 Fremdvergabe Analytik

Die Durchführung sämtlicher chemischer Analysen wurden von der HLG HansaLab GmbH an die

- Eurofins Umwelt Nord GmbH
- GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH

fremdvergeben. Die detaillierten Analysenberichte sind den entsprechenden Anlagen zu entnehmen.

## 1.8 Untersuchungsumfang Asphalt

- Bestimmung der Materialarten und der Äußeren Beschaffenheiten nach Augenschein
- Bestimmung der Schichtdicken nach TP D-StB
- Bestimmung PAK nach EPA, Phenolindex und Einstufung in eine Verwertungsklasse nach RuVA-StB
- Analyse des Asbestgehaltes nach der VDI-Richtlinie 3866, Bl.5

## 2 Straßenaufbau

Die Gesamtdicken des Asphaltoberbaus variieren zwischen 10 cm bis 13 cm.

Entnahmestelle BK 232/1 bis BK 232/5

Die erbohrten Asphaltaufbauten bestehen aus Asphaltdeckschichten, die auf historischen Makadamschichten gebaut wurden und mit partiellen Oberflächenbehandlungen instandgehalten wurden. Als ungebundene Tragschicht wurde an der Entnahmestelle Rüttelschotter erbohrt.

## 3 Umweltanalysen Asphalt

Tabelle 1: Umweltanalysen Asphalt K 232 Fahrbahn

| Probe                       | Art der Probe     | Entnahmestelle / Bohrkern | Horizont / Tiefe von OK.FB | Summe PAK nach EPA | Benzo[a]pyren | Phenolindex | Verwertungsklasse RuVA-StB | Asbest-untersuchung VDI Richtl. 3866 Bl.5 | Asbest-untersuchung IFA/BIA 7487 | Abfall-schlüssel-Nr. |
|-----------------------------|-------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------|---------------|-------------|----------------------------|---|----------------------------------|----------------------|
| Nr.                         |                   |                           | [cm]                       | [mg/kg]            | [mg/kg]       | [mg/l]      |                            |   | [M.-%]                           | AVV                  |
| AB01168-PP01<br>AB01168-A01 | SP <sup>(1)</sup> | BK 232/1 <sup>(2)</sup>   | 0,0 – 2,0                  | 310                | 11            | 0,024       | B                          | kein Asbest nachgewiesen <sup>(3)</sup>   | -                                | 17 03 01*            |
|                             |                   | BK 232/2 <sup>(2)</sup>   | 0,0 – 2,0                  |                    |               |             |                            |   |                                  |                      |
|                             |                   | BK 232/3 <sup>(2)</sup>   | 0,0 – 2,0                  |                    |               |             |                            |   |                                  |                      |
| AB01168-PP02<br>AB01168-A02 | SP <sup>(1)</sup> | BK 232/2 <sup>(2)</sup>   | 2,0 – 4,2                  | 170                | 3,5           | < 0,005     | B                          | kein Asbest nachgewiesen <sup>(3)</sup>   | -                                | 17 03 01*            |
|                             |                   | BK 232/3 <sup>(2)</sup>   | 2,0 – 3,5                  |                    |               |             |                            |   |                                  |                      |
| AB01168-PP03<br>AB01168-A03 | SP <sup>(1)</sup> | BK 232/1 <sup>(2)</sup>   | 2,0 – 10,0                 | 620                | 34            | < 0,005     | B                          | kein Asbest nachgewiesen <sup>(3)</sup>   | -                                | 17 03 01*            |
|                             |                   | BK 232/2 <sup>(2)</sup>   | 4,2 – 10,5                 |                    |               |             |                            |   |                                  |                      |
|                             |                   | BK 232/3 <sup>(2)</sup>   | 3,5 – 13,0                 |                    |               |             |                            |   |                                  |                      |
| AB01168-PP04<br>AB01168-A04 | SP <sup>(1)</sup> | BK 232/4 <sup>(2)</sup>   | 0,0 – 2,0                  | 250                | 9,7           | 0,032       | B                          | kein Asbest nachgewiesen <sup>(3)</sup>   | -                                | 17 03 01*            |
|                             |                   | BK 232/5 <sup>(2)</sup>   | 0,0 – 2,0                  |                    |               |             |                            |   |                                  |                      |
| AB01168-PP05<br>AB01168-A05 | SP <sup>(1)</sup> | BK 232/4 <sup>(2)</sup>   | 2,0 – 3,5                  | 810                | 28            | 0,020       | B                          | kein Asbest nachgewiesen <sup>(3)</sup>   | -                                | 17 03 01*            |
|                             |                   | BK 232/5 <sup>(2)</sup>   | 2,0 – 3,5                  |                    |               |             |                            |   |                                  |                      |
| AB01163-PP06<br>AB01163-A06 | SP <sup>(1)</sup> | BK 232/4 <sup>(2)</sup>   | 3,5 – 10,0                 | 1600               | 91            | 0,005       | B                          | kein Asbest nachgewiesen <sup>(3)</sup>   | -                                | 17 03 01*            |
|                             |                   | BK 232/5 <sup>(2)</sup>   | 3,5 – 10,5                 |                    |               |             |                            |   |                                  |                      |

<sup>(1)</sup> SP – Sammelprobe, EP - Einzelprobe

<sup>(2)</sup> Die Lage der Entnahmestelle ist der Anlage 1 & 2 zu entnehmen.

<sup>(3)</sup> Asbestfasern [NWG 0,1%], Verfahren beinhaltet nur einen qualitativen Fasernachweis, Abschätzung nach VDI 3866 Blatt 5 Anhang B

## 4 Umweltanalytische Beurteilung Asphalt

An den Entnahmestellen **BK 232/1 bis BK 232/5** weisen alle untersuchten Asphaltdecken auffällige Gehalte an PAK nach EPA auf und können in Kombination mit den bestimmten Phenolindizes der **Verwertungsklasse B** gemäß RuVA-StB 01/05 zugeordnet werden.

Sie sind als gefährliche Abfälle mit dem Abfallschlüssel 17 03 01\* einzustufen.

Die unmittelbar über der Makadamschicht liegenden Asphaltdeckschichten weisen erhöhte Gehalte an PAK nach EPA auf, was auf eine aufsteigende (aus tieferen Schichten an die Oberfläche migrierende), Schichtgrenzen übergreifende Kontamination schließen lässt, aber auch auf verwendetes Verschnitt-Bitumen bei den eingesetzten Oberflächenbehandlungen.

Die vorhandene **Makadamschicht** (Entnahmestelle BK 232/5) weist zusätzlich Benzo[a]pyren-Gehalte > 50 mg/kg auf. Gemäß TRGS 905 sind **PAK-haltige Gefahrstoffe als krebserzeugend im Sinne des § 2 Absatz 3 der GefStoffV** anzusehen, sofern der Massengehalt an Benzo[a]pyren gleich oder größer als 0,005 von Hundert (50 mg/kg) beträgt.

Die untersuchte **Mischproben A01 bis A06** sind aufgrund der negativen Ergebnisse der Asbestnachweise gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 NWG 0,1% als **asbestfrei** zu bezeichnen.

Die Maßgaben der TRGS 517 zum Arbeitsschutz beim Kaltfräsen von Verkehrsflächen sowie die TRGS 519 sind zu beachten.

