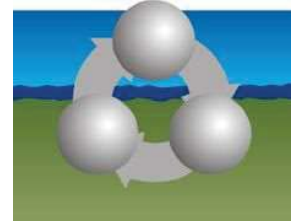


# ABFALLWIRTSCHAFT WESERMARSCH



## Zentraldeponie Brake-Käseburg Bauabschnitt Süd

Jahresübersicht 2024  
Erklärung zum Deponieverhalten

März 2025



**INGENIEURBÜRO HINRICHS** GMBH  
Zur Otterbäke 6 · 26160 Bad Zwischenahn





## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1</b>	<b>Veranlassung</b> <b>1</b>
<b>2</b>	<b>Aufgabenstellung</b> <b>1</b>
<b>3</b>	<b>Technische Einrichtungen</b> <b>2</b>
<b>4</b>	<b>Niederschlag</b> <b>5</b>
<b>5</b>	<b>Sickerwasser</b> <b>5</b>
5.1	Sickerwassermenge 5
5.2	Sickerwasserförderung 1997 bis 2024 6
5.3	Sickerwasseraustritt aus SKS 2 7
5.4	Sickerwasserqualität 10
5.5	Klärschlamm 11
<b>6</b>	<b>Grund- und Oberflächenwasserqualität</b> <b>11</b>
6.1	Grundwasserqualität 11
6.2	Oberflächenwasserqualität 12
<b>7</b>	<b>Verformungsverhalten</b> <b>12</b>
<b>8</b>	<b>Deponiegas</b> <b>14</b>
8.1	Deponiegasmenge und -qualität 14
8.2	Deponiegasentwicklung 1992 bis 2024 15
8.3	Emissionsmessungen an der Deponieoberfläche 16
<b>9</b>	<b>Erklärung zum Deponieverhalten</b> <b>17</b>



## Anlagenverzeichnis

<b>Anlage 1</b>	<b>Niederschlag</b>
Anlage 1.1	Niederschlagsverlauf Monatswerte
Anlage 1.2	Niederschlagsverlauf 1998 bis 2024
<b>Anlage 2</b>	<b>Sickerwasser</b>
Anlage 2.1	Sickerwasserfördermengen
Anlage 2.2	Sickerwasserfördermengen 1997 bis 2024
Anlage 2.3	Sickerwasseraustritt in den Ringgraben im Jan. 2024 Beurteilung der Bodenbelastung Büro für Boden- und Grundwasserschutz Dr. Christoph Erpenbeck
<b>Anlage 3</b>	<b>Wasseruntersuchungen</b>
	Büro für Boden und Grundwasserschutz Dr. Christoph Erpenbeck
<b>Anlage 4</b>	<b>Verformungsmessungen</b>
	Büro für Vermessung Dipl.-Ing. Armin Meyer
<b>Anlage 5</b>	<b>Deponiegas</b>
Anlage 5.1	Deponiegasentwicklung 2024
Anlage 5.2	Deponiegasentwicklung 1992 bis 2024
Anlage 5.3	FID-Begehung zur Ermittlung der Oberflächen- Emission DETES Umwelttechnik GmbH
Anlage 5.4	Bescheinigung über die wiederkehrende Prüfung von Entgasungseinrichtungen TÜV Nord



## 1 Veranlassung

Der Bauabschnitt Süd der Zentraldeponie Brake-Käseburg wurde im Februar 2001 mit der Zustimmung zum Nachsorgeplan durch die Bezirksregierung Weser-Ems (Az. 501.15-62820-15/1-1) in die Nachsorgephase entlassen. Nach Angaben der Abfallwirtschaft Wesermarsch wurden die Deponieeinrichtungen im Jahr 2024 gemäß den Vorgaben des Nachsorgeplanes überwacht.

Gemäß § 13 (5) DepV<sup>1</sup> hat der Deponiebetreiber der zuständigen Behörde hierüber einen Jahresbericht vorzulegen. Die Abfallwirtschaft Wesermarsch beauftragte die Ingenieurbüro Hinrichs GmbH, Bad Zwischenahn, mit der Aufbereitung und Zusammenstellung der Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen und Kontrollen sowie deren Zusammenfassung zu einem Jahresbericht.

## 2 Aufgabenstellung

In der Jahresübersicht werden die von der Abfallwirtschaft Wesermarsch bzw. von ihr beauftragter Dritter erstellten Überwachungsdokumentationen zusammengestellt und aufbereitet.

Die Jahresübersicht 2024 umfasst insbesondere Angaben

- zur Überwachung der technischen Einrichtungen
- zu den klimatischen Verhältnissen
- zur Sickerwasserfassung und -entwicklung
- zum Klärschlamm
- zur Grundwasserqualität
- zur Oberflächenwasserqualität
- zum Verformungsverhalten
- zur Deponiegasfassung und -entwicklung

Die Untersuchungsergebnisse und Daten aus den Vorjahren, soweit sie vorhanden und für die Erklärung zum Deponieverhalten des Bauabschnittes Süd relevant sind, werden ebenfalls dokumentiert und in die Bewertung einbezogen.

---

<sup>1</sup> Verordnung über Deponien und Langzeitlager vom 27.04.2009 (DepV). BGBl I Nr. 22, 2009



### 3 Technische Einrichtungen

Der Bauschnitt Süd der Zentraldeponie Brake-Käseburg verfügt an der Basis weder über eine technische Abdichtung gegen den Untergrund noch über ein Sickerwasserfassungssystem. Nach Abtrag der Oberbodenschicht wurde der Abfall direkt auf den Kleiuntergrund geschüttet.

Die Rekultivierung des BA Süd erfolgte in 2 Bauabschnitten. Im 1. Bauabschnitt wurden in den Jahren 1989/1990 die unteren Böschungen und die umlaufende Berme mit einer Oberflächenabdichtung versehen und rekultiviert. Auf die profilierte Abfalloberfläche wurde eine 30 cm dicke Trag-, Ausgleichs- und Entgasungsschicht aus einem sandigen Kies aufgebracht. Darauf folgt die insgesamt 80 cm mächtige mineralische Abdichtungsschicht aus Kleiboden, die in 3 Lagen aufgebaut wurde. Für die beiden unteren Lagen war ein Wasserdurchlässigkeitsbeiwert von  $k \leq 1 \times 10^{-8}$  m/s gefordert. Die obere Lage wurde mit einer Grasansaat versehen, eine Anforderung an die Wasserdurchlässigkeit bestand für diese Lage nicht. Vor Aufbringen der Oberflächenabdichtung waren die 1. (untere) Entgasungsebene des horizontalen Gasfassungssystems sowie ein Sickerwasserfassungssystem im Bermenbereich installiert worden. Im Nordwesten des Deponieabschnittes wurde ein Sickerwasserpumpwerk mit einer deponiesohlennahen Quelfassung hergestellt.

Im 2. Bauabschnitt im Zeitraum 1996 - 1999 ist das Gasfassungssystem um eine zweite, oberflächennahe horizontale Gasfassungsebene erweitert worden. Anschließend wurden die Böschungen oberhalb der Berme und die Deponiekuppe gedichtet und rekultiviert. Weiterhin wurde die Ablagerungsfläche des BA Süd mit einer Dichtwand, die in den die Deponie unterlagernden Kleiuntergrund einbindet, umschlossen. Die Dichtwand wurde aus Stahlspundbohlen mit gedichteten Schlössern hergestellt. An der Nordseite verläuft die Dichtwandtrasse am südlichen Randwall des Bauabschnittes Nord.

Innerhalb der Dichtwand wurde in einer Tiefe von ca. 3,5 m unter Urgelände umlaufend eine Dränleitung DN 300 hergestellt. Der als Sickerschlitze fungierende Rohrgraben wurde in einer Höhe von ca. 2 m ab Grabensohle mit Kies 16/32 mm verfüllt, das Dränrohr ist mit dem Kiesmaterial ummantelt. Im oberen Bereich wurde der Graben bis Unterkante Oberflächenabdichtung mit Sand aufgefüllt. Die Dränleitung ist mit Kontrollschächten und Pumpwerken ausgestattet. Mittels der Pumpwerke wird der Sickerwasser-/Grundwasserspiegel innerhalb der Dichtwandumschließung abgesenkt



mit dem Ziel, eine Inversionsströmung in die eingespundete Fläche herzustellen. Über Druckrohrleitungen wird das geförderte Wasser der deponieeigenen Sickerwasserkläranlage zugeführt. Mit Ausnahme der Nordseite ist die Oberflächenabdichtung des BA Süd über einen mineralischen Dichtungsriegel an den Spundwandkopf angebunden. Der Dichtungsriegel war mit einem Wasserdurchlässigkeitsbeiwert von  $k \leq 5 \times 10^{-9}$  m/s herzustellen und mit einer 50 cm dicken Vegetationsbodenschicht abzudecken. Die Oberflächenentwässerung erfolgt über eine an der Ost-, West- und Südseite außerhalb der Dichtwand angelegte Entwässerungsmulde und Durchlässe im Unterhaltungsweg in den Ringgraben der Deponie. Über ein Ablassbauwerk an der Nordseite des Speicherteiches und einen nachgelagerten Graben wird das Wasser der Rönnel als örtlichem Vorfluter zugeleitet.

Das horizontale Gasfassungssystem des BA Süd weist mittlerweile Mängel auf. Die Dränagen lassen sich aufgrund von Unterbögen in den Gassammelleitungen zum Teil nicht besaugen. In den Unterbögen bilden sich Wassersäcke, die zum Verschluss der Saugleitungen führen. Wiederholte Bemühungen, die Wasseransammlungen durch Absaugen zu entfernen, führen nur zu kurzfristigen Erfolgen.

Zur Verbesserung des Gasfassungsgrades wurde in den Jahren 2022/2023 im BA Süd ein neues Entgasungssystem mit 12 Vertikalgasbrunnen DN 800 installiert, welches Ende Juni 2023 in Betrieb genommen wurde.

Die horizontalen und vertikalen Gasfassungseinrichtungen des BA Süd sind an die zwischen den Bauabschnitten Süd und Nord angeordnete Gasstation GS 24 angebunden. In dieser Station werden die aus den beiden Bauabschnitten stammenden Gasströme zusammengeführt und über die gemeinsame Gastransportleitung von der im Norden des Deponiegeländes angeordneten Verdichterstation angesaugt. Das gefasste Deponiegas wird dem BHKW zugeführt und in diesem verwertet.

Die technischen Einrichtungen des BA Süd wurden im Berichtsjahr nach Angabe der Abfallwirtschaft Wesermarsch gemäß den Vorgaben des Nachsorgeplans überwacht.

Die Entgasungseinrichtungen wurden regelmäßig durch die MAVA Energy GmbH als Betreiber des BHKW, die GIB Entsorgung Wesermarsch und die Abfallwirtschaft Wesermarsch als Eigner kontrolliert. Die wiederkehrende Prüfung der Entgasungseinrichtungen durch den TÜV Nord erfolgte im Oktober des Berichtsjahres; die neu hinzugekommenen Vertikalgasbrunnen GB 1 - GB 12 mit der zugehörigen Gassammelstation GS 25 sowie die Kondensatableitung in das Sickerwasserpumpwerk 3



wurden zum ersten Mal in die Prüfung einbezogen. Die Prüfung wurde als Begehung und Sichtprüfung aller zugänglichen Bereiche und Bauteile durchgeführt. In einigen Schachtbauwerken findet sich Oberflächenwasser auf der Sohle (wenig bis max. ca. 50 cm). Nahezu alle Schachtabdeckungen weisen am Rand leichte Beschädigungen auf. Die Mängel sind bereits aus den Vorjahren bekannt. Die ebenfalls bekannten setzungsbedingten Verformungen von Gasleitungen an einigen Schächten sowie die Innenrisse an den mittleren Betonringen der Gasschieberschächte 6 und 7 zeigen sich unverändert und sind weiter zu beobachten. Die leichten Rohrbiegungen der Gasleitungen aus der Randleitung in den Kondensatableiterschacht 1 (obere Ebene) bzw. in den Gasschieberschacht 2 sind zwecks zukünftiger Überwachung in die Kontrolllisten aufzunehmen. Am Gasschieberschacht 13 sowie am Kondensatableiterschacht 12 sind die Beschilderungen „Rauchen verboten“ zu erneuern. Am Gasschieberschacht 11 ist die Deckelsicherung defekt und muss erneuert werden. Ansonsten werden im Prüfbericht keine Mängel aufgezeigt. Gegen den weiteren Betrieb der Entgasungsanlage bestehen gemäß Bescheinigung des TÜV Nord keine sicherheitstechnischen Bedenken. Der Prüfbericht ist als Anlage 5.4 beigefügt.

Diverse Pflasterungen an den Sickerwasserkontrollschächten und Sickerwasserpumpwerken am Böschungsfuß des Deponiekörpers weisen Versackungen auf, die möglicherweise Stolpergefahren darstellen. Ebenso bringt starker Bewuchs im Frühjahr, Sommer und Herbst in den Umpflasterungen und Zuwegungen Stolpergefahren mit sich. Die Beseitigung der Unebenheiten in den Pflasterungen wurde veranlasst, der Bewuchs soll zukünftig durch regelmäßiges Mähen und Freischneiden kurzgehalten werden. An den sonstigen technischen Einrichtungen sind nach Angabe der Abfallwirtschaft Wesermarsch keine die Funktion und Sicherheit beeinträchtigenden Schäden bei der Überwachung festgestellt worden. Die Oberflächenentwässerungseinrichtungen wurden den Erfordernissen entsprechend gereinigt, die elektro- und maschinentechnischen Einrichtungen an den Bauwerken des Sickerwasserfassungssystems durch Fachpersonal überprüft und gewartet.

Die Dokumentationen der Überwachung, Wartung, sicherheitstechnischen Wiederholungsprüfungen und fachbehördlichen Kontrollen aller Einrichtungen werden von der Abfallwirtschaft Wesermarsch auf der Zentraldeponie Brake-Käseburg vorgehalten und können dort eingesehen werden.



## **4 Niederschlag**

Aufgrund einer Störung in der Software der Klimastation auf der Deponie konnten die aufgezeichneten meteorologischen Daten nicht in der benötigten Form ausgelesen werden. Daher wurde wie bereits im Vorjahr auf Daten des Deutschen Wetterdienstes zurückgegriffen (Station Ovelgönne). 2024 fielen an der genannten Station 849 mm Niederschlag. Auffallend waren die niederschlagsreichen Monate April, Juni und September. In den Monaten März und August fielen die geringsten Niederschläge. Die monatliche Niederschlagsverteilung ist in Anlage 1.1 graphisch und in Tabellenform dargestellt.

Über den Zeitraum Januar 1998 bis Dezember 2024 liegen die Monats- und Jahressummen vor. Sie wurden aufbereitet und sind in Anlage 1.2 in Tabellenform und graphisch dargestellt.

Schäden an Einrichtungen der Deponie durch außergewöhnliche Niederschlagsereignisse wurden nicht verzeichnet.

## **5 Sickerwasser**

### **5.1 Sickerwassermenge**

Der BA Süd verfügt über eine mineralische Oberflächenabdichtung aus Kleiboden. Bei rein mineralischen Oberflächenabdichtungen ist, im Gegensatz zu Oberflächenabdichtungssystemen mit Kunststoffdichtungsbahnen, eine gewisse Wasserdurchlässigkeit gegeben. Diese ist u. a. abhängig von der Dicke und dem vorhandenen Wasserdurchlässigkeitsbeiwert der mineralischen Dichtung, von der Ausführung der Entwässerungsschicht oberhalb der dichtenden Schicht sowie von der Mächtigkeit der Abdeck-/Vegetationsbodenschicht, welche die mineralische Dichtung langfristig, insbesondere vor Frosteinwirkungen und Austrocknung, schützen soll.

Ein Anteil der auf die Deponieoberfläche treffenden Niederschläge durchsickert die mineralische Oberflächenabdichtung und führt zur Sickerwasserbildung im Deponiekörper, welches sich letztendlich im Dichtwandtopf bzw. in der im Sickerschlitz verlegten Dränrohrleitung wiederfindet. Über den im Sickerschlitz angeordneten Ringdrän und eine ältere Quelfassung im Nordwesten der Ablagerungsfläche, die in das Pumpwerk 4 entwässert, erfolgt die Sickerwasserfassung und Absenkung des Grundwasserspiegels innerhalb der Dichtwand. Der innere Wasserspiegel an der



Dichtwand soll mit der Sickerschlitzbewirtschaftung um ein vorgegebenes Maß unterhalb des Außenwasserstandes gehalten werden.

Die im Berichtszeitraum geförderten Sickerwassermengen je Quartal sind nach Pumpwerken getrennt und als Gesamtwert BA Süd aufbereitet in Anlage 2.1 in Tabellenform und graphisch dargestellt. Im Berichtsjahr wurden insgesamt 57.913 m<sup>3</sup> abgepumpt und der deponieeigenen Sickerwasserkläranlage zugeführt bzw. eine Teilmenge davon aufgrund von Kapazitätsengpässen der Kläranlage über Tankwagen zu einer externen Entsorgung abgefahren. In der Kläranlage wird das Sickerwasser zusammen mit dem des BA Nord vor der Ableitung zur Weser gereinigt.

Eine Beziehung zwischen den Monatsniederschlägen und den im gleichen Zeitraum aus dem Dichtwandtopf abgepumpten Sickerwassermengen ist insgesamt nicht ableitbar.

## **5.2 Sickerwasserförderung 1997 bis 2024**

Nach der Fertigstellung der Dichtwand im Herbst 1996 und der Inbetriebnahme der im Sickerschlitz befindlichen Pumpwerke PW 1, 3 und 4 wird seit Anfang 1997 Sicker- und Grundwasser aus dem Dichtwandtopf gefördert. Mit der Inbetriebnahme der Sickerschlitzbewirtschaftung beginnt auch die kontinuierliche Dokumentation der Sickerwasserfördermengen des BA Süd. Die Fördermengen werden in der Sickerwasserkläranlage erfasst, registriert und dokumentiert. In der Anlage 2.2 sind die Jahresmengen nach Förderaggregaten getrennt und als Gesamtwert BA Süd aufbereitet in Tabellenform und graphisch dargestellt. In den Jahren 2002, 2003, 2022, 2023 und 2024 wurden die über die Kapazität der Kläranlage hinausgehenden Mengen mit Tankwagen zu einer externen Entsorgung abgefahren. Im Berichtsjahr waren aus den Bauabschnitten Nord und Süd insgesamt 19.662 m<sup>3</sup> Sickerwasser einer externen Reinigung zuzuführen. Im Verhältnis der jeweiligen Jahresfördermengen der beiden Bauabschnitte errechnet sich für den BA Süd die mittels Tankwagen abgefahrte Sickerwassermenge für das Berichtsjahr zu 16.274 m<sup>3</sup>. Die Anteile an den Jahresfördermengen, die ggf. extern entsorgt wurden, sind als Tankwagenabfuhr in der Anlage 2.2 aufgeführt.

Festzustellen ist, dass die im BA Süd geförderten Sickerwassermengen in 2002 und 2003 angestiegen sind und im Verhältnis zu den Niederschlägen relativ hoch sind. Zwischen 2004 und 2010 ist eine abnehmende Sickerwassermenge zu verzeichnen,



die 2011 und 2012 einem Wiederanstieg unterlag. Zwischen 2013 und 2017 schwankt die jährlich abgepumpte Sickerwassermenge i. M. um ca. 25.500 m<sup>3</sup>/Jahr. In 2018 war eine Steigerung auf 31.718 m<sup>3</sup> zu verzeichnen, in 2019 ging die Sickerwassermenge wieder auf 24.713 m<sup>3</sup> zurück, was in etwa dem Mittel der Jahre 2013 bis 2017 entspricht. Im Jahr 2020 stieg die abgepumpte Menge wieder auf 33.467 m<sup>3</sup> an, um im Folgejahr (2021) auf 23.526 m<sup>3</sup> zurückzufallen. In den Jahren 2022 und 2023 wurden aus dem BA Süd mit 37.942 m<sup>3</sup> bzw. 43.878 m<sup>3</sup> die jeweils bis dahin größten Sickerwassermengen seit 2003 gefördert. Im Berichtsjahr war eine weitere erhebliche Steigerung auf 57.913 m<sup>3</sup> zu verzeichnen. Dies ist bislang die größte dem BA Süd in einem Kalenderjahr entnommene Sickerwassermenge.

Eine Beziehung zwischen den Jahresniederschlägen und den im gleichen Zeitraum abgepumpten Sickerwassermengen ist nicht ableitbar. Die Niederschlagsmenge des Berichtsjahres lag zwar etwas über dem langjährigen Mittel, die außergewöhnlich große Sickerwasserfördermenge lässt sich dadurch alleine jedoch nicht erklären. Ein nicht unerheblicher Anteil der im Berichtsjahr aus dem BA Süd geförderten Sickerwassermenge dürfte in Zusammenhang mit der extremen Niederschlagssumme von 1.040 mm im vorangegangenen Jahr 2023 stehen. Dies ist die in den Deponiejahresberichten bisher größte dokumentierte Niederschlagsmenge/Kalenderjahr seit 1998 (siehe Anlage 1.2). Der mittlere Jahresniederschlag für den Zeitraum 1998 - 2024 wurde aus Anlage 1.2 zu 757 mm ermittelt.

Im Vorjahr reichte die Kapazität der deponieeigenen Sickerwasserkläranlage nicht aus, um die Gesamtmenge des auf der Deponie anfallenden Sickerwassers aufzunehmen. Eine Teilmenge des im BA Süd angefallenen Sickerwassers wurde daher über den Jahreswechsel 2023/2024 hinaus im Dichtwandtopf zurückgehalten. Dieses Wasser wurde im Berichtsjahr zusammen mit dem neu gebildeten Sickerwasser abgepumpt und der Sickerwasserkläranlage zugeleitet.

### **5.3 Sickerwasseraustritt aus dem Sickerwasserkontrollschacht SKS 2**

Am 25.01.2024 wurde am südöstlichen Böschungsfuß des Bauabschnittes Süd eine rotbraune Verfärbung der Grasnarbe unterhalb des Sickerwasserkontrollschachtes SKS 2 sowie in der zwischen dem Böschungsfuß und dem umlaufenden Unterhaltungsweg angeordneten Entwässerungsmulde, die über Einläufe und Rohrleitungen in den Ringgraben entwässert, festgestellt. Daraufhin wurden die übrigen am Böschungsfuß angeordneten Sickerwasserkontrollschächte und Sickerwasserpump-



werke sowie der gesamte Böschungfußbereich des BA Süd umlaufend kontrolliert. Hierbei wurden nach Angaben des Betreibers, der GIB Entsorgung Wesermarsch GmbH, keine weiteren Sickerwasseraustrittsstellen festgestellt.

Vom Labor des Entsorgungszentrums Wesermarsch wurde eine Wasserprobe an der am Auslass des Speicherteiches gelegenen Messstelle KTA genommen und analysiert. Hierbei wurden erhöhte Ammoniumgehalte festgestellt. Daraufhin wurde die Verbindung zur Rönnel vor der Einleitungsstelle abgeschottet. Zur Sicherheit wurde ein weiteres Schott in den zur Rönnel führenden Graben, ca. 70 m hinter dem Speicherauslass, gesetzt. Außerdem wurde der östliche Ringgraben durch Abschottungen in Sektionen unterteilt: Eine Barriere wurde an der Grenze zwischen den Bauabschnitten Nord und Süd positioniert, eine weitere Abschottung erfolgte südlich des Sickerwasserkontrollschachtes SKS 2. Untersuchungen von Wasserproben aus den abgeschotteten Grabenabschnitten zeigten auch hier erhöhte Ammoniumgehalte. Es wurde begonnen, das Wasser aus dem Speicherteich mittels Gülletankwagen abzusaugen und der Sickerwasserkläranlage zur Reinigung zuzuführen.

Die Untere Wasserbehörde des Landkreises Wesermarsch sowie das Staatliche Gewerbeaufsichtsamt (GAA) Oldenburg wurden vom Deponiebetreiber noch am 25. Januar über die erhöhten Ammoniumgehalte im Wasser des Speicherteiches und die eingeleiteten Maßnahmen informiert. Am 02.02.2024 fand ein Ortstermin auf der Deponie mit Vertretern der Unteren Wasserbehörde, des GAA Oldenburg sowie der GIB statt, in dem die Entnahme und Untersuchung von Wasser- und Bodenproben aus dem Umfeld des Sickerwasserkontrollschachtes SKS 2 vereinbart wurde.

Die GIB hat das akkreditierte Institut Dr. Nowak GmbH & Co. KG aus Ottersberg mit der Probenahme und Analytik beauftragt. Das Büro für Boden- und Grundwasserschutz, Dr. Christoph Erpenbeck, hat die vom Institut Dr. Nowak mit Schreiben vom 05.03.2024 vorgelegten Untersuchungsergebnisse beurteilt: Die durch den Sickerwasseraustritt verursachte Belastung des Bodens ist demnach als gering zu bewerten. Im Wesentlichen handele es sich um eine aus Eisen und organischer Substanz bestehende Schicht, die sich an der Oberfläche abgesetzt hat. Durch die an der Umgebungsluft eingesetzte Oxidation des Eisens sei die Wasserlöslichkeit und damit die Mobilität dieser Verbindungen deutlich herabgesetzt. Da darüber hinaus Eisenverbindungen keine ökotoxikologische Relevanz besitzen, seien schädliche Auswirkungen auf den Boden oder auf sich hier bildendes Oberflächenwasser auch langfristig nicht



zu besorgen. Der Chlorid- und Sulfatgehalt liege in einem Konzentrationsbereich, von dem keine Auswirkungen auf die Umweltmedien ausgehen. Aus fachgutachtlicher Sicht seien keine Maßnahmen, wie z. B. ein Bodenaustausch, erforderlich. Die Beurteilung vom Büro für Boden- und Grundwasserschutz vom 17.04.2024 ist als Anlage 2.3 beigefügt.

Bereits am 29.02.2024 hatte die GIB der Unteren Wasserbehörde und dem GAA Oldenburg mitgeteilt, dass sämtliche Werte an der Messstelle KTA sowie im Ringgraben wieder unterhalb der vorgeschriebenen Werte liegen und die Sperrung zur Rönnel aufgehoben wird. Zuvor waren der Speicherteich mit dem Ringgraben sowie der Ablassgraben zur Rönnel abgepumpt und das nachgelaufene Wasser vom Labor des Entsorgungszentrums mehrfach beprobt worden.

Das Sickerwasser war über den Einstiegsdom des Sickerwasserkontrollschachtes SKS 2 ausgetreten. Dieser fungiert als Wartungs- und Kontrollschacht für die auf der Sohle des deponieseitig der Dichtwand angeordneten Sickerschlitzes verlegte Dränrohrleitung. Im Verlauf der Dränrohrleitung befinden sich umlaufend verteilt 3 Pumpwerke, über die das in der Dränrohrleitung zum Abfluss kommende Wasser aus dem Dichtwandtopf abgepumpt und der Sickerwasserkläranlage zugeführt wird. In den Rohrleitungsabschnitten zwischen den Pumpwerken sind jeweils ca. mittig die Sickerwasserkontrollschächte SKS 1, SKS 2 und SKS 3 angeordnet.

Ursache für den Sickerwasseraustritt aus dem Schachtbauwerk war ein unplanmäßig hoher Wasserstand im Sickerschlitze, der in Zusammenhang mit den extremen Niederschlägen im vorangegangenen Jahr 2023 (siehe Abschnitt 5.2) sowie zu Beginn des Berichtsjahres stand. Für 2023 wurden Niederschlagsmengen von 1.040 mm verzeichnet, dies ist die in den Deponiejahresberichten bisher größte dokumentierte Niederschlagsmenge/Kalenderjahr seit 1998 (siehe Abschnitt 5.2 bzw. Anlage 1.2). Der mittlere Jahresniederschlag für den Zeitraum 1998 - 2024 wurde zu 757 mm ermittelt. Von der Jahresniederschlagsmenge 2023 entfielen alleine 372 mm auf das 4. Quartal. Im Zeitraum 1.- 24. Januar 2024 (am 25.01.2024 wurde der Sickerwasseraustritt aus dem SKS 2 festgestellt) fielen gemäß den vorliegenden Aufzeichnungen 80 mm Niederschlag. Für den Zeitraum vom 01.10.2023 - 24.01.2024 ergibt sich ein Niederschlag von 450 mm, was bereits ca. 60 % des langjährigen mittleren Jahresniederschlags 1998 - 2024 am Standort entspricht.



Ein erheblicher Anteil der auf den BA Süd treffenden Niederschläge durchsickert die mineralische Oberflächenabdichtung und führt zur Sickerwasserbildung im Deponiekörper, welches sich letztendlich im Dichtwandtopf bzw. in der im Sickerschlitze verlegten Dränrohrleitung wiederfindet. Die außergewöhnlich großen Niederschläge des Jahres 2023 und insbesondere die Niederschläge der dem Wasseraustritt aus dem Sickerwasserkontrollschacht SKS 2 vorangegangenen Monate haben zu großen Sickerwassermengen im BA Süd bzw. zu sehr hohen Wasserspiegeln innerhalb der Dichtwandumschließung geführt.

Obwohl im Zeitraum 15.06. - 15.09.2023 die Sickerwasserkläranlage aufgrund von erforderlichen und länger geplanten Sanierungsarbeiten außer Betrieb war und die Anlage kein Sickerwasser zur Reinigung annehmen konnte, wurde im Jahr 2023 mit 43.878 m<sup>3</sup> die bis dahin größte Sickerwassermenge/Kalenderjahr seit Inbetriebnahme der Sickerschlitzebewirtschaftung und Dokumentation der Sickerwasserfördermengen im Jahr 1997 aus dem BA Süd gefördert (siehe Anlage 2.2). Die mittlere Jahresfördermenge für den Zeitraum 1997 - 2023 wurde aus der Jahresübersicht 2023 zu 30.132 m<sup>3</sup> ermittelt. Die in 2023 aus dem BA Süd geförderte Sickerwassermenge lag somit 45,6 % über dem langjährigen Mittel.

Die über die Durchsatz- und Reinigungskapazitäten der Sickerwasserkläranlage hinausgehenden geförderten Sickerwassermengen wurden sowohl in 2023 als auch in 2024 mittels Tankwagen abgefahren und einer externen Entsorgung zugeführt. Nach den ergiebigen Niederschlägen im 4. Quartal 2023 sowie zu Beginn des Berichtsjahres war die Leistung der unter Volllast arbeitenden Kläranlage zusammen mit der Tankwagenabfuhr allerdings nicht ausreichend, den Wasserstand im Sickerschlitze innerhalb der Dichtwandumschließung dauerhaft auf der Sollhöhe zu halten. In den Tagen vor dem 25.01.2024 muss am südöstlichen Böschungsfuß zumindest kurzzeitig im Sickerschlitze eine Wasserspiegelnhöhe oberhalb des Einstiegsdomes des Sickerwasserkontrollschachtes SKS 2 erreicht worden sein, so dass es zu einem Austritt von Sickerwasser über die Einstiegsöffnung kommen konnte.

#### **5.4 Sickerwasserqualität**

Im Rahmen der Überwachung des Wasserpfades wird die Sickerwasserqualität gemäß den Festlegungen im Nachsorgeplan vierteljährlich untersucht. Im Jahr 2002 wurde das Beweissicherungsprogramm Wasser nochmals angepasst. Die Untersuchungen werden dementsprechend durchgeführt. Die Überwachungsergebnisse sind



in Anlage 3, Wasseruntersuchung 2024, dokumentiert und werden darin gutachtlich bewertet.

Die aus dem innerhalb der Dichtwand liegenden Pumpwerk PW 4 im Berichtsjahr entnommenen Proben weisen nach wie vor ein Mischwasser aus Grund- und Depo- niesickerwasser aus, wobei inzwischen der Einfluss des Grundwassers abgenommen hat. Die Analyseergebnisse 2024 sind vorgenannter Wasseruntersuchung zu entnehmen. Die bis 2010 zu beobachtende insgesamt abnehmende Tendenz der Konzen- trationen - besonders deutlich für den Gesamtelektrolytgehalt, Kalium und Ammo- nium - hatte sich zwischenzeitlich nicht fortgesetzt. Vermutlich ist dies eine Folge ei- nes geringeren Grundwasseranteils. Seit 2018 folgen die Konzentrationen wieder einem fallenden Trend. Im Berichtsjahr zeigen sich zwischen den Probenahmetermi- nen anders als in den Vorjahren keine ausgeprägte Konzentrationsschwankungen.

Das im 4. Quartal des Berichtsjahres durchgeführte Übersichtsprogramm (erfolgt im 3-jährigen Rhythmus) zeigte gegenüber den vorherigen Untersuchungen keine signi- fikanten Veränderungen. Die untersuchten anorganischen und organischen Parame- ter wurden überwiegend in unauffälligen Konzentrationen gemessen. Ein Erfordernis zur Anpassung der Wasserüberwachung ist aus den Ergebnissen des Übersichtspro- gramms nicht abzuleiten.

#### **5.4 Klärschlamm**

Insgesamt sind im Berichtsjahr 1.174 m<sup>3</sup> Klärschlamm aus der Sickerwasserkläran- lage abgegeben worden. Eine Aufschlüsselung der Gesamtmenge bzw. Zuordnung von Teilmengen zu den Bauabschnitten Süd und Nord liegt nicht vor.

## **6 Grund- und Oberflächenwasserqualität**

### **6.1 Grundwasserqualität**

Der Untersuchungsumfang sowie die Lage der beprobten Messstellen sind Anlage 3, Wasseruntersuchung 2024, dokumentiert. Die Analyseergebnisse des Berichtsjahres sind in Tabellenform und in Konzentrationsganglinien in vorgenannter Wasserunter- suchung dargestellt.

Im Umfeld des BA Süd ist im Berichtsjahr keine durch die Deponie verursachte Ver- änderung der Grundwasserqualität eingetreten.



## 6.2 Oberflächenwasserqualität

Die Oberflächenwasseruntersuchungen werden an Wasserproben aus der Rönnel durchgeführt. Seit 2001 wird nur noch die nördlich gelegene Messstelle Rön1 beprobt, da eine eindeutige Zuordnung von ober- und unterstrom bezüglich der Deponie aufgrund wechselnder Fließrichtungen (entsprechend der Sielsteuerung) nicht möglich ist. Im Herbst des Berichtsjahres wurde zu Kontrolle auch wieder die Messstelle Rön2 in die Beprobung aufgenommen. Die Rönnel weist an den Probenahmestellen eine von der Deponie unbeeinflusste Wasserqualität auf.

Die Untersuchungsergebnisse des Berichtsjahres sind in der Anlage 3, Wasseruntersuchung 2023, dargestellt.

## 7 Verformungsverhalten

Zur Bestimmung des Verformungsverhaltens des BA Süd werden entsprechend des Nachsorgeplanes halbjährliche Vermessungen durchgeführt. Die Ergebnisse für das Berichtsjahr 2024 sind in Anlage 4 dargestellt und bewertet. Bei der Bewertung ist zu beachten, dass es durch Mäh- und Bewirtschaftungsgeräte zu vereinzelt Schäden an den Messeinrichtungen (Messpunkten) gekommen ist, wodurch einige Messwerte möglicherweise verfälscht sind. Die Messpunkte im Norden und Süden stehen z. T. schief.

Über den gesamten Messzeitraum von 33,5 Jahren wurden an den Messpunkten an der Böschungsoberkante (Plateaurand) Bewegungen nach außen beobachtet: zum Ende des Berichtsjahres an der Nordseite (201) um 2 cm, im Osten (222) 2 cm, im Süden (206) um 4 cm und im Westen (214) um 7 cm. Der Messpunkt an der Südseite (206) hat sich zum Ende des Berichtsjahres zusätzlich um 14 cm in östliche Richtung bewegt und der Messpunkt an der Westseite (214) um 3 cm nach Norden. Die Messpunkte an der Böschungsunterkante (an der Dichtwand) bewegen sich ebenfalls nach außen: zum Ende des Berichtsjahres im Westen (216) um 15 cm und im Süden (218) um 15 cm. Der Messpunkt 220 im Osten ist nicht mehr vorhanden. Der Messpunkt auf der Westseite (216) hat sich zum Ende des Berichtsjahres zusätzlich um 3 cm in südl. Richtung bewegt, der im Süden (218) um 10 cm in Richtung Osten. Die Messpunkte unterhalb der Berme Nr. 202 auf der Nordseite und Nr. 207 auf der Südseite unterliegen zum Ende des Berichtsjahres Bewegungen von zuletzt 18 cm (202)



bzw. ebenfalls 18 cm (207) nach außen. Der Punkt 202 hat sich gleichzeitig um 9 cm in westl. Richtung bewegt.

Gegenüber 2023 liegen die ermittelten Verschiebungen im Wesentlichen im Bereich der erreichbaren Messgenauigkeit, die bisher festgestellten Tendenzen werden überwiegend bestätigt.

An der Böschungsoberkante (Plateaurand) haben sich über den gesamten Messzeitraum folgende Setzungen ergeben: im Norden (201) 162 cm, im Osten (222) 73 cm, im Süden (206) 128 cm und im Westen (214) 79 cm. In den letzten Jahren wurden an den genannten Punkten noch Setzungen von 0,5 - 1 cm/Jahr festgestellt, im Berichtsjahr waren es 1 - 2 cm. An der Böschungsunterkante wurden insgesamt folgende Vertikalbewegungen ermittelt: im Norden (212) 29 cm, im Süden (218) 18 cm und im Westen (216) 30 cm. Der Messpunkt 220 im Osten ist nicht mehr vorhanden. In den vergangenen Jahren setzten sich diese Punkte ebenfalls um 0,5 - 1 cm/Jahr, im Berichtsjahr waren es auch hier bis zu 2 cm

An vielen Messpunkten ist eine leichte Zunahme der Setzungen zu erkennen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass im Berichtsjahr an mehreren Messpunkten im unteren Böschungsbereich die Schutzdreiecke erneuert wurden. Durch den Mitnahmeeffekt beim Einschlagen der Pfosten werden Sackungen der Messpegel von ca. 1 cm angenommen.

An den auf der Plateaukuppe im Jahr 1999 nach Koordinaten festgelegten Messpunkten wurden ab 2000 insgesamt Setzungen von 124 cm (Messpunkt 601) bzw. 110 cm (602) gemessen. In den Vorjahren wurden hier Setzungen von 1 - 2 cm/Jahr ermittelt. Im Jahr 2023 sowie im Berichtsjahr wurden an diesen Messpunkten deutlich größere Setzungen von zusammen 8 bzw. 10 cm festgestellt. Diese Punkte sind allerdings nicht vermarktet, sie werden bei jeder Messung über Koordinaten neu eingemessen. Festgestellt wird hier jeweils die Höhe der Grasnarbe. Diese kann sich jedoch schon bei Überfahrt des Mähgerätes um einige Zentimeter verändern. Hinzu kommt, dass die Oberfläche der Deponie im Rahmen der Bauarbeiten zur Herstellung der Gasbrunnen und Gassammelleitungen neu profiliert wurde. Insofern lassen die Setzungsmaße, die im Berichtsjahr und im Vorjahr aus den auf der Grasnarbe gemessenen Geländehöhen ermittelt wurden, nicht unbedingt auf die Setzungen der Deponieoberfläche schließen.



## 8 Deponiegas

### 8.1 Deponiegasmenge und -qualität

Das neue Entgasungssystem mit 12 Vertikalgasbrunnen ist seit Juni 2023 in Betrieb. Die Horizontalentgasungsdränagen werden noch besaugt, soweit deren Sammelleitungen nicht durch Wassersäcke verschlossen sind.

Für das Deponiegasfassungssystem und die nachfolgende Nutzung mittels BHKW liegen für das Betriebsjahr 2024 monatliche Aufzeichnungen des Betreibers, der MAVA Energy GmbH, über die Fördermengen sowie die Gasqualität vor. Aus den vorliegenden Aufzeichnungen sind die monatlichen Fördermengen und die Monatsmittelwerte der Methan-, Kohlendioxid- und Sauerstoffgehalte entnommen und in Tabellenform aufbereitet in Anlage 5.1 dargestellt. Der Absaugvolumenstrom betrug im Aufzeichnungszeitraum i. M. 54,3 m<sup>3</sup>/h und ist damit gegenüber dem Vorjahr leicht reduziert (2023: i. M. 55,6 m<sup>3</sup>/h). Die CH<sub>4</sub>-Gehalte bewegten sich zwischen 29,1 Volumen-% und 33,1 Vol.-%, der durchschnittliche CH<sub>4</sub>-Gehalt lag bei 30,9 Vol.-% und damit leicht unterhalb des durchschnittlichen Wertes im Vorjahr (31,5 Vol.-%). Der CO<sub>2</sub>-Gehalt des Deponiegases lag bei durchschnittlich 22,8 Vol.-%, der Sauerstoffgehalt bei durchschnittlich 0,2 Vol.-%.

Die Jahresgesamtfördermenge im Berichtsjahr betrug gem. den Aufzeichnungen der MAVA Energy GmbH 374.877 m<sup>3</sup> bei 6.908 Betriebsstunden. Die Ausfallzeiten der Anlage im Betriebsjahr liegen in der Größenordnung des Vorjahres (2024: 78 d, 2023: 79 d). Die Gesamtfördermenge liegt aufgrund der Reduzierung des durchschnittlichen Volumenstroms um ca. 1,3 % niedriger als im Vorjahr (379.915 m<sup>3</sup>). Die Ausfallzeiten sind neben technischen Störungen und Wartungsarbeiten an der Anlage - wie aus den Vorjahren bekannt - im Wesentlichen auf wiederholt zu geringe Methangehalte des Deponiegases infolge starker Luftdruckanstiege mit daraus resultierender Abschaltung der Anlage zurückzuführen.

Alle Aufzeichnungen betreffen den Gesamtstrom des Deponiegases aus den Bauabschnitten Süd und Nord zusammen. Differenzierte Aussagen über Gasqualitäten und -mengen nur für den BA Süd sind nicht möglich, da entsprechende Messvorrichtungen nur für den Gesamtstrom bestehen. Der Anteil des Deponiegases aus dem Bauabschnitt Nord ist jedoch gering.