*Eine tabellarische Übersicht der Ergebnisse ist dem Absatz 3 zu entnehmen. Die Analysenberichte der GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH sind der Anlage 3, der Eurofins Umwelt Nord GmbH der Anlage 4 zu entnehmen.*

*Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr: Handreichung Qualifizierter Umgang mit mineralischen Abfällen und Ausbaustoffen im Straßenbau, Februar 2025, 2.4 „Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbauasphalt und teer-/pechhaltigen Ausbaustoffen (RuVA-StB)“ (Auszug):*

*Ausbaupasphalt kann nach entsprechender Aufbereitung wieder in den Asphaltdecken des Straßenbaus verwendet werden. Asphaltdecken sind daher grundsätzlich separat auszubauen, um diese möglichst hochwertig bei der Herstellung von Heißmischgut einzusetzen. Die Anforderungen an die Verwertung dieser Ausbaustoffe werden in den „Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie die Verwertung von Ausbaupasphalten im Straßenbau“ (RuVA-StB 01, Fassung 2005) beschrieben.*

*In diesen Richtlinien werden in Abhängigkeit vom PAK-Gehalt (Gehalt an Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen) im Feststoff und vom Phenolindex im Eluat drei Verwertungsklassen festgelegt, denen jeweils Verwertungsverfahren und Einbaubedingungen zugeordnet sind (Tab. 1). Teer-/pechhaltige Ausbaustoffe liegen gemäß RuVA-StB 01 bei einem Gehalt von > 25 mg/kg PAK im Feststoff vor.*

**Tabelle 2: Anforderungen an die Verwertung von Ausbaupasphalt und teer-/pechhaltigen Ausbaustoffen**

| Verwertungs-kategorie | Art der Straßenausbaustoffe      |                         | PAK (EPA) im Feststoff [mg/kg] | Phenol-index Eluat [mg/l] | Verwertungsverfahren   |
|-----------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------|--|
| <b>A</b>              | Ausbaupasphalt                   |                         | ≤ 25                           | ≤ 0,1                     | - Heißmischverfahren (RuVA 4.1)<br>- Kaltmischverfahren mit Bindemittel (RuVA 4.2)<br>- Kaltverarbeitung ohne Bindemittel unter wasserundurchlässiger Schicht (RuVA 4.3) |
| <b>B</b>              | Ausbaustoffe                     | steinkohlen-teertypisch | > 25                           | ≤ 0,1                     | - Kaltmischverfahren mit Bindemittel (RuVA 4.2)  |
| <b>C</b>              | mit teer-/pechtypischen Anteilen | braunkohlen-teertypisch | Wert ist anzugeben             | > 0,1                     | - Kaltmischverfahren mit Bindemittel (RuVA 4.2)  |

Ergänzend ist das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nummer 16/2015 des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur vom 11.09.2015 mit Regelungen zur Verwertung von Straßenausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen in Bundesfernstraßen (ARS Nr. 16/2015) zu berücksichtigen. Das ARS 16/2005 wurde mit dem Erlass des niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr vom 16.09.2016 für die Bundesfernstraßen sowie für die Landesstraßen eingeführt.

Die Regelungen betreffen Straßenausbaustoffe mit einem PAK-Gesamtgehalt im Feststoff nach EPA von > 25 mg/kg beziehungsweise einem Phenolindex im Eluat von < 0,1 mg/l (Verwertungsklasse B) oder mit einem Phenolindex im Eluat von > 0,1 mg/l (Verwertungsklasse C). Bei Überschreitung dieser Grenzwerte dürfen teer-/pechhaltig belastete Straßenausbaustoffe nicht mehr gemäß den Verwertungsklassen B und C im Straßenbau eingesetzt werden, sondern müssen einem geeigneten Entsorgungsverfahren (Verwertung oder Beseitigung) zugeführt werden. Ausgeschlossen ist auch die Verwendung dieser Baustoffgemische z. B. als Verfüllmaterial in Widerlagern von Brücken oder Dammschüttungen und Lärmschutzwällen. Auch die Regelungen zur Verwertung von pechhaltigen Straßenausbaustoffen in Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln gemäß Anhang G der TL Beton-StB 07, sind im Bereich der Bundesfern- und Landesstraßen nicht mehr anzuwenden.

Teer-/pechhaltige Schichten können jedoch im Straßenoberbau verbleiben, wenn dieses bautechnisch möglich ist, die Voraussetzungen bezüglich der Lage der Baumaßnahme gemäß Tabelle 3 der RuVA-StB 01 (Fassung 2005) erfüllt sind und eine Beeinträchtigung der Umwelt nicht zu besorgen ist. Ist eine Überbauung nicht möglich, sind die teer-/pechhaltigen Ausbaustoffe als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

## 5 Schlussbemerkung

Bei den Bohrkernentnahmen handelt es sich um punktuelle Probenahmen, die nicht immer repräsentativ für die nähere Umgebung sein müssen.

Die in diesem Untersuchungsbericht aufgeführten Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände.

Der für die Einstufung(en) durchgeführte Grenzwertabgleich erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des jeweiligen Prüfergebnisses mit den entsprechenden Grenz- und Richtwerten.

Hinsichtlich der Entsorgung sind die Annahmekriterien des Entsorgungsfachbetriebes zu berücksichtigen.

Dipl.-Ing. Tim Puttfarcken  
Prüfstellenleiter



Tino Redko  
Projektleiter

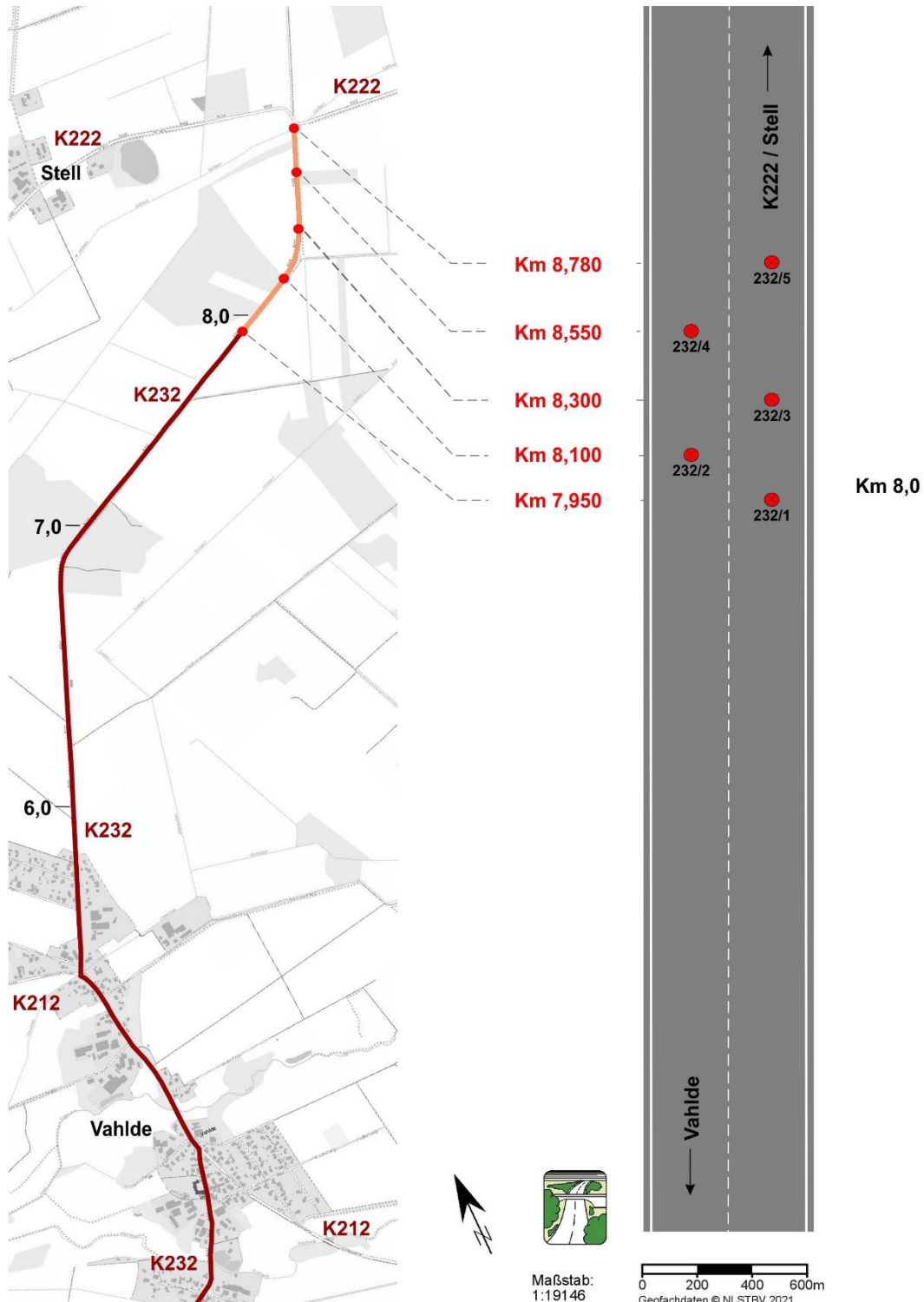
## 6 Anlagenverzeichnis

*Tabelle 3: Anlagenverzeichnis*

| Anlagenverzeichnis |                           |  |
|--------------------|---------------------------|--|
| A 1                | Lageplan Entnahmestellen  | HLG HansaLab GmbH  |
| A 2                | Dokumentation Bohrkern    | HLG HansaLab GmbH  |
| A 3                | PAK nach EPA, Phenolindex | Prüfbericht-Nr.: 2026P501027/1,<br>GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH, |
| A 4                | Asbestnachweis VDI        | Prüfbericht-Nr.: AR-26-JH-000219-01,<br>Eurofins Umwelt Nord GmbH        |
| A 5                | Probenahmeprotokoll       | HLG HansaLab GmbH  |



## Lageplan



**Auftraggeber:** Landkreis Rotenburg (Wümme)  
Der Landrat, Amt für Wasserwirtschaft und Straßenbau  
Knickchausee 12a, 27356 Rothenburg (Wümme)

**Dokumentation Bohrkern-Nr.:**

**BK 232/1**

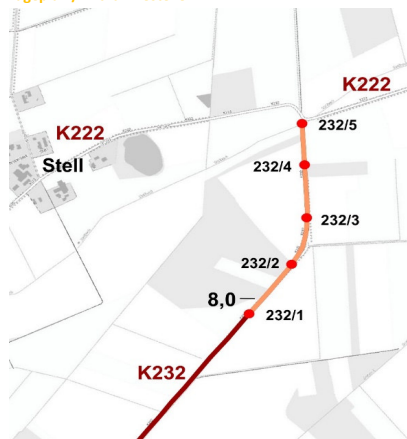
**Bohrkern Entnahmedatum:**

28.11.2025

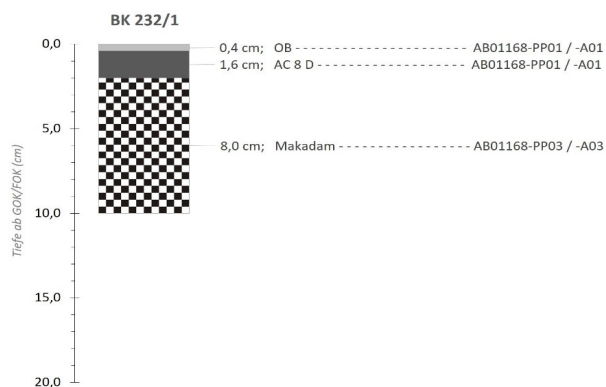
**Maßnahme:** K 232 Vahlde - Stell

**Lage Entnahmestelle:** Straße **K 232** Abschnitt **/** Station **/** Kilometer **7,950** Richtung **Stell**  
Fahrbahn

## Lageplan / Entnahmestelle



## Darstellung Bohrkern



## Aufnahme und Kennzeichnung der Schichten

| Nr. | Schicht- / Mischgutbezeichnung | Mischgut - Gesteinsart | Dicke [cm] | Dicke Σ [cm] |
|-----|--------------------------------|------------------------|------------|--------------|
| 1   | OB                             | Dia                    | 0,4        | 0,4          |
| 2   | AC 8 D                         | Dia, Gab               | 1,6        | 2,0          |
| 3   | Makadam                        | HOS                    | 8,0        | 10,0         |
| 4   |                                |                        |            |              |
| 5   |                                |                        |            |              |
| 6   |                                |                        |            |              |

## Angaben zur Bohrkernuntersuchung / Umweltanalytik

| Gesamtgehalt im Feststoff PAK nach EPA |         | Phenolindex im Eluat |        | Verwertungs- klasse RuVA | Asbestnachweis nach VDI-Richtlinie 3866 Bl.5 |      | Abfallschlüssel- nummer |
|--|---------|----------------------|--------|--------------------------|--|------|-------------------------|
| Probe-Nr.                              | [mg/kg] | Probe-Nr.            | [mg/l] |                          | Probe-Nr.                                    | [%]  | AVV                     |
| PP 01                                  | 310     | PP 01                | 0,024  | B                        | A 01   | n.n. | 17 03 01*               |
| PP 03                                  | 620     | PP 03                | <0,005 | B                        | A 03   | n.n. |                         |
|  |         |                      |        |                          |  |      |                         |
|  |         |                      |        |                          |  |      |                         |
|  |         |                      |        |                          |  |      |                         |

## Beschreibung Entnahmestelle, optischer / geruchssensorischer Auffälligkeiten bei der Entnahme / Ansprache

n.n - kein Asbest nachgewiesen

Unterbau: Rüttelschotter

Oberfläche mit erkennbaren Netzrissen (eventuell Tragfähigkeitsschäden)

## Angaben zur Mischgutuntersuchung

| Nr. | Schicht | Extraktion Nr. | BM-Gehalt (%) | EP RuK (°C) | el. Rückstellung (%) |
|-----|---------|----------------|---------------|-------------|----------------------|
| 1   |         |                |               |             |                      |
| 2   |         |                |               |             |                      |
| 3   |         |                |               |             |                      |
| 4   |         |                |               |             |                      |
| 5   |         |                |               |             |                      |
| 6   |         |                |               |             |                      |

## Legende Gesteins-/ Schichtenansprache Bohrkern

Dia - Diabas EOS - Elektro-Ofen-Schlacke  
KS - Kies/Kiessplitt HOS - Hoch-Ofen-Schlacke  
Gab - Gabbro  
QD - Quarzdiorit  
GW - Grauwacke

OB Oberflächenbehandlung  
AC..D / B / T Deck- / Binder- / Trag- Schicht  
HGT hydr. gebund. Tragschicht

## Fotodokumentation



Bohrkern: BK 232/1



Blickrichtung: Stell  
Abstand zum FB-rand - re: 1,10 (m) li: - (m)

**Auftraggeber:** Landkreis Rotenburg (Wümme)  
Der Landrat, Amt für Wasserwirtschaft und Straßenbau  
Knickchaussee 12a, 27356 Rothenburg (Wümme)