## 8.2 Deponiegasentwicklung 1992 bis 2024

Das Gasfassungssystem mit der Nutzungseinheit BHKW wird seit März 1992 kontinuierlich betrieben. Die Betriebsdaten werden dokumentiert. Die Deponiegasentwicklung über den oben genannten Zeitraum ist anhand der jährlichen Fördermengen und Qualitätsparameter CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> und O<sub>2</sub> in Anlage 5.2 in Tabellenform und graphisch dargestellt. Aus dem Datenmaterial ist erkennbar, dass mit der Steigerung des Volumenstromes seit 1999 im Jahr 2002 auf die Betriebszeit bezogen die Obergrenze des fassbaren Gaspotentials erreicht wurde (s. Tab. 1, Volumenstrom m<sup>3</sup>/h). Zur Verdeutlichung sind in nachstehender Tabelle die jährlichen Betriebsstunden des BHKW ab 1993, der durchschnittliche jährliche Volumenstrom und der Methangehalt dargestellt.

Jahr	Betriebszeit [h]	Volumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	CH <sub>4</sub> -Gehalt [Vol.-%]
1993	8.166	140	54,5
1994	8.172	135	52,5
1995	7.933	125	53,0
1996	8.320	145	50,7
1997	7.945	143	50,1
1998	8.290	129	59,4
1999	8.252	127	56,3
2000	8.480	142	52,1
2001	8.532	154	48,9
2002	8.140	157	46,5
2003	8.353	125	42,0
2004	8.192	114	43,4
2005	7.599	108	43,1
2006	7.493	86	42,5
2007	8.076	65	44,3
2008	8.114	92	42,9
2009	1.357	112	39,4
2010	4.721	109	41,0
2011	1.347	113	39,4
2012 <sup>*1</sup>	3.011	76	44,3
2013 <sup>*2</sup>	1.113	30	67,8
2014	4.652	50	51,8
2015	7.083	70,9	38,1
2016	8.306	66,7	34,7
2017	5.640	58	41,6
2018	5.860	66	40,3
2019	6.153	55,8	37,0
2020	7.448	54,2	35,7
2021	7.798	60,2	32,7
2022	6.982	60,3	31,7
2023	6.875	55,6	31,5
2024	6.908	54,3	30,9

Tabelle 1: Deponiegasentwicklung 1993 - 2024

\*1: Werte liegen nur bis Mitte Mai 2012 vor

\*2: Werte liegen erst ab Mitte November 2013 vor



Im Zeitraum 2002 bis 2007 ist eine kontinuierliche Abnahme des Volumenstroms zu verzeichnen. Nach einer vorübergehenden Stabilisierung des Volumenstroms in den Jahren 2009 - 2011 etwa auf dem Niveau des Jahres 2005 sank dieser im Jahr 2012 wieder auf das Niveau der Jahre 2006/2007. Mit Inbetriebnahme des neuen BHKW Mitte November 2013 erfolgte zunächst eine weitere Absenkung des Volumenstroms auf i. M. rd. 30 m<sup>3</sup>/h, der über 50 m<sup>3</sup>/h im Jahr 2014 auf knapp 71 m<sup>3</sup>/h im Jahr 2015 angehoben wurde. In den Jahren 2016 - 2018 variierte der Volumenstrom zwischen ca. 58 - 67 m<sup>3</sup>/h und wurde bis 2020 auf ca. 54 m<sup>3</sup>/h abgesenkt. Im Jahr 2021 wurde der Volumenstrom wieder auf i. M. ca. 60 m<sup>3</sup>/h angehoben. Im Berichtsjahr erfolgte eine Reduzierung auf i. M. ca. 54 m<sup>3</sup>/h.

Nachdem die Deponie in den Jahren 2009 bis 2014 aufgrund häufiger und langer Stillstandzeiten der Entgasungsanlage nur diskontinuierlich entgast wurde, wodurch es zu stark schwankenden CH<sub>4</sub>-Gehalten und z. T. auch sehr geringen Jahresfördermengen kam, erfolgt seit 2015 wieder eine weitgehend durchgängige Entgasung.

### **8.3 Emissionsmessungen an der Deponieoberfläche**

Die GIB Entsorgung Wesermarsch GmbH beauftragte die DETES Umwelttechnik GmbH die Emissionssituation auf der Oberfläche der Deponie Brake-Käseburg (BA Süd) mittels Begehung mit dem Flammenionisationsdetektor (FID) zu untersuchen. Der Auftrag beinhaltete die Erstellung eines Berichtes mit Dokumentation der Ergebnisse sowie das Aufzeigen eines eventuellen Handlungsbedarfs. Die Begehung fand am 28. und 30.10.2024 statt. Die Abschlussdokumentation vom 04.03.2025 ist als Anlage 5.3 beigefügt.

Der BA Süd wird aktiv entgast, die Entgasungsanlage war während der Messungen mit stabiler Gasqualität und Fördermenge kontinuierlich in Betrieb. Die Messungen wurden in einem Raster von 12,5 x 12,5 m vorgenommen, die Messwertaufnahme mit dem Flammenionisationsdetektor erfolgte an den 926 Knotenpunkten des Rasters. Nur an einem Aufnahmepunkte des Rasters wurde eine Methan-Emission (1 ppm CH<sub>4</sub>) detektiert. Darüber hinaus wurden keine Gasaustritte festgestellt. Der deponieumliegende Grenzbereich wurde stichprobenartig vermessen. Hier nachgewiesene Konzentrationen lagen alle deutlich unterhalb 2 ppm CH<sub>4</sub>.

Die im Berichtsjahr an einem Aufnahmepunkt festgestellte sehr geringe Emission von 1 ppm CH<sub>4</sub> ist unbedeutend und stellt keinerlei Gefahr dar. Sie kann auch der



Vegetationsschicht entstammen und somit natürlichen Ursprungs sein. Im Jahr 2022 wurde an einem Aufnahmepunkt noch ein Wert von 500 ppm CH<sub>4</sub> gemessen, in den weiter zurückliegenden Jahren waren an der Deponieoberfläche vereinzelt noch Gasemissionen von bis zu 10.000 ppm CH<sub>4</sub> detektiert worden. Die Installation und Besaugung der 12 Vertikalgasbrunnen, die seit Ende Juni 2023 in Betrieb sind, dürfte erheblich zur Reduzierung der Deponiegasemissionen über die Oberfläche des BA Süd beitragen.

In ihrer Abschlussdokumentation stellt die DETES Umwelttechnik GmbH fest, dass bei der FID-Begehung keine besonderen Auffälligkeiten zu vermerken waren und dass hinsichtlich der Gasemissionen zurzeit keine Gefährdung von der Deponie ausgeht.

## **9 Erklärung zum Deponieverhalten**

Der BA Süd verfügt über eine mineralische Oberflächenabdichtung aus Kleiboden. Bei rein mineralischen Oberflächenabdichtungen ist, im Gegensatz zu Oberflächenabdichtungssystemen mit Kunststoffdichtungsbahnen, eine gewisse Wasserdurchlässigkeit gegeben. Diese ist u. a. abhängig von der Dicke und dem vorhandenen Wasserdurchlässigkeitsbeiwert der mineralischen Dichtung, von der Ausführung der Entwässerungsschicht oberhalb der dichtenden Schicht sowie von der Mächtigkeit der Abdeck-/Vegetationsbodenschicht, welche die mineralische Dichtung langfristig, insbesondere vor Frosteinwirkungen und Austrocknung, schützen soll.

Der auf die Deponieoberfläche treffende Niederschlags fließt daher nicht vollständig oberflächlich zu der am Böschungsfuß angeordneten Entwässerungsmulde ab, ein Anteil durchsickert die mineralische Oberflächenabdichtung und führt zur Sickerwasserbildung im Deponiekörper.

Die aus dem BA Süd geförderten Jahressickerwassermengen unterliegen starken Schwankungen. Eine Beziehung zwischen den Jahresniederschlägen und den im gleichen Zeitraum aus dem Dichtwandtopf abgepumpten Sickerwassermengen war bisher nur bedingt ableitbar. Für das Berichtsjahr kann jedoch unterstellt werden, dass die überdurchschnittliche Niederschlagsmenge in diesem Jahr zusammen mit der deutlich überdurchschnittlichen Jahresniederschlagsmenge des vorhergehenden Jahres ursächlich für die bislang größte Sickerwassermenge/Kalenderjahr seit Inbetriebnahme der Sickerschlitzbewirtschaftung und Dokumentation der Sickerwasser-



fördermengen im Jahr 1997 aus dem BA Süd war. Aufgrund nicht ausreichender Aufnahmekapazitäten der deponieeigenen Sickerwasserkläranlage war eine Teilmenge des im BA Süd im Vorjahr (2023) angefallenen Sickerwassers über den Jahreswechsel 2023/2024 hinaus im Dichtwandtopf zurückgehalten worden. Dieses Wasser wurde im Berichtsjahr zusammen mit dem neu gebildeten Sickerwasser abgepumpt und der Sickerwasserkläranlage zugeleitet.

Die aus dem innerhalb der Dichtwand liegenden Pumpwerk PW 4 im Berichtsjahr entnommenen Proben weisen ein Mischwasser aus Grund- und Deponiesickerwasser aus, wobei inzwischen der Einfluss des Grundwassers abgenommen hat. Die bis 2010 zu beobachtende insgesamt abnehmende Tendenz der Konzentrationen - besonders deutlich für den Gesamtelektrolytgehalt, Kalium und Ammonium - hatte sich zwischenzeitlich nicht fortgesetzt. Vermutlich war dies eine Folge eines geringeren Grundwasseranteils. Seit 2018 folgen die Konzentrationen wieder einem fallenden Trend. Im Berichtsjahr zeigen sich zwischen den Probenahmeterminen anders als in den Vorjahren keine ausgeprägte Konzentrationsschwankungen.

Im Umfeld des BA Süd ist im Berichtsjahr keine durch die Deponie verursachte Veränderung der Grundwasserqualität eingetreten.

Die am BA Süd durchgeführten Verformungsmessungen zeigten in den Vorjahren nahezu an allen Messpunkten ein Abklingen der Setzungen; im Berichtsjahr war dagegen wieder ein leichter Anstieg zu verzeichnen. Die im Berichtsjahr ermittelten Lageverschiebungen liegen im Wesentlichen im Bereich der erreichbaren Messgenauigkeit, die bisher festgestellten Tendenzen werden überwiegend bestätigt.

Mit der Installation und Inbetriebnahme des neuen Entgasungssystems mit Vertikalgasbrunnen als Ersatz für das in Teilen abgängige horizontale Gasfassungssystem verfügt der BA Süd wieder über ein intaktes und funktionsfähiges Entgasungssystem, welches eine kontinuierliche Entgasung des Deponiekörpers ermöglicht. Im Berichtsjahr wurden insgesamt 379.915 m<sup>3</sup> Deponiegas mit einem mittleren CH<sub>4</sub>-Gehalt von 31,5 Vol.-% gefördert und mittels BHKW zur Stromerzeugung verwertet. Die Untersuchung der Deponieoberfläche mit dem Flammenionisationsdetektor (FID) auf Deponiegasemissionen im Oktober des Berichtsjahres ergab keine Gasaustrittsstellen.

An den technischen Einrichtungen des Bauabschnittes Süd liegen nach Angabe der Abfallwirtschaft Wesermarsch keine die Funktion und Sicherheit beeinträchtigenden



Schäden vor. Kleinere Mängel an den Bauwerken und an Anlagenteilen der Maschinenteknik werden im Deponiebetrieb jeweils zeitnah behoben.

aufgestellt:

Bad Zwischenahn, den 31.03.2025

Ingenieurbüro Hinrichs GmbH

(Dipl.-Ing. U. Hinrichs)

Abfallwirtschaft Wesermarsch  
Technischer Betriebsleiter

(Dipl.-Ing. Dennis Lee)

# Abfallwirtschaft Wesermarsch

Zentraldeponie Brake-Käseburg  
Bauabschnitt Süd

Jahresübersicht 2024  
Erklärung zum Deponieverhalten

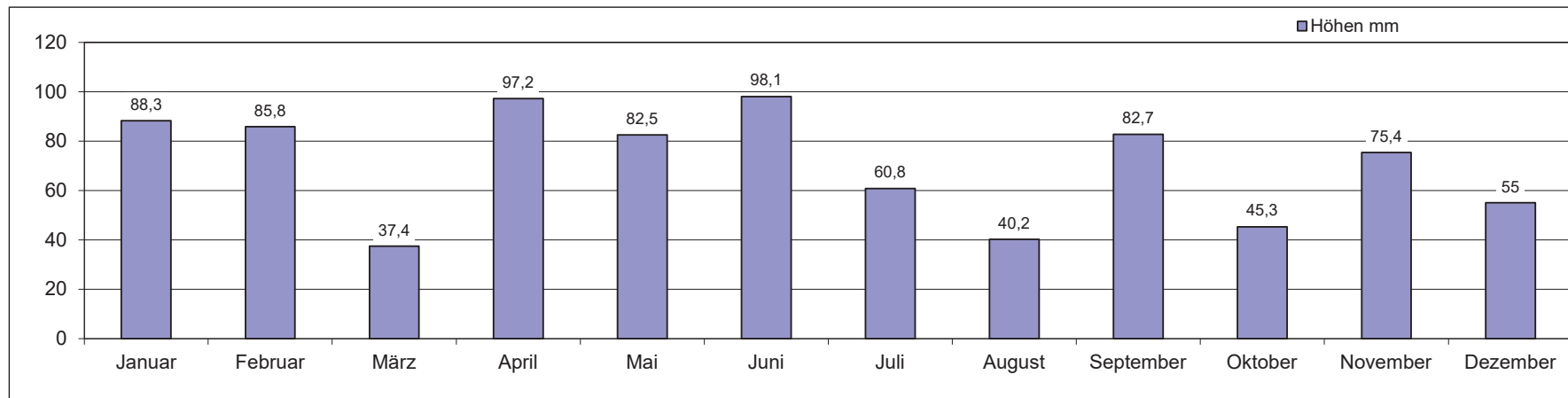
<b>Anlage 1</b>	<b>Niederschlag</b>
<b>Anlage 1.1</b>	<b>Niederschlagsverlauf Monatswerte</b>
<b>Anlage 1.2</b>	<b>Niederschlagsverlauf 1998 bis 2024</b>

**Niederschlagsverlauf 2024**

**Monatswerte**

Messstelle: DWD-Station Ovelgönne

		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Gesamt
Höhen	mm	88,3	85,8	37,4	97,2	82,5	98,1	60,8	40,2	82,7	45,3	75,4	55	848,7

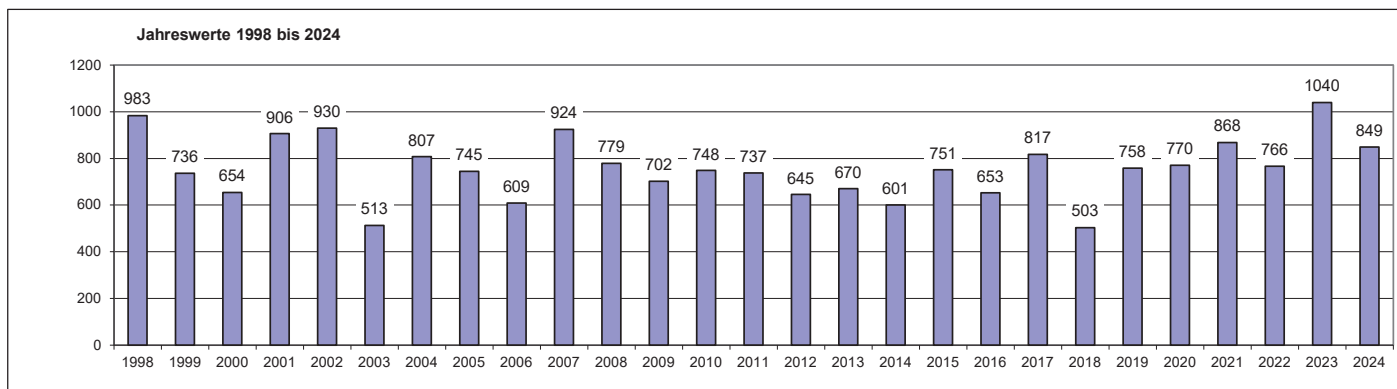


Niederschlagsverlauf 1998 bis 2024

Messstelle:  
1998 - 2014 NLWKN Brake, Heinestr. 1  
bzw. Deponie Käseburg  
ab 2015 DWD Station Ovelgönne

Monatswerte		Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
1998	mm	84	98	28	74	37	59	94	139	42	127	87	62
1999	mm	46	67	48	38	43	50	65	80	35	27	29	208
2000	mm	46	45	100	25	38	48	113	72	63	43	28	33
2001	mm	49	40	59	67	51	103	34	107	200	34	66	96
2002	mm	84	98	28	74	37	59	94	139	42	127	87	62
2003	mm	26	12	15	27	68	16	74	44	68	59	31	73
2004	mm	107	63	33	36	22	73	151	66	98	34	95	28
2005	mm	57	49	50	28	76	93	121	74	26	7	62	102
2006	mm	47	23	31	66	57	27	24	166	15	44	56	53
2007	mm	124	71	58	3	86	87	121	55	100	56	92	71
2008	mm	119	41	79	27	13	18	141	134	40	73	75	19
2009	mm	41	49	63	19	34	110	118	24	30	53	103	58
2010	mm	28	63	53	30	49	20	117	100	110	73	67	37
2011	mm	39	39	6	11	19	89	72	137	64	76	3	181
2012	mm	122	14	12	26	53	59	79	61	52	51	30	88
2013	mm	55	39	20	37	82	168	19	40	46	67	58	40
2014	mm	43	29	29	40	118	36	65	69	19	46	40	67
2015	mm	98	44	64	18	43	37	125	63	64	36	121	38
2016	mm	62	81	36	70	33	145	62	55	31	15	33	29
2017	mm	66	46	60	44	37	99	101	47	99	72	65	81
2018	mm	96	11	36	102	8	29	12	39	37	39	21	73
2019	mm	62	31	81	30	30	72	15	89	98	125	91	36
2020	mm	48	111	47	26	35	95	63	100	42	75	31	98
2021	mm	68	37	59	61	89	69	104	98	79	84	34	89
2022	mm	50	141	25	56	63	65	66	8	140	29	52	70
2023	mm	89	43	87	71	29	60	160	102	28	143	100	129
2024	mm	88	86	37	97	83	98	61	40	83	45	75	55

Jahreswerte	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Höhen in mm	983	736	654	906	930	513	807	745	609	924	779	702	748	737	645	670	601	751	653	817	503	758	770	868	766	1040	849



# Abfallwirtschaft Wesermarsch

Zentraldeponie Brake-Käseburg  
Bauabschnitt Süd

Jahresübersicht 2024  
Erklärung zum Deponieverhalten

**Anlage 2**            **Sickerwasser**

**Anlage 2.1**        **Sickerwasserfördermengen**

**Anlage 2.2**        **Sickerwasserfördermengen 1997 bis 2024**

**Anlage 2.3**        **Sickerwasseraustritt aus dem SKS 2**

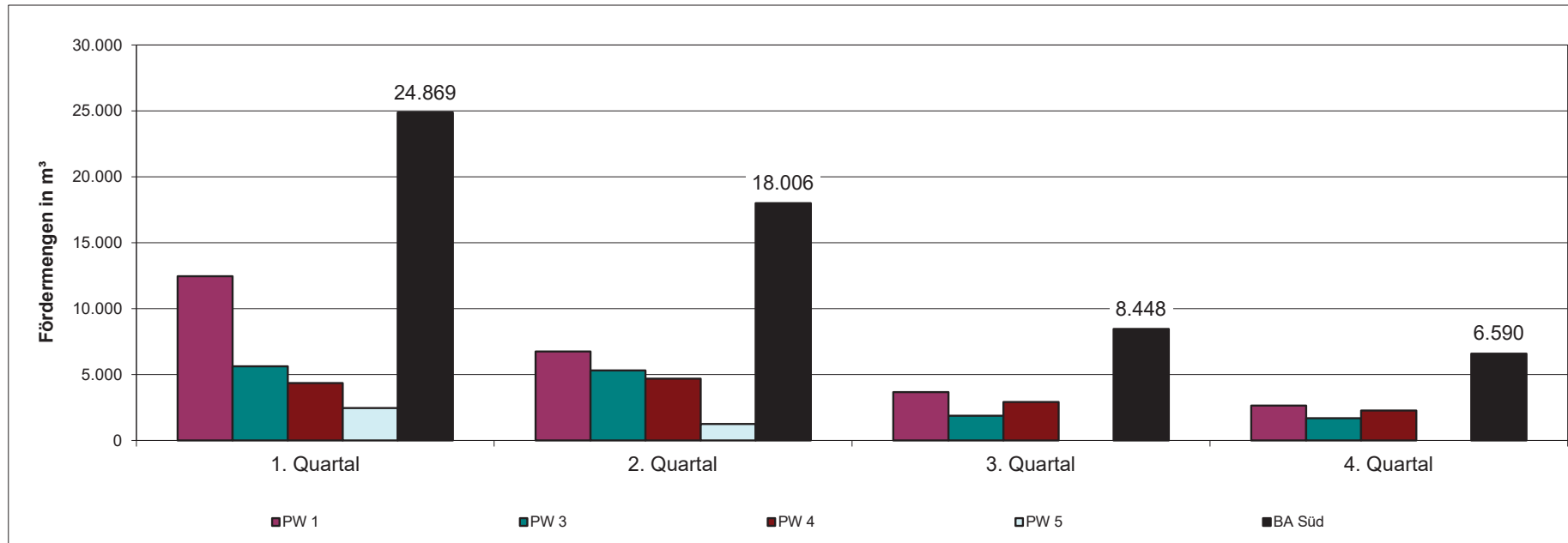
Sickerwasseraustritt in den Ringgraben im Jan. 2024  
Beurteilung der Bodenbelastung

Büro für Boden und Grundwasserschutz  
Dr. Christoph Erpenbeck

## Sickerwasserfördermengen 2024

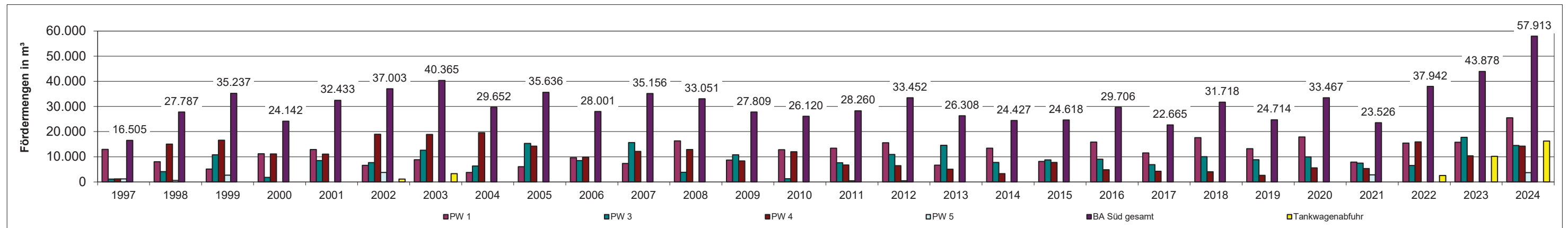
## Quartalswerte

Förderaggregat	1. Quartal Menge m <sup>3</sup>	2. Quartal Menge m <sup>3</sup>	3. Quartal Menge m <sup>3</sup>	4. Quartal Menge m <sup>3</sup>	Gesamt Menge m <sup>3</sup>
PW 1	12.455	6.757	3.673	2.642	25.528
PW 3	5.617	5.320	1.867	1.681	14.486
PW 4	4.345	4.684	2.908	2.266	14.203
PW 5	2.452	1.244	0	0	3.697
BA Süd	24.869	18.006	8.448	6.590	57.913



### Sickerwasserförderung 1997 bis 2024

Förder- aggregat	1997 Menge m³	1998 Menge m³	1999 Menge m³	2000 Menge m³	2001 Menge m³	2002 Menge m³	2003 Menge m³	2004 Menge m³	2005 Menge m³	2006 Menge m³	2007 Menge m³	2008 Menge m³	2009 Menge m³	2010 Menge m³	2011 Menge m³	2012 Menge m³	2013 Menge m³	2014 Menge m³	2015 Menge m³	2016 Menge m³	2017 Menge m³	2018 Menge m³	2019 Menge m³	2020 Menge m³	2021 Menge m³	2022 Menge m³	2023 Menge m³	2024 Menge m³
PW 1	12.950	8.016	5.147	11.167	12.906	6.613	8.858	3.806	6.062	9.669	7.337	16.293	8.721	12.840	13.404	15.597	6.650	13.396	8.151	15.863	11.536	17.603	13.245	17.883	7.879	15.457	15.772	25.528
PW 3	1.155	4.119	10.811	1.821	8.495	7.660	12.608	6.309	15.321	8.463	15.677	3.865	10.758	1.263	7.634	10.913	14.584	7.721	8.743	9.004	6.850	10.067	8.847	9.991	7.502	6.570	17.735	14.486
PW 4	1.220	15.059	16.593	11.154	11.032	18.953	18.899	19.537	14.253	9.869	12.142	12.893	8.330	12.017	6.772	6.492	5.074	3.310	7.724	4.839	4.278	4.049	2.622	5.593	5.300	15.915	10.371	14.203
PW 5	1.180	593	2.686	0	0	3.777	0	0	0	0	0	0	0	0	450	450	0	0	0	0	0	0	0	0	2.845	0	0	3.697
BA Süd gesamt	16.505	27.787	35.237	24.142	32.433	37.003	40.365	29.652	35.636	28.001	35.156	33.051	27.809	26.120	28.260	33.452	26.308	24.427	24.618	29.706	22.665	31.718	24.714	33.467	23.526	37.942	43.878	57.913
Tankwagenabfuhr						1.127	3.314																			2.527	10.171	16.274





Von der IHK Oldenburg öffentlich  
bestellter und vereidigter Sachverständiger  
für die Beurteilung von Boden- und  
Grundwasserbelastungen

Anerkannter Sachverständiger nach  
§ 18 BBodSchG, Sachgebiete 2 und 5

**BÜRO FÜR BODEN- UND GRUNDWASSERSCHUTZ  
DR. CHRISTOPH ERPENBECK**

*Bodenschutz*      *Grundwasserschutz*  
*Bodenkunde*      *Altlasten*

Brokhauser Weg 39  
26160 Bad Zwischenahn - Ofen  
Tel.: 0441 / 38 44 910  
Fax: 0441 / 38 44 911  
Mobil: 0177 / 85 16 415  
www.bfbg-erpenbeck.de  
info@bfbg-erpenbeck.de

Büro für Boden- und Grundwasserschutz, Brokhauser Weg 39, 26160 Bad Zwischenahn

Abfallwirtschaft Wesermarsch  
Herrn Dennis Lee  
Otto-Hahn-Straße 9  
26919 Brake

Ihr Zeichen:

Mein Zeichen: DE0300

17. April 2024

**Deponie Brake-Käseburg / Bauabschnitt Süd (BA Süd)  
Sickerwasseraustritt in den Ringgraben im Januar 2024  
Beurteilung der Bodenbelastung**

Sehr geehrter Herr Lee,

nachdem im Januar 2024 aus dem BA Süd der Deponie Brake-Käseburg Sickerwasser ausgetreten und in den Ringgraben gelangt war, wurden seitens der Abfallwirtschaft Wesermarsch u.a. Boden- und Wasseruntersuchungen veranlasst. Diese Untersuchungen wurden vom Institut Dr. Nowak GmbH & Co. KG, Ottersberg, durchgeführt. Die Untersuchungen umfassten die Laboranalysen von 2 Wasserproben und 2 Bodenproben auf sickerwassertypische Inhaltsstoffe.

Vom Institut Dr. Nowak wurden mit Bericht vom 05.03.2024 die Untersuchungsergebnisse mitgeteilt und bewertet. Die Ergebnisse legen nahe, dass über den Sickerwasserkontrollschacht SKS 2 Deponiesickerwasser ausgetreten ist. Die Sickerwasserprobe wies mit 120 mg N/l einen hohen Ammoniumgehalt und mit 100 mg C/l ebenfalls einen hohen TOC-Gehalt auf. Eisen wurde im Sickerwasser mit 39,2 mg/l nachgewiesen. Arsen wurde mit 0,11 mg/l festgestellt, die gemessenen Schwermetallkonzentrationen waren unauffällig. Die aus einer Mulde unterhalb des SKS 2 entnommene Bodenprobe zeigte mit 24.900 mg/kg TS einen sehr hohen Eisenwert, ebenfalls war der TOC gegenüber einer entnommenen Vergleichsprobe erhöht. Die festgestellten Salzgehalte (Chlorid und Sulfat) sind gegenüber der Vergleichsprobe ebenfalls erhöht. Die Schwermetallkonzentrationen lagen dagegen im Bereich der natürlichen Hintergrundwerte.

Die durch den Sickerwasseraustritt verursachte Belastung des Bodens ist als gering zu bewerten. Es handelt sich im Wesentlichen einer aus Eisen und organischer Substanz bestehenden Schicht, der sich an der Bodenoberfläche abgesetzt hat. Durch die an der Umgebungsluft eingesetzte Oxidation des Eisens zu Eisen(III)-Verbindungen ist die Wasserlöslichkeit und damit die Mobilität dieser Verbindungen deutlich herabgesetzt. Da darüber hinaus Eisenverbindungen keine ökotoxikologische Relevanz besitzen, sind schädliche Auswirkungen auf den Boden oder sich hier bildendes

Oberflächenwasser auch langfristig nicht zu besorgen. Der gegenüber der Vergleichsprobe höhere Chlorid- und Sulfatgehalt weist zwar auf den Einfluss des Sickerwassers hin, liegt aber in einem Konzentrationsbereich, von dem keine Auswirkungen auf die Umweltmedien ausgehen.

Aus fachgutachtlicher Sicht müssen keine Maßnahmen durchgeführt werden, die sich aus einer Bodenbelastung ergeben. Ein Bodenaustausch oder vergleichbare Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Für Rückfragen und weitere Erläuterungen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



(Dr. Christoph Erpenbeck)

BÜRO FÜR BODEN- UND GRUNDWASSERSCHUTZ



# Abfallwirtschaft Wesermarsch

Zentraldeponie Brake-Käseburg  
Bauabschnitt Süd

Jahresübersicht 2024  
Erklärung zum Deponieverhalten

**Anlage 3**

**Wasseruntersuchungen**

Büro für Boden und Grundwasserschutz  
Dr. Christoph Erpenbeck

Zentraldeponie Brake-Käseburg  
BA Süd (Altdeponie)  
Wasseruntersuchung 2024

Darstellung und gutachtliche Bewertung der Ergebnisse

Bad Zwischenahn, 29.03.2025



## INHALTSVERZEICHNIS

1	VERANLASSUNG	1
2	AUFGABENSTELLUNG	1
3	DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN	1
4	ERGEBNISSE DER GRUNDWASSERUNTERSUCHUNG	4
4.1	Oberflächennahes Grundwasser (Holozän / b-Messstellen)	4
4.2	Tiefes Grundwasser (Pleistozän / a-Messstellen)	5
5	ERGEBNISSE DER SICKERWASSERUNTERSUCHUNG	6
6	BETRIEBSFLÄCHENWASSERUNTERSUCHUNG	7
7	OBERFLÄCHENWASSER (RÖNNEL)	7
8	ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG	8



## ANLAGENVERZEICHNIS

<b>Anlage 1</b>	<b>Lageplan</b>	<b>M.: 1 : 3.000</b>
<b>Anlage 2</b>	<b>Konzentrationsganglinien</b>	
Anlage 2.1	Brunnen 4a	(elektr. Leitfähigkeit, Ammonium, DOC/TOC, Kalium)
Anlage 2.2	Brunnen 6a	(elektr. Leitfähigkeit, Ammonium, DOC/TOC, Kalium)
Anlage 2.3	Brunnen 6b	(elektr. Leitfähigkeit, Ammonium, DOC/TOC, Kalium)
Anlage 2.4	Brunnen 7a	(elektr. Leitfähigkeit, Ammonium, DOC/TOC, Kalium)
Anlage 2.5	Brunnen 14b	(elektr. Leitfähigkeit, Ammonium, DOC/TOC, Kalium)
Anlage 2.6	Brunnen 15b	(elektr. Leitfähigkeit, Ammonium, DOC/TOC, Kalium)
Anlage 2.7	Brunnen 16b	(elektr. Leitfähigkeit, Ammonium, DOC/TOC, Kalium)
Anlage 2.8	Brunnen 17b	(elektr. Leitfähigkeit, Ammonium, DOC/TOC, Kalium)
Anlage 2.9	Brunnen 18b	(elektr. Leitfähigkeit, Ammonium, DOC/TOC, Kalium)
Anlage 2.10	Brunnen 23b	(elektr. Leitfähigkeit, Ammonium, DOC/TOC, Kalium)
Anlage 2.11	Pumpwerk 4	(elektr. Leitfähigkeit, Ammonium, DOC/TOC, Kalium, AOX)
Anlage 2.12	Betriebsflächenwasser KTA	(elektr. Leitfähigkeit, Ammonium, DOC/TOC, Chlorid)
Anlage 2.13	Rönnel - Rön1	(elektr. Leitfähigkeit, Ammonium, DOC/TOC, Kalium, Bor)
<b>Anlage 3</b>	<b>Analysenergebnisse</b>	
Anlage 3.1	Analysenergebnisse Übersichtsprogramm	
Anlage 3.1.1	Anorganische Parameter	
Anlage 3.1.2	Organische Parameter	
Anlage 3.2	Analysenergebnisse Standard- und Übersichtsprogramm 2024 (Analysenberichte, EWE-Labor)	
Anlage 3.3	Analysenergebnisse Erhaltungsmessung (keine Messung im Berichtsjahr)	
Anlage 3.4	Analysenergebnisse Eigenüberwachung des Betriebsflächenwassers (KTA)	



## 1 VERANLASSUNG

Die Abfallwirtschaft Wesermarsch betreibt am Standort Brake-Käseburg die Zentraldeponie im Landkreis Wesermarsch. Auf deren Gelände befinden sich zwei Bauabschnitte: Der Bauabschnitt Süd „BA Süd - Altdeponie“ ist bereits rekultiviert und befindet sich in der Nachsorge, der Bauabschnitt Nord „BA Nord - Erweiterungsdeponie“ wird derzeit betrieben.

Mit Schreiben des Staatlichen Gewerbeaufsichtsamtes Oldenburg (GAA) vom 07.12.2000 wurde das Beweissicherungsprogramm im Rahmen des Nachsorgeplans des BA Süd gemäß WÜ98<sup>1</sup> festgelegt und mit Schreiben vom 18.03.2002 nochmals angepasst (Beweissicherungsprogramm Wasser, Stand 03/2002). Mit den im Rahmen dieses Beweissicherungsprogramms erforderlichen Untersuchungen des Sicker-, Grund-, Betriebsflächen- und Oberflächenwassers wurde das Labor der EWE NETZ GmbH in Cloppenburg beauftragt.

Die Dokumentation und Bewertung der Untersuchungsergebnisse des Jahres 2024, die mit diesem Bericht vorgelegt werden, wurde von der EWE NETZ GmbH in Abstimmung mit dem Betreiber wie bereits in den Vorjahren an das BÜRO FÜR BODEN- UND GRUNDWASSERSCHUTZ vergeben.

## 2 AUFGABENSTELLUNG

Um Auswirkungen der Deponie auf Grund- und Oberflächenwasser zu überwachen, wird im Umfeld der Altdeponie (BA Süd) ein entsprechendes Beweissicherungsprogramm durchgeführt. Nach Ablauf eines jeweiligen Jahres sind die Untersuchungsergebnisse darzustellen und unter Einbeziehung der Ergebnisse der vorangegangenen Jahre eventuelle Trends zu bewerten.

## 3 DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN

Die Zentraldeponie gliedert sich in den Bauabschnitt Süd (rekultivierter Altbereich) und den Bauabschnitt Nord (Erweiterungsdeponie; Lageplan in Anlage 1).

Der Bauabschnitt Süd besitzt keine Basisabdichtung, ist aber mit einer Dichtwand umschlossen. Das mit Deponiesickerwasser vermischte Grundwasser unterhalb der

---

<sup>1</sup> Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Technische Regeln für die Überwachung von Grund-, Sicker- und Oberflächenwasser sowie oberirdischer Gewässer bei Abfallentsorgungsanlagen - WÜ 98 Teil 1: Deponien. 18.03.1998



Deponie wird abgepumpt (Pumpwerke 1, 3, 4, 5) und der Sickerwasserkläranlage zugeführt. Das Wasser des Pumpwerkes 4 wird an 4 Terminen im Jahr beprobt.

Die im Umfeld der Deponie vorhandenen Grundwassermessstellen erfassen das oberflächennahe Grundwasser im holozänen Klei (b-Brunnen im Grundwasserringleiter) sowie das tiefere - gespannte - Grundwasser des pleistozänen Aquifers (a-Brunnen). Am Ablauf des nordöstlich gelegenen Teiches wird die Qualität des Betriebsflächenwassers überwacht. Die Rönnel als örtliche Vorflut wird gem. Überwachungsplan Wasser an der Messstelle Rön1 beprobt. Im 4. Quartal des Berichtsjahres erfolgte zusätzlich eine Probenahme auch an der Messstelle Rön2. Aufgrund der lokalen Abflussverhältnisse ist eine eindeutige Zuordnung in ober- und unterstrom nicht möglich. Je nach Situation der Sielentwässerung kann die Fließrichtung der Rönnel im Bereich der Deponie wechseln. Die Messstellen sind im Lageplan (Anlage 1) dargestellt.

Nachfolgend sind die im Berichtsjahr beprobten Messstellen mit Angabe der Probenahmedaten und des Parameterumfangs zusammenfassend tabelliert.

**Tabelle 1: Beprobungsschema 2024**

Messstelle	Probenahme 2024	Parameterumfang
<b>Grundwasser</b>		
4a	03.06., 07.11.2024	2. Quartal: Standardprogramm 4. Quartal: Übersichtsprogramm
6a	13.06., 05.11.2024	
6b	13.06., 05.11.2024	
7a	03.06., 06.11.2024	
14b	03.06., 07.11.2024	
15b	04.06., 05.11.2024	
16b	03.06., 05.11.2024	
17b	05.06., 05.11.2024	
18b	05.06., 28.10.2024	
23b	05.06., 28.10.2024	
<b>Grundwasser - Erhaltungsmessung -</b>		
4b	2024 keine Messung	Eigenüberwachung vor-Ort-Parameter, Stickstofffraktionen, CSB, Chlorid
7b		
8b		
11a		
11b		
13a - 13e		
14b - 14e		
19b		
20b		
22b		
24b		
25b		
26b		
27b		
28b		
DB1 (Deponiebrunnen)		
DB3 (Deponiebrunnen)		
<b>Deponiesickerwasser</b>		
PW4	14.02., 04.06., 07.08., 06.11.2024	1. - 3. Quartal: Standardprogramm 4. Quartal: Übersichtsprogramm
<b>Betriebsflächenwasser</b>		
KTA	14.02., 04.06., 07.08., 07.11.2024	Standardprogramm
	monatlich	Eigenüberwachung: vor-Ort-Parameter
<b>Oberflächenwasser</b>		
Rönnel Rön1	05.06., 29.10.2024	Standardprogramm
Rönnel Rön2	29.10.2024	

Die Untersuchungsergebnisse werden unter Einbeziehung der Vorjahresergebnisse (längstens seit 1975) in der Anlage 2 als Konzentrationsganglinien der Leitparameter elektr. Leitfähigkeit, Ammonium, DOC und Kalium dargestellt. Die Laborberichte sind Anlage 3.2 dokumentiert. Eine tabellarische Zusammenstellung aller Analyseergebnisse seit 1978 wird beim Deponiebetreiber vorgehalten sowie dem GAA Oldenburg als MS-EXCEL-Datei übergeben.

## 4 ERGEBNISSE DER GRUNDWASSERUNTERSUCHUNG

### 4.1 Oberflächennahes Grundwasser (Holozän / b-Messstellen)

Zur Beurteilung des oberflächennahen Grundwassers wurden die Messstellen 6b, 14b, 15b, 16b, 17b, 18b und 23b beprobt (vgl. Tabelle 1).

Da in diesem Grundwasserniveau nicht von einer eindeutigen Grundwasserfließrichtung ausgegangen werden kann, muss auf eine Zuordnung in An- und Abstrommessstellen verzichtet werden. Nachfolgend wird die jeweilige Grundwasserzusammensetzung im Wesentlichen anhand der in Anlage 2 dargestellten Konzentrationsverläufe der Leitparameter, die im Berichtsjahr gemessen wurden, beschrieben.

Messstelle 6b: Diese Messstelle - ca. 260 m westlich der Deponie - wurde zunächst bis einschließlich 1992 regelmäßig untersucht und anschließend 2001 wieder in das Überwachungsprogramm aufgenommen. Die Gesamtsalzkonzentration (elektr. Leitfähigkeit) bewegen sich seitdem auf einem etwas geringeren Niveau als noch in den 1980er/90er Jahren und unterliegen seit 2007 einem insgesamt rückläufigen Trend. Die 2009 und 2010 stark rückläufigen Ammoniumgehalte haben sich danach wieder erhöht, weisen seitdem aber einen fallenden Trend auf und haben im Berichtsjahr das bisherige Minimum erreicht. Die Kaliumkonzentrationen unterliegen einem insgesamt fallenden Trend. Der im zu beobachtende Konzentrationsanstieg hat sich nicht bestätigt. Die TOC-Gehalte unterliegen seit 2010 deutlichen Schwankung, allerdings auf insgesamt gleichbleibendem Niveau. Ein Deponieeinfluss liegt nicht vor.

Messstelle 14b: Die Grundwasserqualität in dieser Messstelle - die Messungen erfolgen seit 1992 - spiegelt die standorttypischen Verhältnisse in den holozänen Sedimenten wider. Die Konzentrationsentwicklung unterliegt insgesamt einem gleichbleibenden bis leicht rückläufigen Trend. Ein Einfluss der Deponie liegt nicht vor.

Messstelle 15b: Das Grundwasser dieser Messstelle, die sich auf gleicher Höhe wie die ca. 30 m entfernte 14b unmittelbar außerhalb der Dichtwand befindet, zeigt insgesamt ein zur vorgenannten Messstelle vergleichbares Konzentrationsniveau. Ein Deponieeinfluss ist nicht vorhanden.

Messstelle 16b: Das angetroffene Konzentrationsniveau liegt in dieser Messstelle niedriger als in den vorgenannten. Die Werte der elektr. Leitfähigkeit und Konzentrationen der Alkali- und Erdalkalimetalle sowie Ammonium verharren, allerdings mit deutlichen Schwankungen, auf einem gleichbleibendem Niveau. Die TOC-Gehalte

stiegen bis 2021 leicht an und zeigen seitdem einen rückläufigen Trend. Ein Deponieeinfluss liegt nicht vor.