**Dokumentation Bohrkern-Nr.:**

**BK 232/2**

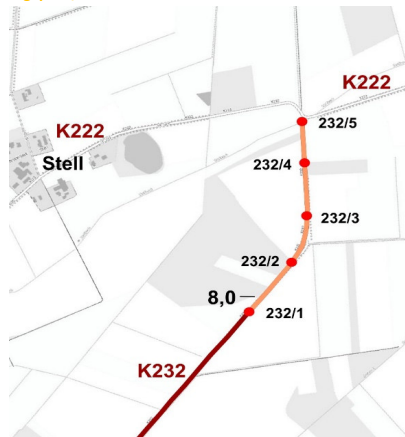
**Bohrkern Entnahmedatum:**

28.11.2025

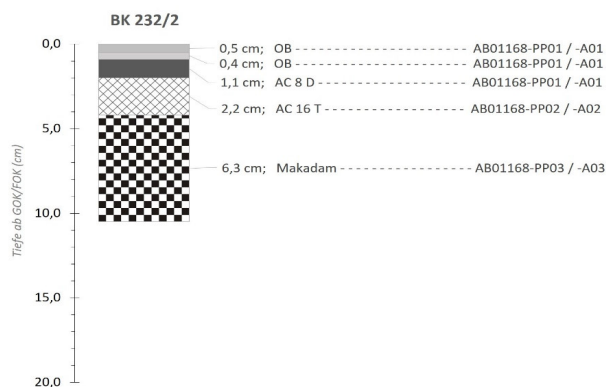
**Maßnahme:** K 232 Vahlde - Stell

**Lage Entnahmestelle:** Straße **K 232** Abschnitt **/** Station **/** Kilometer **8,100** Richtung **Vahlde**  
Fahrbahn

## Lageplan / Entnahmestelle



## Darstellung Bohrkern



## Aufnahme und Kennzeichnung der Schichten

| Nr. | Schicht- / Mischgutbezeichnung | Mischgut - Gesteinsart | Dicke [cm] | Dicke Σ [cm] |
|-----|--------------------------------|------------------------|------------|--------------|
| 1   | OB                             | Dia                    | 0,5        | 0,5          |
| 2   | OB                             | Dia                    | 0,4        | 0,9          |
| 3   | AC 8 D                         | Dia, Gab               | 1,1        | 2,0          |
| 4   | AC 16 T                        | Dia, KS, HOS           | 2,2        | 4,2          |
| 5   | Makadam                        | HOS                    | 6,3        | 10,5         |
| 6   |                                |                        |            |              |

## Angaben zur Bohrkernuntersuchung / Umweltanalytik

| Gesamtgehalt im Feststoff PAK nach EPA |         | Phenolindex im Eluat |        | Verwertungs- klasse RuVA | Asbestnachweis nach VDI-Richtlinie 3866 Bl.5 |      | Abfallschlüssel- nummer |
|--|---------|----------------------|--------|--------------------------|--|------|-------------------------|
| Probe-Nr.                              | [mg/kg] | Probe-Nr.            | [mg/l] |                          | Probe-Nr.                                    | [%]  | AVV                     |
| PP 01                                  | 310     | PP 01                | 0,024  | B                        | A 01   | n.n. | 17 03 01*               |
| PP 02                                  | 170     | PP 02                | <0,005 | B                        | A 02   | n.n. |                         |
| PP 03                                  | 620     | PP 03                | <0,005 | B                        | A 03   | n.n. |                         |
|  |         |                      |        |                          |  |      |                         |

## Beschreibung Entnahmestelle, optischer / geruchssensorischer Auffälligkeiten bei der Entnahme / Ansprache

n.n - kein Asbest nachgewiesen

Unterbau: Rüttelschotter

Oberfläche mit erkennbaren Netzrissen (eventuell Tragfähigkeitsschäden)

## Angaben zur Mischgutuntersuchung

| Nr. | Schicht | Extraktion Nr. | BM-Gehalt (%) | EP RuK (°C) | el. Rückstellung (%) |
|-----|---------|----------------|---------------|-------------|----------------------|
| 1   |         |                |               |             |                      |
| 2   |         |                |               |             |                      |
| 3   |         |                |               |             |                      |
| 4   |         |                |               |             |                      |
| 5   |         |                |               |             |                      |
| 6   |         |                |               |             |                      |

## Legende Gesteins-/ Schichtenansprache Bohrkern

Dia - Diabas  
KS - Kies/Kiessplitt  
Gab - Gabbro  
QD - Quarzdiorit  
GW - Grauwacke

OB - Oberflächenbehandlung  
AC..D / B / T - Deck- / Binder- / Trag- Schicht  
HGT - hydr. gebund. Tragschicht

## Fotodokumentation



Bohrkern: BK 232/2

Blickrichtung: Stell  
Abstand zum FB-rand - re: 3,60 (m) li: - (m)



**Auftraggeber:** Landkreis Rotenburg (Wümme)  
Der Landrat, Amt für Wasserwirtschaft und Straßenbau  
Knickchaussee 12a, 27356 Rothenburg (Wümme)

**Dokumentation Bohrkern-Nr.:**

**BK 232/3**

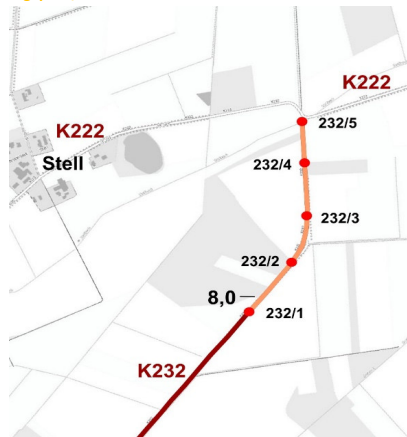
**Bohrkern Entnahmedatum:**

28.11.2025

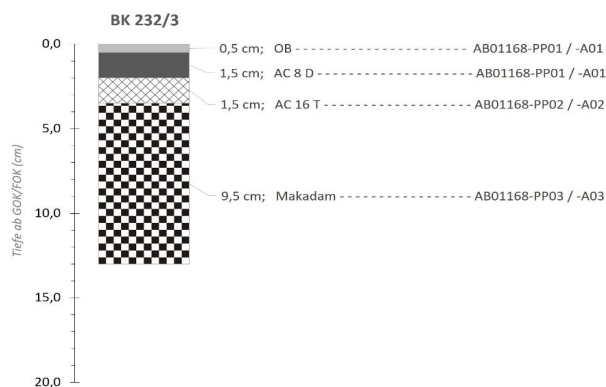
**Maßnahme:** K 232 Vahlde - Stell

**Lage Entnahmestelle:** Straße **K 232** Abschnitt **/** Station **/** Kilometer **8,300** Richtung **Stell**  
Fahrbahn

Lageplan / Entnahmestelle



Darstellung Bohrkern



Aufnahme und Kennzeichnung der Schichten

| Nr. | Schicht-/<br>Mischgutbezeichnung | Mischgut -<br>Gesteinsart | Dicke<br>[cm] | Dicke<br>Σ [cm] |
|-----|----------------------------------|---------------------------|---------------|-----------------|
| 1   | OB                               | Dia                       | 0,5           | 0,5             |
| 2   | AC 8 D                           | Dia                       | 1,5           | 2,0             |
| 3   | AC 16 T                          | Dia, HOS                  | 1,5           | 3,5             |
| 4   | Makadam                          | HOS                       | 9,5           | 13,0            |
| 5   |                                  |                           |               |                 |
| 6   |                                  |                           |               |                 |

Angaben zur Bohrkernuntersuchung / Umweltanalytik

| Gesamtgehalt im<br>Feststoff<br>PAK nach EPA |         | Phenolindex im Eluat |        | Verwertungs-<br>klasse<br>RuVA | Asbestnachweis nach<br>VDI-Richtlinie<br>3866 Bl.5 |      | Abfallschlüssel-<br>nummer |
|--|---------|----------------------|--------|--------------------------------|--|------|----------------------------|
| Probe-Nr.                                    | [mg/kg] | Probe-Nr.            | [mg/l] |                                | Probe-Nr.  | [%]  | AVV                        |
| PP 01  | 310     | PP 01                | 0,024  | B                              | A 01   | n.n. | 17 03 01*                  |
| PP 02  | 170     | PP 02                | <0,005 | B                              | A 02   | n.n. |                            |
| PP 03  | 620     | PP 03                | <0,005 | B                              | A 03   | n.n. |                            |
|  |         |                      |        |                                |  |      |                            |
|  |         |                      |        |                                |  |      |                            |

Beschreibung Entnahmestelle, optischer / geruchssensorischer Auffälligkeiten bei der Entnahme / Ansprache

n.n - kein Asbest nachgewiesen

Unterbau: Rüttelschotter

Oberfläche mit erkennbaren Netzrissen & Querrissen (eventuell Tragfähigkeitsschäden)

Angaben zur Mischgutuntersuchung

| Nr. | Schicht | Extraktion<br>Nr. | BM-Gehalt<br>[%] | EP RuK<br>[°C] | el. Rückstellung<br>[%] |
|-----|---------|-------------------|------------------|----------------|-------------------------|
| 1   |         |                   |                  |                |                         |
| 2   |         |                   |                  |                |                         |
| 3   |         |                   |                  |                |                         |
| 4   |         |                   |                  |                |                         |
| 5   |         |                   |                  |                |                         |
| 6   |         |                   |                  |                |                         |

Legende Gesteins-/ Schichtenansprache Bohrkern

Dia - Diabas  
KS - Kies/Kiessplitt  
Gab - Gabbro  
QD - Quarzdiorit  
GW - Grauwacke  
EOS - Elektro-Ofen-Schlacke  
HOS - Hoch-Ofen-Schlacke  
OB - Oberflächenbehandlung  
AC..D / B / T - Deck- / Binder- / Trag- Schicht  
HGT - hydr. gebund. Tragschicht

Fotodokumentation



Bohrkern: BK 232/3

Blickrichtung: Stell  
Abstand zum FB-rand - re: 1,05 (m) li: - (m)

**Auftraggeber:** Landkreis Rotenburg (Wümme)  
Der Landrat, Amt für Wasserwirtschaft und Straßenbau  
Knickchausee 12a, 27356 Rothenburg (Wümme)

**Dokumentation Bohrkern-Nr.:**

**BK 232/4**

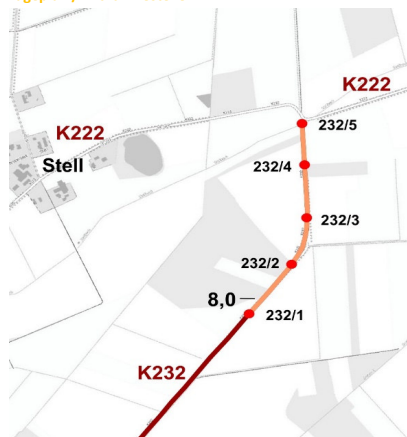
**Bohrkern Entnahmedatum:**

28.11.2025

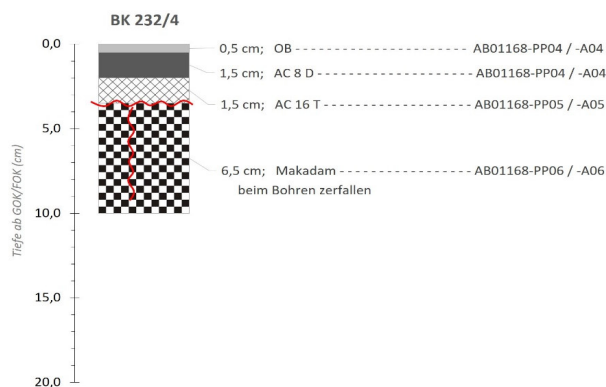
**Maßnahme:** K 232 Vahlde - Stell

**Lage Entnahmestelle:** Straße **K 232** Abschnitt **/** Station **/** Kilometer **8,550** Richtung **Vahlde**  
Fahrbahn

## Lageplan / Entnahmestelle



## Darstellung Bohrkern



## Aufnahme und Kennzeichnung der Schichten

| Nr. | Schicht-/ Mischgutbezeichnung | Mischgut - Gesteinsart | Dicke [cm] | Dicke Σ [cm] |
|-----|-------------------------------|------------------------|------------|--------------|
| 1   | OB                            | Dia                    | 0,5        | 0,5          |
| 2   | AC 8 D                        | Dia, Gab               | 1,5        | 2,0          |
| 3   | AC 16 T                       | Dia, KS, HOS           | 1,5        | 3,5          |
| 4   | Makadam                       | HOS                    | 6,5        | 10,0         |
| 5   |                               |                        |            |              |
| 6   |                               |                        |            |              |

## Angaben zur Bohrkernuntersuchung / Umweltanalytik

| Gesamtgehalt im Feststoff PAK nach EPA |         | Phenolindex im Eluat |        | Verwertungs-kategorie RuVA | Asbestnachweis nach VDI-Richtlinie 3866 Bl.5 |      | Abfallschlüssel-nummer |
|--|---------|----------------------|--------|----------------------------|--|------|------------------------|
| Probe-Nr.                              | [mg/kg] | Probe-Nr.            | [mg/l] |                            | Probe-Nr.                                    | [%]  | AVV                    |
| PP 04                                  | 250     | PP 04                | 0,032  | B                          | A 04   | n.n. | 17 03 01*              |
| PP 05                                  | 810     | PP 05                | 0,020  | B                          | A 05   | n.n. |                        |
| PP 06                                  | 1600    | PP 06                | 0,005  | B                          | A 06   | n.n. |                        |
|  |         |                      |        |                            |  |      |                        |
|  |         |                      |        |                            |  |      |                        |

## Beschreibung Entnahmestelle, optischer / geruchssensorischer Auffälligkeiten bei der Entnahme / Ansprache

n.n - kein Asbest nachgewiesen

Unterbau: Rüttelschotter

Oberfläche mit erkennbaren Netzrissen (eventuell Tragfähigkeitsschäden)

## Angaben zur Mischgutuntersuchung

| Nr. | Schicht | Extraktion Nr. | BM-Gehalt (%) | EP RuK (°C) | el. Rückstellung (%) |
|-----|---------|----------------|---------------|-------------|----------------------|
| 1   |         |                |               |             |                      |
| 2   |         |                |               |             |                      |
| 3   |         |                |               |             |                      |
| 4   |         |                |               |             |                      |
| 5   |         |                |               |             |                      |
| 6   |         |                |               |             |                      |

## Legende Gesteins-/ Schichtenansprache Bohrkern

Dia - Diabas  
KS - Kies/Kiessplitt  
Gab - Gabbro  
QD - Quarzdiorit  
GW - Grauwacke