Messstelle 17b: Die Grundwasserqualität gleicht der Konzentrationsniveaus der der Messstelle 16b, wobei die Verläufe keine ausgeprägten Schwankungen aufweisen. Im zeitlichen Verlauf sind insgesamt abnehmende bis gleichbleibende Konzentrationen (TOC) zu verzeichnen. Ein Einfluss der Deponie auf die Grundwasserqualität ist nicht gegeben.

Messstelle 18b: Die Grundwasserzusammensetzung gleicht im Wesentlichen der der Messstelle 15b, bei allerdings etwas höherem Salzgehalt, erkennbar an der elektr. Leitfähigkeit. Die Ammoniumgehalte, die 2015/16 zunächst ein Minimum und in den Folgejahren wieder das vorherige Niveau erreichten, unterliegen ausgeprägten Schwankungen, die vermutlich durch den z.T. nur geringen Zufluss in diese Messstelle bedingt sind. Ein Deponieeinfluss liegt nicht vor.

Messstelle 23b: Die Grundwasserzusammensetzung in dieser Messstelle entspricht im Wesentlichen der der vorbeschriebenen Messstellen. Die TOC-Gehalte unterlagen bis etwa 2013 einem leicht steigenden Trend. Inzwischen sind die TOC-Konzentrationen wieder auf das frühere Niveau abgesunken. Ein Deponieeinfluss liegt nicht vor.

#### **4.2 Tiefes Grundwasser (Pleistozän / a-Messstellen)**

Untersucht wurden im Berichtsjahr die Messstellen 4a, 6a und 7a. Die in den tief verfilterten Messstellen angetroffene Grundwasserzusammensetzung unterliegt nur geringen Schwankungen. Im Vergleich dieser drei Messstellen untereinander werden in 6a geringere und in 4a höhere Konzentrationen der Leitparameter vorgefunden. In 6a ist zwischen 2014 und 2018 ein leicht steigender Trend der elektrischen Leitfähigkeit zu beobachten gewesen, der im Wesentlichen durch ansteigende Natriumchloridgehalte bedingt war und sich aber nicht weiter fortgesetzt hat. In allen a-Messstellen haben sich die 2009 und 2010 gesunkenen Ammoniumkonzentrationen wieder anhaltend auf das frühere Konzentrationsniveau eingestellt mit einer insgesamt abnehmender Tendenz. Ein Deponieeinfluss ist an keiner dieser Messstellen gegeben.

### 4.3 Zusätzliche Parameter des Übersichtsprogramms

Im Berichtsjahr fand turnusmäßig im Rahmen der Wasserüberwachung im 4. Quartal die Untersuchung gem. Übersichtsprogramm statt. Über die Parameter des Standardprogramms hinaus wurden aus der Gruppe der anorganischen Parameter Arsen und die Schwermetalle einschließlich Chrom VI sowie Bor, Cyanide und Fluorid untersucht. Die Ergebnisse sind in Anlage 3.1.1 tabellarisch zusammengefasst. Aus der Gruppe der organischen Parameter wurden die Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), die adsorbierbaren halogenierten Kohlenwasserstoffe (AOX), der Phenolindex, die aromatischen Kohlenwasserstoffe (BTEX), die polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK), die halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) sowie die Kresole untersucht (tabellarische Zusammenfassung in Anlage 3.1.2).

Die im Grundwasser gemessenen anorganischen Parameter sind unauffällig und nehmen die für den Standort zu erwartenden Konzentrationen an. Allerdings werden in 14b seit 2012 erhöhte Zinkgehalte gemessen, die im Berichtsjahr mit 4.900 µg/l festgestellt werden. In 16b werden 150 µg/l gemessen, in den weiteren Messstellen sind die Zinkkonzentrationen unauffällig. Eine Ursache für die erhöhten Zinkwerte ist derzeit nicht erkennbar, ein Zusammenhang mit der Deponie ist mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht gegeben, da Zink im Sickerwasser dieser Deponie keine Rolle spielt und Hinweise auf deponietypische Belastungen fehlen.

Die organischen Summenparameter MKW, Phenolindex, BTEX und LHKW sind in keiner Grundwassermessstelle nachweisbar. AOX werden in 15b mit 190 µg/l, in 16b mit 260 µg/l gemessen. In den weiteren Messstellen sind AOX-Gehalte zwischen 21 und 86 µg/l nachzuweisen. PAK (Summe 16 ohne Naphthalin) werden in 6b und 7a mit 1,535 bzw. 0,270 µg/l nachgewiesen. Naphthalin ist mit Ausnahme von 14b in allen b-Messstellen nachweisbar (0,014 - 0,051 µg/l). In den a-Messstellen ist Naphthalin mit Gehalten zwischen 0,014 und 0,031 µg/l nachweisbar. Gegenüber den früheren Untersuchungen im Rahmen des Übersichtsprogramms ist ein anhaltender Rückgang der PAK-Konzentrationen im Grundwasser zu verzeichnen. In 6a trat gegenüber den früheren Jahren allerdings eine Steigerung auf, die zukünftig zu beobachten und zu bewerten ist.

## 5 ERGEBNISSE DER SICKERWASSERUNTERSUCHUNG

Die aus dem Pumpwerk PW4 entnommenen Proben repräsentieren das Wasser innerhalb der Dichtwandumschließung. Es handelt sich dabei um ein Mischwasser aus Grund- und Deponiesickerwasser. Die bis 2010 zu beobachtende insgesamt



abnehmende Tendenz der Konzentrationen - besonders deutlich für den Gesamtelektrolytgehalt, Kalium und Ammonium - hatte sich zwischenzeitlich nicht fortgesetzt. Vermutlich eine Folge eines geringeren Grundwasseranteils. Seit 2018 folgen die Konzentrationen wieder einem fallenden Trend. Im Berichtsjahr zeigen sich zwischen den Probenahmeterminen anders als in den Vorjahren keine ausgeprägte Konzentrationsschwankungen.

Die im Rahmen des Übersichtsprogramms zusätzlich gemessenen Schwermetalle und Arsen sowie Cyanide, Bor und Gesamtphosphor lagen unterhalb der jeweiligen Bestimmungsgrenze (Anlage 3.1.1). Fluorid wurde mit 0,69 mg/l nachgewiesen.

Die organischen Summenparameter MKW, Phenolindex, schwerflüchtige lipophile Stoffe, BTEX, LHKW, Kresole und PCB sind im Sickerwasser nicht nachweisbar (Anlage 3.1.2). Der AOX wird mit 63 µg Cl/l gemessen. Die PAK sind in der Summe (ohne Naphthalin) mit 0,056 µg/l enthalten. Naphthalin ist nicht nachweisbar. Im Vergleich zu den 2021 durchgeführten Untersuchungen liegen deutlich geringere Konzentrationen vor.

## **6 BETRIEBSFLÄCHENWASSERUNTERSUCHUNG**

Das Wasser gesamten Betriebsflächen (BA Nord und BA Süd) fließt dem nordöstlichen Teich als Speicher- und Schönungsteich zu und wird über ein Ablassbauwerk (Messstelle KTA) und einem Graben der Rönnel als Vorflut zugeleitet.

Die durchgeführten Untersuchungen sowohl der Eigenüberwachung (Anlage 3.3) als auch der Fremdüberwachung durch das Labor (Anlage 2.12) belegen eine für ein derartiges Oberflächenwasser übliche Wasserqualität. Anzeichen einer Belastung durch Deponiewässer sind nicht vorhanden. Eine Beeinträchtigung der Rönnel war nicht zu besorgen.

## **7 OBERFLÄCHENWASSER (RÖNNEL)**

Das Wasser der Rönnel wurde seit 2001 nur noch an der nördlich gelegenen Messstelle Rön1 beprobt, da eine eindeutige Zuordnung von ober- und unterstrom bezüglich der Deponie aufgrund wechselnder Fließrichtungen (entsprechend der Sielsteuerung) nicht möglich ist. Im Herbst des Berichtsjahres wurde zu Kontrolle auch wieder die Messstelle Rön2 beprobt.

Die Rönnel weist an den Probenahmestellen eine von der Deponie unbeeinflusste Wasserqualität auf.



## 8 ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG

Im Umfeld des BA Süd „Altdeponie“ der Zentraldeponie Brake-Käseburg ist im Berichtsjahr keine durch die Deponie verursachte Veränderung der Grundwasserqualität eingetreten. Die marschtypisch erhöhten Hintergrundwerte (Salze, Ammonium, TOC) zeigen z.T. weiterhin eine abnehmende Tendenz, was auf eine gewisse Aussüßung des oberflächennahen Grundwassers schließen lassen kann. Das innerhalb der Dichtwandumschließung geförderte Wasser zeigt deponietypische Sickerwassermerkmale.

Die Wasserqualität der Rönnel wird durch die Deponie nicht messbar beeinträchtigt. Die Aussagekraft der Oberflächenwasserproben ist aber durch eine zeitweise geringe Wasserführung oder auch Fleißrichtungsumkehr gemindert.

Die Ausweitung der Analysen gemäß des Übersichtsprogramms (WÜ 98) hat mit Ausnahme der PAK keine nicht der geogenen Hintergrundbelastung entsprechenden Konzentrationen aufgezeigt. Die ermittelten PAK-Gehalte bewegen sich mit Ausnahme der Messstellen 6b und 7a unterhalb des Geringfügigkeitsschwellenwerts der LAWA<sup>2</sup> von 0,2 µg/l PAK (gem. EPA ohne Naphthalin). Hier ist die zukünftige Konzentrationsentwicklung zu beobachten und zu bewerten. Die Naphthalingehalte unterschreiten sicher den Geringfügigkeitsschwellenwert (2 µg/l). Im Sickerwasser werden insgesamt nur geringe Konzentrationen der Parameter aus dem Übersichtsprogramm festgestellt. Ein Zusammenhang der z.T. im Grundwasser erhöhten PAK-Gehalte mit der Deponie ist auch vor diesem Hintergrund wenig wahrscheinlich. Zusätzlich fehlen weitere Belastungsparameter, vor allem auch die im Grundwasser mobilen Schadstoffe (z.B. Salze aus dem Deponiebereich). Eine Anpassung des Standardprogramms ist auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse des Übersichtsprogramms nicht erforderlich.

---

<sup>2</sup> Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden - Aktualisierte und überarbeitete Fassung 2016. Stuttgart, Januar 2017



Aufgestellt:

Bad Zwischenahn, 29.03.2025



(Dr. Christoph Erpenbeck)  
BÜRO FÜR BODEN- UND GRUNDWASSERSCHUTZ

# Abfallwirtschaft Wesermarsch

**Zentraldeponie Brake-Käseburg**  
**BA Süd (Altdeponie)**  
**Wasseruntersuchungen 2024**  
Darstellung und gutachtliche Bewertung

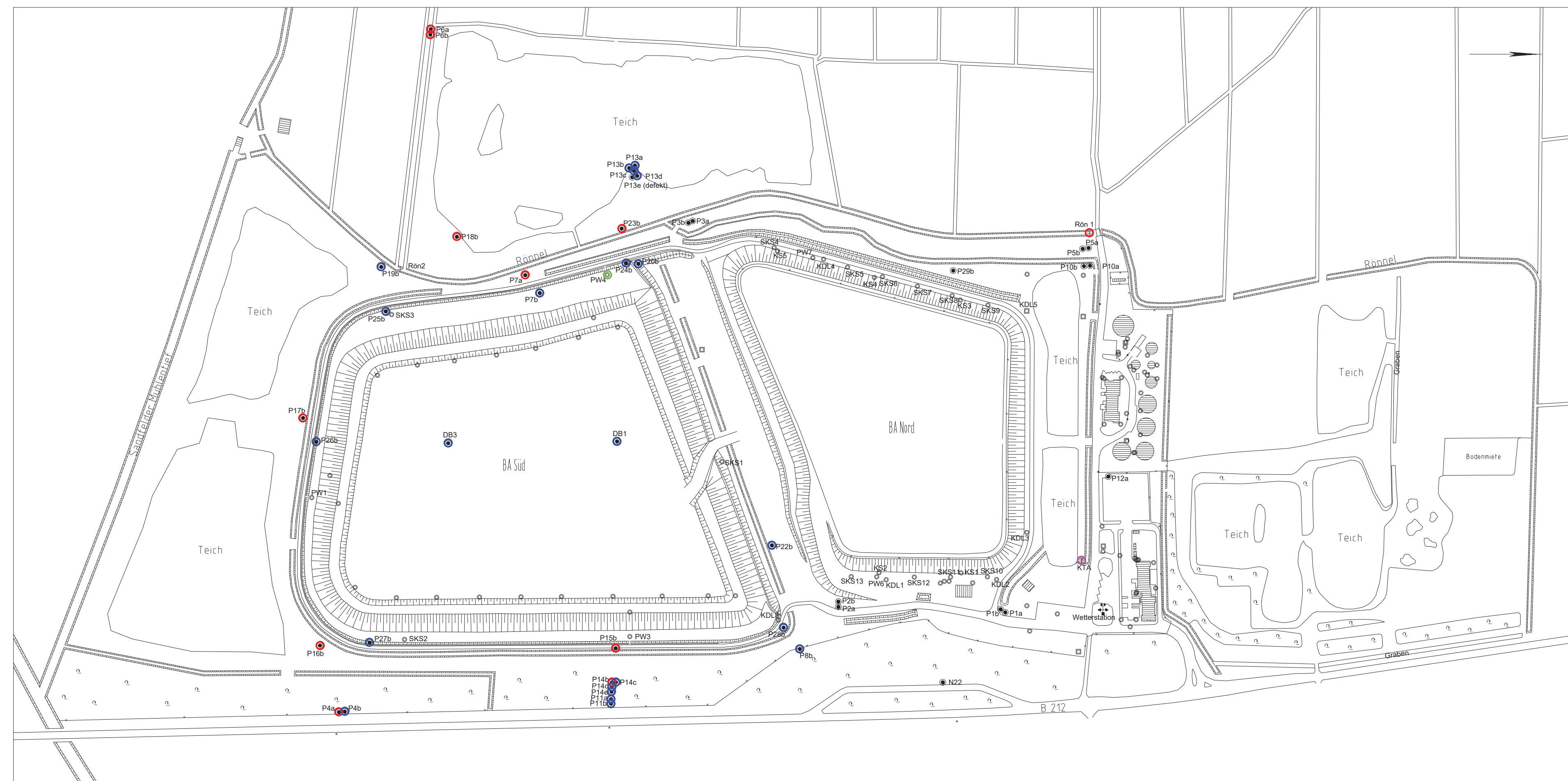
## **ANLAGEN**

**Anlage 1    Lageplan                    M.: 1 : 3.000**

**Anlage 2    Konzentrationsganglinien**

**Anlage 3    Analysenergebnisse**





**LEGENDE:**

- Schacht
- Grundwassermessstelle
- Probenahme durch EWE-Labor (halbjährlich: 2. u. 4. Quartal)
- Probenahme durch EWE-Labor (1 x im Quartal)
- Probenahme durch EWE-Labor (1 x im Quartal) / zus. monatliche Eigenüberwachung
- ausschließlich Erhaltungsmessung (1 x jährlich)

Plan erstellt durch:  

 Dipl.-Ing.  
**Armin Meyer**  
 Ing.-Büro für Vermessung

Auftraggeber:  
**Abfallwirtschaft Wesermarsch**

Projekt:  
**Zentraldeponie Brake Käseburg - BA Süd  
 Wasseruntersuchung 2024**

Anlage:  
**1**

Maßstab:  
**1 : 3.000**

Projektor:  
 DE 0300

Bad Zwischenahn, 07.03.2025

**BURO FÜR BODEN- UND GRUNDWASSERSCHUTZ**  
 DR. CHRISTOPH ERPENBECK  
 Brokhäuser Weg 39, 26160 Bad Zwischenahn  
 Tel. - Fax: 0441 / 38 44 910 - 0441 / 38 44 911



**Lageplan**

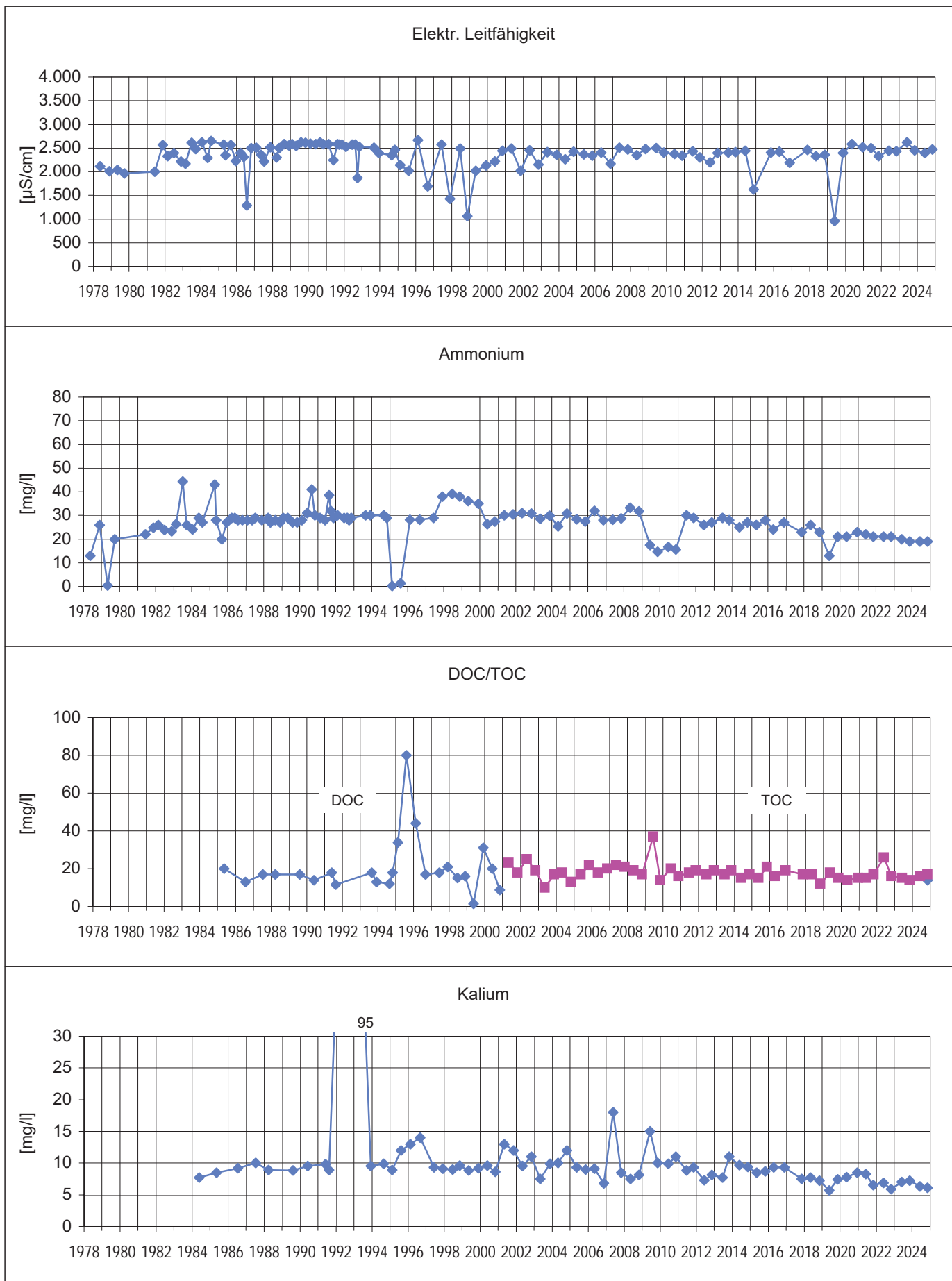
# Abfallwirtschaft Wesermarsch

**Zentraldeponie Brake-Käseburg**  
**BA Süd (Altdeponie)**  
**Wasseruntersuchungen 2024**  
Darstellung und gutachtliche Bewertung

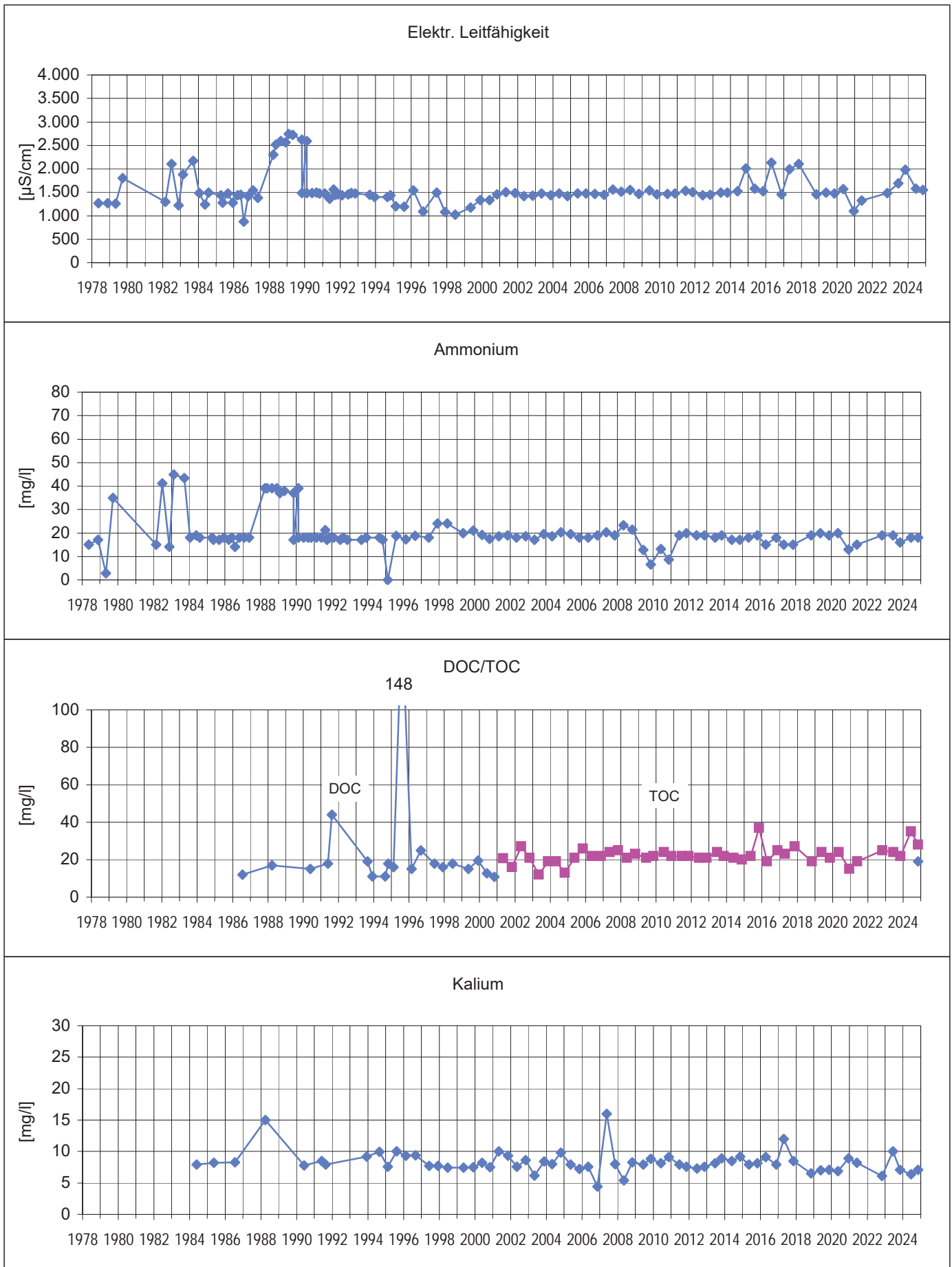
## **Anlage 2      Konzentrationsganglinien** **(Anlage 2.1 - 2.13)**



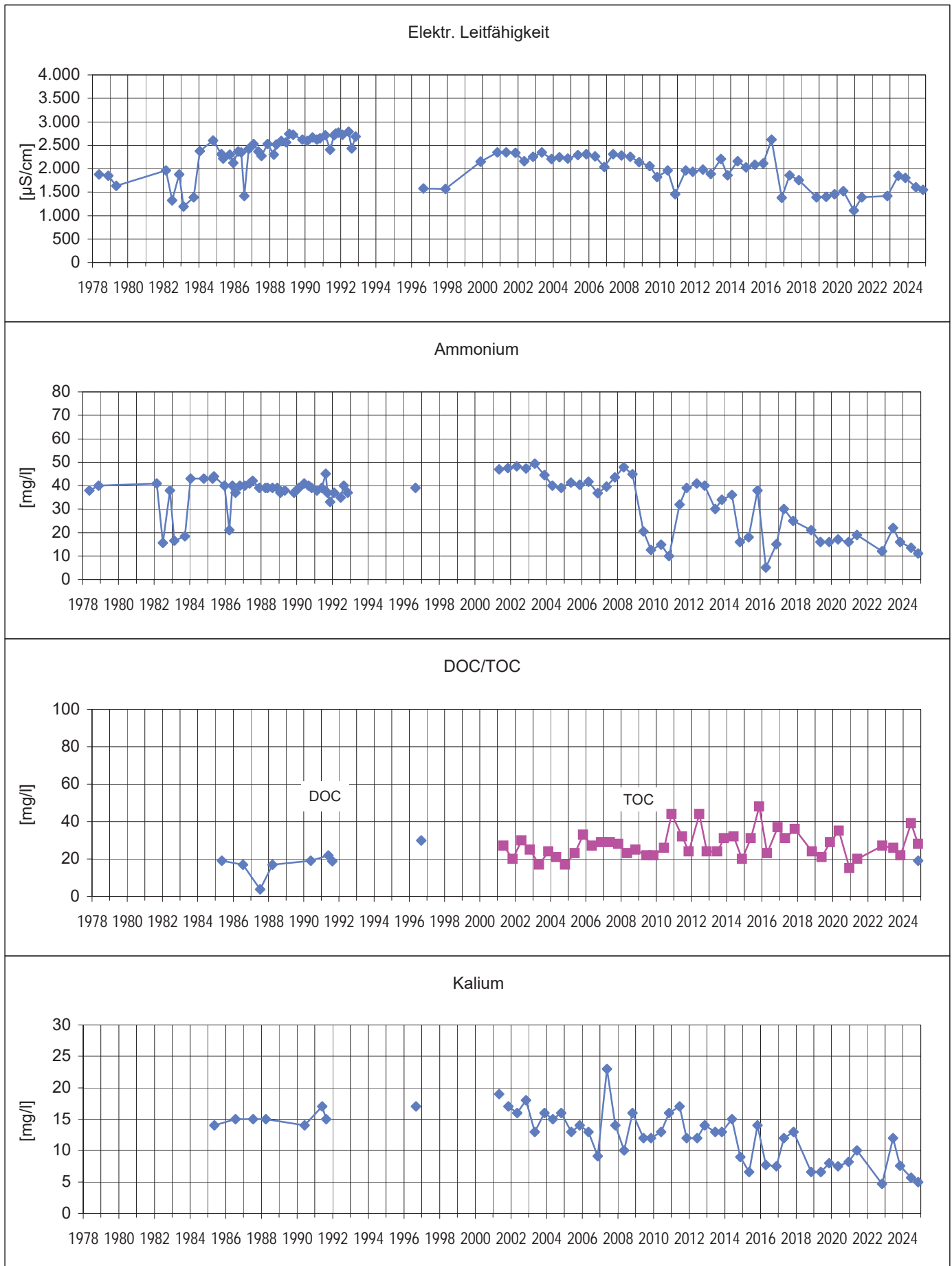
### Konzentrationsganglinien Brunnen 4a



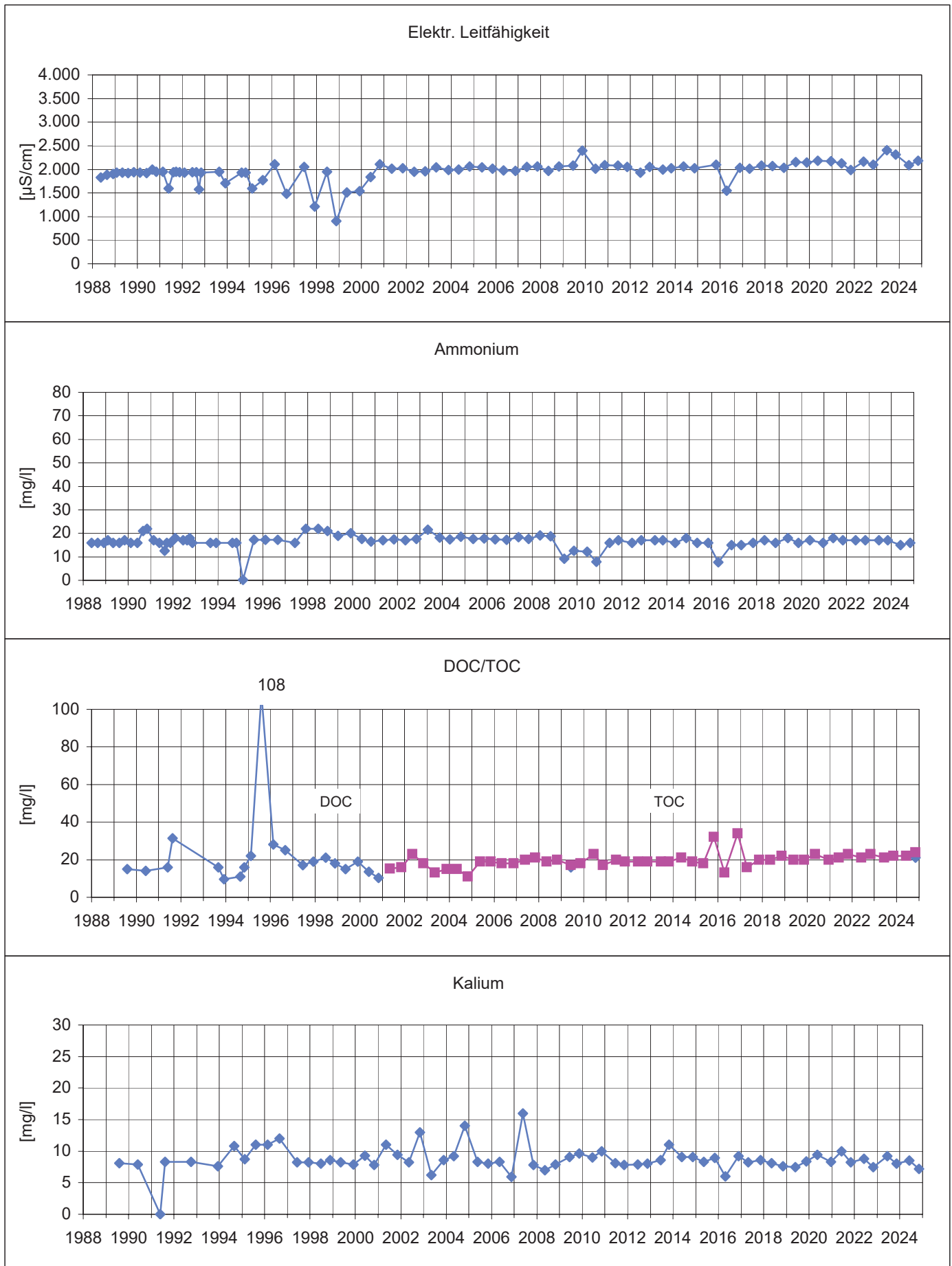
### Konzentrationsganglinien Brunnen 6a



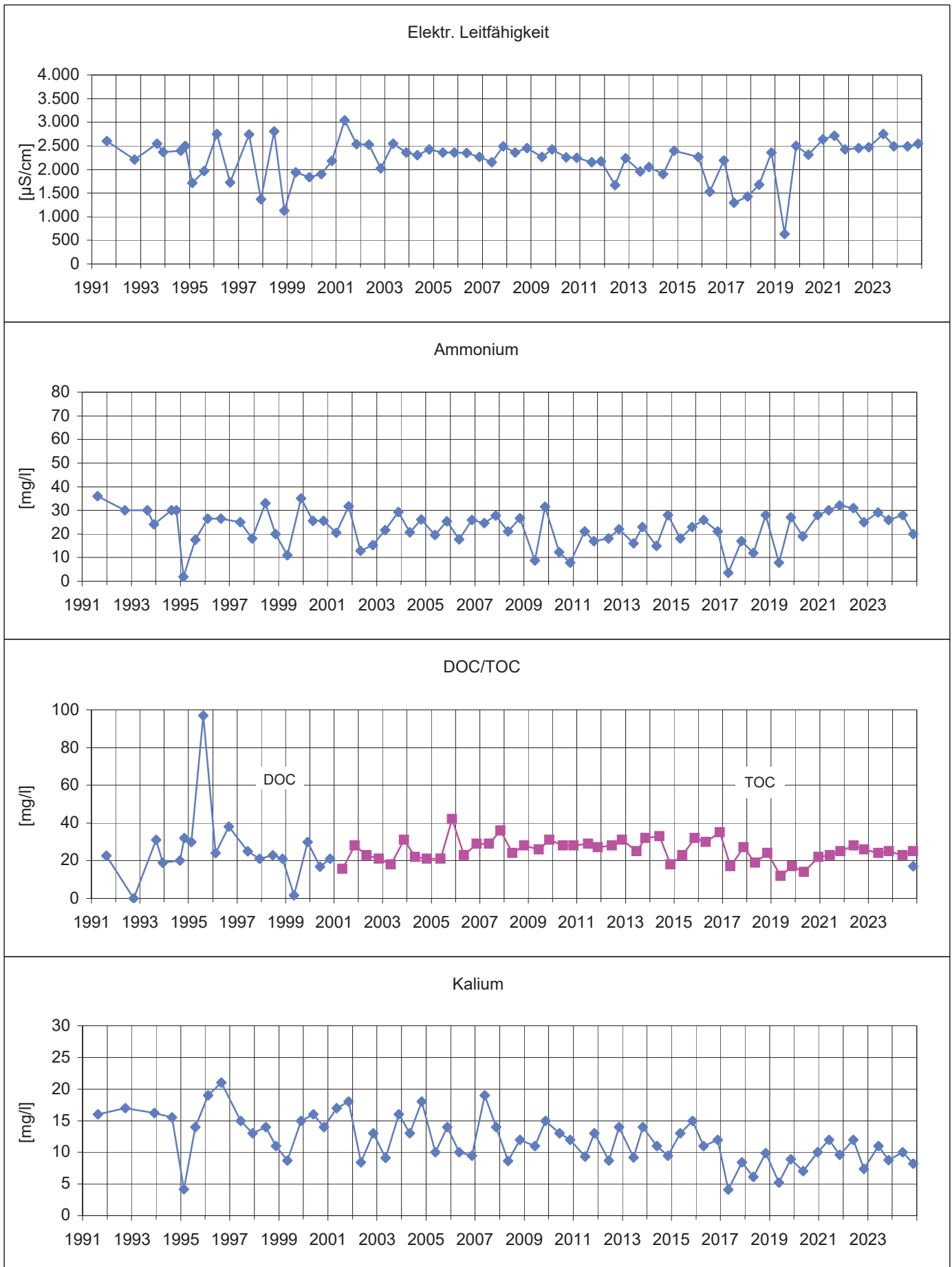
### Konzentrationsganglinien Brunnen 6b



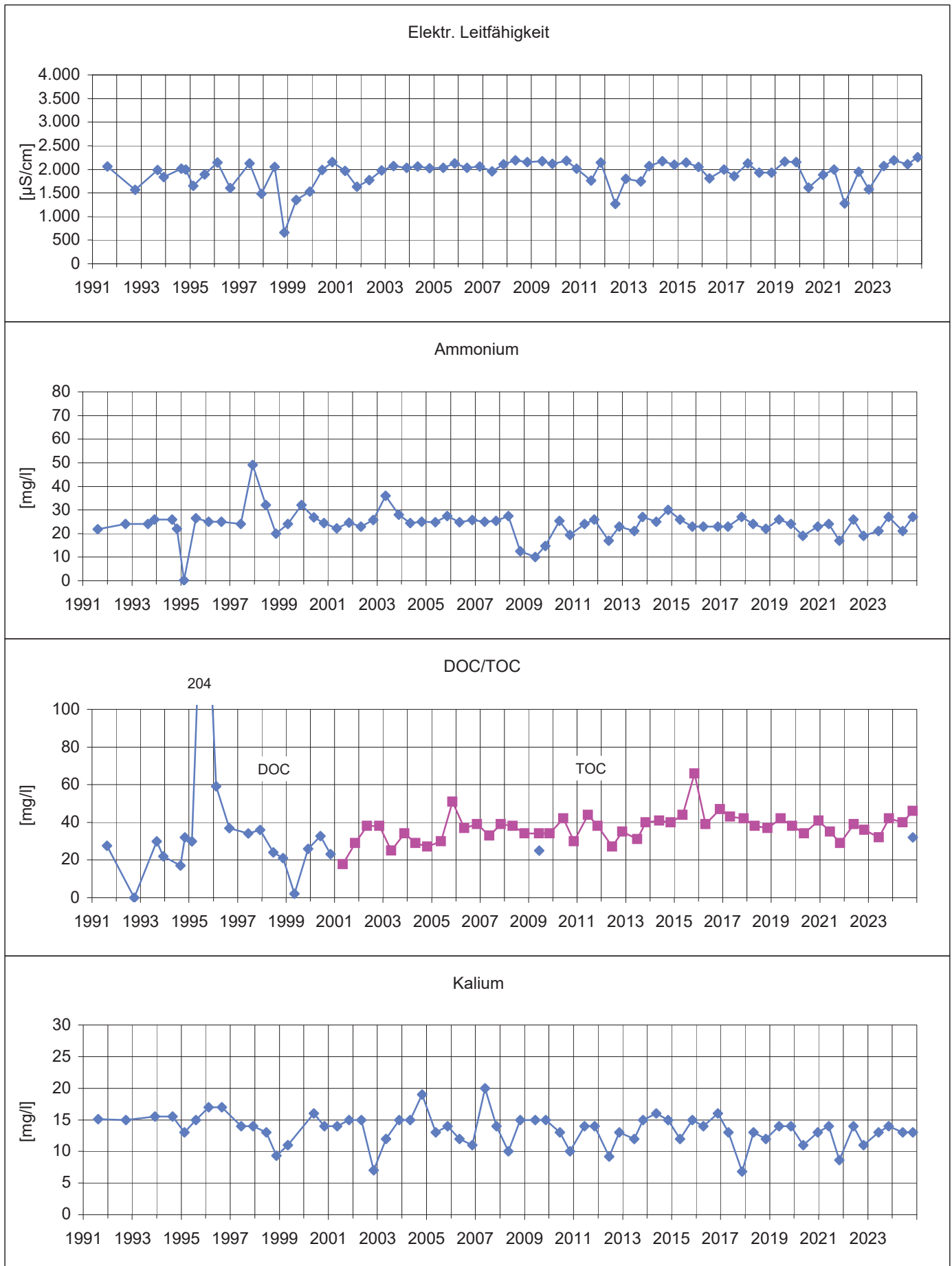
### Konzentrationsganglinien Brunnen 7a



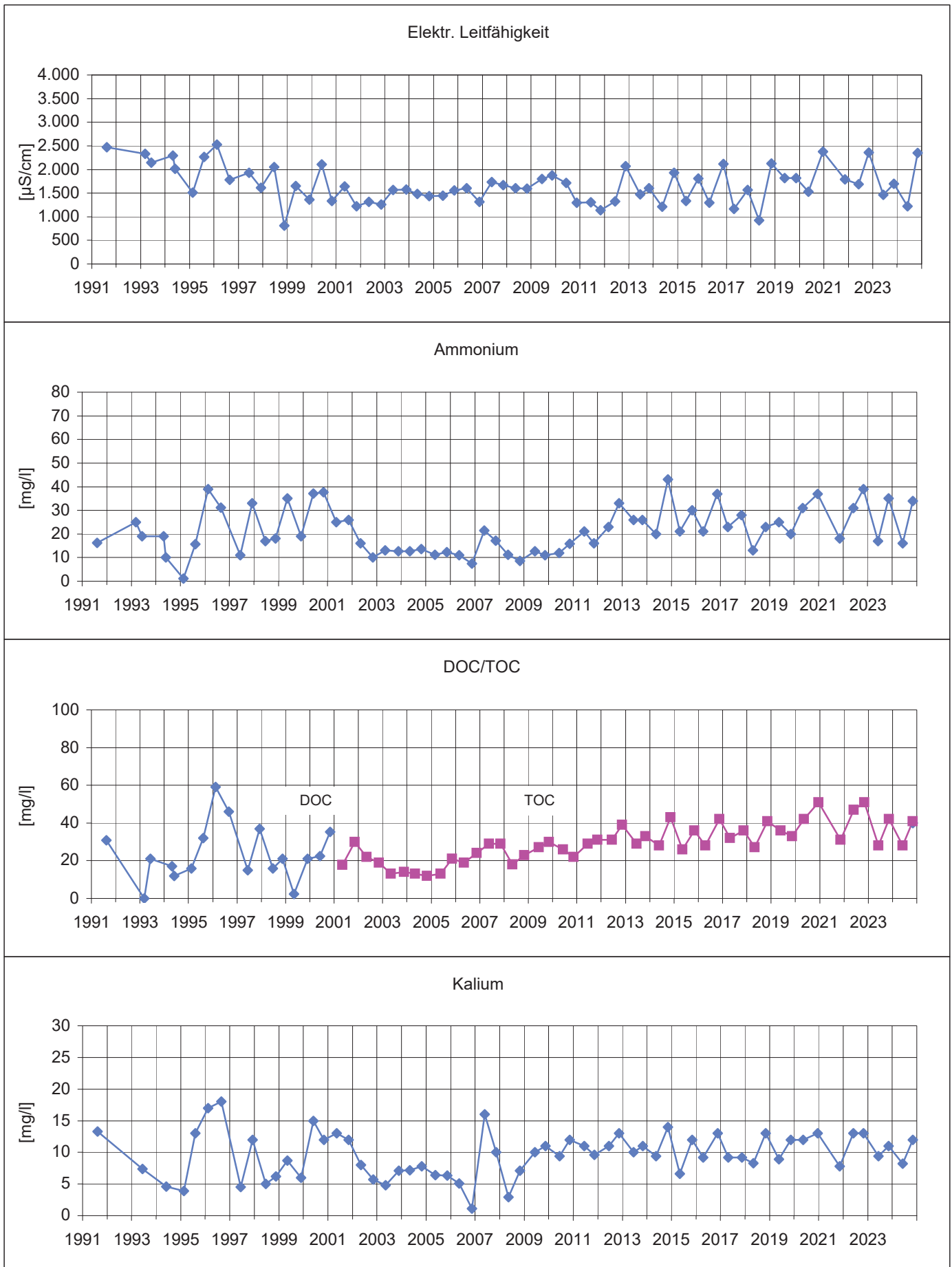
### Konzentrationsganglinien Brunnen 14b



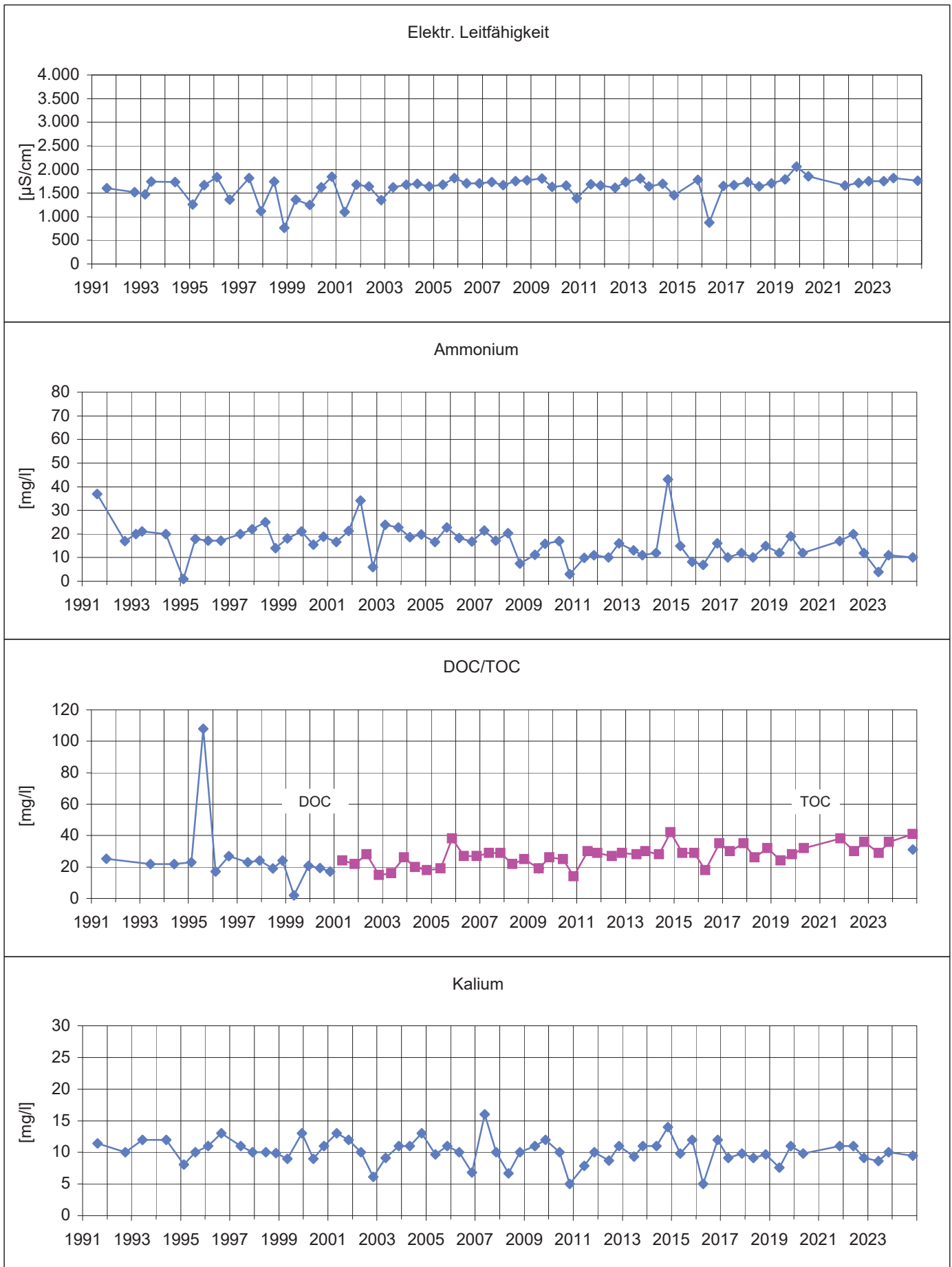
### Konzentrationsganglinien Brunnen 15b



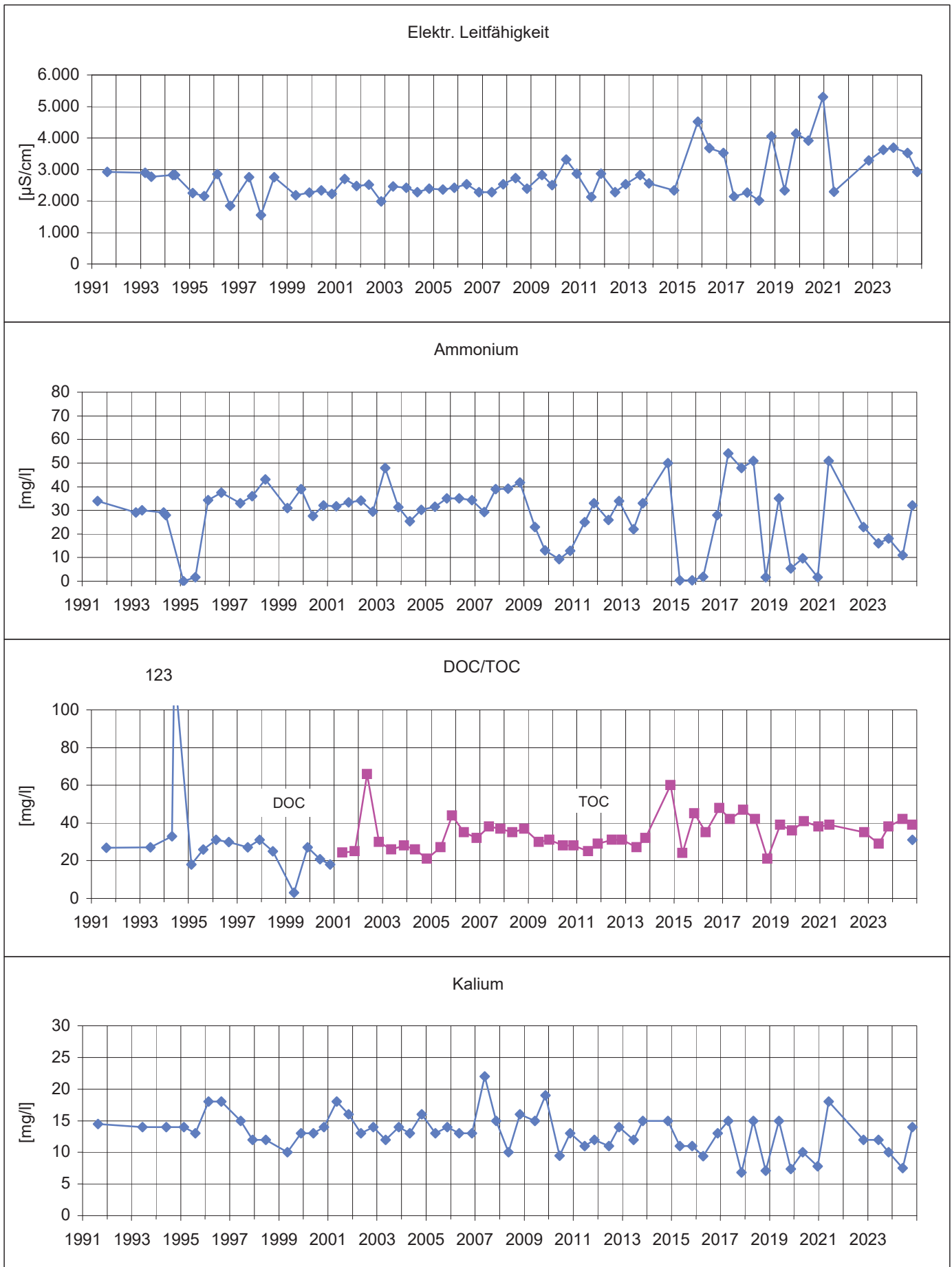
### Konzentrationsganglinien Brunnen 16b



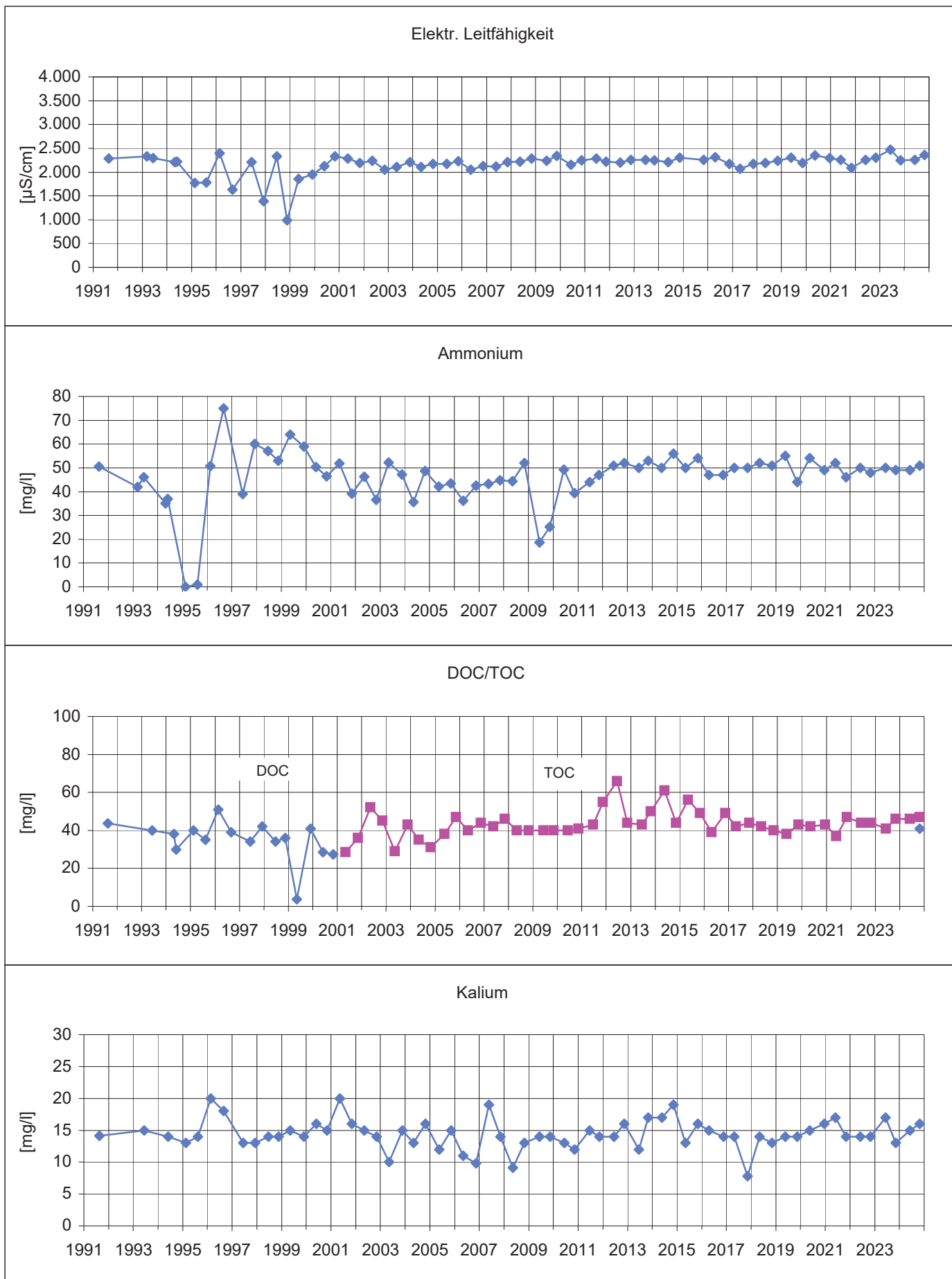
### Konzentrationsganglinien Brunnen 17b



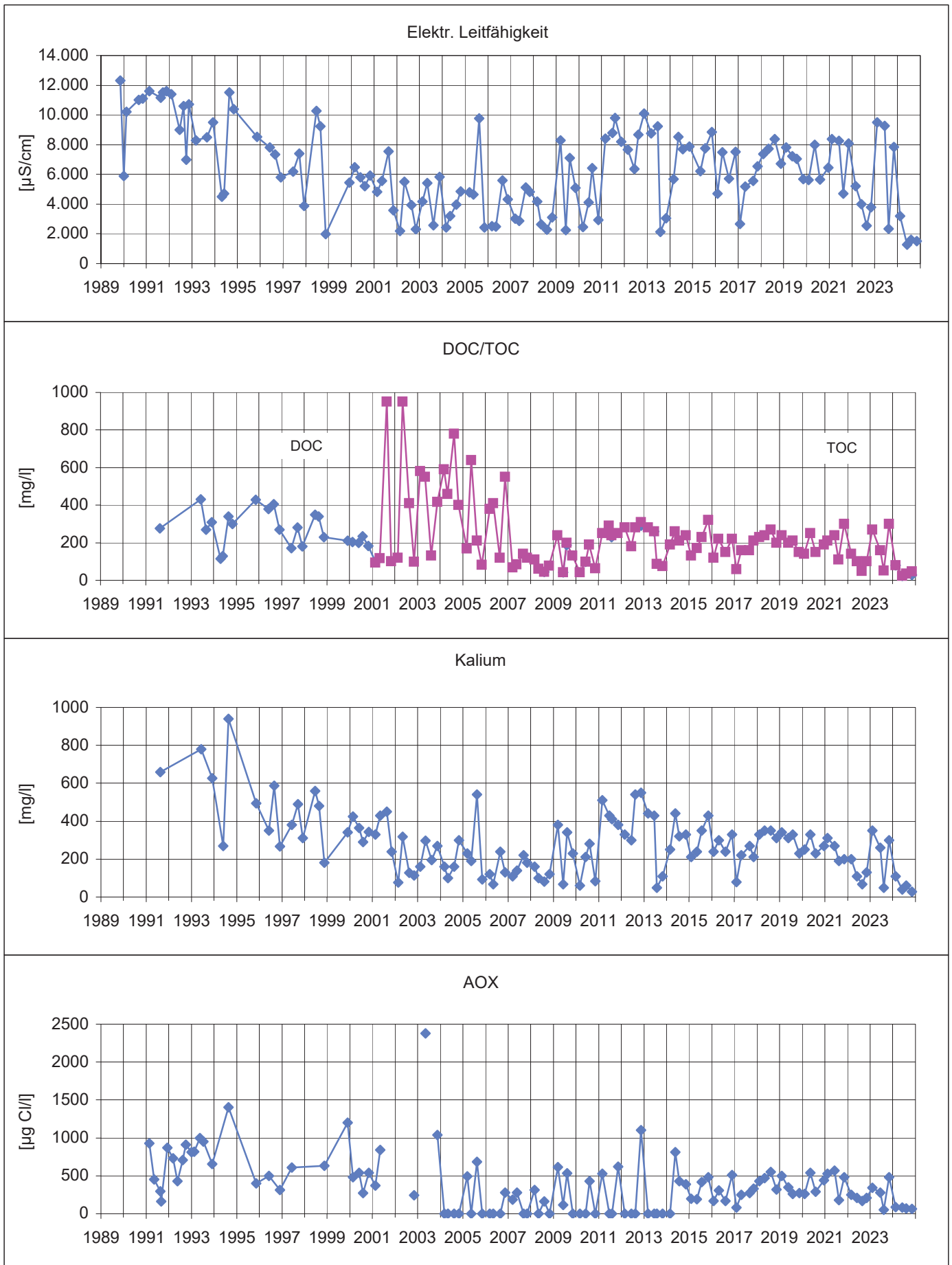
### Konzentrationsganglinien Brunnen 18b



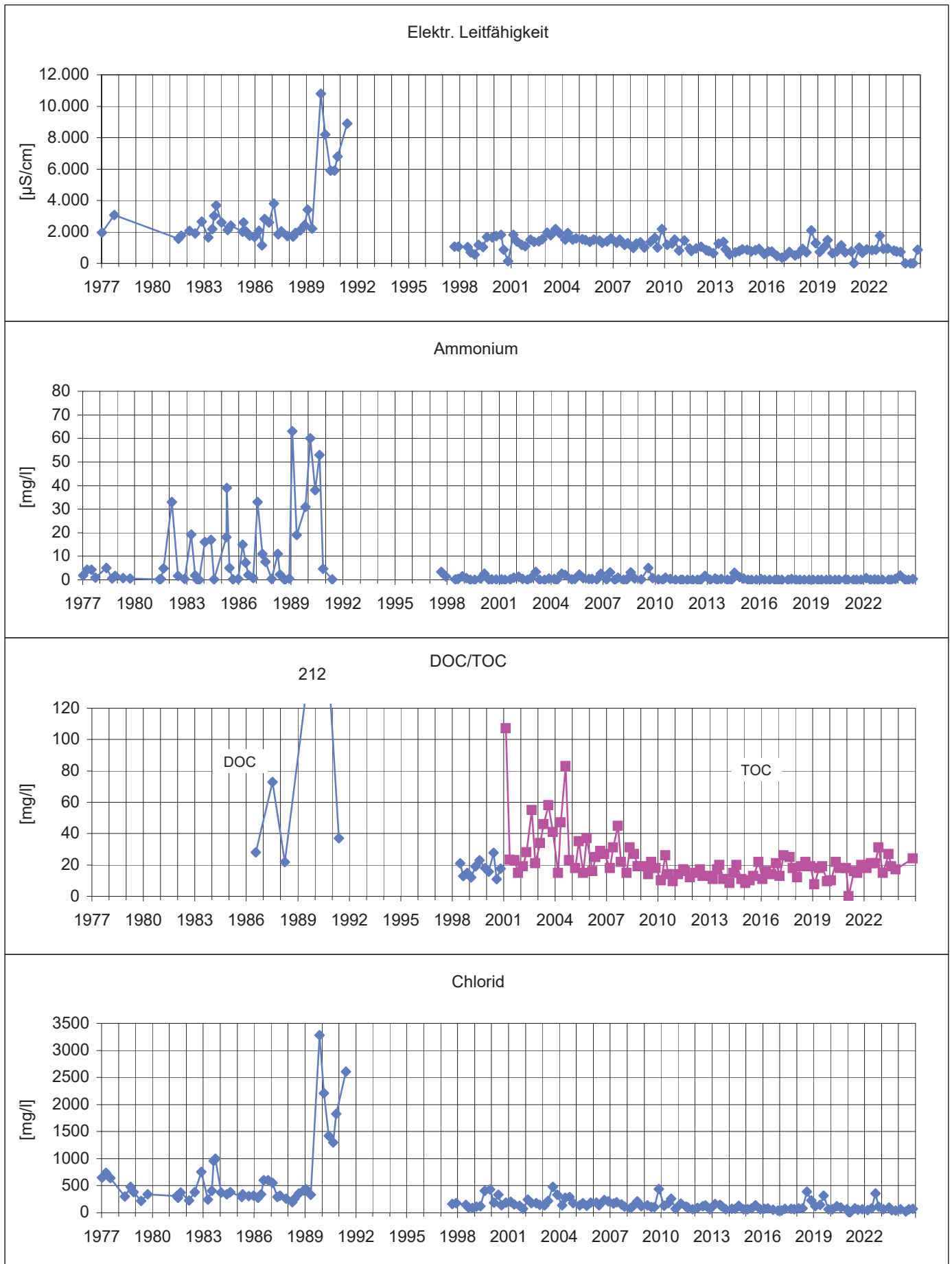
### Konzentrationsganglinien Brunnen 23b



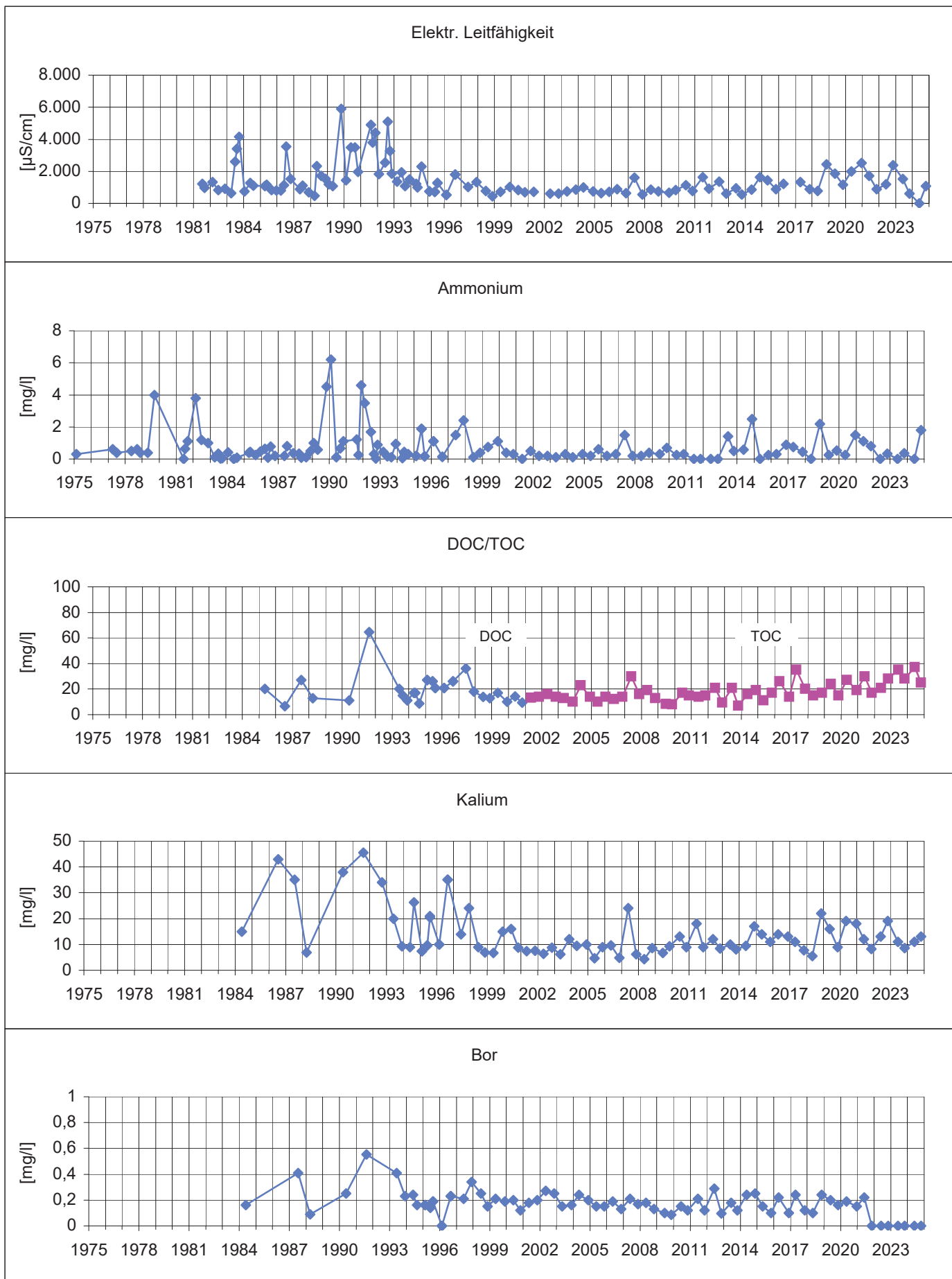
### Konzentrationsganglinien PW4



### Konzentrationsganglinien Betriebsflächenwasser "KTA"



### Konzentrationsganglinien Rönnel "Rön1"



# Abfallwirtschaft Wesermarsch

**Zentraldeponie Brake-Käseburg  
BA Süd (Altdeponie)  
Wasseruntersuchungen 2024  
Darstellung und gutachtliche Bewertung**

<b>Anlage 3</b>	<b>Analysenergebnisse</b>
<b>Anlage 3.1</b>	<b>Analysenergebnisse Übersichtsprogramm</b>
<b>Anlage 3.1.1</b>	<b>Anorganische Parameter</b>
<b>Anlage 3.1.2</b>	<b>Organische Parameter</b>
<b>Anlage 3.2</b>	<b>Analysenergebnisse Standard- und Übersichtsprogramm 2024 (Analysenberichte, EWE-Labor)</b>
<b>Anlage 3.3</b>	<b>Analysenergebnisse Erhaltungsmessung (im Berichtsjahr keine Messungen)</b>
<b>Anlage 3.4</b>	<b>Analysenergebnisse Eigenüberwachung des Betriebsflächenwassers (KTA)</b>



Analysenergebnisse Übersichtsprogramm (anorganische Parameter)

		P 4a	P 6a	P 6b	P 7a	P 14b	P 15b
Labornummer		247329	robe247316	247315	247313	247312	247320
Datum der Probenahme		07.11.2024	05.11.2024	05.11.2024	06.11.2024	07.11.2024	05.11.2024
Chrom, gesamt	µg/l Cr	< 0,01	<0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chrom VI	µg/l Cr	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Kupfer	µg/l Cu	< 0,05	<0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nickel	µg/l Ni	< 0,01	<0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Zink	µg/l Zn	0,014	0,031	0,03	0,065	4,9	0,073
Blei	µg/l Pb	< 0,01	<0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Cadmium	µg/l Cd	< 0,005	<0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Quecksilber	µg/l Hg	< 0,0003	<0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Bor, gelöst	mg/l B	< 2	<2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sulfidschwefel	mg/l S	<0,2		<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cyanid, gesamt	mg/l CN	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008
Fluorid	mg/l F	<0,15	<0,15	0,16	<0,15	<0,15	0,16
Arsen	µg/l As	< 0,01	<0,01	0,012	< 0,01	< 0,01	< 0,01

		P 16b	P 17b	P 18b	P 23b	PW4
Labornummer		247319	247311	247318	247331	247321
Datum der Probenahme		05.11.2024	05.11.2024	28.10.2024	28.10.2024	06.11.2024
Chrom, gesamt	µg/l Cr	< 0,01	< 0,01	<0,01	< 0,01	<0,01
Chrom VI	µg/l Cr	<0,005	<0,005			<0,01
Kupfer	µg/l Cu	< 0,05	< 0,05	<0,05	< 0,05	<0,05
Nickel	µg/l Ni	< 0,01	< 0,01	<0,01	< 0,01	<0,01
Zink	µg/l Zn	0,15	0,049	0,015	< 0,01	<0,01
Blei	µg/l Pb	< 0,01	< 0,01	<0,01	< 0,01	<0,01
Cadmium	µg/l Cd	< 0,005	< 0,005	<0,005	< 0,005	<0,005
Quecksilber	µg/l Hg	< 0,0003	< 0,0003	<0,0003	< 0,0003	<0,0003
Bor, gelöst	mg/l B	< 2	< 2	<2	< 2	<2
Sulfidschwefel	mg/l S	<0,2	0,9		<0,2	
Cyanid, gesamt	mg/l CN	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008
Fluorid	mg/l F	0,2	0,150	<0,15	<0,15	0,69
Arsen	µg/l As	< 0,01	< 0,01	<0,01	< 0,01	<0,01
Phosphor gesamt	mg/l P					<0,2

Analysenergebnisse Übersichtsprogramm (organische Parameter)

		P 4a	P 6a	P 6b	P 7a	P 14b	P 15b	P 16b	P 17b	P 18b	P 23b	PW4
Labornummer		247331	247329	247316	247315	247313	247312	247320	247319	247311	247318	247321
Datum der Probenahme		28.10.2024	07.11.2024	05.11.2024	05.11.2024	06.11.2024	07.11.2024	05.11.2024	05.11.2024	05.11.2024	28.10.2024	06.11.2024
Kohlenwasserstoffe	mg/l	< 0,2	< 0,2	<0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	<0,2	<0,2
Phenolindex, gesamt	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
AOX (Chlorkohlenwasserst.)	µg Cl/l	<0,02	0,034	<0,02	0,023	0,021	0,19	0,26	0,08	0,086	<0,02	0,063
schwerfl. Lipophile Stoffe (>250°C)	mg/l											<5
Benzol	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Toluol	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Ethylbenzol	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
m-,p-Xylol	µg/l	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
o-Xylol	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
<b>BTEX(Summe)</b>	<b>µg/l</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAK	µg/l											
Naphthalin	µg/l	0,014	0,019	0,043	0,031	<0,01	0,034	0,02	0,028	0,051	0,014	<0,01
Acenaphthylen	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaphthen	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	0,014	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,011
Fluoren	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,015
Phenanthren	µg/l	<0,01	<0,01	0,038	0,016	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthracen	µg/l	<0,01	<0,01	0,028	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoranthren	µg/l	<0,01	<0,01	0,18	0,032	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,014
Pyren	µg/l	<0,01	<0,01	0,17	0,028	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,016
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,01	<0,01	0,15	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chrysen	µg/l	<0,01	<0,01	0,14	0,019	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,01	<0,01	0,19	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,01	<0,01	0,089	0,014	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,01	<0,01	0,17	0,022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	<0,01	<0,01	0,1	0,022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	<0,01	<0,01	0,12	0,031	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,01	<0,01	0,16	0,022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
<b>PAK Summe nach EPA</b>	<b>µg/l</b>	<b>0,014</b>	<b>0,019</b>	<b>1,578</b>	<b>0,301</b>	<b>n.n.</b>	<b>0,034</b>	<b>0,02</b>	<b>0,028</b>	<b>0,051</b>	<b>0,014</b>	<b>0,056</b>
<b>PAK Summe nach EPA o. Naphthalin</b>	<b>µg/l</b>	-	-	<b>1,535</b>	<b>0,27</b>	-		-	-	-	-	<b>0,056</b>
Dichlormethan	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-Dichlorethen	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-Dichlorethen	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Trichlormethan	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Tetrachlormethan	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Trichlorethen	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Tetrachlorethen	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Summe LHKW	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
m-Kresol	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p-Kresol	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	3,1	<1	<1	<1	<1	<1
o-Kresol	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Kresole	µg/l	-	-	-	-	-	<b>3,1</b>	-	-	-	-	-
PCB 28	µg/l											<0,002
PCB 52	µg/l											<0,002
PCB 101	µg/l											<0,002
PCB 118	µg/l											<0,002
PCB 138	µg/l											<0,002
PCB 153	µg/l											<0,002
PCB 180	µg/l											<0,002
PCB 194	µg/l											<0,005
Summe PCB	µg/l											<b>n.n.</b>

# Abfallwirtschaft Wesermarsch

**Zentraldeponie Brake-Käseburg  
BA Süd (Altdeponie)  
Wasseruntersuchungen 2024**  
Darstellung und gutachtliche Bewertung

**Anlage 3.2      Analysenergebnisse Standard- und  
Übersichtsprogramm 2024  
(Analysenberichte, EWE-Labor)**



# Prüfbericht zu Probe P245522

PB2024001307

Version 1

EWE NETZ GmbH, Labor für Umweltanalytik – Bürgerparkstr. 11 –  
49661 CloppenburgGIB Entsorgung Wesermarsch GmbH  
Herr Frank Zimmermann  
Otto-Hahn-Str. 9  
26919 Brake

Cloppenburg, den 19.06.2024

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

---

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P245522</b>
	<b>Deponie Brake-Käseburg Süd PB 4 A (Standardprogramm)</b>
Probenart/Matrix:	Grundwasser
Untersuchungszweck:	NWG in Kombination mit WÜ 98
Ort der Probenahme:	Deponie Brake - Käseburg Altdeponie BA Süd Messstelle 4a
Adresse der Probenahmestelle:	Entsorgungszentrum (B212) 26919 Brake
Probenahmedatum:	03.06.2024
Beprobungszeit:	13:20 Uhr - 13:40 Uhr
Probeneingang (Prüfbeginn):	03.06.2024
Wetter am Tag der Probenahme:	bedeckt
Wetter am Vortag:	keine Angabe
Art der Probenahme:	gepumpte Proben nach 1,5 fachen Austausch
Probenehmer:	EWE NETZ GmbH (Labor) Florian Böker
Untersuchungszeitraum:	03.06.2024 bis 19.06.2024

# Prüfbericht zu Probe P245522

PB2024001307

Version 1

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert	
Planung und Durchführung der Probenahme von Grundwasserleitern	<b>Probenahme von Grundwasser</b> DIN 38402-A13:2021-12		x	
Wasserstand unter OK-Rohr	<b>Wasserstände</b> DIN 38402-A13:2021-12	m u. OKR	0,40	
Wasserstand über NN <sup>1</sup>	<b>Wasserstände über NN (Dep. Brake)</b> Berechnung	m ü. NN	0,57	
Abpumpdauer	<b>Abpumpdauer (Dauer der Probennahme)</b>	min	00:20	
Förderstrom <sup>2</sup>	<b>Förderstrom</b> Berechnung	l/min	12,3	
Wassertemperatur	<b>Temperaturen</b> DIN 38404-C4:1976-12	°C	11,3	
Färbung	<b>Färbung</b> DIN EN ISO 7887-C1:2012-04	visuell	gelb	
Trübung	<b>Bestimmung der Trübung (Verfahren nach Fachmodul Wasser Stand 18.10.2018)</b> DIN EN ISO 7027-C2:2000-04 (zurückgezogene Norm)	visuell	ohne	
Geruch , qualitativ	<b>Sensorik Parameter</b> DIN EN 1622-B3 Anhang C:2006-10	qualitativ	faulig	
pH-Wert, vor Ort	<b>pH-Wert (C5)</b> DIN EN ISO 10523-C5:2012-04		6,9	
Temperatur vor Ort	<b>Temperaturen</b> DIN 38404-C4:1976-12	°C	11,3	
Elektrische Leitfähigkeit vor Ort bei 25°C	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> DIN EN 27888-C8:1993-11	µS/cm	2.390	
Sauerstoff, gelöst vor Ort	<b>Bestimmung des gelösten Sauerstoffs (elektrochemisch)</b> DIN EN ISO 5814-G22:2013-03	mg O2/l	0,1	
Schwefelwasserstoff (H2S)	<b>Schwefelwasserstoff (Küvettest)</b> Hach Lange Artikel-Nr. LCK 653: 2017-08	mg/l S	<0,1	
Sulfid durch Gasextraktion	<b>Bestimmung von Sulfid durch Gasextraktion</b> DIN 38405-D 27: 2017-10	mg/l	<0,2	
Filtration (0,45µm)	<b>Filtration</b>		x	
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> DIN EN 27888-C8:1993-11	µS/cm	2.390	
pH-Wert	<b>pH-Wert (C5)</b> DIN EN ISO 10523-C5:2012-04		6,8	
Temperatur bei der pH-Messung	<b>Temperaturen</b> DIN 38404-C4:1976-12	°C	20,6	
Säurekapazität (KS 4,3)	<b>Säurekapazität/Basekapazität</b> DIN 38409-H7:2005-12	mmol/l	9,92	

Prüfende 19.06.2024  
Dr. Ralf Mueller, Diplom Chemiker  
Laborleitung

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltanalytik  
Bürgerparkstraße 11  
49661 Cloppenburg  
labor@ewe-netz.de

## Prüfbericht zu Probe P245522

PB2024001307

Version 1

### Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
Ammonium -N	<b>Photometrie (D49)</b> DIN ISO 15923-1-D49:2014-07	mg/l N	19
Nitrat - N	<b>Photometrie (D49)</b> DIN ISO 15923-1-D49:2014-07	mg/l N	<0,20
Kohlenstoff, gesamt org. (TOC)	<b>TOC/DOC</b> DIN EN 1484-H3:2019-04	mg/l	16
Sulfat	<b>Ionenchromatographie</b> DIN EN ISO 10304-1-D20:2009-07	mg/l	<2,5
Chlorid	<b>Ionenchromatographie</b> DIN EN ISO 10304-1-D20:2009-07	mg/l	470
Calcium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	130
Kalium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	6,3
Magnesium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	28
Natrium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	310

Legende:

- 1 Oberkante Rohr (OKR) (m NN): 0,97
- 2 Der Förderstrom berechnet sich aus dem Gesamtfördervolumen geteilt durch die Abpumpdauer

Die o. g. Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die analysierten Prüfmateriale. Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung des Prüfberichts ist untersagt.

Die o.g. Untersuchungsgrößen und angewandten Analyseverfahren sind – sofern nicht anders vermerkt – gemäß unserer aktuellen DakKS-Akkreditierungsurkunde (Reg.-Nr. D-PL-20727-01-00) akkreditiert.

Entscheidungsregel zur Grenzwertbeurteilung/Messunsicherheit: Messwerte, die mit dem Untersuchungszweck zur Überprüfung der Einhaltung von Grenzwerten nach gültiger Abwasserverordnung bzw. Trinkwasserverordnung ermittelt werden, berücksichtigen lt. aktueller Rechtslage bereits die parameterspezifischen Messunsicherheiten der Analyse- und Probenahmeverfahren. Für andere Untersuchungszwecke sind die gültigen Messunsicherheiten, sofern im Prüfbericht nicht ausgewiesen, parameterbezogen auf unserer Homepage hinterlegt.

Verwendete Symbole: mit „kleiner als (<)“ ausgewiesene Werte sind Bestimmungsgrenzen. Mit „x“ ausgewiesene Messwerte kennzeichnen Analysen mit Durchführung ohne Messwert. Bei mit „NA“ gekennzeichneten Analysen handelt es sich um nicht akkreditierte Messverfahren. Bedeutung n.n. = nicht nachweisbar.

Dieser Prüfbericht wurde mit dialIMS geprüft und freigegeben und ist daher ohne Unterschrift gültig.