OB - Oberflächenbehandlung  
AC..D / B / T - Deck- / Binder- / Trag- Schicht  
HGT - hydr. gebund. Tragschicht

## Fotodokumentation



Bohrkern: BK 232/4

Blickrichtung: Stell  
Abstand zum FB-rand - re: 3,65 (m) li: - (m)



**Auftraggeber:** Landkreis Rotenburg (Wümme)  
Der Landrat, Amt für Wasserwirtschaft und Straßenbau  
Knickchaussee 12a, 27356 Rothenburg (Wümme)

**Dokumentation Bohrkern-Nr.:**

**BK 232/5**

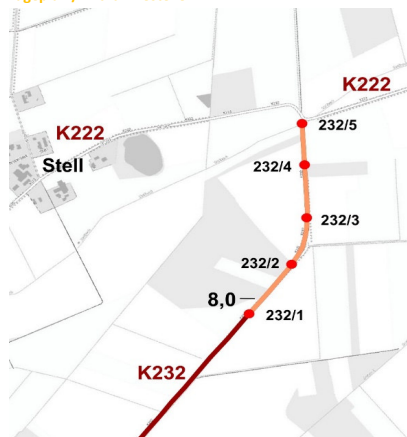
**Bohrkern Entnahmedatum:**

28.11.2025

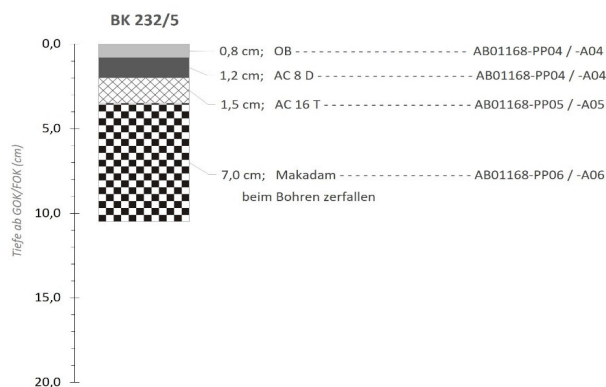
**Maßnahme:** K 232 Vahlde - Stell

**Lage Entnahmestelle:** Straße **K 232** Abschnitt **/** Station **/** Kilometer **8,780** Richtung **Stell**  
Fahrbahn

## Lageplan / Entnahmestelle



## Darstellung Bohrkern



## Aufnahme und Kennzeichnung der Schichten

| Nr. | Schicht-/ Mischgutbezeichnung | Mischgut - Gesteinsart | Dicke [cm] | Dicke Σ [cm] |
|-----|-------------------------------|------------------------|------------|--------------|
| 1   | OB                            | Dia                    | 0,8        | 0,8          |
| 2   | AC 8 D                        | Dia                    | 1,2        | 2,0          |
| 3   | AC 16 T                       | Dia, HOS               | 1,5        | 3,5          |
| 4   | Makadam                       | HOS                    | 7,0        | 10,5         |
| 5   |                               |                        |            |              |
| 6   |                               |                        |            |              |

## Angaben zur Bohrkernuntersuchung / Umweltanalytik

| Gesamtgehalt im Feststoff PAK nach EPA |         | Phenolindex im Eluat |        | Verwertungs-kategorie RuVA | Asbestnachweis nach VDI-Richtlinie 3866 Bl. 5 |      | Abfallschlüssel-nummer |
|--|---------|----------------------|--------|----------------------------|---|------|------------------------|
| Probe-Nr.                              | [mg/kg] | Probe-Nr.            | [mg/l] |                            | Probe-Nr.                                     | [%]  | AVV                    |
| PP 04                                  | 250     | PP 04                | 0,032  | B                          | A 04  | n.n. | 17 03 01*              |
| PP 05                                  | 810     | PP 05                | 0,020  | B                          | A 05  | n.n. |                        |
| PP 06                                  | 1600    | PP 06                | 0,005  | B                          | A 06  | n.n. |                        |
|  |         |                      |        |                            |   |      |                        |
|  |         |                      |        |                            |   |      |                        |

## Beschreibung Entnahmestelle, optischer / geruchssensorischer Auffälligkeiten bei der Entnahme / Ansprache

n.n - kein Asbest nachgewiesen

Unterbau: Rüttelschotter

Oberfläche mit erkennbaren Netzrissen & Querrissen (eventuell Tragfähigkeitsschäden)

## Angaben zur Mischgutuntersuchung

| Nr. | Schicht | Extraktion Nr. | BM-Gehalt (%) | EP RuK (°C) | el. Rückstellung (%) |
|-----|---------|----------------|---------------|-------------|----------------------|
| 1   |         |                |               |             |                      |
| 2   |         |                |               |             |                      |
| 3   |         |                |               |             |                      |
| 4   |         |                |               |             |                      |
| 5   |         |                |               |             |                      |
| 6   |         |                |               |             |                      |

## Legende Gesteins-/ Schichtenansprache Bohrkern

Dia - Diabas  
KS - Kies/Kiessplitt  
Gab - Gabbro  
QD - Quarzdiorit  
GW - Grauwacke

OB - Oberflächenbehandlung  
AC..D / B / T - Deck- / Binder- / Trag- Schicht  
HGT - hydr. gebund. Tragschicht

## Fotodokumentation



Bohrkern: BK 232/5

Blickrichtung: Stell  
Abstand zum FB-rand - re: 0,55 (m) li: - (m)

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

HLG HansaLab GmbH  
Tempowerkring 1+2

21079 Hamburg

**Prüfbericht-Nr.: 2026P501027 / 1**

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Auftraggeber</b>           | HLG HansaLab GmbH  |
| <b>Eingangsdatum</b>          | siehe Tabelle  |
| <b>Projekt</b>                | AB01168  |
| <b>Material</b>               | Asphalt  |
| <b>Auftrag</b>                | Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers  |
| <b>Verpackung</b>             | PE-Beutel  |
| <b>Probenmenge</b>            | je Probe ca. 360-1220 g  |
| <b>unsere Auftragsnummer</b>  | 25522819   |
| <b>Probenahme</b>             | durch den Auftraggeber   |
| <b>Probentransport</b>        | GBA  |
| <b>Analysenbeginn / -ende</b> | 29.12.2025 - 15.01.2026  |
| <b>Probenaufbewahrung</b>     | Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt. |
| <b>Bemerkung</b>              | keine  |

Pinneberg, 15.01.2026

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*i. A. S. Mäckelmann  
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 1 von 4 zu Prüfbericht-Nr.: 2026P501027 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2026P501027 / 1