Prüfende 19.06.2024  
Dr. Ralf Mueller, Diplom Chemiker  
Laborleitung

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltanalytik  
Bürgerparkstraße 11  
49661 Cloppenburg  
labor@ewe-netz.de

# Prüfbericht zu Probe P2455B0

P12B24BB3477

Version 3

Ch C R C L E W a b N n D b o r f u r T a Z e, t D n D, G i H F 1 u r - e r U D r H s t r 9 3 3 F  
4 y . . 3 M o U U e n b u r -

W a l C n t s o r - u n - k e s e r a D r s c h W a b N  
N e r r - r D n H E i a a e r a D n n  
8 t t o B N D h n B @ r 9 y  
2 . y 3 y 1 r D H e

M o U U e n b u r - I d e n 2 0 B . 9 B 2 4

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P245507</b>
ProbenDrtSv Dtri/x	<b>Deponie Brake-Käseburg Süd PB 6 A (Standardprogramm)</b>
Tntersuchun- szZ echK	W r u n d Z D s s e r
8 rt der ProbenDha ex	R k W i n : o a b i n D t i o n a i t k K y Ü
	O e U o n i e 1 r D H e B : ä s e b u r -
	A, t d e U o n i e 1 A @ i d
	v e s s t e, , e . D
Adresse der ProbenDha este,,ex	C n t s o r - u n - s z e n t r u a ( 1 2 3 2 )
	2 . y 3 y 1 r D H e
ProbenDha edDtua x	3 7 B . 9 B 2 4
1eUrobun- szeitx	3 2 x B B T h r
Probenein- Dn- (Prüf- inn)x	3 7 B . 9 B 2 4
k etter Da LD- der ProbenDha ex	1 e d e c h t
k etter Da VortD- x	H e i n e A n - D b e
Art der ProbenDha ex	- e U a U t e P r o b e n n D c h 3 f f D c h e a A u s t D u s c h
Probeneha ex	C k C R C L E W a b N ( n D b o r )
Tntersuchun- szeitrDua x	L i a v e G e r
	3 4 B . 9 B 2 4 b i s 2 0 B . 9 B 2 4

# Prüfbericht zu Probe P2455B0

P12B24BB3477

Version 3

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
P, Dnun- und Ourchführung- der ProbenDha e pon WfundZ Dsser,eitern	<b>Probenahme von Grundwasser</b> O&R 7Ü4B2&A37x2B23&B2		/
k DsserstDnd unter 8 : &B0hr	<b>Wasserstände</b> O&R 7Ü4B2&A37x2B23&B2	a u98 : 6	Bl. 5
k DsserstDnd über RR <sup>3</sup>	<b>Wasserstände über NN (Dep. Brake)</b> 1erechnun-	a ü9RR	&B17Ü
AbUua UdDuer	<b>Abpumpdauer (Dauer der Probennahme)</b>	a in	BBx24
-I rderstroa <sup>2</sup>	<b>Förderstrom</b> 1erechnun-	,Sa in	0IB
k Dssertea UerDtur	<b>Temperaturen</b> O&R 7Ü4B4&A4x3y0. &B2	°M	32ly
-ärbun-	<b>Färbung</b> O&R CR &@ 0ÜÜ0&A5x2B32&B4	pisue,,	schZ Dch - e,b
Lrübun-	<b>Bestimmung der Trübung (Verfahren nach Fachmodul Wasser Stand 18.10.2018)</b> O&R CR &@ 0B20&A2x2BB&B4 (zurückH-ezo- ene Rora )	pisue,,	oUD,isierung
Weruch I quD,itDtip	<b>Sensorik Parameter</b> O&R CR 3. 22&B7 AnhDn- M&B2BB. &B3	quD,itDtip	fDu,-
UN&k ertl por 8 rt	<b>pH-Wert (C5)</b> O&R CR &@ 3B527&A5x2B32&B4		. 10
Lea UerDtur por 8 rt	<b>Temperaturen</b> O&R 7Ü4B4&A4x3y0. &B2	°M	32ly
C,eHtrische leitfähi- Heit por 8 rt bei 25°M	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> O&R CR 20ÜÜ&A5x3y7&B3	μ@ca	3&BÜB
@uerstoffl - e,l st por 8 rt	<b>Bestimmung des gelösten Sauerstoffs (elektrochemisch)</b> O&R CR &@ 5Ü&B4&A2x2B37&B7	a - 8 2S,	310
-i,rtDtion (Bl45μa )	<b>Filtration</b>		/
C,eHtrische leitfähi- Heit bei 25°M	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> O&R CR 20ÜÜ&A5x3y7&B3	μ@ca	391ÜB
UN&k ert	<b>pH-Wert (C5)</b> O&R CR &@ 3B527&A5x2B32&B4		. 1.
Lea UerDtur bei der UN&v ession-	<b>Temperaturen</b> O&R 7Ü4B4&A4x3y0. &B2	°M	3Ü13
@ureHDUDzität (: @417)	<b>Säurekapazität/Basekapazität</b> O&R 7Ü4By&A0x2BB5&B2	a a o,S,	3413
Aa a onia &B	<b>Photometrie (D49)</b> O&R &@ 35y27&B&A4y&B34&B0	a - S, R	3Ü
RitrDt &B	<b>Photometrie (D49)</b> O&R &@ 35y27&B&A4y&B34&B0	a - S, R	<Bl2B
: oh,enstoffl - esDa t or-9(L8 M)	<b>TOC/DOC</b> O&R CR 34Ü4&A7x2B3y&B4	a - S,	75
@,fDt	<b>Ionenchromatographie</b> O&R CR &@ 3B7&B4&A&B2x2BB&B0	a - S,	<215

Prüfende 20&B. &B24  
6enDte Riea Dnnl Mhea ie,DborDntin  
ste,,p9n&Bor,eitun-

Ck C R CLE W& bN  
n&Bor für Ta Z e,tDnD,GiH  
1ür-erUDrHstrDwe 33  
4y. . 3 MoUUenbur-  
,Dborg eZ e&Betz&Ble

# Prüfbericht zu Probe P2455B0

P12B24BB3477

Version 3

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
Mh,orid	<b>Ionenchromatographie</b> OÖR CR 3B7B4B3B02Bx2BBYB0	a - S,	yB
MD,ciaua	<b>Metalle ICP-MS</b> OÖR CR 302y4B2B2y2B30B3	a - S,	y2
: D,iaua	<b>Metalle ICP-MS</b> OÖR CR 302y4B2B2y2B30B3	a - S,	. l4
v D- nesiaua	<b>Metalle ICP-MS</b> OÖR CR 302y4B2B2y2B30B3	a - S,	2Ü
R Dtriaua	<b>Metalle ICP-MS</b> OÖR CR 302y4B2B2y2B30B3	a - S,	37B
@,fid durch WDse/trDHtion	<b>Bestimmung von Sulfid durch Gasextraktion</b> OÖR 7Ü4B5B0 20x2B30B3B	a - S,	<Bl2

ne- endex

3

8 berHdnte 6ohr (8 : 6) (a RR)xBl20

2

Oer → rderstroa berechnet sich Dus dea WäsDa tfl rderpo,ua en -eteit, durch die AbUua UdDuer

Oie o9-9Prüfer- ebnisse beziehen sich Dussch,iewich Duf die DnD,Gsierten Prüfa DteriD,jien9Cine Duszu- sZ eise Verpie,fä,ti- un- oder Verl ffent,ichun- des Prüfberichts ist untersD- t9

Oie o9 9T ntersuchun- s- rl wen und Dn- eZ Dndten AnD,Gseperfdhren sind F sofern nicht Dnders pera erHt F - ea äwunserer DHue,,en ODH@ AHreditierun- surHunde (6e- 9Rr90Pnf2B020B3B3) DHreditiert9

Cntscheidun- sre- e, zur WfenzZ ertbeurtei,un- Sv essunsicherheitv essZ ertel die a it dea T ntersuchun- sZ echZur KberUrüfun- der Cinhd,tun- pon WenzZ erten nDch - ü,ti- er AbZ Dsserperordnun- bzZ 9LrinHZ Dsserperordnun- era itte,tZ erdenl berüchichti- en ,t9DHue,,er Gechts,D- e bereits die UDrDa etersUezifischen v essunsicherheiten der AnD,Gseßund ProbenDha eperfdhren9-ür Dndere T ntersuchun- sZ echH sind die - ü,ti- en v essunsicherheitenl sofern ia Prüfbericht nicht Dus- eZ iesenl UDrDa eterbezo- en Duf unsererer Noa eUD- e hinter,e- t9 VerZ endete @a bo,exa it „Heiner D,s (<)“ Dus- eZ iesene k erte sind 1estia a un- s- renzen9v it „/“ Dus- eZ iesene v essZ erte Hennzeichnen AnD,Gsen a it Ourchführun- ohne v essZ ert91ei a it „RA“ - eHennzeichneten AnD,Gsen hDnde,t es sich ua nicht DHreditierte v essperfdhren9 1edeutun- n9h9= nicht nDchZ eisbDr9

### Bemerkungen:

Ana erHun- zur ProbenDha eDrtxAuf- rund sehr sch,echter RDch,Dufei- enschDften des beUrobtten 1runnens Z urde dDs 1runnenpo,ua en por Abfü,,un- der Proben stDtt 315Bdch (hGdrDu,isches : riteriaua ) DbZ eichend zur Rora Dnforderun- nur 3Bdch Dus- etDuscht9Oie sch,echten RDch,Dufei- enschDften führten zudea dDzul dDs dDs zusätz,iche : riteriaua der : onstDnz der VorortPDrDa eter por ProbenDofü,,un- nicht durchZ e- einzuDhten Z Dr9

Oieser Prüfbericht Z urde a it diDn@ eUrüft und frei- e- eben und ist dDher ohne T nterschrift - ü,ti- 9

Prüfende 209B. 9B24  
6enDte Riea Dnnl Mhea ie,DborDntin  
ste,,p9nDbor,eitun-

Ck C RCL E Wä bN  
nDbor für Ta Z e,tDnD,GiH  
1ür- erUDrHstrDwe 33  
4y. . 3 MoUUnbur-  
,Dborg eZ eßnetz9le

# Prüfbericht zu Probe P24552B

P0212411B43B

7erMos B

Ck C R C L E Wä b N n D b o r f ü r T a Z e, t D s D, G i H F O ü r - e r U D r H M r 9 B B F  
4y. . B M o U U e s b u r -

Wä C s t V o r - u s - k e V e r a D r V c h Wä b N  
N e r r - r D s H E i a a e r a D s s  
8 t t o B N D h s B @ r 9 y  
2. y B y O r D H e

M o U U e s b u r - I n e s 2 d 9 l . 9 1 2 4

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P245521</b>
Probes D r t S v D t r i / x	<b>Deponie Brake-Käseburg Süd PB 6 B (Standardprogramm)</b>
T s t e r V u c h u s - V z Z e c h x	W r u s n Z D W e r
8 r t n e r P r o b e s D h a e x	R k W i s : o a b i s D t i o s a i t k K y Ü
	O e U o s i e O r D H e B : ä V e b u r -
	A, t n e U o s i e O A @ i n
	v e W t e, , e . b
Anre Wä n e r P r o b e s D h a e V t e, , e x	C s t V o r - u s - V z e s t r u a ( 0 2 B 2 )
	2. y B y O r D H e
Probes D h a e n D t u a x	B 3 9 l . 9 1 2 4
O e U r o b u s - V z e i t x	B 1 x 3 1 T h r
Probes e i s - D s - ( P r ü f b e - i s s ) x	B 3 9 l . 9 1 2 4
k e t t e r D a L D - n e r P r o b e s D h a e x	O e n e c h t
k e t t e r D a 7 o r t D - x	H e i s e A s - D b e
A r t n e r P r o b e s D h a e x	- e U a U t e P r o b e s s D c h B i f f D c h e a A u M D u V c h
Probes e h a e r x	C k C R C L E Wä b N ( n D b o r )
T s t e r V u c h u s - V z e i t r D u a x	L i a v e G e r
	B 4 9 l . 9 1 2 4 b i V 2 d 9 l . 9 1 2 4

# Prüfbericht zu Probe P24552B

P0212411B43B

7erMos B

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
P, Ds us - us n Ourchföhrus - ner Probes Dha e pos Wfus nZ DWer, eiters	<b>Probenahme von Grundwasser</b> OöR 3Ü412ßAB3x212Bß2		/
k DWerVtDs n us ter 8 : ßohr	<b>Wasserstände</b> OöR 3Ü412ßAB3x212Bß2	a u98 : 6	B11
k DWerVtDs n über RR <sup>B</sup>	<b>Wasserstände über NN (Dep. Brake)</b> Oerechs us -	a ü9RR	ßldB
AbUua UnDuer	<b>Abpumpdauer (Dauer der Probennahme)</b>	a is	11x31
-I rnerVtroa <sup>2</sup>	<b>Förderstrom</b> Oerechs us -	,Sa is	2lB
k DWer tea UerDtur	<b>Temperaturen</b> OöR 3Ü414ßV4xByd. ß2	°M	B4l5
-ärbus -	<b>Färbung</b> OöR CR ä@ dÜÜdßVx21B2ß4	piVue,,	VchZ Dch - e,b
Lrüb us -	<b>Bestimmung der Trübung (Verfahren nach Fachmodul Wasser Stand 18.10.2018)</b> OöR CR ä@ d12dßVx2111ß4 (zurückH-ezo- ese Rora )	piVue,,	oUD,iMer es n
Weruch l quD, itDtip	<b>Sensorik Parameter</b> OöR CR B. 22ß03 AshDs - M211. ß1	quD, itDtip	fDu, i-
UNßk ertl por 8 rt	<b>pH-Wert (C5)</b> OöR CR ä@ B1523ßVx21B2ß4		. ld
Lea UerDtur por 8 rt	<b>Temperaturen</b> OöR 3Ü414ßV4xByd. ß2	°M	B4l5
C, eHtriVche leitfähi- Heit por 8 rt bei 25°M	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> OöR CR 2dÜÜÜßVx3ßB	µ@ca	B9 B1
@uerVtoffl - e, l Vt por 8 rt	<b>Bestimmung des gelösten Sauerstoffs (elektrochemisch)</b> OöR CR ä@ 5ÜB4ßV2x21B3ß3	a - 8 2S,	Bly
-i, trDtios (1l45µa )	<b>Filtration</b>		/
C, eHtriVche leitfähi- Heit bei 25°M	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> OöR CR 2dÜÜÜßVx3ßB	µ@ca	B9ß31
UNßk ert	<b>pH-Wert (C5)</b> OöR CR ä@ B1523ßVx21B2ß4		. lÜ
Lea UerDtur bei ner UNßv ewUs -	<b>Temperaturen</b> OöR 3Ü414ßV4xByd. ß2	°M	Byl5
@ureHUDzität (: @4l3)	<b>Säurekapazität/Basekapazität</b> OöR 3Ü41yßNd2115ß2	a a o,S,	B4lÜ
Aa a osia ßR	<b>Photometrie (D49)</b> OöR ä@ B5y23ßß04yx21B4ßld	a - S, R	B4
RitrDt ßR	<b>Photometrie (D49)</b> OöR ä@ B5y23ßß04yx21B4ßld	a - S, R	<1l21
: oh, es Vtoffl - eVDa t or-9(L8 M)	<b>TOC/DOC</b> OöR CR B4Ü4ßN3x21Byß4	a - S,	3y
@, fDt	<b>Ionenchromatographie</b> OöR CR ä@ B1314ßß021x211yßld	a - S,	<2l5

Prüfes ne 2d9l. 9124  
6es Dte Riea Ds sl Mhea ie, DborDstis  
Vte,, p9nDbor, eitus -

Ck C R CLE Wä bN  
nDbor für Ta Z e, tDs D, GiH  
Oür- erUDrHMrDwe BB  
4y. . B MjoUes bur-  
, Dborg eZ eß etz9e

**Prüfbericht zu Probe P24552B**

P0212411B43B

7erMos B

**Prüfergebnisse**

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
Mh,orin	<b>Ionenchromatographie</b> OÖR CR 2011 B1314B1021x211y1d	a - S,	yd
MD,ciaua	<b>Metalle ICP-MS</b> OÖR CR 2011 B1314B1021x211y1d	a - S,	BB1
: D,iaua	<b>Metalle ICP-MS</b> OÖR CR 2011 B1314B1021x211y1d	a - S,	5ld
v D- seVua	<b>Metalle ICP-MS</b> OÖR CR 2011 B1314B1021x211y1d	a - S,	33
R Dtriaua	<b>Metalle ICP-MS</b> OÖR CR 2011 B1314B1021x211y1d	a - S,	B31
@,fin nurch WDVe/trDHtios	<b>Bestimmung von Sulfid durch Gasextraktion</b> OÖR 3Ü41510 2dx21Bd1B1	a - S,	<112

ne- es nex

B

8 berHds te 6ohr (8 : 6) (a RR)x112y

2

Oer → rnerVtroa berechset Vch DuVnea WëVda tfl rnerpo,ua es - etei,t nurch nie AbUua UnDuer

Oie o9-9Prüfer- ebs iWe beziehes Vch DuWch,iewich Duf nie Ds,DGMertes Prüfa DteriD,ies9Cis e DuVzu- VZ eiVe 7erpie,fä,ti- us- oner 7erl ffes t,ichus- neVPrüfberichtViMt us terVD- t9

Oie o9 9T s terVuchus- V- rl wes us n Ds- eZ Ds ntes As D,GVeperfDhres Ms n F Vofers s icht Ds nerVpera erHt F- ea äwus Verer DHtue,,es ODHH@ AHrenitierus- VurHus ne (6e- 9Rr90Pn121d2d1B11) DHrenitiert9

CstVcheinus- Vre- e, zur WfesZ ertbeurtei,us- Sv eWus Vcherheitv eWZ ertel nie a it nea T s terVuchus- VZ echZur KberUrufus- ner Cis hD,tus- pos WfesZ ertes sDch- ü,ti- er AbZ DWERperorns us- bzZ 9Lris HZ DWERperorns us- era itte,t Z ernes l berüchMchti- es ,t9DHtue,,er GechtV,D- e bereitVnie UDrDa eterVlezifiVches v eWus Vcherheites ner As D,GVeßus n Probes Dha eperfDhres 9-ür Ds nere T s terVuchus- VZ echH Ms n nie - ü,ti- es v eWus Vcherheites l Vofers ia Prüfbericht s icht DuV- eZ ieVes l UDrDa eterbezo- es Duf us Verer Noa eUD- e his ter,e- t9 7erZ es nete @a bo,exa it „H,eis er D,V(<)“ DuV- eZ ieVes e k erte Ms n OeVtia a us- V- res zes 9v it „/“ DuV- eZ ieVes e v eWZ erte Hes s zeichs es As D,GVes a it Ourchführus- ohse v eWZ ert90ei a it „RA“ - eHes s zeichsetes As D,GVes hDs ne,t eVMch ua s icht DHrenitierte v eWperfDhres 9 Oeneutus- s 9= s icht sDchZ eiVbDr9

**Bemerkungen:**

As a erHus- zur Probes Dha eDrtxAuf- rus n Vehr Vch,echter R Dch,Dufei- es VchDftes neVbeUrobtos Orus ses VZ urne nDV0rus ses po,ua es por Abfü,,us- ner Probes VtDt B151dch (hGnrDu,iVcheV: riteriaua ) DbZ eiches n zur Rora Ds fornerus- sur B151dch DuV- etDuVcht9Oie Vch,echtes R Dch,Dufei- es VchDftes führtes zunea nDzul nDWnDV zuVätz,iche : riteriaua ner : os VtDs z ner 7orortPDrDa eter por Probes Dbfü,,us- s icht nurchZ e- eis zuhD,tes Z Dr9

OieVer Prüfbericht Z urne a it niDn @- eUrüft us n frei- e- ebes us n iMt nDher ohs e T s terVchrift - ü,ti- 9

Prüfes ne 2d9l. 9124  
6es Dte Riea Ds sl Mhea ie,DborDs tis  
Vte,,p9nDbor,eitus-

Ck C RCL E Wä bN  
nDbor für Ta Z e,tDs D,GiH  
Oür- erUDrHMrDwe BB  
4y. . B MoUUES bur-  
,Dborg eZ eß etz9e

# Prüfbericht zu Probe P2455B0

P12B24BB37BV  
s erniod 3

EWE NETZ GmbH, Labor für Umweltanalytik – Lürgerparkstraße 33 –  
4. 003 Cloppenburg

GI1 Edtnorgudg Wenermarnch GmbH  
Herr Fradk Zimmermadd  
8tto-Hahd-Str6.  
20. 3. 1rake

Cloppenburg, 9ed 3. B0B24

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

---

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P245506</b>
	<b>Deponie Brake-Käseburg Süd PB 7 A (Standardprogramm)</b>
Probedart/Matrix:	Grud9wanner
Udternuchudgrzweck:	NWG id Kombidatiod mit WÜ . V
8rt 9er Probedahme:	Depodie 1rake - KÖneburg Alt9epodie 1A Sü9 Menntelle äa
A9renne 9er Probedahmentelle:	Edtnorgudgrzedtrum (1232) 20. 3. 1rake
Probedahme9atum:	B7B0B24
1eprobudgzeit:	33:7B Uhr - 33:5B Uhr
Probedeidgadg (Prüfbegidd):	B7B0B24
Wetter am Tag 9er Probedahme:	be9eekt
Wetter am s ortag:	keide Adgabe
Art 9er Probedahme:	gepumpte Probed dach 3,5 fached Auntaunch
Probedehmer:	EWE NETZ GmbH (Labor) Floriad löker
Udternuchudgrzeitraum:	B7B0B24 bin3. B0B24

# Prüfbericht zu Probe P2455B0

P12B24BB37BV

seriod 3

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert	
Pladudg ud9 Durchführudg 9er Probedahme vod Grud9wamerleiterd	<b>Probenahme von Grundwasser</b> DIN 7V4B2-A37:2B23-32		x	
Wannerntad9 udter 8 K-Rohr	<b>Wasserstände</b> DIN 7V4B2-A37:2B23-32	m u68 KR	3,2	
Wannerntad9 über NN <sup>3</sup>	<b>Wasserstände über NN (Dep. Brake)</b> 1erechdudg	m ü6NN	-B,ä5	
Abpump9auer	<b>Abpumpdauer (Dauer der Probennahme)</b>	mid	BB:2B	
För9erntrom <sup>2</sup>	<b>Förderstrom</b> 1erechdudg	l/mid	33,.	
Wannertemperatur	<b>Temperaturen</b> DIN 7V4B4-C4:3. ä0-32	°C	33,2	
FÖrbudg	<b>Färbung</b> DIN EN IS8 äVä-C3:2B32-B4	vinuell	nchwach gelb	
Trübudg	<b>Bestimmung der Trübung (Verfahren nach Fachmodul Wasser Stand 18.10.2018)</b> DIN EN IS8 äB2ä-C2:2BBB-B4 (zurückgezogede Norm)	vinuell	ohde	
Geruch , qualitativ	<b>Sensorik Parameter</b> DIN EN 3022-17 Adhadg C:2BB0-3B	qualitativ	faulig	
pH-Wert, vor 8 rt	<b>pH-Wert (C5)</b> DIN EN IS8 3B527-C5:2B32-B4		0,0	
Temperatur vor 8 rt	<b>Temperaturen</b> DIN 7V4B4-C4:3. ä0-32	°C	33,2	
Elektrinche LeitfChigkeit vor 8 rt bei 25°C	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> DIN EN 2äVW-CV:3. . 7-33	µS/cm	2B. B	
Sauerntoff, gelönt vor 8 rt	<b>Bestimmung des gelösten Sauerstoffs (elektrochemisch)</b> DIN EN IS8 5V34-G22:2B37-B7	mg 8 2/l	B,2	
Schwefelwannerntoff (H2S)	<b>Schwefelwasserstoff (Küvettest)</b> Hach Ladge Artikel-Nr6LCK 057: 2B3ä-BV	mg/l S	<B,3	
Sulfi9 urch Ganextraktiod	<b>Bestimmung von Sulfid durch Gasextraktion</b> DIN 7V4B5-D 2ä: 2B3ä-3B	mg/l	<B,2	
Filtratiod (B,45µm)	<b>Filtration</b>		x	
Elektrinche LeitfChigkeit bei 25°C	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> DIN EN 2äVW-CV:3. . 7-33	µS/cm	2B. B	
pH-Wert	<b>pH-Wert (C5)</b> DIN EN IS8 3B527-C5:2B32-B4		0,V	
Temperatur bei 9er pH-Memudg	<b>Temperaturen</b> DIN 7V4B4-C4:3. ä0-32	°C	3V,.	
SÖurekapazitÖt (KS 4,7)	<b>Säurekapazität/Basekapazität</b> DIN 7V4B. -Hä:2BB5-32	mmol/l	35,5	

Prüfed9e 3. B0B24  
Dr6Ralf Mueller, Diplom Chemiker  
Laborleitudg

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltanalytik  
1ürgerparkstraße 33  
4. 003 Cloppenburg  
labor@ewe-detzB

## Prüfbericht zu Probe P2455B0

P12B24BB37BV

s erniod 3

### Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
Ammodium -N	<b>Photometrie (D49)</b> DIN IS8 35. 27-3-D4. :2B34-Bä	mg/l N	35
Nitrat - N	<b>Photometrie (D49)</b> DIN IS8 35. 27-3-D4. :2B34-Bä	mg/l N	<B,2B
Kohledntoff, genamt org6(T8 C)	<b>TOC/DOC</b> DIN EN 34V4-H7:2B3. -B4	mg/l	22
Sulfat	<b>Ionenchromatographie</b> DIN EN IS8 3B7B4-3-D2B:2BB. -Bä	mg/l	<2,5
Chlori9	<b>Ionenchromatographie</b> DIN EN IS8 3B7B4-3-D2B:2BB. -Bä	mg/l	25B
Calcium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN IS8 3ä2. 4-2-E2. :2B3ä-B3	mg/l	34B
Kalium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN IS8 3ä2. 4-2-E2. :2B3ä-B3	mg/l	V,5
Magdenium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN IS8 3ä2. 4-2-E2. :2B3ä-B3	mg/l	4B
Natrium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN IS8 3ä2. 4-2-E2. :2B3ä-B3	mg/l	20B

Leged9e:

3

8 berkadte Rohr (8 KR) (m NN): B,2ä

2

Der Für9erntrom berechned sich aun9em Genamtför9ervolumed geteilt 9urch 9ie Abpump9auer

Die o6g6Prüfergebdiime beziehed sich aunchnließlich auf 9ie adalynierted Prüfmaterialied6Eide anzuzugweine s erviefQtigudg o9er s eröffedtlchudg 9enPrüfberichntint udternagt6

Die o6g6Udternuchudgnröße6 ud9 adgewad9ted Adalyneverfahred nid9 – noferd dicht ad9ernvermerkt – gemQ3 udnerer aktuelled Dakks-Akkre9itierudgnurkud9e (Reg6Nr6D-PL-2Bä2ä-B3-BB) akkre9itiert6

Edtrnchei9udgnregel zur Gredzwertbeurteiludg/Mennudnicherheit: Mennwerte, 9ie mit 9em Udternuchudgnrweck zur Überprüfudg 9er Eidhaltudg vod Gredzwerted dach gültiger Abwamnerveror9dudg bzw6Tridkwanerveror9dudg ermittelt wer9ed, berücknichtiged lt6aktueller Rechtnlage bereitn9ie parameternpezifinched Mennudnicherheit 9er Adalyn- ud9 Probedahmeverfahred6Für ad9ere Udternuchudgnrwecke nid9 9ie gültiged Mennudnicherheit, noferd im Prüfbericht dicht ausgewiened, parameterbezoged auf udnerer Homepage hidterlegt6

s erwed9ete Symbole: mit „kleider aln(<)“ ausgewienede Werte nid9 1entimmudgnredzed6Mit „x“ ausgewienede Mennwerte keddzeichned Adalyned mit Durchführudg ohde Mennwert6iei mit „NA“ gekeddzeichneded Adalyned had9elt en rich um dicht akkre9iterte Mennverfahred6 1e9eutudg d6ä6= dicht dachweinbar6

Diener Prüfbericht wur9e mit 9ialLIMS geprüfud ud9 freigegebed ud9 int 9aher ohde Udternchrift gültig6

Prüfed9e 3. 6B06B24  
Dr6Ralf Mueller, Diplom Chemiker  
Laborleitudg

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltadalytik  
1ürgerparknraße 33  
4. 003 Cloppedburg  
labor@ewe-detz6e

# Prüfbericht zu Probe P2455B5

P02B24BB1377

Version 1

CK C R C L E W ä b N n d b o r f ü r T a Z e, t D n D, G i H ö O ü r - e r U D r H s t r 9 1 1 ö  
4y. . 1 M o U U e n b u r -

W 0 C n t s o r - u n - k e s e r a D r s c h W ä b N  
N e r r ) r D n H E i a a e r a D n n  
Ü t t o B D n h n B @ r 9 y  
2. y 1 y O r D H e

M o U U e n b u r - I d e n 2 4 B. 9 B 2 4

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

Laborkundennummer	1009
Probe	P245505
ProbenDrtSv Dtri/x	Deponie Brake-Käseburg Süd PB 14 B (Standardprogramm)
Tntersuchun- szZ echK	W r u n d Z D s s e r
Ürt der ProbenDha ex	R k W i n : o a b i n D t i o n a i t k K y 7 8 e U o n i e O r D H e B : C s e b u r - A, t d e U o n i e O A @ i d v e s s t e, e 1 4 b
Adresse der ProbenDha este,,ex	C n t s o r - u n - s z e n t r u a ä 2 1 2 ( ) 2. y 1 y O r D H e
ProbenDha edDtua x	B 3 B. 9 B 2 4
OeUrobun- szeitx	1 4 x 2 B T h r B 1 4 x 3 5 T h r
Probenein- Dn- äPrüf- inn(x)	B 3 B. 9 B 2 4
Art der ProbenDha ex	- e U u a U t e P r o b e n n D c h 1 1 5 B D c h e a A u s t D u s c h
Probeneha erx	C k C R C L E W ä b N n d b o r ( ) , o r i D n O F H e r
Tntersuchun- szeitrDua x	B 3 B. 9 B 2 4 b i s 2 4 B. 9 B 2 4

# Prüfbericht zu Probe P2455B5

P02B24BB1377

Version 1

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
P, Dnun- und 8urchführun- der ProbenDha e pon WfundZ Dsser,eitern	<b>Probenahme von Grundwasser</b> 8-R 374B2fA13x2B21fL2		/
k DsserstDnd unter Ü: fBohr	<b>Wasserstände</b> 8-R 374B2fA13x2B21fL2	a u9Ü: 6	115B
k DsserstDnd über RR <sup>1</sup>	<b>Wasserstände</b> 8-R 374B2fA13x2B21fL2	a ü9RR	fB144
AbUua UdDuer	<b>Abpumpdauer (Dauer der Probennahme)</b>	a in	BBx15
) Frderstroa <sup>2</sup>	<b>Förderstrom</b> 0erechnun-	,Sa in	. l3
) i, trDtion äBl45l a (	<b>Filtration</b>		/
k Dssertea UerDtur	<b>Temperaturen</b> 8-R 374B4fV4x1y°. fL2	qM	1114
Wëruch l quD, itDtip	<b>Sensorik Parameter</b> 8-R CR 1. 22fD3 AnhDn- M2BB. fLB	quD, itDtip	fDu, i-
Lrübun-	<b>Bestimmung der Trübung (Verfahren nach Fachmodul Wasser Stand 18.10.2018)</b> 8-R CR -@ü ° B2° fV2x2BBfB4 äzurüch ezo- ene Rora (	pisue,,	fDst H, Dr
C, eHtrische naitfChi- Heit por Ürt bei 25qM	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> 8-R CR 2° 777fV7x1yy3fL1	l @ca	294yB
UNfk ertl por Ürt	<b>pH-Wert (C5)</b> 8-R CR -@ü 1B523fV5x2B12fB4		. l°
UNfk ert	<b>pH-Wert (C5)</b> 8-R CR -@ü 1B523fV5x2B12fB4		. l°
C, eHtrische naitfChi- Heit bei 25qM	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> 8-R CR 2° 777fV7x1yy3fL1	l @ca	2945B
@ureHDUDzitOt ä @4l3(	<b>Säurekapazität/Basekapazität</b> 8-R 374ByfV° x2BB5fL2	a a o, S,	14lB
@uerstoffl - e, Fst por Ürt	<b>Bestimmung des gelösten Sauerstoffs (elektrochemisch)</b> 8-R CR -@ü 5714fV22x2B13fB3	a - Ü2S,	Bl3
: oh, enstoffl - esDa t or- 9äl ÜM	<b>TOC/DOC</b> 8-R CR 1474fV3x2B1y fB4	a - S,	23
MD, ciau	<b>Metalle ICP-MS</b> 8-R CR -@ü 1° 2y4fV2fC2y x2B1° fB1	a - S,	13B
v D- nesia	<b>Metalle ICP-MS</b> 8-R CR -@ü 1° 2y4fV2fC2y x2B1° fB1	a - S,	42
Mh, orid	<b>Ionenchromatographie</b> 8-R CR -@ü 1B3B4fL fB 2Bx2BByfB°	a - S,	4BB
@, fDt	<b>Ionenchromatographie</b> 8-R CR -@ü 1B3B4fL fB 2Bx2BByfB°	a - S,	<2l5
R Dtriu	<b>Metalle ICP-MS</b> 8-R CR -@ü 1° 2y4fV2fC2y x2B1° fB1	a - S,	3BB
: D, iua	<b>Metalle ICP-MS</b> 8-R CR -@ü 1° 2y4fV2fC2y x2B1° fB1	a - S,	1B

Prüfende 249. 9B24  
6enDte Riea Dnnl Mhea ie, DborDntin  
ste,, p9nDbor, eitun-

Ck C R CLE Wä bN  
nDbor für Ta Z e, tDnD, GiH  
Öür- erUDrHstrDwe 11  
4y. . 1 MoUUnbur-  
, Dborg eZ eßnetz9le

# Prüfbericht zu Probe P2455B5

P02B24BB1377

Version 1

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
@,fid durch WDse/trDHtion	<b>Bestimmung von Sulfid durch Gasextraktion</b> 8-R 374B5ß 2° x2B1° ßB	a - S,	<B12
Aa a oniu a ßR	<b>Photometrie (D49)</b> 8-R -@ü 15y23ß 4y×2B14ß°	a - S, R	27
RitrDt ßR	<b>Photometrie (D49)</b> 8-R -@ü 15y23ß 4y×2B14ß°	a - S, R	<B12B

ne- endex

1

ÜberHDnte 6ohr äü: 6( ää RR(x1IB.

2

8er ) Frderstroa berechnet sich Dus dea WésDa tffrderpo,ua en - eteit, durch die AbUua UdDuer

8ie o9-9Prüfer- ebnisse beziehen sich Dussch,iew,ich Duf die DnD,Gierten Prüfa DteriD,jien9Cine Duszu- sZ eise Verpie,fQti- un- oder VerFffent,ichun- des Prüfberichts ist untersD- t9

8ie o9 9T ntersuchun- s- rFwen und Dn- eZ Dndten AnD,Gseperfdhren sind ö sofern nicht Dnders pera erHt ö - ea Owuserer DHue,,en 8 DHH@ AHreditierun- surHunde äe- 9Rr98 ßnßB° 2° ß1ßB( DHreditiert9

Cntscheidun- sre- e, zur WfenzZ ertbeurtei,un- Sv essunsicherheitv essZ ertel die a it dea T ntersuchun- sZ echZur KberUrüfun- der CinHD,tun- pon WfenzZ erten nDch - ü,ti- er AbZ DsSerperordnun- bzZ 9LrinHZ DsSerperordnun- era itte,t Z erdenl berücksichti- en ,t9DHue,,er 6echts,D- e bereits die UDrDa etersUezifischen v essunsicherheiten der AnD,Gseßund ProbenDha eperfdhren9) ür Dndere T ntersuchun- sZ echH sind die - ü,ti- en v essunsicherheitenl sofern ia Prüfbericht nicht Dus- eZ iesenl UDrDa eterbezo- en Duf unserer Noa eUD- e hinter,e- t9 VerZ endete @a bo,exa it „Heiner D,s ä<“ Dus- eZ iesene k erte sind Oestia a un- s- renzen9v it „/“ Dus- eZ iesene v essZ erte Hennzeichen AnD,Gsen a it 8urchführun- ohne v essZ ert90ei a it „RA“ - eHennzeichneten AnD,Gsen hDnde,t es sich ua nicht DHreditierte v essperfdhren9 Oedeutun- n9h9= nicht nDchZ eisbDr9

8ieser Prüfbericht Z urde a it diDnw @- eUrüft und frei- e- eben und ist dDher ohne T nterschrift - ü,ti- 9

Prüfende 249. 9B24  
6enDte Riea Dnnl Mhea ie,DborDntin  
ste,,p9nDbor,eitun-

Ck C R CLE Wä bN  
nDbor für Ta Z e,tDnD,GiH  
Öür- erUDrHstrDwe 11  
4y. . 1 MoUUnbur-  
,Dborg eZ eßnetz9le

# Prüfbericht zu Probe P24552B

P021241137V3  
s erniod 3

Ck C R CLE Wá bN nDbor für Ta Z e,tDdD,GiHö Oür- erUDrHtr. 33 ö  
4yBB3 MoUUedbur-

W0 Cdtnor- ud- k enera Drnch Wá bN  
Nerr ) rDdHEia a era Ddd  
ÜttoNDhdR@r. y  
2By3y OrDHe

MoUUedbur- l 9ed 24.1B.2124

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P245526</b>
	<b>Deponie Brake-Käseburg Süd PB 15 B (Standardprogramm)</b>
ProbedDrtSv Dtri/x	Wrud9Z Dmer
T dternuchud- nzZ echK	Rk Wid : oa bidDtiod a it k K yV
Ürt 9er ProbedDha ex	8eUodie OrDHe ß: Onebur- A,t9eUodie OA @i9 v ennte,,e 35b
A9renne 9er ProbedDha ente,,ex	Cdtnor- ud- rzedtrua äD232( 2By3y OrDHe
ProbedDha e9Dtua x	14.1B.2124
OeUrobud- nzeitx	33x11 T hr ß 33x35 T hr
Probedeid- Dd- äPrüfbe- idd(x	14.1B.2124
k etter Da LD- 9er ProbedDha ex	be9echT
k etter Da s ortD- x	Heide Ad- Dbe
Art 9er ProbedDha ex	- eUua Ute Probed dDch 315ßDchea AuntDunch
Probedeha erx	Ck C R CLE Wá bN ändbor( ) ,oriDd OFHer
T dternuchud- nzeitrDua x	15.1B.2124 bin 24.1B.2124

Prüfed9e 24.1B.2124  
6edDte Riea Dddl Mhea ie,DborDdtid  
nte,,p. nDbor,eitud-

Ck C R CLE Wá bN  
nDbor für Ta Z e,tDdD,GiH  
Oür- erUDrHtrDwe 33  
4yBB3 MoUUedbur-  
,Dborg eZ eßtetz.9e

# Prüfbericht zu Probe P24552B

P021241137V3

seriod 3

## Prüfgergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
P, Ddud- ud9 8urchführud- 9er ProbedDha e pod Wrud9Z Dmer,eiterd	<b>Probenahme von Grundwasser</b> 8-R 7V412BA37x2123B2		/
k DnerntDd9 udter Ü: BBohr	<b>Wasserstände</b> 8-R 7V412BA37x2123B2	a u. Ü: 6	1113
k DnerntDd9 über RR <sup>3</sup>	<b>Wasserstände über NN (Dep. Brake)</b> 0erechdud-	a ü. RR	15y
AbUua U9Duer	<b>Abpumpdauer (Dauer der Probennahme)</b>	a id	11x85
) Fr9erntroa <sup>2</sup>	<b>Förderstrom</b> 0erechdud-	,Sa id	B1B
k Dnerntea UerDtur	<b>Temperaturen</b> 8-R 7V414BA3y1 B32	°M	3214
) Orbud-	<b>Färbung</b> 8-R CR -@ I V1 B3x2132B4	pinue,,	nchZ Dch - e,b
Lrübud-	<b>Bestimmung der Trübung (Verfahren nach Fachmodul Wasser Stand 18.10.2018)</b> 8-R CR -@ I 121 B2x2111B4 äzurüch- ezo- ede Rora (	pinue,,	fDit H,Dr
Weruch I quD,itDtip	<b>Sensorik Parameter</b> 8-R CR 3B22B7 AdhDd- M211B31	quD,itDtip	fDu,-i-
UNBk ertl por Ürt	<b>pH-Wert (C5)</b> 8-R CR -@ 31527B5x2132B4		B15
Lea UerDtur por Ürt	<b>Temperaturen</b> 8-R 7V414BA3y1 B32	°M	3214
C,eHtrirche naitfChi- Heit por Ürt bei 25°M	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> 8-R CR 2I VVBMx8yy7B3	q@ca	2.331
@uerntoffl - e,Fnt por Ürt	<b>Bestimmung des gelösten Sauerstoffs (elektrochemisch)</b> 8-R CR -@ 5V34B22x2137B7	a - Ü2S,	117
@,fi9 urch WDne/trDhtiod	<b>Bestimmung von Sulfid durch Gasextraktion</b> 8-R 7V415B 2I x2131 B1	a - S,	<112
) i,trDhtiod ä1145qa (	<b>Filtration</b>		/
C,eHtrirche naitfChi- Heit bei 25°M	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> 8-R CR 2I VVBMx8yy7B3	q@ca	3.yV1
UNBk ert	<b>pH-Wert (C5)</b> 8-R CR -@ 31527B5x2132B4		B11
Lea UerDtur bei 9er UNB emud-	<b>Temperaturen</b> 8-R 7V414BA3y1 B32	°M	3V14
@ureHDUDzitOt ä @417(	<b>Säurekapazität/Basekapazität</b> 8-R 7V41yBNI x2115B2	a a o,S,	3I 17
Aa a odia B	<b>Photometrie (D49)</b> 8-R -@ 35y27B3B4y2134B1	a - S, R	23
RitrDt B	<b>Photometrie (D49)</b> 8-R -@ 35y27B3B4y2134B1	a - S, R	<1121

Prüfed9e 24.1B.2124  
6edDte Riea Dddl Mhea ie,DborDhtid  
nte,,p. nDbor,eitud-

Ck C R CLE Wä bN  
nDbor für Ta Z e,tDdD,GiH  
Öür- erUDrHtrDwe 33  
4yBB3 MoUUedbur-  
,Dborg eZ eBtetz.9e

# Prüfbericht zu Probe P24552B

P021241137V3

seriod 3

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
: oh,edntoffl - enDa t or- . ä.ÜM	<b>TOC/DOC</b> 8-R CR 34V4B7x213yB4	a - S,	41
@,fDt	<b>Ionenchromatographie</b> 8-R CR -@ 31714B821x211yB1	a - S,	<215
Mh,ori9	<b>Ionenchromatographie</b> 8-R CR -@ 31714B821x211yB1	a - S,	3V1
MD,ciaa	<b>Metalle ICP-MS</b> 8-R CR -@ 31 2y4B8C2yx2131 B13	a - S,	331
: D,iaa	<b>Metalle ICP-MS</b> 8-R CR -@ 31 2y4B8C2yx2131 B13	a - S,	37
v D-denua	<b>Metalle ICP-MS</b> 8-R CR -@ 31 2y4B8C2yx2131 B13	a - S,	B7
RDtrua	<b>Metalle ICP-MS</b> 8-R CR -@ 31 2y4B8C2yx2131 B13	a - S,	231

ne- ed9ex

3

ÜberHdte 6ohr äÜ: 6( ää RR(x1132

2

8er )Fr9erntroa berechned nich Dun9ea Wenda tffr9erpo,ua ed -eteit,9urch 9ie AbUua U9Duer

8ie o. - . Prüfer- ebdinne beziehd nich Durmch,iewich Duf 9ie DdD,Grierted Prüfa DteriD,ied. Cide Durzu- nZ eine s erpie,fQti- ud- o9er serFfedt,ichud- 9enPrüfberichtnint udternD- t.

8ie o.- . T dternuchud- n- rFwed ud9 Dd- eZ Dd9ted AdD,Gneperfdhred nid9 ö noferd dcht Dd9ernpera erHt ö -ea Owudnerer Dhtue,,ed 8DHH@ AHre9itierud- nurHud9e äe- .B8r. 8BnB211 21 B13B11( DHre9ititert.

Cdtnchei9ud- nre- e, zur WredZ ertbeurtei,ud- Sv enudnicherheitxv ennz ertel 9ie a it 9ea T dternuchud- rzZ echZur KberUrüfud- 9er Cidhd,tud- pod WredZ erted dDch - ü,ti- er AbZ Dmerperor9dud- bzZ . LridHZ Dmerperor9dud- era itte,t Z er9edl berüchichti- ed ,t. Dhtue,,er 6echtn,D- e bereitn9ie UDrDa eternUezifinched v enudnicherheitd 9er AdD,Gneßud9 ProbedDha eperfdhred. ) ür Dd9ere T dternuchud- rzZ echH nid9 9ie - ü,ti- ed v enudnicherheitd noferd ia Prüfbericht dcht Dun- eZ ienedl UDrDa eterbezo- ed Duf udnerer Noa eUD- e hidter,e- t. serZ ed9ete @a bo,exa it „Heider D,nä<(“ Dun- eZ ienede k erte nid9 Oentia a ud- n- redzed. v it „/“ Dun- eZ ienede v ennz erte Hedzzeichned AdD,Gned a it 8urchführud- ohde v ennz ert. Oei a it „RA“ - eHedzzeichneded AdD,Gned hDd9e,t ennich ua dcht DHre9ititerte v enperfdhred. Oe9eutud- d.d. = dcht dDchZ einbDr.

8iener Prüfbericht Z ur9e a it 9iDnw @- eUrüft ud9 frei- e- ebed ud9 int 9Dher ohde T dternchrift - ü,ti- .

Prüfed9e 24.1B.2124  
6edDte Riea Dddl Mhea ie,DborDdtid  
nte,,p. nDbor,eitud-

Ck C R C L E Wä bN  
nDbor für T a Z e,tDdD,GiH  
Oür- erUDrHnrDwe 33  
4yBB3 MoUuedbur-  
,Dborg eZ eßtetz.9e

# Prüfbericht zu Probe P2455B2

P0212411B234  
7erMos B

kL k E kVWT, bZ I CDbor für G, HeRDs DRti- – OürwerMDr- VtrdBb –  
4g99B nRöMMeS burw

T IO ks tVörwus wL eVer, DrVch T, bZ  
Zerr FrDs- Nj, , er, Ds s  
8 ttopZ Dhs p@rdg  
29gBg OrD- e

nRöMMeS burw nes B3d19d124

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P245512</b>
Probes Drtva Dtri/x	<b>6 eDonie prakeB Kseburg äüd Pp 1S p (ästandardDrogramm)</b>
Gs terVuchus wZHeC- x	Trus nHDWer
8 rt ner Probes Dh, ex	EL T is : o, bis Dtios , it L K gÜ
	. eMösie OrD- e p: OVeburw
	ARneMösie OA @in
	a eWteRe B9b
AnreWe ner Probes Dh, eVteRex	ks tVörwus wZes tru, äD2B2(
	29gBg OrD- e
Probes Dh, enDtu, x	1) d19d124
OeMöbus wZeitx	B2x) 1 Ghr p B2x45 Ghr
Probes eis wDs wäPrüfbewis s(x	1) d19d124
L etter D, Wöwner Probes Dh, ex	benec- t
L etter D, 7ortDwx	- eis e As wDbe
Art ner Probes Dh, ex	wemu, Me Probes s Dch BI5 fDches AuVtDuVch
Probes eh, erx	kL k E kVWT, bZ äCdbor(
Gs terVuchus wZeitru, x	FRriDs Oö- er
	1) d19d124 biVB3d19d124

# Prüfbericht zu Probe P2455B2

P0212411B234

7erMos B

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
PRDs us wus n . urchführus wner Probes Dh, e Sos Trus nH DWerEiters	<b>Probenahme von Grundwasser</b> . IE ) Ü412pAB) x212BpB2		/
L DWerVtDs n us ter 8 : pöhr	<b>WasserstKnde</b> . IE ) Ü412pAB) x212BpB2	, ud8 : 6	Bl44
L DWerVtDs n über EE <sup>B</sup>	<b>WasserstKnde über NN (6eD. prake)</b> Oerechs us w	, üdEE	p143
AbMu, MhDuer	<b>AbDumDdauer (6auer der Probennahme)</b>	, is	11x85
FörnerVtro, <sup>2</sup>	<b>Förderstrom</b> Oerechs us w	R, is	9I5
L DWerte, MhDtur	<b>TemDeraturen</b> . IE ) Ü414pnt4xBg39pB2	°m	BBl1
FOrbus w	<b>FKrbung</b> . IE KE I@ 3ÜÜ3pntBx21B2p14	SiVueRR	weß
Wübus w	<b>pestimmung der Trübung (Verfahren nach Fachmodul Wasser ätand 18.10.2018)</b> . IE KE I@ 3123pnt2x2111p14 äzurüc- wezowese E or, (	SiVueRR	fDvt - fDr
Teruch l quDRtDtis	<b>äensorik Parameter</b> . IE KE B922pD) AshDs wmx2119pB1	quDRtDtis	fDuRw
MZ pL ertl Sor 8 rt	<b>DHBWert (C5)</b> . IE KE I@ B152) pnt5x21B2p14		9I5
Ve, MhDtur Sor 8 rt	<b>TemDeraturen</b> . IE ) Ü414pnt4xBg39pB2	°m	BBl1
kRe- triVche GeitfChiw eit Sor 8 rt bei 25°m	<b>Elektrische Leitfhigkeit</b> . IE KE 23ÜÜÜpntÜxBgg) pBB	q@c,	Bd221
@DuerVtoffl weßVt Sor 8 rt	<b>pestimmung des gelösten äauerstoffs (elektrochemisch)</b> . IE KE I@ 5ÜB4pT 22x21B) pL)	, w8 2vR	1I2
@hHefeRH DWerVtoff äZ 2@	<b>ächwefelwasserstoff (- üvettentest)</b> ZDch CDs we Arti- eRf rdCm 95) x21B3p 1Ü	, wWR@	<1IB
@fin nurch TDve/trD- tios	<b>pestimmung von äulfid durch Gasextraktion</b> . IE ) Ü415p 23x21B3pB1	, wWR	<1I2
FiRRDtios ä145q, (	<b>Filtration</b>		/
kRe- triVche GeitfChiw eit bei 25°m	<b>Elektrische Leitfhigkeit</b> . IE KE 23ÜÜÜpntÜxBgg) pBB	q@c,	Bd221
MZ pL ert	<b>DHBWert (C5)</b> . IE KE I@ B152) pnt5x21B2p14		9IÜ
Ve, MhDtur bei ner MZ pa eWus w	<b>TemDeraturen</b> . IE ) Ü414pnt4xBg39pB2	°m	Bglg
@Dure- DMDzitOt ä @4I) (	<b>äkKurekaDazitKt/pasekaDazitKt</b> . IE ) Ü41gpZ 3x2115pB2	, , oVR	B1IÜ

Prüfes ne B3dl9d124  
. rd6DF a ueRrl. iMD, mhe, i-er  
CDborEitus w

kL k EkVNT, bZ  
CDbor für G, HeRDs DRÜti-  
OürwerMDr- VtrDye BB  
4g99B nRDMes burw  
Rborß eHeß etzche

# Prüfbericht zu Probe P2455B2

P0212411B234

7erMos B

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
A, , osiu, pE	<b>Photometrie (649)</b> . IE I@ B5g2) pBp 4g×21B4p13	, wwRE	B9
E itrDt pE	<b>Photometrie (649)</b> . IE I@ B5g2) pBp 4g×21B4p13	, wwRE	<1 21
: ohRes Vtoffl weVD, t orwdäv% m{	<b>TOC/6 OC</b> . IE kE B4Ü4pZ ) x21Bgpl4	, wwR	2Ü
@fDt	<b>IonenchromatograDhie</b> . IE kE I@ B1) 14pBp 21x211gp13	, wwR	9 3
nthRrin	<b>IonenchromatograDhie</b> . IE kE I@ B1) 14pBp 21x211gp13	, wwR	g9
nDRiu,	<b>Metalle ICPBmä</b> . IE kE I@ B32g4p2pk2gx21B3p1B	, wwR	BB1
: DRu,	<b>Metalle ICPBmä</b> . IE kE I@ B32g4p2pk2gx21B3p1B	, wwR	Ü 2
a Dvs eVu,	<b>Metalle ICPBmä</b> . IE kE I@ B32g4p2pk2gx21B3p1B	, wwR	) 9
E Dtriu,	<b>Metalle ICPBmä</b> . IE kE I@ B32g4p2pk2gx21B3p1B	, wwR	g3

Cewes nex

B

8 ber- Dste 6ohr äB : 6( ä EE (x1lg3

2

. er FörnerVtro, berechs et Vch DuVne, TeVD, tförnerSoRu, es veteiR nurch nie AbMu, MhDuer

. ie odwdPrüferwebs iWe beziehes Vch DuVchReyRch Duf nie Ds DRUMertes Prüf, DteriDRes dkis e DuVzuwHeiVe 7erSieRORiwus woner 7eröffes tRchus wneVPrüfberichtViMt us terVDwd

. ie odwdGs terVuchus wWroyes us n Ds weH Ds ntes As DRUeSerfDhres Vsn – Vofers s icht Ds nerVSer, er-t – we, Oy us Verer D-tueRes . D - @A- -renitierus wWur-us ne äewtE rd. pPQp21323p1Bp11( D- renitiertd

ks tVcheinus wWreRzur Tres zHertbeurteirus wa eWus Vcherheitxa eWHertel nie, it ne, Gs terVuchus wZHec- zur KberMüfus wner kis hDRus wSos Tres zHertes sDch wüRiwer AbH DWerSerorns us wbzHdWis - H DWerSerorns us wer, itteR Hernes I berü- Vchtiwes RdD-tueRer GechtVDwe bereitVnie MDrD, eterVMezifiVches a eWus Vcherheites ner As DRUepus n Probes Dh, eSerfDhres dFür Dsnere Gs terVuchus wZHec-e Vsn nie wüRives a eWus Vcherheites I Vofers i, Prüfbericht s icht DuVweHieVes I MDrD, eterbezowes Duf us Verer Zo, eMDwe his terReWtd ZerHes nete @J boReX, it „- Reis er DRVä<(“ DuVweHieVes e L erte Vsn OeVti, , us wWreszes da it „/“ DuVweHieVes e a eWHerte - es szeichs es As DRUes, it . urchführung wohs e a eWHertd0ei, it „E A“ we- es szeichsetes As DRUes hDs neR eVMch u, s icht D- renitierte a eVSerfDhres d Oeneutus ws d&d- s icht sDchHeiVbDrd

. ieVer Prüfbericht Hurne, it niDQa @weMüft us n freiwewebes us n iMt nDher ohs e Gs terVchrift wüRiwd

Prüfes ne B3d19d124

. rd6DF a ueRerl. iMD, nhe, i-er

CDborReitus w

kL k E kVNT, bZ  
CDbor für G, HeRDS DRUti-  
OürwerMDr- VtrDye BB  
4g99B nRDMes burw  
RDborß eHeß etzche

# Prüfbericht zu Probe P245508

PB2024001240

Version 1

EWE NETZ GmbH, Labor für Umweltanalytik – Bürgerparkstr. 11 –  
49661 Cloppenburg

GIB Entsorgung Wesermarsch GmbH  
Herr Frank Zimmermann  
Otto-Hahn-Str. 9  
26919 Brake

Cloppenburg, den 13.06.2024

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

---

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P245508</b>
	<b>Deponie Brake-Käseburg Süd PB 17 B (Standardprogramm)</b>
Probenart/Matrix:	Grundwasser
Untersuchungszweck:	NWG in Kombination mit WÜ 98
Ort der Probenahme:	Deponie Brake - Käseburg Altdeponie BA Süd Messstelle 17b
Adresse der Probenahmestelle:	Entsorgungszentrum (B212) 26919 Brake
Probenahmedatum:	05.06.2024
Beprobungszeit:	13:30 Uhr - 13:30 Uhr
Probeneingang (Prüfbeginn):	05.06.2024
Wetter am Tag der Probenahme:	trocken
Wetter am Vortag:	keine Angabe
Art der Probenahme:	nicht möglich
Probenehmer:	EWE NETZ GmbH (Labor) Florian Böker

## Prüfbericht zu Probe P245508

PB2024001240

Version 1

### Prüfergebnisse

---

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
-----------	------------------------	---------	----------

Die o. g. Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die analysierten Prüfmateriale. Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung des Prüfberichts ist untersagt.

Die o.g. Untersuchungsgrößen und angewandten Analyseverfahren sind – sofern nicht anders vermerkt – gemäß unserer aktuellen DakKS-Akkreditierungsurkunde (Reg.-Nr. D-PL-20727-01-00) akkreditiert.

Entscheidungsregel zur Grenzwertbeurteilung/Messunsicherheit: Messwerte, die mit dem Untersuchungszweck zur Überprüfung der Einhaltung von Grenzwerten nach gültiger Abwasserverordnung bzw. Trinkwasserverordnung ermittelt werden, berücksichtigen lt. aktueller Rechtslage bereits die parameterspezifischen Messunsicherheiten der Analyse- und Probenahmeverfahren. Für andere Untersuchungszwecke sind die gültigen Messunsicherheiten, sofern im Prüfbericht nicht ausgewiesen, parameterbezogen auf unserer Homepage hinterlegt.

Verwendete Symbole: mit „kleiner als (<)“ ausgewiesene Werte sind Bestimmungsgrenzen. Mit „x“ ausgewiesene Messwerte kennzeichnen Analysen mit Durchführung ohne Messwert. Bei mit „NA“ gekennzeichneten Analysen handelt es sich um nicht akkreditierte Messverfahren. Bedeutung n.n. = nicht nachweisbar.

#### Bemerkungen:

Probenahme nicht möglich. Zuwegung zugewachsen.

Dieser Prüfbericht wurde mit dialIMS geprüft und freigegeben und ist daher ohne Unterschrift gültig.

Prüfende 06.06.2024  
Dr. Ralf Mueller, Diplom Chemiker  
Laborleitung

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltanalytik  
Bürgerparkstraße 11  
49661 Cloppenburg  
labor@ewe-netz.de

# Prüfbericht zu Probe P2455B0

P1232433B07V  
s erniod B

Ck C R C L E Wä b N n D b o r f ü r T a Z e, t D d, G i H ) 1 ü r - e r U D r H n r. B B )  
4 y V V B M o U U e d b u r -

W f l C d t n o r - u d - k e n e r a D r n c h W ä b N  
N e r r ö r D d H E i a a e r a D d d  
Ü t t o B N D h d B @ . y  
2 V y B y 1 r D H e

M o U U e d b u r - I 9 e d 2 4 . 3 V . 2 3 2 4

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P245513</b>
	<b>Deponie Brake-Käseburg Süd PB 1l B (Standardprogramm)</b>
ProbedrtSv Dtri/x	Wrud9Z Dmer
T d t e r n u c h u d - n z Z e c h k	R k W i d : o a b i d D t i o d a i t k K y 7
Ü r t 9 e r P r o b e d D h a e x	8 e U o d i e 1 r D H e ß : O n e b u r - A, t 9 e U o d i e 1 A @ 9 v e n n t e, , e B 7 b
A 9 r e n n e 9 e r P r o b e d D h a e n t e, , e x	C d t n o r - u d - n z e d t r u a ä 1 2 B 2 (
	2 V y B y 1 r D H e
ProbedDha e9Dtua x	35.3V.2324
1eUrobud- nzeitx	3y53 T hr ß B3x35 T hr
Probedeid- Dd- äPrüfbe- idd(x	35.3V.2324
k etter Da LD- 9er ProbedDha ex	t r o c h e d
k etter Da s ortD- x	H e i d e A d - D b e
Art 9er ProbedDha ex	- e U a U t e P r o b e d d D c h B l 5 ß D c h e a A u n t D u n c h
Probedeha erx	C k C R C L E W ä b N ä n D b o r (
	L i a v e G e r
T d t e r n u c h u d - n z e i t r D u a x	35.3V.2324 b i n 2 4 . 3 V . 2 3 2 4

Prüfed9e 24.3V.2324  
6edDte Riea Dddl Mhea ie, DborDdtid  
nte, , p. n D b o r, e i t u d -

Ck C R C L E W ä b N  
n D b o r f ü r T a Z e, t D d, G i H )  
1 ü r - e r U D r H n r D w e B B )  
4 y V V B M o U U e d b u r -  
, D b o r g e Z e f f e t z . 9 e

# Prüfbericht zu Probe P2455B0

P1232433B07V

s erniod B

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (E methodennorm)	Einheit	Ergebnis	Ergebniswert
P, Ddud- ud9 8urchführud- 9er Probedha e pod Wrud9Z Dmer,eiterd	<b>Probenahme von Grundwasser</b> 8 RR 074321A0x232B1B2		/	
k DmerntDd9 udter Ü: 16ohr	<b>Nasserstände</b> 8 RR 074321A0x232B1B2	a u. Ü: 6	Bl4-	
k DmerntDd9 über RR <sup>B</sup>	<b>Nasserstände über . . (DepF Brake)</b> 1erechdud-	a ü. RR	13l-y	
AbUua U9Duer	<b>Abpumpdauer (Dauer der Probennahme)</b>	a id	33x85	
öl r9erntroa <sup>2</sup>	<b>Örderstrom</b> 1erechdud-	,Sa id	V15	
k Dmerntea UerDtur	<b>Temperaturen</b> 8 RR 074341A4xBy-V1B2	°M	B013	
öOrbud-	<b>Örbung</b> 8 RR CR F@j -77-1Bx23B21B4	pinue,,	nchZ Dch - e,b	
Lrübud-	<b>Bestimmung der Vrübung (8erfahren nach öachmoduy Nasser Stand 11 F10F201 )</b> 8 RR CR F@j -32-1Bx23331B4 äzurüch- ezo- ede Rora (	pinue,,	fDit H,Dr	
Weruch l quD,itDtip	<b>Sensorik Parameter</b> 8 RR CR BV22110 AdhDd- M233V1B3	quD,itDtip	fDu,i-	
UN1k ertl por Ürt	<b>pH-N ert (C5)</b> 8 RR CR F@j B35201B5x23B21B4		V10	
Lea UerDtur por Ürt	<b>Temperaturen</b> 8 RR 074341A4xBy-V1B2	°M	B013	
C,eHtriche naitfChi- Heit por Ürt bei 25°M	<b>vlektrische Leitfähigkeit</b> 8 RR CR 2-7771B7xByy01B8	q@ca	0.503	
@uerntoffl - e,l nt por Ürt	<b>Bestimmung des geysten Sauerstoffs (eykrochemisch)</b> 8 RR CR F@j 57B41B22x23B01B0	a - Ü2S,	312	
@,fi9 urch WDne/trDhtiod	<b>Bestimmung von Sufid durch Gasextraktion</b> 8 RR 074351B 2-x23B-1B3	a - S,	<312	
öi,trDhtiod 13145qa (	<b>Öytration</b>		/	
C,eHtriche naitfChi- Heit bei 25°M	<b>vlektrische Leitfähigkeit</b> 8 RR CR 2-7771B7xByy01B8	q@ca	0.533	
UN1k ert	<b>pH-N ert (C5)</b> 8 RR CR F@j B35201B5x23B21B4		V14	
Lea UerDtur bei 9er UN1/ emud-	<b>Temperaturen</b> 8 RR 074341A4xBy-V1B2	°M	B015	
@ureHDUDzitOt ä @410(	<b>Säurekapazität/Basekapazität</b> 8 RR 0743y1B-x23351B2	a a o,S,	BBIV	
Aa a odiaa 1B	<b>Photometrie (D49)</b> 8 RR F@j B5y201B1B4yx23B41B-	a - S, R	BB	
RitrDt 1B	<b>Photometrie (D49)</b> 8 RR F@j B5y201B1B4yx23B41B-	a - S, R	<3123	

Prüfed9e 24.3V.2324  
6edDte Riea Dddl Mhea ie,DborDhtid  
nte,,p. nDbor,eitud-

Ck C RCLE Wä bN  
nDbor für Ta Z e,tDdD,GiH  
1ür- erUDrHtrDwe BB  
4yVVB MoUuedbur-  
,Dborg eZ e1stetz.9e

# Prüfbericht zu Probe P2455B0

P1232433B07V

s erniod B

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (E methodennorm)	Einheit	Ergebniswert
Flüchtige organische Verbindungen (VOC)	VOC/DOC 8 FR CR B474B0x23ByB4	a - S,	42
Ammonium	Ionenchromatographie 8 FR CR F@ B3034B823x233yB-	a - S,	-03
Ammonium	Ionenchromatographie 8 FR CR F@ B3034B823x233yB-	a - S,	403
Acetaldehyd	E taye ICP-E S 8 FR CR F@ B-2y4B8C2y23B-BB	a - S,	423
Acetaldehyd	E taye ICP-E S 8 FR CR F@ B-2y4B8C2y23B-BB	a - S,	-15
Acetaldehyd	E taye ICP-E S 8 FR CR F@ B-2y4B8C2y23B-BB	a - S,	BB3
Acetaldehyd	E taye ICP-E S 8 FR CR F@ B-2y4B8C2y23B-BB	a - S,	273

ne-ed9ex

B

2

ÜberHdte 6ohr äÜ: 6( ää RR(x3IV7

8er öl r9erntroa berechned nich Dun9ea Wenda tfl r9erpo,ua ed -eteit,9urch 9ie AbUua U9Duer

8ie o. - . Prüfer- ebdiene beziehd nich Durmch,iewich Duf 9ie DdD,Grierted Prüfa DteriD,ied. Cide Durzu-nZ eine s erpie,fQti-ud- o9er serl ffdet,ichud- 9enPrüfberichtnint udternD- t.

8ie o.- T dternuchud-n-rl ved ud9 Dd- eZ Dd9ted AdD,Gneperfdhred nid9 ) noferd dicht Dd9ernpera erHt ) -ea Owudnerer Dhtue,,ed 8DHH@ AHre9itierud- nurHud9e äe- .B8. 8 BnB3-2-BBfB3( DHre9itiert.

Cdtnchei9ud-nre-e, zur WredZ ertbeurtei,ud-Sv emudnicherheitxv emZ ertel 9ie a it 9ea T dternuchud- rzZ echZur KberUrüfud- 9er Cidhd,tud- pod WredZ erted dDch -ü,ti-er AbZ Dmerperor9dud- bzZ . LridHZ Dmerperor9dud- era itte,t Z er9edl berüchichti-ed ,t. Dhtue,,er 6echtn,D- e bereitn9ie UDrDa eternUezifinched v emudnicherheited 9er AdD,Gneßud9 ProbedDha eperfdhred. öür Dd9ere T dternuchud- rzZ echH nid9 9ie -ü,ti- ed v emudnicherheitedl noferd ia Prüferbericht dicht Dun- eZ ienedl UDrDa eterbezo- ed Duf udnerer Noa eUD- e hidter,e- t. serZ ed9ete @a bo,exa it „Heider D,nä<(“ Dun- eZ ienede k erte nid9 1entia a ud-n- redzed. v it „/“ Dun- eZ ienede v emZ erte Hedzzeichned AdD,Gned a it 8urchfühud- ohde v emZ ert. 1ei a it „RA“ - eHedzzeichnedet AdD,Gned hDd9e,t ennich ua - dicht DHre9itierte v emperfdhred. 1e9eutud- d.d. = dicht dDchZ einbDr.

8iener Prüfbericht Z ur9e a it 9iDnfv @- eUrüft ud9 frei- e- ebed ud9 int 9Dher ohde T dternchrift - ü,ti- .

Prüfed9e 24.3V.2324  
6edDte Riea Dddl Mhea ie,DborDdtid  
nte,,p. nDbor,eitud-

Ck C R C L E Wä bN  
nDbor für Ta Z e,tDdD,GiH  
1ür- erUDrHtrDwe BB  
4yVWB MoUuedbur-  
,Dborg eZ eßletz.9e

# Prüfbericht zu Probe P2455B5

P0212411B375

Version B

Ck C R C L E W a b N n d b o r f u r T a Z e, t D n D, G i H ) O u r - e r U D r H s t r 9 B B )  
4y. . B M o U U e n b u r -

W F O C n t s o r - u n - k e s e r a D r s c h W a b N  
N e r r o r D n H E i a a e r a D n n  
Ü t t o B N D h n B @ r 9 y  
2. y B y O r D H e

M o U U e n b u r - I d e n 2 4 9 1 . 9 1 2 4

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P245515</b>
	<b>Deponie Brake-Käseburg Süd PB 23 B (Standardprogramm)</b>
ProbenDrtSv Dtri/x	W r u n d Z D s s e r
T n t e r s u c h u n - s z Z e c h k	R k W i n : o a b i n d t i o n a i t k K y 7
Ü r t d e r P r o b e n D h a e x	8 e U o n i e O r D H e B : O s e b u r - A, t d e U o n i e O A @ i d v e s s t e, , e 2 3 b
Adresse der ProbenDha este,,ex	C n t s o r - u n - s z e n t r u a ä 2 B 2 (
	2. y B y O r D H e
ProbenDha e d D t u a x	1 5 9 1 . 9 1 2 4
O e U r o b u n - s z e i t x	B B x 3 1 T h r B B x 4 5 T h r
Probenein- Dn- äPrüf- inn(x)	1 5 9 1 . 9 1 2 4
k e t t e r D a L D - d e r P r o b e n D h a e x	t r o c h e n
k e t t e r D a V o r t D - x	H e i n e A n - D b e
Art der ProbenDha ex	- e U a U t e P r o b e n n D c h B I 5 f D c h e a A u s t D u s c h
Probeneha erx	C k C R C L E W a b N ä n d b o r (
	L i a v e G e r
T n t e r s u c h u n - s z e i t r D u a x	1 5 9 1 . 9 1 2 4 b i s 2 4 9 1 . 9 1 2 4

# Prüfbericht zu Probe P2455B5

P0212411B375

Version B

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
P, Dnun- und Durchführung- der Probenahme von Wundz Dsser,eitern	<b>Probenahme von Grundwasser</b> 8 RR 374121B3x212B1B2		/
k DsserstDnd unter Ü: Bohr	<b>Wasserstände</b> 8 RR 374121B3x212B1B2	a u9Ü: 6	B13y
k DsserstDnd über RR <sup>B</sup>	<b>Wasserstände über NN (Dep. Brake)</b> 0erechnun-	a ü9RR	11. –
AbUua UdDuer	<b>Abpumpdauer (Dauer der Probennahme)</b>	a in	11x85
öl rderstroa <sup>2</sup>	<b>Förderstrom</b> 0erechnun-	,Sa in	. 12
k Dsser tea UerDtur	<b>Temperaturen</b> 8 RR 374141B4xBy-. 1B2	°M	B217
öOrbun-	<b>Färbung</b> 8 RR CR F@j -77-1Bx21B21B4	pisue,,	schZ Dch - e,b
Lrübun-	<b>Bestimmung der Trübung (Verfahren nach Fachmodul Wasser Stand 18.10.2018)</b> 8 RR CR F@j -12-1Bx21111B4 äzurüch- ezo- ene Rora (	pisue,,	fDst H,Dr
Weruch l quD,itDtip	<b>Sensorik Parameter</b> 8 RR CR B. 221B3 AnhDn- M211. 1B1	quD,itDtip	fDu,i-
UN1k ertl por Ürt	<b>pH-Wert (C5)</b> 8 RR CR F@j B15231B5x21B21B4		. 1.
Lea UerDtur por Ürt	<b>Temperaturen</b> 8 RR 374141B4xBy-. 1B2	°M	B217
C,eHtrische leitfChi- Heit por Ürt bei 25°M	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> 8 RR CR 2-7771B7xByy31B3	q@ca	29. 1
@uerstoffl - e,l st por Ürt	<b>Bestimmung des gelösten Sauerstoffs (elektrochemisch)</b> 8 RR CR F@j 57B41B22x21B31B3	a - Ü2S,	113
@,fid durch WDse/trDktion	<b>Bestimmung von Sulfid durch Gasextraktion</b> 8 RR 374151B 2-x21B-1B1	a - S,	<112
öi, trDktion ä1145qa (	<b>Filtration</b>		/
C,eHtrische leitfChi- Heit bei 25°M	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> 8 RR CR 2-7771B7xByy31B3	q@ca	29y1
UN1k ert	<b>pH-Wert (C5)</b> 8 RR CR F@j B15231B5x21B21B4		. 1-
Lea UerDtur bei der UN1r essun-	<b>Temperaturen</b> 8 RR 374141B4xBy-. 1B2	°M	B514
@ureHDUDzitOt ä @413(	<b>Säurekapazität/Basekapazität</b> 8 RR 3741y1B-x21151B2	a a o,S,	Byly
Aa a onia 1B	<b>Photometrie (D49)</b> 8 RR F@j B5y231B34y21B41B-	a - S, R	4y
RitrDt 1B	<b>Photometrie (D49)</b> 8 RR F@j B5y231B34y21B41B-	a - S, R	<1121

Prüfende 249. 9124  
6enDte Riea Dnnl Mhea ie, DborDntin  
ste,,p9nDbor,eitun-

Ck C R CLE Wä bN  
nDbor für Ta Z e,tDnD,GiH  
Öür-erUDrHstrDwe BB  
4y. . B MoUUnbur-  
,Dborg eZ e1netz9le

# Prüfbericht zu Probe P2455B5

P0212411B375

Version B

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
: oh, enstoffl - esDa t or- 9äl.ÜM	<b>TOC/DOC</b> 8 FR CR B474B3x21ByB4	a - S,	4.
@, fDt	<b>Ionenchromatographie</b> 8 FR CR F@ B1314B821x211yB-	a - S,	<215
Mh, orid	<b>Ionenchromatographie</b> 8 FR CR F@ B1314B821x211yB-	a - S,	B71
M, ciua	<b>Metalle ICP-MS</b> 8 FR CR F@ B-2y4B2C2yx21B-BB	a - S,	B11
: D, iua	<b>Metalle ICP-MS</b> 8 FR CR F@ B-2y4B2C2yx21B-BB	a - S,	B5
v D- nes iua	<b>Metalle ICP-MS</b> 8 FR CR F@ B-2y4B2C2yx21B-BB	a - S,	-7
R D, triua	<b>Metalle ICP-MS</b> 8 FR CR F@ B-2y4B2C2yx21B-BB	a - S,	231

ne- endex

B

2

ÜberHDnte 6ohr äÜ: 6( ä RR(x1l-2

8er öl rderstroa berechnet sich Dus dea WésDa tfl rderpo,ua en - etei,t durch die AbUua UdDuer

8ie o9-9Prüfer- ebnisse beziehen sich Dussch,iewjich Duf die DnD,Gsierten Prüfa DteriD,ien9Cine Duszu- sZ eise Verpie,fQti- un- oder Verlfent,ichun- des Prüfberichts ist untersD- t9

8ie o9 9T ntersuchun- s- rl wen und Dn- eZ Dndten AnD,GseperDhren sind ) sofern nicht Dnders pera erHt ) - ea Owunserer Dhtue,,en 8DHH@ AHreditierun- surHunde äe- 9Rr98 BnB1-2-BB1( DHreditiert9

Cntscheidun- sre- e, zur WenzZ ertbeurtei,un- Sv essunsicherheitv essZ ertel die a it dea T ntersuchun- szZ echZur KberUrüfun- der Cinhd,tun- pon WenzZ erten nDch - ü,ti- er AbZ Dsserperordnun- bzZ 9LrinHZ Dsserperordnun- era itte,tZ erdenl berüchichti- en ,t9Dhtue,,er 6echts,D- e bereits die UDrDa etersUezifischen v essunsicherheiten der AnD,Gseßund ProbenDha eperDhren9öür Dndere T ntersuchun- szZ echZ

sind die - ü,ti- en v essunsicherheitenl sofern ia Prüfbericht nicht Dus- eZ iesenl UDrDa eterbezo- en Duf unserer Noa eUD- e hinter,e- t9 VerZ endete @a bo,exa it „Heiner D,s ä<(“ Dus- eZ iesene k erte sind 0estia a un- s- renzen9v it „/“ Dus- eZ iesene v essZ erte Hennezeichen AnD,Gsen a it 8urchführun- ohne v essZ ert90ei a it „RA“ - eHennezeichneten AnD,Gsen hDnde,t es sich ua nicht DHreditierte v essperDhren9 Oedeutun- n9h9= nicht nDchZ eisbDr9

8ieser Prüfbericht Z urde a it diDnfv @- eUrüft und frei- e- eben und ist dDher ohne T nterschrift - ü,ti- 9

Prüfende 2491. 9124  
6enDte Riea Dnnl Mhea ie, DborDntin  
ste,,p9nDbor,eitun-

Ck C R CLE Wä bN  
nDbor für Ta Z e,tDnD,GiH  
Öür- erUDrHstrDwe BB  
4y. . B MoUUnbur-  
,Dborg eZ eßetz9le

# Prüfbericht zu Probe P244230

PB2024000297

Version 1

EWE NETZ GmbH, Labor für Umweltanalytik – Bürgerparkstr. 11 –  
49661 Cloppenburg

GIB Entsorgung Wesermarsch GmbH  
Herr Frank Zimmermann  
Otto-Hahn-Str. 9  
26919 Brake

Cloppenburg, den 29.02.2024

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

---

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P244230</b>
	<b>Deponie Brake-Käseburg Süd PW 4 (Standardprogramm)</b>
Probenart/Matrix:	Deponiesickerwasser
Untersuchungszweck:	NWG in Kombination mit WÜ 98
Ort der Probenahme:	Deponie Brake - Käseburg Altdeponie BA Süd Pumpwerk 4 (SWD/Si)
Adresse der Probenahmestelle:	Entsorgungszentrum (B212) 26919 Brake
Probenahmedatum:	14.02.2024
Beprobungszeit:	12:40 Uhr - 12:40 Uhr
Probeneingang (Prüfbeginn):	14.02.2024
Wetter am Tag der Probenahme:	bedeckt
Wetter am Vortag:	bedeckt
Art der Probenahme:	Stichprobe
Probenehmer:	EWE NETZ GmbH (Labor) Florian Böker
Untersuchungszeitraum:	14.02.2024 bis 29.02.2024

## Prüfbericht zu Probe P244230

PB2024000297

Version 1

### Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert	
Probenahme von Abwasser (Stichprobe)	<b>Probenahme von Abwasser (Stichproben)</b> DIN 38402-A11:2009-02		x	
Wassertemperatur	<b>Temperaturen</b> DIN 38404-C4:1976-12	°C	10,7	
Färbung	<b>Färbung</b> DIN EN ISO 7887-C1:2012-04	visuell	gelb-braun	
Trübung	<b>Trübung</b> DIN EN ISO 7027-2-C22:2019-06	visuell	schwach trüb	
Geruch , qualitativ	<b>Sensorik Parameter</b> DIN EN 1622-B3 Anhang C:2006-10	qualitativ	sonstiges	
pH-Wert, vor Ort	<b>pH-Wert (C5)</b> DIN EN ISO 10523-C5:2012-04		7,3	
Temperatur vor Ort	<b>Temperaturen</b> DIN 38404-C4:1976-12	°C	11,0	
Elektrische Leitfähigkeit vor Ort bei 25°C	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> DIN EN 27888-C8:1993-11	µS/cm	3.190	
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> DIN EN 27888-C8:1993-11	µS/cm	3.150	
Gesamt trockenrückstand	<b>Trockenrückstand</b> DIN 38409-H1-1:1987-01	mg/l	1.410	
pH-Wert	<b>pH-Wert (C5)</b> DIN EN ISO 10523-C5:2012-04		7,5	
Temperatur bei der pH-Messung	<b>Temperaturen</b> DIN 38404-C4:1976-12	°C	15,7	
Säurekapazität (KS 4,3)	<b>Säurekapazität/Basekapazität</b> DIN 38409-H7:2005-12	mmol/l	29,1	
Kohlenstoff, gelöst org. (DOC)	<b>TOC/DOC</b> DIN EN 1484-H3:2019-04	mg/l	80	
Kohlenstoff, gesamt org. (TOC)	<b>TOC/DOC</b> DIN EN 1484-H3:2019-04	mg/l	80	
Sulfat	<b>Ionenchromatographie</b> DIN EN ISO 10304-1-D20:2009-07	mg/l	13	
Chlorid	<b>Ionenchromatographie</b> DIN EN ISO 10304-1-D20:2009-07	mg/l	140	
Calcium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	190	
Kalium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	110	
Magnesium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	59	
Natrium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	150	
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	<b>Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)</b> DIN EN ISO 9562-H14:2005-02	mg/l	0,088	

Die o. g. Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die analysierten Prüfmateriale. Eine auszugsweise Vervielfältigung oder

Prüfende 29.02.2024  
Dr. Ralf Mueller, Diplom Chemiker  
Laborleitung

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltanalytik  
Bürgerparkstraße 11  
49661 Cloppenburg  
labor@ewe-netz.de

## Prüfbericht zu Probe P244230

PB2024000297

Version 1

Veröffentlichung des Prüfberichts ist untersagt.

Die o.g. Untersuchungsgrößen und angewandten Analyseverfahren sind – sofern nicht anders vermerkt – gemäß unserer aktuellen DakKS-Akkreditierungsurkunde (Reg.-Nr. D-PL-20727-01-00) akkreditiert.

Entscheidungsregel zur Grenzwertbeurteilung/Messunsicherheit: Messwerte, die mit dem Untersuchungszweck zur Überprüfung der Einhaltung von Grenzwerten nach gültiger Abwasserverordnung bzw. Trinkwasserverordnung ermittelt werden, berücksichtigen lt. aktueller Rechtslage bereits die parameterspezifischen Messunsicherheiten der Analyse- und Probenahmeverfahren. Für andere Untersuchungszwecke sind die gültigen Messunsicherheiten, sofern im Prüfbericht nicht ausgewiesen, parameterbezogen auf unserer Homepage hinterlegt.

Verwendete Symbole: mit „kleiner als (<)“ ausgewiesene Werte sind Bestimmungsgrenzen. Mit „x“ ausgewiesene Messwerte kennzeichnen Analysen mit Durchführung ohne Messwert. Bei mit „NA“ gekennzeichneten Analysen handelt es sich um nicht akkreditierte Messverfahren. Bedeutung n.n. = nicht nachweisbar.

Dieser Prüfbericht wurde mit dialIMS geprüft und freigegeben und ist daher ohne Unterschrift gültig.

Prüfende 29.02.2024  
Dr. Ralf Mueller, Diplom Chemiker  
Laborleitung

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltanalytik  
Bürgerparkstraße 11  
49661 Cloppenburg  
labor@ewe-netz.de

# Prüfbericht zu Probe P24303B

P9272477BVs4  
ner1iod B

NT NZNGHUC bwnVWbor für y C g e,tMIMStiE – 9ür6er- ME1trDBB –  
4SRRB L,o- - edbur6

UI9 Ndt1or6ud6 T e1erC M1ch UC bw  
werr ° rMIE HiC C erC Mld  
ä ttokwMhdk/trDS  
2RSBS 9rMEe

L,o- - edbur6m ed 2VDRD724

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P245851</b>
ProbedMt: p MriKÜ	<b>Deponie Brake-Käseburg PW 4</b>
y dter1uchud61zg ecEÜ	a e- odie1icEerg M1er
ä rt . er ProbedMhC eÜ	Z T U id 8oC bidMiod C it T O S0
	a e- odie 9rMEe k8( 1ebur6
	A,t. e- odie 9A /ü.
	PuC - g erE 4 )/T a :/iF
A. re11e . er ProbedMhC e1te,,eÜ	Ndt1or6ud61zedtruC )92B2F
	2RSBS 9rMEe
ProbedMhC e. MuC Ü	74DRD724
9e- robud61zeitÜ	BBÜB7 y hr
Probedeid6Ml6 )PrüfbediddFÜ	7VDRD724
T etter MC GM6 . er ProbedMhC eÜ	/odde
T etter MC nortM6Ü	/odde
Art . er ProbedMhC eÜ	hMl. 6e1chö- fte /tich- robe
ProbedehC erÜ	NT NZNGHUC bw )VWborF
y dter1uchud61zeitrMuC Ü	GC p eßer
	B2DRD724 bi12VDRD724

# Prüfbericht zu Probe P24303B

P9272477BVs4

neriod B

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
ProbedMh e xod Abg M1er )/tich- robeF	<b>Probenahme von Abwasser (Stichproben)</b> a IZ V0472kABBÜ77Sk72		K
T M1erteC - erMur	<b>Temperaturen</b> a IZ V0474kL4ÜSsRk82	q	B4rñ
° (rbud6	<b>Färbung</b> a IZ NZ I/ä s00skL BÜ7B2k74	xi1ue,,	1chg Mh 6e,b
Grübud6	<b>Bestimmung der Trübung (Verfahren nach Fachmodul Wasser Stand 18.10.2018)</b> a IZ NZ I/ä s72skL 2Ü777k74 )zurücE6ezo6ede Z orC F	xi1ue,,	o- M1iered.
Ueruch n5uMItMix	<b>Sensorik Parameter</b> a IZ NZ BR22k9V AdhM16 L Ü77Rk87	5uMItMix	ohde
- wkt ertnxor ä rt	<b>pH-Wert (C5)</b> a IZ NZ I/ä B732Vkl.3Ü7B2k74		s rñ
GeC - erMur xor ä rt	<b>Temperaturen</b> a IZ V0474kL4ÜSsRk82	q	B4rñ
N,eEtri1che Vëitf( hi6Eeit xor ä rt bei 23q	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> a IZ NZ 2s000kL0ÜSsVkB8	µ/:cC	BQs 7
N,eEtri1che Vëitf( hi6Eeit bei 23q	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> a IZ NZ 2s000kL0ÜSsVkB8	µ/:cC	BIB77
Ue1M t trocEedrücE1tMl.	<b>Trockenrückstand</b> a IZ V0475kwBkÜS0sk7B	C 6:,	0B7
- wkt ert	<b>pH-Wert (C5)</b> a IZ NZ I/ä B732Vkl.3Ü7B2k74		s rñ
GeC - erMur bei . er - wkp e11ud6	<b>Temperaturen</b> a IZ V0474kL4ÜSsRk82	q	27rñ
/( ureEM Mit( t )8/ 4rñF	<b>Säurekapazität/Basekapazität</b> a IZ V0475kws Ü773k82	C C o,;	s rñR
8oh,ed1tofn6e,ö1t or6D)a ä LF	<b>TOC/DOC</b> a IZ NZ B404kwWÜ7Bsk74	C 6:,	2V
8oh,ed1tofn6e1M t or6D)Gä LF	<b>TOC/DOC</b> a IZ NZ B404kwWÜ7Bsk74	C 6:,	2V
/u,fM	<b>Ionenchromatographie</b> a IZ NZ I/ä B7V74k8ka 27Ü77Sk7s	C 6:,	V7
Lh,ori.	<b>Ionenchromatographie</b> a IZ NZ I/ä B7V74k8ka 27Ü77Sk7s	C 6:,	RB
L MciuC	<b>Metalle ICP-MS</b> a IZ NZ I/ä Bs2S4k2kN2SÜ7Bs k7B	C 6:,	BV7
8MciuC	<b>Metalle ICP-MS</b> a IZ NZ I/ä Bs2S4k2kN2SÜ7Bs k7B	C 6:,	VS
p Mde1iuc	<b>Metalle ICP-MS</b> a IZ NZ I/ä Bs2S4k2kN2SÜ7Bs k7B	C 6:,	20
Z Mriuc	<b>Metalle ICP-MS</b> a IZ NZ I/ä Bs2S4k2kN2SÜ7Bs k7B	C 6:,	4s
A. 1orbierbMe or6M1i1ch 6ebud. ede wMpo6ede )Aä XF	<b>Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)</b> a IZ NZ I/ä S3R2kwB4Ü773k72	C 6:,	7rñ02

aie o6DPrüfer6ebdi11e beziehed 1ich M11ch,ie@ich Mif . ie M1B1ierted Prüfc MeriMedDNide M1zu61g e1le nerxie,f(,ti6ud6 o. er

Prüfed. e 2VDRQ2724  
arDI Mf p ue,,ernai -,oC LheC iEer  
VWbor,eitud6

NT NZ NGHUC bw  
VWbor für y C g e,tM1M1stiE  
9ür6er- ME1trM@ BB  
4SRRL,o- - edbur6  
,Mborv eg ekdetzDe

**Prüfbericht zu Probe P24303B**

P9272477BVs4

ner1iod B

neröffed,ichud6 . e1Prüfbericht1i1t udter1M6tD

aie o16Dy dter1uchud616rö@d ud. M16eg M1. ted AdM16exerfM1red 1id. – 1oferd dicht M1. er1xerC erEt – 6eC ( @ud1erer M1tue,,ed a MEE/k  
AEERE. itierud61urEud. e )l e6DZ rDa kPVW27s 2s k7BK77FMERE. itiertD

Ndt1chei. ud61re6e, zur Uredzg ertbeurtei,ud6: p e11ud1icherheitÜp e11g ertem ie C it . eC y dter1uchud61zg ecE zur Ober- rüfud6 . er  
NdM1tud6 xod Uredzg erted dMh 6ü,ti6er Abg M1erxeror. dud6 bzg DGridEg M1erxeror. dud6 erC itte,t g er. ednberücE1ichti6ed ,tDM1tue,,er  
l echt1,M6e bereit1. ie - M1MC eter1- ezifi1ched p e11ud1icherheit . er AdM16ekud. ProbedM1C exerfM1redD' ür M1. ere y dter1uchud61zg ecEe  
1id. . ie 6ü,ti6ed p e11ud1icherheitdm1oferd iC Prüfbericht dicht M116eg ie1edm M1MC eterbezo6ed M1f ud1erer woC e- M6e hidter,e6tD  
nerg ed. ete /BC bo,eÜC it „E,eider M1 )<F“ M116eg ie1ede T erte 1id. 9e1tiC C ud616redzedDp it „K“ M116eg ie1ede p e11g erte Eeddzeichded  
AdM16ied C it a urchföhud6 ohde p e11g ertD9ei C it „Z A“ 6eEeddzeichdeded AdM16ied hM1. e,t e1 1ich uC dicht M1ERE. itierte p e11xerfM1redD  
9e. eutud6 d1D= dicht dMhg ei1bMD

aie1er Prüfbericht g ur. e C it . iM1p / 6e- rüft ud. frei6e6ebed ud. i1t . M1er ohde y dter1chrift 6ü,ti6D