AB01168

|                           |                |                     |                     |                     |                     |
|---------------------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| unsere Auftragsnummer     |                | 25522819            | 25522819            | 25522819            | 25522819            |
| Probe-Nummer              |                | 001                 | 002                 | 003                 | 004                 |
| Material                  |                | Asphalt             | Asphalt             | Asphalt             | Asphalt             |
| Probenbezeichnung         |                | <b>AB01168-PP01</b> | <b>AB01168-PP02</b> | <b>AB01168-PP03</b> | <b>AB01168-PP04</b> |
| Probeneingang             |                | 29.12.2025          | 29.12.2025          | 29.12.2025          | 29.12.2025          |
|                           |                |                     |                     |                     |                     |
| <b>Analysenergebnisse</b> | <b>Einheit</b> |                     |                     |                     |                     |
| Summe PAK (16)            | mg/kg          | 310                 | 170                 | 620                 | 250                 |
| Naphthalin                | mg/kg          | 1,3                 | 0,23                | 0,53                | 3,7                 |
| Acenaphthylen             | mg/kg          | 2,1                 | 0,43                | 1,6                 | 2,0                 |
| Acenaphthen               | mg/kg          | 5,2                 | 1,4                 | 5,4                 | 3,8                 |
| Fluoren                   | mg/kg          | 2,0                 | 1,1                 | 5,0                 | 1,1                 |
| Phenanthren               | mg/kg          | 88                  | 68                  | 120                 | 73                  |
| Anthracen                 | mg/kg          | 14                  | 7,7                 | 32                  | 10                  |
| Fluoranthren              | mg/kg          | 60                  | 32                  | 130                 | 46                  |
| Pyren                     | mg/kg          | 38                  | 19                  | 94                  | 29                  |
| Benz(a)anthracen          | mg/kg          | 22                  | 8,7                 | 48                  | 18                  |
| Chrysen                   | mg/kg          | 22                  | 8,8                 | 43                  | 18                  |
| Benzo(b)fluoranthren      | mg/kg          | 14                  | 5,2                 | 41                  | 13                  |
| Benzo(k)fluoranthren      | mg/kg          | 13                  | 4,9                 | 30                  | 14                  |
| Benzo(a)pyren             | mg/kg          | 11                  | 3,5                 | 34                  | 9,7                 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren     | mg/kg          | 7,3                 | 2,6                 | 18                  | 6,7                 |
| Dibenz(a,h)anthracen      | mg/kg          | 2,3                 | 0,76                | 4,7                 | 2,0                 |
| Benzo(g,h,i)perylene      | mg/kg          | 4,8                 | 1,7                 | 13                  | 4,3                 |
| Eluat                     |                |                     |                     |                     |                     |
| Phenolindex               | mg/L           | 0,024               | <0,0050             | 0,0050              | 0,032               |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.



Prüfbericht-Nr.: 2026P501027 / 1

AB01168

|                           |                |                     |                     |
|---------------------------|----------------|---------------------|---------------------|
| unsere Auftragsnummer     |                | 25522819            | 25522819            |
| Probe-Nummer              |                | 005                 | 006                 |
| Material                  |                | Asphalt             | Asphalt             |
| Probenbezeichnung         |                | <b>AB01168-PP05</b> | <b>AB01168-PP06</b> |
| Probeneingang             |                | 29.12.2025          | 29.12.2025          |
|                           |                |                     |                     |
| <b>Analysenergebnisse</b> | <b>Einheit</b> |                     |                     |
| Summe PAK (16)            | mg/kg          | 810                 | 1600                |
| Naphthalin                | mg/kg          | 1,5                 | 2,7                 |
| Acenaphthylen             | mg/kg          | 2,6                 | 1,8                 |
| Acenaphthen               | mg/kg          | 5,4                 | 14                  |
| Fluoren                   | mg/kg          | 4,0                 | 23                  |
| Phenanthren               | mg/kg          | 260                 | 310                 |
| Anthracen                 | mg/kg          | 41                  | 100                 |
| Fluoranthren              | mg/kg          | 160                 | 320                 |
| Pyren                     | mg/kg          | 110                 | 230                 |
| Benz(a)anthracen          | mg/kg          | 52                  | 140                 |
| Chrysen                   | mg/kg          | 47                  | 120                 |
| Benzo(b)fluoranthren      | mg/kg          | 39                  | 96                  |
| Benzo(k)fluoranthren      | mg/kg          | 28                  | 92                  |
| Benzo(a)pyren             | mg/kg          | 28                  | 91                  |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren     | mg/kg          | 16                  | 39                  |
| Dibenz(a,h)anthracen      | mg/kg          | 4,5                 | 12                  |
| Benzo(g,h,i)perylene      | mg/kg          | 11                  | 26                  |
| Eluat                     |                |                     |                     |
| Phenolindex               | mg/L           | 0,020               | 0,0050              |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Prüfbericht-Nr.: 2026P501027 / 1

AB01168

**Angewandte Verfahren**

| Parameter             | BG     | Einheit | MU % | Methode   |
|-----------------------|--------|---------|------|---|
| Summe PAK (16)        |        | mg/kg   |      | berechnet <sub>5</sub>                              |
| Naphthalin            | 0,10   | mg/kg   | 25   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>5</sub>    |
| Acenaphthylen         | 0,10   | mg/kg   | 26   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>5</sub>    |
| Acenaphthen           | 0,10   | mg/kg   | 26   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>5</sub>    |
| Fluoren               | 0,10   | mg/kg   | 26   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>5</sub>    |
| Phenanthren           | 0,10   | mg/kg   | 26   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>5</sub>    |
| Anthracen             | 0,10   | mg/kg   | 26   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>5</sub>    |
| Fluoranthren          | 0,10   | mg/kg   | 26   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>5</sub>    |
| Pyren                 | 0,10   | mg/kg   | 26   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>5</sub>    |
| Benz(a)anthracen      | 0,10   | mg/kg   | 24   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>5</sub>    |
| Chrysen               | 0,10   | mg/kg   | 26   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>5</sub>    |
| Benzo(b)fluoranthren  | 0,20   | mg/kg   | 26   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>5</sub>    |
| Benzo(k)fluoranthren  | 0,20   | mg/kg   | 23   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>5</sub>    |
| Benzo(a)pyren         | 0,20   | mg/kg   | 17   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>5</sub>    |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | 0,20   | mg/kg   | 41   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>5</sub>    |
| Dibenz(a,h)anthracen  | 0,20   | mg/kg   | 28   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>5</sub>    |
| Benzo(g,h,i)perylene  | 0,20   | mg/kg   | 26   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>5</sub>    |
| Eluat                 |        |         |      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> <sub>5</sub>   |
| Phenolindex           | 0,0050 | mg/L    | 13   | DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> <sub>5</sub> |

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352:2013-03 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit  $k=2$  (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: <sub>5</sub>GBA Pinneberg (D-PL-14170-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Am Neuländer Gewerbepark 8 - 21079 Hamburg

**HLG HansaLab GmbH**  
**Tempowerkring 2**  
**21079 Hamburg**

Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 32600295**Prüfberichtsnummer: **AR-26-JH-000219-01**Auftragsbezeichnung: **AB01168**Anzahl Proben: **6**Probenart: **Asphalt**Probenehmer: **keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt**Probeneingangsdatum: **07.01.2026**Prüfzeitraum: **07.01.2026 - 12.01.2026**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände im Anlieferungszustand. Bei Verwendung von Probenbehältnissen, Probenträgern und Nährmedien, die vom Auftraggeber beschafft und/oder gelagert wurden, kann ein Einfluss auf die Messergebnisse nicht ausgeschlossen werden. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dies gilt auch für Berechnungsergebnisse, die auf Daten des Auftraggebers beruhen. Angaben zu Probenbezeichnung, Probenahmedatum, Probenart und Probeninformationen werden vom Auftraggeber übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Eurofins Umwelt Nord GmbH.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

**Anhänge:**

XML\_Export\_AR-26-JH-000219-01.xml

Annelie Düring

Prüfleitung

+49 40 570104700

Digital signiert, 13.01.2026

Annelie Düring

Prüfleitung

|                                |      |      |                    | Probenbezeichnung | AB01168-A01                            | AB01168-A02                            | AB01168-A03                            | AB01168-A04                            | AB01168-A05                            | AB01168-A06                            |
|--------------------------------|------|------|--------------------|-------------------|--|--|--|--|--|--|
|                                |      |      |                    | Probennummer      | 326001046                              | 326001047                              | 326001048                              | 326001049                              | 326001050                              | 326001051                              |
| Parameter                      | Lab. | Akk. | Methode            | Einheit           |  |  |  |  |  |  |
| <b>Asbestfasern [NWG 0,1%]</b> |      |      |                    |                   |  |  |  |  |  |  |
| Asbestgehalt                   | RI/f | EY   | VDI 3866-5:2017-06 | %                 | - <sup>1)</sup>                        | - <sup>1)</sup>                        | - <sup>1)</sup>                        | - <sup>1)</sup>                        | - <sup>1)</sup>                        | - <sup>1)</sup>                        |
| Asbestart                      | RI/f | EY   | VDI 3866-5:2017-06 |                   | Kein Asbest nachgewiesen <sup>1)</sup> | Kein Asbest nachgewiesen <sup>1)</sup> | Kein Asbest nachgewiesen <sup>1)</sup> | Kein Asbest nachgewiesen <sup>1)</sup> | Kein Asbest nachgewiesen <sup>1)</sup> | Kein Asbest nachgewiesen <sup>1)</sup> |

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> Bemerkungen: Verfahren beinhaltet nur einen qualitativen Fasernachweis, Abschätzung nach VDI 3866 Blatt 5 Anhang B.

(A) Asbest in Spuren.

(B) Asbest in niedriger Konzentration, abgeschätzt <0,3%.

(C) Asbest in sehr niedriger Konzentration, abgeschätzt <0,03%.

"nicht nachweisbar" bedeutet, dass der Asbestgehalt unterhalb der Nachweisgrenze gemäß VDI 3866-5:2017-06 liegt.

Die mit RI gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Environment Testing Polska (Aleja Wojska Polskiego 90, Malbork) analysiert. Die Bestimmung der mit EY gekennzeichneten Parameter ist nach AB 1609 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.


## Probenahmeprotokoll

### A Allgemeine Angaben

|   |  |
|---|--|
| <b>1 Veranlasser / Auftraggeber</b>   |  |
| Landkreis Rothenburg (Wümme)<br>Der Landrat, Amt für Wasserwirtschaft und Straßenbau<br>Knickchausee 12a,<br>27356 Rothenburg (Wümme) |  |
| <b>2 Lage / Objekt / Adresse</b>  |  |
| Siehe Lageplan / Asphaltfahrbahn / K 232, Vahlde - Stell  |  |
| <b>3 Grund der Probenahme</b>   |  |
| Chemische Analyse   |  |
| <b>4 Probennummer(n)</b>  | <b>4a Probenbezeichnung</b>                  |
| 1) AB01168-PP1  | 1) MP Asphalt (BK 232/1; BK 232/2; BK 232/3) |
| 2) AB01168-A1   | 2) MP Asphalt (BK 232/1; BK 232/2; BK 232/3) |
| 3) AB01168-PP2  | 3) MP Asphalt (BK 232/2; BK 232/3)           |
| 4) AB01168-A2   | 4) MP Asphalt (BK 232/2; BK 232/3)           |
| 5) AB01168-PP3  | 5) MP Asphalt (BK 232/1; BK 232/2; BK 232/3) |
| 6) AB01168-A3   | 6) MP Asphalt (BK 232/1; BK 232/2; BK 232/3) |
| 7) AB01168-PP4  | 7) MP Asphalt (BK 232/4; BK 232/5)           |
| 8) AB01168-A4   | 8) MP Asphalt (BK 232/4; BK 232/5)           |
| 9) AB01168-PP5  | 9) MP Asphalt (BK 232/4; BK 232/5)           |
| 10) AB01168-A5  | 10) MP Asphalt (BK 232/4; BK 232/5)          |
| 11) AB01168-PP6   | 11) MP Asphalt (BK 232/4; BK 232/5)          |
| 12) AB01168-A6  | 12) MP Asphalt (BK 232/4; BK 232/5)          |
| (PP - PAK/Phenolindex; A - Asbestnachweis)  |  |
| <b>5 Probenahme</b>   | <b>5a Uhrzeit</b>                            |
| 28.11.2025  | ca. 10:15 Uhr bis 12:30 Uhr                  |
| <b>6 Probenehmer / Dienststelle / Firma</b>   |  |
| Herr Ede, Sachkundiger LAGA PN 98 /HLG HansaLab GmbH  |  |
| <b>7 Weitere anwesende Personen</b>   |  |
| -   |  |
| <b>8 Herkunft des Abfalls (Anschrift)</b>   |  |
| Siehe 2)  |  |
| <b>9 Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen</b>   |  |
| PAK / unbekannt   |  |
| <b>10 Untersuchungsstelle</b>   |  |
| Eurofins Umwelt Nord GmbH;<br><br>GBA Group   |  |

Probenahmeprotokoll

## B Vor-Ort-Gegebenheiten

|  |  |                                    |
|--|--|------------------------------------|
| <b>11 Abfallart / Allgemeine Beschreibung des Abfalls</b>  |  |                                    |
| AB01168-PP01/-A01 bis AB01168-PP06/-A06:<br>5 x Asphaltbohrkern D=150mm, Ausbausphal (95% Perzentil: $\geq 120\text{mm}$ ; erdfeucht, schwarz) |  |                                    |
| <b>12 Gesamtvolumen</b>  | <b>12a Form der Lagerung</b>   |                                    |
| unbekannt  | Bestand  |                                    |
| <b>13 Lagerungsdauer</b>   |  |                                    |
| unbekannt  |  |                                    |
| <b>14 Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge)</b>   |  |                                    |
| Witterung, Niederschläge   |  |                                    |
| <b>15 Probenahmegerät und -material</b>  |  |                                    |
| Straßenkernbohrgerät, Steinsäge und PE-Eimer   |  |                                    |
| <b>16 Probenahmeverfahren</b>  |  |                                    |
| in Anlehnung an LAGA PN 98   |  |                                    |
| <b>17 Anzahl der Einzelproben</b>  | <b>17a Anzahl der Mischproben</b>  | <b>17b Anzahl der Sammelproben</b> |
| 28   | 12   | keine                              |
| <b>18 Anzahl der Einzelproben je Mischprobe</b>  |  | <b>18a Anzahl der Laborproben</b>  |
| AB01168-PP01/-A01 und AB01168-PP03/-A03: je 3<br>AB01168-PP02/-A02: je 2<br>AB01168-PP04/-A04 bis AB01168-PP06/-A06: je 2                      |  | lt. Auftraggeber: 12 (LDPE-Beutel) |
| <b>19 Probenvorbereitungsschritte</b>  |  |                                    |
| Festlegung der Probenahmestellen, säubern der Probenahmegeräte   |  |                                    |
| <b>20 Probentransport und -lagerung</b>  |  |                                    |
| PE-Eimer geschlossen, dunkel, kühl   |  |                                    |
| <b>21 Vor-Ort-Untersuchungen</b>   |  |                                    |
| keine  |  |                                    |
| <b>22 Beobachtungen bei der Probenahme / Bemerkungen</b>   |  |                                    |
| BK 232/1 bis BK 232/5: carbostämmiger Geruch wahrnehmbar / keine   |  |                                    |
| <b>23 Topographische Karte als Anhang?</b>   | <b>24 Lageskizze / Lageplan als Anhang?</b>  |                                    |
| nein   | ja   |                                    |
| <b>25 Ort / Datum</b>  | <b>25a Unterschrift(en) Probenehmer</b>  |                                    |
| Vahlde, den 28.11.2025   |  |                                    |