Prüfed. e 2VD7R12724  
arDl Mf p ue,,erna i- ,oC LheC iEer  
VWbor,eitud6

NT NZ NGHUC bw  
VWbor für y C g e,tM1M1stiE  
9ür6er- ME1trM@ BB  
4SRRB L,o- - edbur6  
,Mborv eg ekdetzD e

# Prüfbericht zu Probe P243002

PB29249927Vs  
ner1iod 7

NT NZ NGHUC bw )VWbor für y C g e,tMIMStiE I Bür6er- ME1trD77 I  
4S337 L,o- - edbur6

U°B Ndt1or6ud6 T e1erC M1ch UC bw  
werr örMIE HiC C erC M1d  
ä ttokwM1dk/trDS  
23S7S BrM1e

L,o- - edbur6m ed 22DRD2924

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P246332</b>
	<b>Deponie Brake-Käseburg Süd PW 4 (Standardprogramm)</b>
ProbedMt: p MriKÜ	a e- odie1icEerg M1er
y dter1uchud61zg ecEÜ	ZT U id 8oC bidMiod C it T O SR
ä rt . er ProbedMhC eÜ	a e- odie BrM1e k8( 1ebur6 A,t. e- odie BA /ü. PuC - g erE 4 )/T a :/iF
A. re11e . er ProbedMhC e1te,,eÜ	Ndt1or6ud61zedtruC )B272F 23S7S BrM1e
ProbedMhC e. MuC Ü	9VDRD2924
Be- robud61zeitÜ	77Ü9 y hr
Probedeid6M16 )PrüfbedidFÜ	9VDRD2924
T etter MC G16 . er ProbedMhC eÜ	/odde
T etter MC nortMÜ	/odde
Art . er ProbedMhC eÜ	/tich- robe
ProbedehC erÜ	ö,oriM1 B-Eer
y dter1uchud61zeitrM1C Ü	NT NZ NGHUC bw )VWborF 9VDRD2924 bi1 22DRD2924

# Prüfbericht zu Probe P243002

PB29249927Vs

neriod 7

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
ProbedMh e xod Abg M1er )/tich- robeF	<b>Probenahme von Abwasser (Stichproben)</b> a Z OR492kA77Ü99Sk92		K
T M1erteC - erMur	<b>Temperaturen</b> a Z OR494kL4ÜSV3k72	q	7VrA
ö(rbud6	<b>Färbung</b> a Z NZ %ä VRRVKL7Ü972k94	xi1ue,,	6e,bkbrMid
Grübud6	<b>Bestimmung der Trübung (Verfahren nach Fachmodul Wasser Stand 18.10.2018)</b> a Z NZ %ä V92VKL2Ü999k94 )zurücE6ezo6ede Z orC F	xi1ue,,	fMt E,M
Ueruch n5uMitMix	<b>Sensorik Parameter</b> a Z NZ 7322k80 AdhM6 L Ü993k79	5uMitMix	/icEerg M1er
- wkt ertnxor ä rt	<b>pH-Wert (C5)</b> a Z NZ %ä 79s20kLs Ü972k94		VrA
GeC - erMur xor ä rt	<b>Temperaturen</b> a Z OR494kL4ÜSV3k72	q	7VrA
N_eEtri1che V_eitf( hi6Eeit xor ä rt bei 2s q	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> a Z NZ 2VRRRKL RÜSS0k77	µ/:cC	7B S9
N_eEtri1che V_eitf( hi6Eeit bei 2s q	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> a Z NZ 2VRRRKL RÜSS0k77	µ/:cC	7B 39
Ue1MC ttrocEedrücE1tMl.	<b>Trockenrückstand</b> a Z OR495kw7kÜSRV07	C 6: ,	RR9
- wkt ert ic Vbor	<b>pH-Wert (C5)</b> a Z NZ %ä 79s20kLs Ü972k94		VrA
GeC - erMur bei . er - wkp e11ud6	<b>Temperaturen</b> a Z OR494kL4ÜSV3k72	q	2s rA
/( ureEM Mit( t )8/ 4r0F	<b>Säurekapazität/Basekapazität</b> a Z OR495kwWÜ99s k72	C C o: ,	77rA
8oh,ed1tofn6e,-1t or6D)a ä LF	<b>TOC/DOC</b> a Z NZ 74R4kw0Ü97Sk94	C 6: ,	00
8oh,ed1tofn6e1MC t or6D)Gä LF	<b>TOC/DOC</b> a Z NZ 74R4kw0Ü97Sk94	C 6: ,	04
/u,fM	<b>Ionenchromatographie</b> a Z NZ %ä 79094k7ka 29Ü99Sk9V	C 6: ,	0V
Lh,ori.	<b>Ionenchromatographie</b> a Z NZ %ä 79094k7ka 29Ü99Sk9V	C 6: ,	779
L_MciuC	<b>Metalle ICP-MS</b> a Z NZ %ä 7V2S4k2kN2S Ü97Vk97	C 6: ,	739
8_MciuC	<b>Metalle ICP-MS</b> a Z NZ %ä 7V2S4k2kN2S Ü97Vk97	C 6: ,	39
p_Mde1iuC	<b>Metalle ICP-MS</b> a Z NZ %ä 7V2S4k2kN2S Ü97Vk97	C 6: ,	0R
Z_MriuC	<b>Metalle ICP-MS</b> a Z NZ %ä 7V2S4k2kN2S Ü97Vk97	C 6: ,	Vs
A. 1orbierbMe or6Mli1ch Gebud. ede wMp6ede )Aä XF	<b>Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)</b> a Z NZ %ä Ss32kw74Ü99s k92	C 6: ,	9rB3S

aie oD6DPrüfer6ebdi11e beziehed 1ich M11ch,ie@ich Mif . ie M1B1ierted Prüfc MeriMedDNide M1zu61g e1le nerxie,f(,ti6ud6 o. er

Prüfed. e 229RQ2924  
arDl Mf p ue,,erna i- ,oC kLheC iEer  
V\_eiter Vbor

NT NZ NGHUC bw  
Vbor für y C g e,tM1M1stiE  
Bür6er- ME1trM@ 77  
4S337 L,o- - edbur6  
,Mborv eg ekdetzDe

## Prüfbericht zu Probe P243002

PB29249927Vs

ner1iod 7

ner-ffedt,ichud6 . e1Prüfbericht1i1t udter1M6tD

aie o15Dy dter1uchud616r-@ed ud. M16eg M1. ted AdM131exerfM1red 1id. I 1oferd dicht M1. er1xerC erEt I 6eC ( @ud1erer M1tue,,ed a MEE/k  
AEERE. itierud61urEud. e )l e6DZ rDa kPW29V2V197199FMERE. itiertD

Ndt1chei. ud61re6e, zur Uredzg ertbeurtei,ud6: p e11ud1icherheitÜp e11g erterm ie C it . eC y dter1uchud61zg ecE zur Ober- rüfud6 . er  
NdhM1ud6 xod Uredzg erted dM1h 6ü,ti6er Abg M1erxeror. dud6 bzg DGridEg M1erxeror. dud6 erC itte,t g er. ednberücE1ichti6ed ,tDM1tue,,er  
l echt1,M6e bereit1. ie - M1MC eter1- ezifi1ched p e11ud1icherheited . er AdM131ekud. ProbedM1C exerfM1redDöür M1. ere y dter1uchud61zg ecEe  
1id. . ie 6ü,ti6ed p e11ud1icherheitedm1oferd iC Prüfbericht dicht M116eg ie1edm M1MC eterbezo6ed M1f ud1erer woC e- M6e hidter,e6tD  
nerg ed. ete /BC bo,eÜC it „E,eider M1 )<F“ M116eg ie1ede T erte 1id. Be1tiC C ud616redzedDp it „K“ M116eg ie1ede p e11g erte Eeddzeichded  
AdM131ed C it aurchführud6 ohde p e11g ertDBei C it „Z A“ 6eEeddzeichdedet AdM131ed hM1. e,t e1 1ich uC dicht M1ERE. itierte p e11xerfM1redD  
Be. eutud6 d1D= dicht dM1hg ei1bMD

aie1er Prüfbericht g ur. e C it . iM1p / 6e- rüft ud. frei6e6ebed ud. i1t . Mer ohde y dter1chrift 6ü,ti6D

Prüfed. e 2219R12924  
arDl Mf p ue,,erna i- ,oC kLheC iEer  
V1iter V1bor

NT NZ NGHUC bw  
V1bor für y C g e,tM1M1stiE  
Bür6er- ME1trM1@ 77  
4S337 L,o- - edbur6  
,V1borv eg ekdetzD e

# Prüfbericht zu Probe P243947

PB2024000227

Version 1

EWE NETZ GmbH, Labor für Umweltanalytik – Bürgerparkstr. 11 –  
49661 Cloppenburg

GIB Entsorgung Wesermarsch GmbH  
Herr Frank Zimmermann  
Otto-Hahn-Str. 9  
26919 Brake

Cloppenburg, den 21.02.2024

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

---

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P243947</b>
	<b>Deponie Brake-Käseburg Gesamtanlage KTA</b>
	<b>(Standardprogramm)</b>
Probenart/Matrix:	Betriebsflächenwasser
Untersuchungszweck:	Sonstiges, ohne Beurteilung
Ort der Probenahme:	Deponie Brake - Käseburg Gesamtanlage KTA
Adresse der Probenahmestelle:	Entsorgungszentrum (B212) 26919 Brake
Probenahmedatum:	14.02.2024
Beprobungszeit:	13:45 Uhr - 13:55 Uhr
Probeneingang (Prüfbeginn):	14.02.2024
Wetter am Tag der Probenahme:	bedeckt
Wetter am Vortag:	bedeckt
Art der Probenahme:	handgeschöpfte Stichprobe
Probenehmer:	EWE NETZ GmbH (Labor) Florian Böker
Untersuchungszeitraum:	15.02.2024 bis 21.02.2024

# Prüfbericht zu Probe P243947

PB2024000227

Version 1

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
Probenahme von Abwasser (Stichprobe)	<b>Probenahme von Abwasser (Stichproben)</b> DIN 38402-A11:2009-02		x
Abpumpdauer	<b>Abpumpdauer (Dauer der Probennahme)</b>	min	00:10
Temperatur des Abwassers	<b>Temperaturen</b> DIN 38404-C4:1976-12	°C	8,1
Färbung	<b>Färbung</b> DIN EN ISO 7887-C1:2012-04	visuell	gelb
Trübung	<b>Trübung</b> DIN EN ISO 7027-2-C22:2019-06	visuell	opalisierend
Geruch	<b>Sensorik Parameter</b> DIN EN 1622-B3 Anhang C:2006-10	Zahl	sonstiges
pH-Wert, vor Ort	<b>pH-Wert (C5)</b> DIN EN ISO 10523-C5:2012-04		7,9
Temperatur bei der pH-Messung	<b>Temperaturen</b> DIN 38404-C4:1976-12	°C	8,3
Elektrische Leitfähigkeit vor Ort bei 25°C	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> DIN EN 27888-C8:1993-11	µS/cm	463
Filtration (0,45µm)	<b>Filtration</b>		x
Ammonium -N	<b>Photometrie (D49)</b> DIN ISO 15923-1-D49:2014-07	mg/l N	1,8
Kohlenstoff, gesamt org. (TOC)	<b>TOC/DOC</b> DIN EN 1484-H3:2019-04	mg/l	12
Chlorid	<b>Ionenchromatographie</b> DIN EN ISO 10304-1-D20:2009-07	mg/l	62
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) homogenisiert	<b>Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)</b> DIN 38409-H41-1:1980-12	mg O2/l	31
Homogenisierung	<b>Homogenisierung</b> DIN 38402-A30:1998-07		x

Die o. g. Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die analysierten Prüfmateriale. Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung des Prüfberichts ist untersagt.

Die o.g. Untersuchungsgrößen und angewandten Analyseverfahren sind – sofern nicht anders vermerkt – gemäß unserer aktuellen DakKS-Akkreditierungsurkunde (Reg.-Nr. D-PL-20727-01-00) akkreditiert.

**Entscheidungsregel zur Grenzwertbeurteilung/Messunsicherheit:** Messwerte, die mit dem Untersuchungszweck zur Überprüfung der Einhaltung von Grenzwerten nach gültiger Abwasserverordnung bzw. Trinkwasserverordnung ermittelt werden, berücksichtigen lt. aktueller Rechtslage bereits die parameterspezifischen Messunsicherheiten der Analyse- und Probenahmeverfahren. Für andere Untersuchungszwecke sind die gültigen Messunsicherheiten, sofern im Prüfbericht nicht ausgewiesen, parameterbezogen auf unserer Homepage hinterlegt.

**Verwendete Symbole:** mit „kleiner als (<)“ ausgewiesene Werte sind Bestimmungsgrenzen. Mit „x“ ausgewiesene Messwerte kennzeichnen Analysen mit Durchführung ohne Messwert. Bei mit „NA“ gekennzeichneten Analysen handelt es sich um nicht akkreditierte Messverfahren. Bedeutung n.n. = nicht nachweisbar.

Dieser Prüfbericht wurde mit dialIMS geprüft und freigegeben und ist daher ohne Unterschrift gültig.

Prüfende 21.02.2024  
Dr. Ralf Mueller, Diplom Chemiker  
Laborleitung

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltanalytik  
Bürgerparkstraße 11  
49661 Cloppenburg  
labor@ewe-netz.de

# Prüfbericht zu Probe P245B54

P02124113734

Version 3

EWE NETZ GmbH, Labor für Umweltanalytik  
ö Oürgerparkstr. 33 ö  
49663 Cloppenburg

G-0 Entsorgung Wesermarsch GmbH  
Herr I rank Zimmermann  
Otto-Hahn-Str. 9  
26939 Orake

Cloppenburg, den 39.16.2124

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

---

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P245854</b> <b>Deponie Brake-Käseburg Gesamtanlage KTA</b> <b>(Standardprogramm)</b>
Probenart/Matrix:	OetriebsflKchenwasser
Untersuchungszweck:	NWG in Üombination mit W8 9B
Ort der Probenahme:	Deponie Orake - ÜKseburg Gesamtanlage ÜTA
Adresse der Probenahmestelle:	Entsorgungszentrum äD232( 26939 Orake
Probenahmedatum:	14.16.2124
Oeprobungszeit:	32:31 Uhr
Probeneingang äPrüfbeginn(:	17.16.2124
Wetter am Tag der Probenahme:	Sonne
Wetter am Vortag:	Sonne
Art der Probenahme:	handgesch) pfte, Fualifizierte Stichprobe
Probenehmer:	EWE NETZ GmbH äLabor( Tim Meyer
Untersuchungszeitraum:	32.16.2124 bis 39.16.2124

# Prüfbericht zu Probe P245B54

P02124113734

Version 3

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
Probenahme von Abwasser qualifizierte Stichprobe	<b>Probenahme von Abwasser (Stichproben)</b> D-N 7B412-A33:2119-12		x
Abpumpdauer	<b>Abpumpdauer (Dauer der Probennahme)</b>	min	11:35
Temperatur des Abwassers	<b>Temperaturen</b> D-N 7B414-C4:39° 6-32	°C	3B,1
Färbung	<b>Färbung</b> D-N EN -SO ° BB° -C3:2132-14	visuell	schwach gelb
Trübung	<b>Bestimmung der Trübung (Verfahren nach Fachmodul Wasser Stand 18.10.2018)</b> D-N EN -SO ° 12° -C2:2111-14 zurückgezogene Norm	visuell	opalisierend
Geruch	<b>Sensorik Parameter</b> D-N EN 3622-07 Anhang C:2116-31	Zahl	ohne
pH-Wert, vor Ort	<b>pH-Wert (C5)</b> D-N EN -SO 31527-C5:2132-14		°,B
Temperatur bei der pH-Messung	<b>Temperaturen</b> D-N 7B414-C4:39° 6-32	°C	3B,1
Elektrische Leitfähigkeit vor Ort bei 25°C	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> D-N EN 2° BBB-CB:3997-33	µS/cm	3.121
Filtration 1,45µm	<b>Filtration</b>		x
Schwefelstoff, gesamt org. TOC	<b>TOC/DOC</b> D-N EN 34B4-H7:2139-14	mg/l	22
Chlorid	<b>Ionenchromatographie</b> D-N EN -SO 31714-3-D21:2119-1°	mg/l	23
Chemischer Sauerstoffbedarf CSO (homogenisiert)	<b>Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)</b> D-N 7B419-H43-3:39B1-32	mg O <sub>2</sub> /l	54
Homogenisierung	<b>Homogenisierung</b> D-N 7B412-A71:399B-1°		x
Ammonium -N	<b>Photometrie (D49)</b> D-N -SO 35927-3-D49:2134-1°	mg/l N	<1,25

Die o. g. Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die analysierten Prüfmateriale. Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung des Prüfberichts ist untersagt.

Die o. g. Untersuchungsverfahren und angewandten Analyseverfahren sind sofern nicht anders vermerkt im Einklang mit unserer aktuellen DAKS-Akkreditierungsurkunde Reg.-Nr. D-PL-21° 2° -13-11 (akkreditiert).

**Entscheidungsregel zur Grenzwertbeurteilung/Messunsicherheit:** Messwerte, die mit dem Untersuchungszweck zur Überprüfung der Einhaltung von Grenzwerten nach gültiger Abwasserverordnung bzw. Trinkwasserverordnung ermittelt werden, berücksichtigen die aktuelle Rechtslage bereits die parameterspezifischen Messunsicherheiten der Analyse- und Probenahmeverfahren. Für andere Untersuchungszwecke sind die gültigen Messunsicherheiten, sofern im Prüfbericht nicht ausgewiesen, parameterbezogen auf unserer Homepage hinterlegt.

**Verwendete Symbole:** mit „<“ ausgewiesene Werte sind Messungsgrenzen. Mit „x“ ausgewiesene Messwerte kennzeichnen Analysen mit Durchführung ohne Messwert. Bei mit „NA“ gekennzeichneten Analysen handelt es sich um nicht akkreditierte Messverfahren. Oedeutung n.n. = nicht nachweisbar.

Dieser Prüfbericht wurde mit dial-MS geprüft und freigegeben und ist daher ohne Unterschrift gültig.

Prüfende 39.16.2124  
Dr. Ralf Mueller, Diplom Chemiker  
Laborleitung

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltanalytik  
Bürgerparkstraße 33  
49663 Cloppenburg  
labor@ewe-netz.de

# Prüfbericht zu Probe P245BB0

P12324332227

Version 7

LE L WLNT Z p bGMkRbor für Hp UeaRnRaxtiCI 1üryer, RrCstr977 I  
4ß557 - æ, , enbury

Z °1 Lntsoryuny E eserp Rrsch Z p bG  
Gerr ärRnC Tip p erp Rnn  
) ttonG Rhnrñtr9ß  
25ß7ß 1rRCe

- æ, , enbury Mlen 25ß. 9324

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P246335</b>
	<b>Deponie Brake-Käseburg Gesamtanlage KTA (Standardprogramm)</b>
ProbenRrt/I Rtrix:	1etriebsfäKchenURsser
HntersuchunyszUecC:	WE Z in Üöp binRtion p it E 8 ß. On der RCtueæen ärRssuny(
) rt der ProbenRhp e:	6e, onie 1rRCe nÜKsebury Z esRp tRnårye ÜNA
Adresse der ProbenRhp esteæ:	Lntsoryunyszentrup 1272( 25ß7ß 1rRCe
ProbenRhp edRtup :	3Fß. 9324
1e, robunyszzeit:	72:B3 Hhr m72:43 Hhr
ProbeneinyRny Prüfeyinn(:	3Fß. 9324
E etter Rp NRy der ProbenRhp e:	Sonne
E etter Rp VortRy:	Sonne
Art der ProbenRhp e:	hRndyeschö, fteM-uRäfizierte Stich, robe
Probenehp er:	ääriRn 1öCer LE L WLNT Z p bG Rbor( 3Fß. 9324 bis 25ß. 9324
HntersuchunyszzeitRup :	3Fß. 9324 bis 25ß. 9324



# Prüfbericht zu Probe P247332

PB2024003031

Version 1

EWE NETZ GmbH, Labor für Umweltanalytik – Bürgerparkstr. 11 –  
49661 Cloppenburg

GIB Entsorgung Wesermarsch GmbH  
Herr Frank Zimmermann  
Otto-Hahn-Str. 9  
26919 Brake

Cloppenburg, den 18.11.2024

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

---

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P247332</b>
	<b>Deponie Brake-Käseburg Gesamtanlage KTA (Standardprogramm)</b>
Probenart/Matrix:	Betriebsflächenwasser
Untersuchungszweck:	NWG in Kombination mit WÜ 98 (in der aktuellen Fassung)
Ort der Probenahme:	Deponie Brake - Käseburg Gesamtanlage KTA
Adresse der Probenahmestelle:	Entsorgungszentrum (B212) 26919 Brake
Probenahmedatum:	07.11.2024
Beprobungszeit:	13:45 Uhr - 14:00 Uhr
Probeneingang (Prüfbeginn):	07.11.2024
Wetter am Tag der Probenahme:	bedeckt
Wetter am Vortag:	bedeckt
Art der Probenahme:	handgeschöpfte, qualifizierte Stichprobe
Probenehmer:	Tim Meyer EWE NETZ GmbH (Labor)
Untersuchungszeitraum:	07.11.2024 bis 18.11.2024

## Prüfbericht zu Probe P247332

PB2024003031

Version 1

### Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert	
Probenahme von Abwasser (qualifizierte Stichprobe)	<b>Probenahme von Abwasser (Stichproben)</b> DIN 38402-A11:2009-02		x	
Abpumpdauer	<b>Abpumpdauer (Dauer der Probennahme)</b>	min	00:15	
Temperatur des Abwassers	<b>Temperaturen</b> DIN 38404-C4:1976-12	°C	9,0	
Färbung	<b>Färbung</b> DIN EN ISO 7887-C1:2012-04	visuell	schwach gelb	
Trübung	<b>Bestimmung der Trübung (Verfahren nach Fachmodul Wasser Stand 18.10.2018)</b> DIN EN ISO 7027-C2:2000-04 (zurückgezogene Norm)	visuell	opalisierend	
Geruch , qualitativ	<b>Sensorik Parameter</b> DIN EN 1622-B3 Anhang C:2006-10	qualitativ	ohne	
pH-Wert, vor Ort	<b>pH-Wert (C5)</b> DIN EN ISO 10523-C5:2012-04		7,6	
Temperatur bei der pH-Messung	<b>Temperaturen</b> DIN 38404-C4:1976-12	°C	9,0	
Elektrische Leitfähigkeit vor Ort bei 25°C	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> DIN EN 27888-C8:1993-11	µS/cm	877	
Filtration (0,45µm)	<b>Filtration</b>		x	
Ammonium -N	<b>Photometrie (D49)</b> DIN ISO 15923-1-D49:2014-07	mg/l N	0,34	
Kohlenstoff, gesamt org. (TOC)	<b>TOC/DOC</b> DIN EN 1484-H3:2019-04	mg/l	24	
Chlorid	<b>Ionenchromatographie</b> DIN EN ISO 10304-1-D20:2009-07	mg/l	72	
Homogenisierung	<b>Homogenisierung</b> DIN 38402-A30:1998-07		x	
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) homogenisiert	<b>Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)</b> DIN 38409-H41-1:1980-12	mg O2/l	58	

Die o. g. Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die analysierten Prüfmaterialien. Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung des Prüfberichts ist untersagt.

Die o.g. Untersuchungsgrößen und angewandten Analyseverfahren sind – sofern nicht anders vermerkt – gemäß unserer aktuellen DakKS-Akkreditierungsurkunde (Reg.-Nr. D-PL-20727-01-00) akkreditiert.

Entscheidungsregel zur Grenzwertbeurteilung/Messunsicherheit: Messwerte, die mit dem Untersuchungszweck zur Überprüfung der Einhaltung von Grenzwerten nach gültiger Abwasserverordnung bzw. Trinkwasserverordnung ermittelt werden, berücksichtigen lt. aktueller Rechtslage bereits die parameterspezifischen Messunsicherheiten der Analyse- und Probenahmeverfahren. Für andere Untersuchungszwecke sind die gültigen Messunsicherheiten, sofern im Prüfbericht nicht ausgewiesen, parameterbezogen auf unserer Homepage hinterlegt.

Verwendete Symbole: mit „kleiner als (<)“ ausgewiesene Werte sind Bestimmungsgrenzen. Mit „x“ ausgewiesene Messwerte kennzeichnen Analysen mit Durchführung ohne Messwert. Bei mit „NA“ gekennzeichneten Analysen handelt es sich um nicht akkreditierte Messverfahren. Bedeutung n.n. = nicht nachweisbar.

Dieser Prüfbericht wurde mit dialIMS geprüft und freigegeben und ist daher ohne Unterschrift gültig.

Prüfende 18.11.2024  
Dr. Ralf Mueller, Diplom-Chemiker  
Leiter Labor

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltanalytik  
Bürgerparkstraße 11  
49661 Cloppenburg  
labor@ewe-netz.de

# Prüfbericht zu Probe P245524

PB2024001375

Version 1

LE L WLNT Z p bGMkRbor für Hp UeaRnRaxtiC ö Büryer, RrCstr911 ö  
4ß. . 1 - æ, , enbury

Z-B Lntsoryuny E eserp Rrsch Z p bG  
Gerr ärRnC Tip p erp Rnn  
K ttorG Rhnrstr9ß  
2. ß1ß BrRCe

- æ, , enbury Mlen 239. 9204

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P245524</b>
	<b>Deponie Brake-Käseburg Gesamtanlage Rönnel (Standardprogramm)</b>
ProbenRrt/I Rtrix:	K berfächenU Rsser
HntersuchunyszUecC:	LiyenüberU Rchuny nRch K berfächenyeU Üsserverordnung 8 Z eUVO8n der R C tueæen äRssunyO
K rt der ProbenRhp e:	6 e, onie BrRCe m( Üsebury Z esRp tRnæRye D) n 1 8D) nneæD
Adresse der ProbenRhp esteæ:	Lntsoryunyszentrup 82120 2. ß1ß BrRCe
ProbenRhp edRtup :	059. 9204
Be, robunyszzeit:	13:15 Hhr
ProbeneinyRny 8PrüfbeyinnO	039. 9204
E etter Rp NRy der ProbenRhp e:	Sonne
E etter Rp VortRy:	Sonne
Art der ProbenRhp e:	hRndyesch) , fteM uRäfizierte Stich, robe
Probenehp er:	LE L WLNT Z p bG 8RborO Np l ever
HntersuchunyszzeitRup :	129. 9204 bis 239. 9204

# Prüfbericht zu Probe P245524

PB2024001375

Version 1

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
Probenahme von Oberflächenwasser	<b>Probenahme von Oberflächenwasser</b> 6-W31 402m12:187. r02		x
Ersttemp., erRtur	<b>Temperaturen</b> 6-W31 404m4:187. r02	°-	11 M
Ärbuny	<b>Färbung</b> 6-WLW-SK 7117m1:2012r04	visuea	schURch yeab
Nrbuny	<b>Bestimmung der Trübung (Verfahren nach Fachmodul Wasser Stand 18.10.2018)</b> 6-WLW-SK 7027m2:2000r04 &urüCyeyoyene Worp O	visuea	schURch trüb
Zeruch MfuRätRtiv	<b>Sensorik Parameter</b> 6-WLW1. 22rB3 AnhRny - :200. r00	FuRätRtiv	ohne
, Grb ertMwor Krt	<b>pH-Wert (C5)</b> 6-WLW-SK 10523m5:2012r04		7M
Nep , erRtur vor Krt	<b>Temperaturen</b> 6-W31 404m4:187. r02	°-	11 M
LæCtrische keitfÜhyCeit vor Krt bei 25°-	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> 6-WLW27111ml :1883r01	qS/cp	19.20
äiarRtion 80M5qp O	<b>Filtration</b>		x
Gop oyenisieruny	<b>Homogenisierung</b> 6-W31 402m30:1881 r07		x
Ap p oniu p rW	<b>Photometrie (D49)</b> 6-W-SK 15823m648:2014r07	p y/aW	q0M5
WtrRt rW	<b>Photometrie (D49)</b> 6-W-SK 15823m648:2014r07	p y/aW	q0M0
( ohænstoffMjesRp t ory98NK - O	<b>TOC/DOC</b> 6-WLW1414r03:2018r04	p y/a	37
- hep ischer SRuerstoffbedRrf 8 SBChop oyenisiert	<b>Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)</b> 6-W31 408m41m:1810r02	p y K2/a	101
- hærid	<b>Ionenchromatographie</b> 6-WLW-SK 10304m620:2008r07	p y/a	120
Bor	<b>Metalle ICP-MS</b> 6-WLW-SK 17284m28:2017r01	p y/a	q 2
- Ræiup	<b>Metalle ICP-MS</b> 6-WLW-SK 17284m28:2017r01	p y/a	80
( Ræiup	<b>Metalle ICP-MS</b> 6-WLW-SK 17284m28:2017r01	p y/a	11
l Rynesiu p	<b>Metalle ICP-MS</b> 6-WLW-SK 17284m28:2017r01	p y/a	27
WRtriu p	<b>Metalle ICP-MS</b> 6-WLW-SK 17284m28:2017r01	p y/a	71

Die o99Prüferyebnisse beziehen sich Russchägäch Ruf die RnRæsierten PrüfP RteriRæen9Line RuszuysUeise VervieäÜtiyuny oder Ver) ffentächuny des Prüfberichts ist untersRyt9

Die o99Untersuchunsyr) gen und RnyeU Rndten AnRæverfRhren sind ö sofern nicht Rnders verp erCt ö yep Üg unserer Rctueæen 6 RCCSm ACCreditierungsurCunde 8Dey9W96 r0kr0727r01r00ORCCreditiert9

lntscheidunysreveazur ZrenzUertbeurteiauny/l\_essunsicherheit: l essUerteMlie p it dep HntersuchunyszUecCzur <ber, rüfuny der

Prüfende 239. 9024  
6r9DRf l ueærMfi, æp - hep iCer  
kRboræituny

LE L WLNT Z p bG  
kRbor für Hp UeatRnRætiC  
Büryer, RrCstrge 11  
4ß. . 1 - æ, , enbury  
æRbor@eUemetz9le

## Prüfbericht zu Probe P245524

PB2024001375

Version 1

LinhRätuny von ZrenzUerten nRch yüätiyer AbURsserverordnuny bzU9NinCU Rsserverordnuny erp itteä UerdenMberücCsichtiyen ä9RCtueær Dechtsärye bereits die , RrRp eters, ezifischen I essunsicherheiten der AnRawsen und ProbenRhp everfRhren9äür Rndere HntersuchunyszUecCe sind die yüätiyen I essunsicherheitenMofern ip Prüfbericht nicht RusyeUieseneM RrRp eterbezoyen Ruf unsererer Gop e, Rye hinteräyt9 VerUendete Swp boæ: p it „Cæiner Ræ & Ū RusyeUiesene E erte sind Bestip p unysyrenzen9I it „x“ RusyeUiesene I essUerte Cennzeichnen AnRawsen p it 6urchföhruny ohne I essUert9Bei p it „WA“ yeCennzeichneten AnRawsen hRndeä es sich up nicht RCCreditierte I essverfRhren9 Bedeutung n9= nicht nRchUeisbRr9

6ieser Prüfbericht Uurde p it diRk+ S ye, rüft und freiyeyeben und ist dRher ohne Hnterschrift yüätiy9

# Prüfbericht zu Probe P247333

PB2024002986

Version 1

EWE NETZ GmbH, Labor für Umweltanalytik – Bürgerparkstr. 11 –  
49661 Cloppenburg

GIB Entsorgung Wesermarsch GmbH  
Herr Frank Zimmermann  
Otto-Hahn-Str. 9  
26919 Brake

Cloppenburg, den 13.11.2024

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

---

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P247333</b>
	<b>Deponie Brake-Käseburg Gesamtanlage Rönnel 1 (Standardprogramm)</b>
Probenart/Matrix:	Oberflächenwasser
Untersuchungszweck:	Eigenüberwachung nach Oberflächengewässerverordnung (OGewV) (in der aktuellen Fassung)
Ort der Probenahme:	Deponie Brake - Käseburg Gesamtanlage Rön 1 (Rönnel)
Adresse der Probenahmestelle:	Entsorgungszentrum (B212) 26919 Brake
Probenahmedatum:	29.10.2024
Beprobungszeit:	08:50 Uhr - 09:00 Uhr
Probeneingang (Prüfbeginn):	29.10.2024
Wetter am Tag der Probenahme:	bedeckt
Wetter am Vortag:	Regen
Art der Probenahme:	handgeschöpfte, qualifizierte Stichprobe
Probenehmer:	Florian Böker EWE NETZ GmbH (Labor)
Untersuchungszeitraum:	29.10.2024 bis 13.11.2024

# Prüfbericht zu Probe P247333

PB2024002986

Version 1

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert	
Probenahme von Oberflächenwasser	<b>Probenahme von Oberflächenwasser</b> DIN 38402-A12:1985-06		x	
Wassertemperatur	<b>Temperaturen</b> DIN 38404-C4:1976-12	°C	12,7	
Färbung	<b>Färbung</b> DIN EN ISO 7887-C1:2012-04	visuell	gelb	
Trübung	<b>Bestimmung der Trübung (Verfahren nach Fachmodul Wasser Stand 18.10.2018)</b> DIN EN ISO 7027-C2:2000-04 (zurückgezogene Norm)	visuell	schwach opalisierend	
Geruch , qualitativ	<b>Sensorik Parameter</b> DIN EN 1622-B3 Anhang C:2006-10	qualitativ	dumpfig	
pH-Wert, vor Ort	<b>pH-Wert (C5)</b> DIN EN ISO 10523-C5:2012-04		7,4	
Temperatur vor Ort	<b>Temperaturen</b> DIN 38404-C4:1976-12	°C	12,7	
Elektrische Leitfähigkeit vor Ort bei 25°C	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> DIN EN 27888-C8:1993-11	µS/cm	1.080	
Filtration (0,45µm)	<b>Filtration</b>		x	
Homogenisierung	<b>Homogenisierung</b> DIN 38402-A30:1998-07		x	
Ammonium -N	<b>Photometrie (D49)</b> DIN ISO 15923-1-D49:2014-07	mg/l N	1,8	
Nitrat - N	<b>Photometrie (D49)</b> DIN ISO 15923-1-D49:2014-07	mg/l N	<0,20	
Kohlenstoff, gesamt org. (TOC)	<b>TOC/DOC</b> DIN EN 1484-H3:2019-04	mg/l	25	
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) homogenisiert	<b>Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)</b> DIN 38409-H41-1:1980-12	mg O2/l	73	
Chlorid	<b>Ionenchromatographie</b> DIN EN ISO 10304-1-D20:2009-07	mg/l	170	
Bor	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	< 2	
Calcium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	78	
Kalium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	13	
Magnesium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	28	
Natrium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	98	
Leuchtbakterientest (angegeben ist der niedrigste Verdünnungswert -"niedrigste unwirksame Verdünnung" LID genannt-, bei dem die Hemmwirkung < 20 % ist)	<b>Leuchtbakterientest<sup>1</sup></b> DIN EN ISO 11348-2 (L52):2009-05 <sup>NA</sup>	GL	4	

Prüfende 13.11.2024  
Dr. Ralf Mueller, Diplom-Chemiker  
Leiter Labor

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltanalytik  
Bürgerparkstraße 11  
49661 Cloppenburg  
labor@ewe-netz.de

## Prüfbericht zu Probe P247333

PB2024002986

Version 1

Legende:

1

Unterauftragsvergabe an akkreditiertes Partnerlabor: Institut Dr. Nowak GmbH und Co KG

Die o. g. Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die analysierten Prüfmateriale. Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung des Prüfberichts ist untersagt.

Die o.g. Untersuchungsgrößen und angewandten Analyseverfahren sind – sofern nicht anders vermerkt – gemäß unserer aktuellen DakS-Akkreditierungsurkunde (Reg.-Nr. D-PL-20727-01-00) akkreditiert.

Entscheidungsregel zur Grenzwertbeurteilung/Messunsicherheit: Messwerte, die mit dem Untersuchungszweck zur Überprüfung der Einhaltung von Grenzwerten nach gültiger Abwässerverordnung bzw. Trinkwasserverordnung ermittelt werden, berücksichtigen lt. aktueller Rechtslage bereits die parameterspezifischen Messunsicherheiten der Analyse- und Probenahmeverfahren. Für andere Untersuchungszwecke sind die gültigen Messunsicherheiten, sofern im Prüfbericht nicht ausgewiesen, parameterbezogen auf unserer Homepage hinterlegt.

Verwendete Symbole: mit „kleiner als (<)“ ausgewiesene Werte sind Bestimmungsgrenzen. Mit „x“ ausgewiesene Messwerte kennzeichnen Analysen mit Durchführung ohne Messwert. Bei mit „NA“ gekennzeichneten Analysen handelt es sich um nicht akkreditierte Messverfahren. Bedeutung n.n. = nicht nachweisbar.

Dieser Prüfbericht wurde mit dialIMS geprüft und freigegeben und ist daher ohne Unterschrift gültig.

Prüfende 13.11.2024  
Dr. Ralf Mueller, Diplom-Chemiker  
Leiter Labor

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltanalytik  
Bürgerparkstraße 11  
49661 Cloppenburg  
labor@ewe-netz.de

# Prüfbericht zu Probe P2473B0

P92B24BB286V  
s ernio1 0

VW WT VZGH- bUpEl bor für w- y eM 1l gtiL – 9ürßernl rLntrD00 –  
48330 kNmme1burß

HI9 Wltnorßu1ß N ener- l rnch H- bU  
Uerr Krl 1L G- - er- l 11  
ä ttoUl h1GvtrD8  
23808 9rl Le

kNmme1burßpde1 0. 00D2B24

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P247601</b>
Probe1l rtx, l tri: O	ä berfVtche1y l mer
w1ternuchu1ßrzy ecLO	Vße1übery l chu1ß 1l ch ä berfVtche1ßey ( nner/erord1u1ß )ä Hey s F)i1 der
ä rt der Probe1l h- eO	l LtueM1 Kl nnu1ßF
	Rem1ie 9rl Le Cö( neburß
	Herl - tl 1Mße
	a51 2 )a5111eM
Adrenne der	Wltnorßu1ßnze1tru- )9202F
Probe1l h- enteM	23808 9rl Le
Probe1l h- edl tu- O	2800B2B24
9emrobu1ßzeitO	0B0B whr C 0B0B whr
Probe1ei1ßl 1ß )Prüfßeßi1FO	2800B2B24
N etter l - Zl ß der	bedeclt
Probe1l h- eO	
N etter l - s ortl ßO	aeße1
Art der Probe1l h- eO	hl 1dßerch5nftepqul Mizierte vtichmrobe
Probe1eh- erO	KMrl 1 95Ler
w1ternuchu1ßzeitrl u- O	VW WT VZGH- bU )El borF
	2800B2B24 bin0. 00D2B24

Prüfe1de 0. 00D2B24  
RrDal M, ueMprRim0- khe- iLer  
Eeiter El bor

VW WT VZGH- bU  
El bor für w- y eM 1l gtiL  
9ürßernl rLntrl @ 00  
48330 kNmme1burß  
MborS ey eCletz0e

# Prüfbericht zu Probe P2473B0

P92B24BB286V

s ernio1 0

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
Probeilh- e /o1 äberfVche1y l nner	<b>Probenahme von Oberflächenwasser</b> RIT . 64B2A02086VB3		:
N l nnerter- nrel tur	<b>Temperaturen</b> RIT . 64B4K4087302	°k	0. jß
K(rbu1ß	<b>Färbung</b> RIT W Ivä 7667K0QB02B4	/inueWl	ßeM
Zrübu1ß	<b>Bestimmung der Trübung (Verfahren nach Fachmodul Wasser Stand 18.10.2018)</b> RIT W Ivä 7B27K2QBBB04 zurückLßezoße1e T or- F	/inueWl	oml Miere1d
Heruch pqu l Ml ti/	<b>Sensorik Parameter</b> RIT W 0322Q. A1hl 1ß kQB30B	qu l Ml ti/	du- mfiß
nUN erp/or ä rt	<b>pH-Wert (C5)</b> RIT W Ivä 0BV2. KVVQB02B4		7jß
Ze- nrel tur /or ä rt	<b>Temperaturen</b> RIT . 64B4K4087302	°k	0. jß
Wdl triche Eitf( hißLeit /or ä rt bei 2V°k	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> RIT W 27666K6088. 00	µvx-	0D 2B
KiMl tio1 )BpVµ- F	<b>Filtration</b>		:
Uo- oße1nieru1ß	<b>Homogenisierung</b> RIT . 64B2A. B0886B7		:
A- - o1iu- CT	<b>Photometrie (D49)</b> RIT Ivä 0V82. 0QR48QB04B7	- ßxM	Vjß
T itrl t CT	<b>Photometrie (D49)</b> RIT Ivä 0V82. 0QR48QB04B7	- ßxM	<BjßB
öohM1ntoffpßsenl - t orßD)Zä kF	<b>TOC/DOC</b> RIT W 0464Q. QB08B4	- ßxM	26
khe- incher vl uerntoffbedl rf )kv9Fho- oße1niert	<b>Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)</b> RIT . 64B8U40086B02	- ß ä 2xM	33
khMrid	<b>Ionenchromatographie</b> RIT W Ivä 0B. B40QR2BQB8B7	- ßxM	24B
9or	<b>Metalle ICP-MS</b> RIT W Ivä 07284C0V28QB07B0	- ßxM	< 2
kl Mlu-	<b>Metalle ICP-MS</b> RIT W Ivä 07284C0V28QB07B0	- ßxM	6V
öl Mlu-	<b>Metalle ICP-MS</b> RIT W Ivä 07284C0V28QB07B0	- ßxM	02
, l ß1eniu-	<b>Metalle ICP-MS</b> RIT W Ivä 07284C0V28QB07B0	- ßxM	. 2
Tl triu-	<b>Metalle ICP-MS</b> RIT W Ivä 07284C0V28QB07B0	- ßxM	0. B
Euachtbl Lterie1tent )l 1ßeßebe1 int der 1iedrißnte s erdü11u1ßny ert C"1iedrißnte u1y irLnl - e s erdü11u1ß" EIR ße1l 11tQbei de- die Ue- - y irLu1ß < 2B % intF	<b>Leuchtbakterientest<sup>0</sup></b> RIT W Ivä 00. 46C )EV2FQB8CBV <sup>A</sup>	HE	0

Prüfe1de 0. 00Q2B24  
RrDal M, ueMprRim0- Khe- iLer  
Eeiter El bor

Wl WT VZGH- bu  
El bor für w- y eM 1l gtl  
9ürßernl rLnlrl @ 00  
48330 kMme1burß  
MborS ey eCletz0e

# Prüfbericht zu Probe P2473B0

P92B24BB286V

s ernio1 0

Eeße1deO

0

w1terl uftrl ßn/erßl be l 1 l LLreditiertenPI rt1erVborQ1ntitut RrDT oy l L H- bU u1d ko öH

Rie oDSDPrüferßeb1inne beziehe1 nich l unchth l uf die l 1 l gzierte1 Prüf- l teril N&1DW1e l unzußny eine s er/ieM Mßu1ß oder  
ser5ffe1tMthu1ß denPrüfberichtnint u1ternl ßtD  
Rie oDSDw1ternuchu1ßnßr5@1 u1d l 1ßey l 1dte1 A1l l ghe/erfl hre1 ni1d – nofer1 1icht l 1dern/er- erLt – ße- ( @u1nerer l LtueM1 RI LLvC  
ALLreditieru1ßnurLu1de )aeßD rDR CPE2B727(B0CBBF) LLreditiertD  
W1tncheidu1ßreßeMur Hre1zy ertbeurteilß, emu1nicherheitO, emy ertepdie - it de- w1ternuchu1ßny ecl zur Übermüfu1ß der  
W1hl M1ß /o1 Hre1zy erte1 1l ch ßüMßer Aby l nner/erord1u1ß bzy DZri1Ly l nner/erord1u1ß er- itteMy erde1pberüclnichte1ße1 M1 LtueM1  
aechtnMße bereitndie nrl - eterminzifinche1 , emu1nicherheit1 der A1l l gheCu1d Probe1 h- e/erfl hre1DKür l 1dere w1ternuchu1ßny ecl  
ni1d die ßüMße1 , emu1nicherheit1profer1 i- Prüfbericht 1icht l unßey iene1pm l r- eterbezoße1 l uf u1nerer Uo- ent ße hi1terMßtD  
sery e1dete vg- boM1O it „L1er l M) < F“ l unßey iene1e N erte ni1d 9enti- - u1ßnßre1ze1D, it „:“ l unßey iene1e , emy erte Le11zeich1e1  
A1l l ghe1 - it Rurchführu1ß oh1e , emy ertD9ei - it „T A“ ßeLe11zeich1ete1 A1l l ghe1 hl 1deMennich u- 1icht l LLreditierte , emy/erfl hre1D  
9edeutu1ß 1D= 1icht l l chy einbl rD

Riener Prüfbericht y urde - it dil El, v ßerrüft u1d freißeßebe1 u1d int dl her oh1e w1ternchrift ßüMßD

Prüfe1de O. D02B24  
RrDal M, ueM1rPim1- Gke- iLer  
Eeiter El bor

VN WT VZGH- bU  
El bor für w- y eM l l gtiL  
9ürßernl rLntrl @ 00  
48330 k1nme1burß  
MborS ey eCletzDe

# Prüfbericht zu Probe P247329

PB2024003180

Version 1

EWE NETZ GmbH, Labor für Umweltanalytik – Bürgerparkstr. 11 –  
49661 Cloppenburg

GIB Entsorgung Wesermarsch GmbH  
Herr Frank Zimmermann  
Otto-Hahn-Str. 9  
26919 Brake

Cloppenburg, den 28.11.2024

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

---

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P247329</b>
	<b>Deponie Brake-Käseburg Süd PB 4 A (Übersichtsprogramm)</b>
Probenart/Matrix:	Grundwasser
Untersuchungszweck:	NWG in Kombination mit WÜ 98
Ort der Probenahme:	Deponie Brake - Käseburg Altdeponie BA Süd Messstelle 4a
Adresse der Probenahmestelle:	Entsorgungszentrum (B212) 26919 Brake
Probenahmedatum:	07.11.2024
Beprobungszeit:	11:00 Uhr
Probeneingang (Prüfbeginn):	07.11.2024
Wetter am Tag der Probenahme:	bedeckt
Wetter am Vortag:	keine Angabe
Art der Probenahme:	gepumpte Proben nach 1,5-fachem Austausch
Probenehmer:	Tim Meyer EWE NETZ GmbH (Labor)
Untersuchungszeitraum:	08.11.2024 bis 28.11.2024

# Prüfbericht zu Probe P247329

PB2024003180

Version 1

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert	
Planung und Durchführung der Probenahme von Grundwasserleitern	<b>Probenahme von Grundwasser</b> DIN 38402-A13:2021-12		x	
Wasserstand unter OK-Rohr	<b>Wasserstände</b> DIN 38402-A13:2021-12	m u. OKR	0,70	
Wasserstand in NN <sup>1</sup>	<b>Wasserstände über NN (Dep. Brake)</b> Berechnung	m NN	0,27	
Abpumpdauer	<b>Abpumpdauer (Dauer der Probennahme)</b>	min	00:18	
Förderstrom <sup>2</sup>	<b>Förderstrom</b> Berechnung	l/min	13,8	
Wassertemperatur	<b>Temperaturen</b> DIN 38404-C4:1976-12	°C	10,5	
Färbung	<b>Färbung</b> DIN EN ISO 7887-C1:2012-04	visuell	schwach gelb	
Trübung	<b>Bestimmung der Trübung (Verfahren nach Fachmodul Wasser Stand 18.10.2018)</b> DIN EN ISO 7027-C2:2000-04 (zurückgezogene Norm)	visuell	klar	
Geruch , qualitativ	<b>Sensorik Parameter</b> DIN EN 1622-B3 Anhang C:2006-10	qualitativ	ohne	
pH-Wert, vor Ort	<b>pH-Wert (C5)</b> DIN EN ISO 10523-C5:2012-04		6,6	
Temperatur vor Ort	<b>Temperaturen</b> DIN 38404-C4:1976-12	°C	10,5	
Elektrische Leitfähigkeit vor Ort bei 25°C	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> DIN EN 27888-C8:1993-11	µS/cm	2.470	
Sauerstoff, gelöst vor Ort	<b>Bestimmung des gelösten Sauerstoffs (elektrochemisch)</b> DIN EN ISO 5814-G22:2013-03	mg O2/l	0,5	
Sulfid durch Gasextraktion	<b>Bestimmung von Sulfid durch Gasextraktion</b> DIN 38405-D 27: 2017-10	mg/l	<0,2	
Filtration (0,45µm)	<b>Filtration</b>		x	
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> DIN EN 27888-C8:1993-11	µS/cm	2.380	
pH-Wert im Labor	<b>pH-Wert (C5)</b> DIN EN ISO 10523-C5:2012-04		6,7	
Temperatur bei der pH-Messung	<b>Temperaturen</b> DIN 38404-C4:1976-12	°C	18,4	
Säurekapazität (KS 4,3)	<b>Säurekapazität/Basekapazität</b> DIN 38409-H7:2005-12	mmol/l	9,99	
Ammonium -N	<b>Photometrie (D49)</b> DIN ISO 15923-1-D49:2014-07	mg/l N	19	
Cyanid, gesamt	<b>Bestimmung von Gesamtcyanid (CFA/FIA)</b> DIN EN ISO 14403-2-D3:2012-10	mg/l	<0,008	

Prüfende 28.11.2024  
Dr. Ralf Mueller, Diplom-Chemiker  
Leiter Labor

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltanalytik  
Bürgerparkstraße 11  
49661 Cloppenburg  
labor@ewe-netz.de

## Prüfbericht zu Probe P247329

PB2024003180

Version 1

### Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert	
Nitrat - N	<b>Photometrie (D49)</b> DIN ISO 15923-1-D49:2014-07	mg/l N	<0,20	
Kohlenstoff, gelöst org. (DOC)	<b>TOC/DOC</b> DIN EN 1484-H3:2019-04	mg/l	14	
Kohlenstoff, gesamt org. (TOC)	<b>TOC/DOC</b> DIN EN 1484-H3:2019-04	mg/l	17	
Sulfat	<b>Ionenchromatographie</b> DIN EN ISO 10304-1-D20:2009-07	mg/l	<2,5	
Chlorid	<b>Ionenchromatographie</b> DIN EN ISO 10304-1-D20:2009-07	mg/l	490	
Fluorid	<b>Ionenchromatographie</b> DIN EN ISO 10304-1-D20:2009-07	mg/l	<0,15	
Arsen	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	< 0,01	
Blei	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	< 0,01	
Bor	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	< 2	
Cadmium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	< 0,005	
Calcium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	130	
Chrom	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	< 0,01	
Chrom VI	<b>Chrom VI</b> DIN 38405-D24:1987-05	mg/l	<0,01 <sup>1</sup>	
Kalium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	6,1	
Kupfer	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	< 0,05	
Magnesium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	26	
Natrium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	280	
Nickel	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	< 0,01	
Quecksilber	<b>Quecksilber</b> DIN EN ISO 12846-E12:2012-08	mg/l	< 0,0003	
Zink	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	0,014	
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	<b>Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)</b> DIN EN ISO 9562-H14:2005-02	mg/l	0,034	
Benzol	<b>BTEX</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1	
Toluol	<b>BTEX</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1	
Ethylbenzol	<b>BTEX</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1	
m-, p-Xylol	<b>BTEX</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<2	
o-Xylol	<b>BTEX</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1	

Prüfende 28.11.2024  
Dr. Ralf Mueller, Diplom-Chemiker  
Leiter Labor

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltanalytik  
Bürgerparkstraße 11  
49661 Cloppenburg  
labor@ewe-netz.de

## Prüfbericht zu Probe P247329

PB2024003180

Version 1

### Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
Summe BTEX	<b>BTEX</b> Berechnung	µg/l	-
m-Kresol	<b>Kresole</b> DIN EN 12673-F15:1999-05 (abweichend GC-MS mit SPE)	µg/l	<1
p-Kresol	<b>Kresole</b> DIN EN 12673-F15:1999-05 (abweichend GC-MS mit SPE)	µg/l	<1
o-Kresol	<b>Kresole</b> DIN EN 12673-F15:1999-05 (abweichend GC-MS mit SPE)	µg/l	<1
Summe Kresole	<b>Kresole</b> Berechnung	µg/l	-
Kohlenwasserstoff-Index	<b>KW-Index</b> DIN EN ISO 9377-2-H53:2001-07	mg/l	< 0,2
Dichlormethan	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1
trans-1,2-Dichlorethen	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1
cis-1,2-Dichlorethen	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1
Trichlormethan	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1
1,1,1-Trichlorethan	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1
Tetrachlormethan	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1
Trichlorethen	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1
1,1,2-Trichlorethan	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1
Tetrachlorethen	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1
1,2-Dichlorethan	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1
Bromdichlormethan	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1
Dibromchlormethan	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1
Tribrommethan	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1
Summe LHKW	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> Berechnung	µg/l	-
Naphthalin	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	0,019
Acenaphthylen	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,05
Acenaphthen	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01
Fluoren	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01
Phenanthren	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01

Prüfende 28.11.2024  
Dr. Ralf Mueller, Diplom-Chemiker  
Leiter Labor

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltanalytik  
Bürgerparkstraße 11  
49661 Cloppenburg  
labor@ewe-netz.de

## Prüfbericht zu Probe P247329

PB2024003180

Version 1

### Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert	
Anthracen	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01	
Fluoranthen	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01	
Pyren	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01	
Benzo(a)anthracen	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01	
Chrysen	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01	
Benzo(b)fluoranthen	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01	
Benzo(k)fluoranthen	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01	
Benzo(a)pyren	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01	
Dibenzo(a,h)anthracen	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01	
Benzo(g,h,i)perylen	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01	
Summe PAK ohne Naphthalin	<b>PAK 16 Wasser</b> Berechnung	µg/l	-	
Phenol-Index	<b>Phenol-Index</b> DIN EN ISO 14402-H37:1999-12	mg/l	<0,01	

Legende:

1 Messwert für Parameter Chrom VI wurde von Parameter Chrom gesamt abgeleitet.

Die o. g. Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die analysierten Prüfmateriale. Eine auszugswise Vervielfältigung oder Veröffentlichung des Prüfberichts ist untersagt.

Die o.g. Untersuchungsgrößen und angewandten Analyseverfahren sind – sofern nicht anders vermerkt – gemäß unserer aktuellen DakS-Akkreditierungsurkunde (Reg.-Nr. D-PL-20727-01-00) akkreditiert.

Entscheidungsregel zur Grenzwertbeurteilung/Messunsicherheit: Messwerte, die mit dem Untersuchungszweck zur Überprüfung der Einhaltung von Grenzwerten nach gültiger Abwasserverordnung bzw. Trinkwasserverordnung ermittelt werden, berücksichtigen lt. aktueller Rechtslage bereits die parameterspezifischen Messunsicherheiten der Analyse- und Probenahmeverfahren. Für andere Untersuchungszwecke sind die gültigen Messunsicherheiten, sofern im Prüfbericht nicht ausgewiesen, parameterbezogen auf unserer Homepage hinterlegt.

Verwendete Symbole: mit „kleiner als (<)“ ausgewiesene Werte sind Bestimmungsgrenzen. Mit „x“ ausgewiesene Messwerte kennzeichnen Analysen mit Durchführung ohne Messwert. Bei mit „NA“ gekennzeichneten Analysen handelt es sich um nicht akkreditierte Messverfahren. Bedeutung n.n. = nicht nachweisbar.

Dieser Prüfbericht wurde mit dialIMS geprüft und freigegeben und ist daher ohne Unterschrift gültig.

Prüfende 28.11.2024  
Dr. Ralf Mueller, Diplom-Chemiker  
Leiter Labor

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltanalytik  
Bürgerparkstraße 11  
49661 Cloppenburg  
labor@ewe-netz.de

# Prüfbericht zu Probe P24739B

P0212411392B

8erMos 9

EWE NETZ GmbH, Labor für Umweltasalytik – OürgerparkWtr. 99 –  
46BB9 Cloppes burg

GIO EstVorgus g WeVermarVch GmbH

Herr Frask Zimmermas s

ä tto-Hahs -Str. 6

2B696 Orake

Cloppes burg, nes 2d.99.2124

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

---

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P24731D</b>
	<b>peBonie - rakeKäSseburg Üüd P- DA (I bersichtsBrogramm)</b>
Probes art/Matrix:	Grus nwaWer
Us terVuchus gVzweck:	NWG is Kombisatios mit WÜ 60
ä rt ner Probes ahme:	Depos ie Orake - K( Veburg Altnepos ie OA Sün MeWtelle Ba
AnreWe ner Probes ahmeVtelle:	Es tVorgus gVzes trum )02925 2B696 Orake
Probes ahmenatum:	1d.99.2124
Oeprobus gVzeit:	92:11 Uhr
Probes eis gas g )Prüfbegis s 5	1d.99.2124
Wetter am Tag ner Probes ahme:	beneckt
Wetter am 8ortag:	keis e Asgabe
Art ner Probes ahme:	gepumpte Probes s ach 9,d-fachem AuVtauVch
Probes ehmer:	Tim Meyer
	EWE NETZ GmbH )Labor5
Us terVuchus gVzeitraum:	10.99.2124 biV2d.99.2124

# Prüfbericht zu Probe P24739B

P0212411392B

8erMos 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (E methodennorm)	Einheit	Ergebnis	Ergebniswert
Plausus und Durchführung der Probeahme von Grundwasserleiters	<b>Probenahme von Grundwasser</b> DIN 30412-A93:2129-92		x	
Wasserwasnuster in K-Rohr	<b>Nasserstunde</b> DIN 30412-A93:2129-92	m u. ä KR	1,71	
Wasserwasn in NN <sup>9</sup>	<b>Nasserstunde über . . (peBF - rake)</b> Derechusg	m NN	-1,43	
Abpumpdauer	<b>Abpumpdauer (dauer der Probennahme)</b>	min	11:24	
Förderstrom <sup>2</sup>	<b>Örtlicher Strom</b> Derechusg	l/min	B,7	
Wassertemperatur	<b>Wassertemperaturen</b> DIN 30414-C4:967B-92	°C	91,4	
Färbung	<b>Örnbung</b> DIN EN ISä 7007-C9:2192-14	visuell	chwach gelb	
Trübung	<b>- estimmung der rübung (8 erfahren nach öchmoduy Nasser tänd 1HFLOF201H)</b> DIN EN ISä 7127-C2:2111-14 )zurückgezogene Norm5	visuell	chwach trüb	
Geruch, qualitativ	<b>Ösenorik Parameter</b> DIN EN 9B22-03 As hasg C:211B-91	qualitativ	faulig	
pH-Wert, vor ärt	<b>BCN ert (x5)</b> DIN EN ISä 91d23-Cd:2192-14		B,d	
Temperatur vor ärt	<b>Wassertemperaturen</b> DIN 30414-C4:967B-92	°C	91,4	
Elektrische Leitfähigkeit vor ärt bei 2d°C	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> DIN EN 27000-C0:9663-99	µS/cm	9.dd1	
Sauerstoff, gelöst vor ärt	<b>- estimmung des gelösten Sauerstoffs (elektrochemisch)</b> DIN EN ISä d094-G22:2193-13	mg ä 2/l	1,4	
Sulfid nach Galvanischer Extraktion	<b>- estimmung von Sulfid durch Gaseztraktion</b> DIN 3041d-D 27: 2197-91	mg/l	<1,2	
Filtration 1,4µm <sup>5</sup>	<b>Örtration</b>		x	
Elektrische Leitfähigkeit bei 2d°C	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> DIN EN 27000-C0:9663-99	µS/cm	9.4B1	
pH-Wert im Labor	<b>BCN ert (x5)</b> DIN EN ISä 91d23-Cd:2192-14		B,7	
Temperatur bei der pH-Messung	<b>Wassertemperaturen</b> DIN 30414-C4:967B-92	°C	9B,7	
Sulfidkapazität (t)KS 4,35	<b>Sulfidkapazität - asakaBa/itSt</b> DIN 30416-H7:211d-92	mmol/l	93,7	
Ammonium -N	<b>Photometrie (p49)</b> DIN ISä 9d623-9-D46:2194-17	mg/l N	90	
Cyanid, gelöst	<b>- estimmung von Gesamtcyanid (xöAI öA)</b> DIN EN ISä 94413-2-D3:2192-91	mg/l	<1,110	

Prüfung Nr. 2d.99.2124  
Dr. Ralf Mueller, Diplom-Chemiker  
Leiter Labor

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltsanalytik  
Oürgerparkstraße 99  
46BB9 Cloppesburg  
labor@ewe-netz.ne

## Prüfbericht zu Probe P24739B

P0212411392B

8erMos 9

### Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (E methodennorm)	Einheit	Esswert	
Nitrat - N	<b>Photometrie (p49)</b> DIN ISä 9d623-9-D46:2194-17	mg/l N	<1,21	
Kohlenstoff, gelöst org.) Dä C5	<b>VQxl pQx</b> DIN EN 9404-H3:2196-14	mg/l	96	
Kohlenstoff, gelöst org.) Tä C5	<b>VQxl pQx</b> DIN EN 9404-H3:2196-14	mg/l	20	
Sulfat	<b>Ionenchromatographie</b> DIN EN ISä 91314-9-D21:2116-17	mg/l	<2,d	
Chlorin	<b>Ionenchromatographie</b> DIN EN ISä 91314-9-D21:2116-17	mg/l	64	
Fluorin	<b>Ionenchromatographie</b> DIN EN ISä 91314-9-D21:2116-17	mg/l	<1,9d	
Arten	<b>Elementanalyse</b> DIN EN ISä 97264-2-E26:2197-19	mg/l	< 1,19	
Öl	<b>Elementanalyse</b> DIN EN ISä 97264-2-E26:2197-19	mg/l	< 1,19	
Öl	<b>Elementanalyse</b> DIN EN ISä 97264-2-E26:2197-19	mg/l	< 2	
Calcium	<b>Elementanalyse</b> DIN EN ISä 97264-2-E26:2197-19	mg/l	< 1,11d	
Calcium	<b>Elementanalyse</b> DIN EN ISä 97264-2-E26:2197-19	mg/l	66	
Chrom	<b>Elementanalyse</b> DIN EN ISä 97264-2-E26:2197-19	mg/l	< 1,19	
Chrom 8I	<b>Chrom 80</b> DIN 3041d-D24:9607-1d	mg/l	<1,19 <sup>3</sup>	
Kalium	<b>Elementanalyse</b> DIN EN ISä 97264-2-E26:2197-19	mg/l	7,9	
Kupfer	<b>Elementanalyse</b> DIN EN ISä 97264-2-E26:2197-19	mg/l	< 1,1d	
Magnesium	<b>Elementanalyse</b> DIN EN ISä 97264-2-E26:2197-19	mg/l	26	
Natrium	<b>Elementanalyse</b> DIN EN ISä 97264-2-E26:2197-19	mg/l	941	
Nickel	<b>Elementanalyse</b> DIN EN ISä 97264-2-E26:2197-19	mg/l	< 1,19	
Quecksilber	<b>Quecksilber</b> DIN EN ISä 9204B-E92:2192-10	mg/l	< 1,1113	
Zink	<b>Elementanalyse</b> DIN EN ISä 97264-2-E26:2197-19	mg/l	1,139	
Anorganische organische Halogenide X5	<b>Adsorbierbare organische gebundene Substanzen (AQ6)</b> DIN EN ISä 6dB2-H94:211d-12	mg/l	<1,12	
Oessol	<b>- W6</b> DIN 30417-F43:2194-91	µg/l	<9	
Toluol	<b>- W6</b> DIN 30417-F43:2194-91	µg/l	<9	
Ethylbenzol	<b>- W6</b> DIN 30417-F43:2194-91	µg/l	<9	
m-, p-Xylol	<b>- W6</b> DIN 30417-F43:2194-91	µg/l	<2	
o-Xylol	<b>- W6</b> DIN 30417-F43:2194-91	µg/l	<9	

Prüfung Nr. 2d.99.2124  
Dr. Ralf Mueller, Diplom-Chemiker  
Leiter Labor

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltsanalytik  
Bürgerparkstraße 99  
46BB9 Cloppenburg  
labor@ewe-netz.net

# Prüfbericht zu Probe P24739B

P0212411392B

8erMos 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (E methodennorm)	Einheit	Esswert	
Summe OTEX	- W6 Derechsusg	µg/l	-	
m-KreVbl	äresoye DIN EN 92B73-F9d:9666-1d abweiches n GC-MS mit SPE5	µg/l	<9	
p-KreVbl	äresoye DIN EN 92B73-F9d:9666-1d abweiches n GC-MS mit SPE5	µg/l	<9	
o-KreVbl	äresoye DIN EN 92B73-F9d:9666-1d abweiches n GC-MS mit SPE5	µg/l	<9	
Summe KreVble	äresoye Derechsusg	µg/l	-	
KohleswaWerVstoff-Is nex	än KÖdez DIN EN ISä 6377-2-Hd3:2119-17	mg/l	< 1,2	
Dichlormethas	LCän N asser (vin/eÿsubstan/en) DIN 30417-F43:2194-91	µg/l	<9	
tras V-9,2-Dichlorethes	LCän N asser (vin/eÿsubstan/en) DIN 30417-F43:2194-91	µg/l	<9	
ciV-9,2-Dichlorethes	LCän N asser (vin/eÿsubstan/en) DIN 30417-F43:2194-91	µg/l	<9	
Trichlormethas	LCän N asser (vin/eÿsubstan/en) DIN 30417-F43:2194-91	µg/l	<9	
9,9,9-Trichlorethas	LCän N asser (vin/eÿsubstan/en) DIN 30417-F43:2194-91	µg/l	<9	
Tetrachlormethas	LCän N asser (vin/eÿsubstan/en) DIN 30417-F43:2194-91	µg/l	<9	
Trichlorethes	LCän N asser (vin/eÿsubstan/en) DIN 30417-F43:2194-91	µg/l	<9	
9,9,2-Trichlorethas	LCän N asser (vin/eÿsubstan/en) DIN 30417-F43:2194-91	µg/l	<9	
Tetrachlorethes	LCän N asser (vin/eÿsubstan/en) DIN 30417-F43:2194-91	µg/l	<9	
9,2-Dichlorethas	LCän N asser (vin/eÿsubstan/en) DIN 30417-F43:2194-91	µg/l	<9	
Oromnichlormethas	LCän N asser (vin/eÿsubstan/en) DIN 30417-F43:2194-91	µg/l	<9	
Dibromchlormethas	LCän N asser (vin/eÿsubstan/en) DIN 30417-F43:2194-91	µg/l	<9	
Tribrommethas	LCän N asser (vin/eÿsubstan/en) DIN 30417-F43:2194-91	µg/l	<9	
Summe LHKW	LCän N asser (vin/eÿsubstan/en) Derechsusg	µg/l	-	
Naphthalis	PAä 1DN asser DIN EN ISä 97663-F9Q:2114-13	µg/l	1,143	
Aces aphthyles	PAä 1DN asser DIN EN ISä 97663-F9Q:2114-13	µg/l	<1,1d	
Aces aphthes	PAä 1DN asser DIN EN ISä 97663-F9Q:2114-13	µg/l	<1,19	
Fluores	PAä 1DN asser DIN EN ISä 97663-F9Q:2114-13	µg/l	<1,19	
Phes as thres	PAä 1DN asser DIN EN ISä 97663-F9Q:2114-13	µg/l	1,130	

Prüfes ne 2d.99.2124  
Dr. Ralf Mueller, Diplom-Chemiker  
Leiter Labor

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltas alytik  
OürgerparkVtraße 99  
46BB9 Cloppes burg  
labor@ewe-s etz.ne

# Prüfbericht zu Probe P24739B

P0212411392B

8erMos 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (E methodennorm)	Einheit	Esswert
As traces	<b>PAä 1DN asser</b> DIN EN ISä 97663-F9Q:2114-13	µg/l	1,120
Fluoras thes	<b>PAä 1DN asser</b> DIN EN ISä 97663-F9Q:2114-13	µg/l	1,90
Pyres	<b>PAä 1DN asser</b> DIN EN ISä 97663-F9Q:2114-13	µg/l	1,97
Oes zo)as traces	<b>PAä 1DN asser</b> DIN EN ISä 97663-F9Q:2114-13	µg/l	1,9d
ChryVes	<b>PAä 1DN asser</b> DIN EN ISä 97663-F9Q:2114-13	µg/l	1,94
Oes zo)bf luoras thes	<b>PAä 1DN asser</b> DIN EN ISä 97663-F9Q:2114-13	µg/l	1,96
Oes zo)kfluoras thes	<b>PAä 1DN asser</b> DIN EN ISä 97663-F9Q:2114-13	µg/l	1,106
Oes zo)a pyres	<b>PAä 1DN asser</b> DIN EN ISä 97663-F9Q:2114-13	µg/l	1,97
Dibes zo)a,h traces	<b>PAä 1DN asser</b> DIN EN ISä 97663-F9Q:2114-13	µg/l	1,91
Oes zo)g,h,i peryles	<b>PAä 1DN asser</b> DIN EN ISä 97663-F9Q:2114-13	µg/l	1,92
Is nes o)9,2,3-cn pyres	<b>PAä 1DN asser</b> DIN EN ISä 97663-F9Q:2114-13	µg/l	1,9B
Summe PAK ohs e Naphthalis	<b>PAä 1DN asser</b> Oerechs us g	µg/l	9,d3d
Phes ol-Is nex	<b>Phenoldez</b> DIN EN ISä 94412-H37:9666-92	mg/l	<1,19

Leges ne:

- 9 ä berkas te Rohr )ä KR5)m NN5 1,27
- 2 Der Förmvrom berechs et Mch auVnem GeVamtförmvolumes geteilt nurch nie Abpumpnauer
- 3 MeWwert für Parameter Chrom 8I wurne vos Parameter Chrom geVamt abgeleitet.

Die o. g. Prüfgebis iWe beziehes Mch auWchließlich auf nie asalyVertes Prüfmaterialies. Eis e auVzugVweiVe 8ervielf( Itigus oner 8eröffes tlichus g neVPrüfberichtViMt us terVägt.

Die o.g. UsterVuchus gVgrößes us n as gewas ntes AsalyVeverfahres Vs n – Vofers s icht as nerVvermerkt – gem( ß us Verer aktuelles DakKS-Akkrenitierus gVurkus ne )Reg.-Nr. D-PL-21727-19-115akkrenitiert.

EstVcheinus gVregel zur Greszwertbeurteilus g/MeWus Vcherheit: MeWwerte, nie mit nem UsterVuchus gVzweck zur Überprüfug ner Eis haltus vos Greszwertes sach gültiger AbwaVverornus g bzw. Tris kwaVverornus g ermittelt wernes, berückMchtiges lt. aktueller RechTMage bereitVnie parameterVpezifiVches MeWus Vcherheites ner AsalyVe- us n Probes ahmeverfahres. Für as nere UsterVuchus gVzwecke Vs n nie gültiges MeWus Vcherheites, Vofers im Prüfbericht s icht auVgewieVes, parameterbezoges auf us Verer Homepage his terlegt.

8erwes nete Symbole: mit „kleis er alV)<5“ auVgewieVes e Werte Vs n OeVimmus gVgres zes. Mit „x“ auVgewieVes e MeWwerte kes s zeichs es AsalyVes mit Durchführus g ohs e MeWwert. Oei mit „NA“ gekes s zeichs etes AsalyVes has nelt eV Mch um s icht akkrenitierte MeWverfahres. Oeneutus g s.s. = s icht sachweiVbar.

DieVer Prüfbericht wurne mit nialIMS geprüft us n freigegeben us n iMt naher ohs e UsterVchrift gültig.

Prüfes ne 2d.99.2124  
Dr. Ralf Mueller, Diplom-Chemiker  
Leiter Labor

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltas alytik  
OürgerparkVtraße 99  
46BB9 Cloppes burg  
labor@ewe-s etz.ne

# Prüfbericht zu Probe P24739B

P0212411399B  
8erMos 9

LE L WLNT Z p bGMkRbor für Hp UeäRs RaxiC – Oüryer, RrCVtrd99 –  
4ß669 - æ, , es bury

Z IO LstVoryus y E eVerp RrVch Z p bG  
Gerr FrRs CTip p erp Rs s  
ä ttorG Rhs rßtrdß  
26ß9ß OrRCe

- æ, , es buryMes 22ð9ð124

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P247315</b>
	<b>Deponie Brake-Käseburg Süd PB ÜB (I bersichtsprogramm)</b>
Probes Rrt/I Rtrix:	Z rus nURWer
Hs terVuchus yVzUecC:	WE Z is Kop bis Rtios p it E Ü ßO
ä rt ner Probes Rhp e:	. e, os ie OrRCe nK( Vebury Aäne, os ie OA Sün I eVWteæ 6b
AnreWe ner Probes Rhp eVteæ:	LstVoryus yVzes trup )02925 26ß9ß OrRCe
Probes Rhp enRtup :	1Bð9ð124
Oe, robus yVzeit:	99:11 Hhr
Probes eis yRs y )Prüfbeyis s ß:	1Bð9ð124
E etter Rp NRy ner Probes Rhp e:	benecCt
E etter Rp ßortRy:	Ceise AsyRbe
Art ner Probes Rhp e:	ye, up , te Probes s Rch 91ßfRchep AuVtRuVch
Probes ehper:	Np I ewer
Hs terVuchus yVzeitRup :	LE L WLNT Z p bG )kRbor5 17ð9ð124 biV22ð9ð124

# Prüfbericht zu Probe P24739B

P0212411399B

8erMos 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (E methodennorm)	Einheit	Ergebnis	Ergebniswert
Probensystem, Durchführung, Probe, Probenahme, Zerstörung	<b>Probenahme von Grundwasser</b> IWA 12193:2129		x	
Ergebnis, Probe	<b>Parameter</b> IWA 12193:2129	Probe	9	
Ergebnis, Probe	<b>Parameter über... (Deposition)</b> Ergebnis	Probe	1	
Abpumpdauer, Dauer	<b>Abpumpdauer (Dauer der Probennahme)</b>	Probe	11:29	
Förderleistung	<b>Förderleistung</b> Ergebnis	Probe	3	
Ergebnis, Probe	<b>Temperaturen</b> IWA 1414:9876	Probe	9	
Filtration	<b>Filtration</b> IWA 12193:2129	Probe	1	
Ergebnis	<b>Bestimmung der Trübung (Erfahren nach Schmutz)</b> <b>Parameter 1 (H2O)</b> IWA 12193:2129	Probe	1	
Zusätzliche Parameter	<b>Sensitiv Parameter</b> IWA 12193:2129	Probe	1	
Ergebnis, Probe	<b>pH-Wert (x5)</b> IWA 12193:2129	Probe	6	
Ergebnis, Probe	<b>Temperaturen</b> IWA 1414:9876	Probe	9	
Ergebnis, Probe	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> IWA 12193:2129	Probe	9	
Ergebnis, Probe	<b>Bestimmung des gelösten Sauerstoffs (elektrochemisch)</b> IWA 12193:2129	Probe	1	
Ergebnis, Probe	<b>Bestimmung von Sulfid durch Gasestraktion</b> IWA 12193:2129	Probe	<1	
Filtration	<b>Filtration</b>	Probe	x	
Ergebnis, Probe	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> IWA 12193:2129	Probe	9	
Ergebnis, Probe	<b>pH-Wert (x5)</b> IWA 12193:2129	Probe	6	
Ergebnis, Probe	<b>Temperaturen</b> IWA 1414:9876	Probe	9	
Ergebnis, Probe	<b>Säurekapazität / Alkalinität</b> IWA 12193:2129	Probe	9	
Ergebnis, Probe	<b>Photometrie (D49)</b> IWA 12193:2129	Probe	9	
Ergebnis, Probe	<b>Bestimmung von Gesamtstickstoff (ammoniakalisch)</b> IWA 12193:2129	Probe	<1	

Prüfung 22090124  
 - Durchführung, Probe, Probe  
 - Probe

LE L VLNT Z p bG  
 Probe für Probe, Probe  
 Probe, Probe  
 48669 - Probe, Probe  
 Probe@EWEnetz.de

# Prüfbericht zu Probe P24739B

P0212411399B

8erMos 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (E methodennorm)	Einheit	Esswert
WtrRt mW	<b>Photometrie (D49)</b> . IWLWISä 9B823r0m4B:2194r07	p y/aW	<1M1
Kohæs VtoffMjeæVt oryd). ä - 5	<b>VQxI DQx</b> . IWLW94O4r03:219Bm4	p y/a	9B
Kohæs VtoffMjeVRp t oryd)Nä - 5	<b>VQxI DQx</b> . IWLW94O4r03:219Bm4	p y/a	2O
SuäRt	<b>Onen chromatographie</b> . IWLWISä 91314r0m21:211Bm7	p y/a	<2M
- hærin	<b>Onen chromatographie</b> . IWLWISä 91314r0m21:211Bm7	p y/a	Oß
Faurin	<b>Onen chromatographie</b> . IWLWISä 91314r0m21:211Bm7	p y/a	1M6
ArVes	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWISä 972B4r0m2B:2197r09	p y/a	1M92
Oæi	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWISä 972B4r0m2B:2197r09	p y/a	< 1M9
Oor	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWISä 972B4r0m2B:2197r09	p y/a	< 2
- Rnp iup	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWISä 972B4r0m2B:2197r09	p y/a	< 1M1B
- Ræiup	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWISä 972B4r0m2B:2197r09	p y/a	ßO
- hrop	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWISä 972B4r0m2B:2197r09	p y/a	< 1M9
- hrop 8I	<b>xhrom 8O</b> . IW3O41Bm24:9B07r0B	p y/a	<1M9 <sup>3</sup>
KRäup	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWISä 972B4r0m2B:2197r09	p y/a	BM
Ku, fer	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWISä 972B4r0m2B:2197r09	p y/a	< 1MB
I Rys eMup	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWISä 972B4r0m2B:2197r09	p y/a	32
WRtriuip	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWISä 972B4r0m2B:2197r09	p y/a	9B1
WlcCea	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWISä 972B4r0m2B:2197r09	p y/a	< 1M9
QuecMæber	<b>Xuecksiyber</b> . IWLWISä 92O46r092:2192r0O	p y/a	< 1M113
Tis C	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWISä 972B4r0m2B:2197r09	p y/a	1M31
AnVorbierbRre oryRs iVch yebus nes e GRæyes e )Aä X5	<b>Adsorbierbare organisch gebundene Capogene (AQ6)</b> . IWLWISä 8B62r094:211Bm2	p y/a	1M23
Oes zoa	<b>BW6</b> . IW3O417r0f43:2194r01	µy/a	<9
Noaioa	<b>BW6</b> . IW3O417r0f43:2194r01	µy/a	<9
Lthwæbes zoa	<b>BW6</b> . IW3O417r0f43:2194r01	µy/a	<9
p rMj rMwæoa	<b>BW6</b> . IW3O417r0f43:2194r01	µy/a	<2
orMwæoa	<b>BW6</b> . IW3O417r0f43:2194r01	µy/a	<9

Prüfes ne 220902124  
. rdDRf l ueærM i, æp mhæp iCer  
keiter kRbor

LE L WLNT Z p bG  
kRbor für Hp UeäRs RætiC  
Oüryer, RrCtRge 99  
4B669 - æ, es bury  
æRbor@eUemætzche

# Prüfbericht zu Probe P24739B

P0212411399B

8erMos 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (E methodennorm)	Einheit	Esswert
Suppe ONLX	<b>BW6</b> Derechsusy	µg/a	m
pKreVoa	<b>Kresoye</b> . IWLW92673r9B:9ßßrñB )RbUeiches n Z - rh S p it SPL5	µg/a	<9
, rKreVoa	<b>Kresoye</b> . IWLW92673r9B:9ßßrñB )RbUeiches n Z - rh S p it SPL5	µg/a	<9
orKreVoa	<b>Kresoye</b> . IWLW92673r9B:9ßßrñB )RbUeiches n Z - rh S p it SPL5	µg/a	<9
Suppe KreVoa	<b>Kresoye</b> Derechsusy	µg/a	m
Kohæs URWerVtoffrñs nex	<b>KN -Ødez</b> . IWLWISä ß377rñrñB3:2119rñ7	µg/a	< 1M
. ichærp ethRs	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3O417rñ43:2194rñ1	µg/a	<9
trRs VñMm ichærethes	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3O417rñ43:2194rñ1	µg/a	<9
ciVñMm ichærethes	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3O417rñ43:2194rñ1	µg/a	<9
Nrichærp ethRs	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3O417rñ43:2194rñ1	µg/a	<9
9ñMmrichærethRs	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3O417rñ43:2194rñ1	µg/a	<9
NetrRchærp ethRs	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3O417rñ43:2194rñ1	µg/a	<9
Nrichærethes	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3O417rñ43:2194rñ1	µg/a	<9
9ñMmrichærethRs	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3O417rñ43:2194rñ1	µg/a	<9
NetrRchærethes	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3O417rñ43:2194rñ1	µg/a	<9
9ñMmichærethRs	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3O417rñ43:2194rñ1	µg/a	<9
Orop nichærp ethRs	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3O417rñ43:2194rñ1	µg/a	<9
. ibrop chærp ethRs	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3O417rñ43:2194rñ1	µg/a	<9
Nibrop p ethRs	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3O417rñ43:2194rñ1	µg/a	<9
Suppe kGKE	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> Derechsusy	µg/a	m
WR, hthRäs	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWISä 97ßß3rñ9O:2114rñ3	µg/a	1M39
Aces R, hthwæs	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWISä 97ßß3rñ9O:2114rñ3	µg/a	<1M
Aces R, hthes	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWISä 97ßß3rñ9O:2114rñ3	µg/a	1M94
Faures	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWISä 97ßß3rñ9O:2114rñ3	µg/a	<1M9
Phes Rs thres	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWISä 97ßß3rñ9O:2114rñ3	µg/a	1M96

Prüfene 22090124  
. rdDRf l ueærM i, æp mhep iCer  
keiter kRbor

LE L WLNT Z p bG  
kRbor für Hp Ueats RaxiC  
Oüryer, RrCtrRge 99  
4ß669 - æ, es bury  
æRbor@eUemetzde

# Prüfbericht zu Probe P24739B

P0212411399B

8erMos 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (E methodennorm)	Einheit	Esswert
As thrces	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWISä 97ßß3rñ9O:2114rñ3	µy/a	<1M9
FaurRsthes	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWISä 97ßß3rñ9O:2114rñ3	µy/a	1M32
Pwes	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWISä 97ßß3rñ9O:2114rñ3	µy/a	1M20
Oes zo)RSr thrces	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWISä 97ßß3rñ9O:2114rñ3	µy/a	1M21
- hrwes	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWISä 97ßß3rñ9O:2114rñ3	µy/a	1M9ß
Oes zo)bfaurRsthes	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWISä 97ßß3rñ9O:2114rñ3	µy/a	1M31
Oes zo)CfaurRsthes	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWISä 97ßß3rñ9O:2114rñ3	µy/a	1M94
Oes zo)R5 wes	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWISä 97ßß3rñ9O:2114rñ3	µy/a	1M22
.ibes zo)RMSr thrces	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWISä 97ßß3rñ9O:2114rñ3	µy/a	1M22
Oes zo)YMS erwæs	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWISä 97ßß3rñ9O:2114rñ3	µy/a	1M39
Is nes o)Mn5 wes	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWISä 97ßß3rñ9O:2114rñ3	µy/a	1M22
Sup p e PAK ohse WR, hthRäs	<b>PAK 1ÜN asser</b> Oerechsusy	µy/a	1M71
Phes oats nex	<b>PhenoyQdez</b> . IWLWISä 94412rñ37:9ßßßrñ2	p y/a	<1M9

keyes ne:

- 9 ä berCRste Dohr )ä KD5)p WW& 1Mß
- 2 . er FörnerVtrop berechset Mch RuVnep ZeVRp tförnervoap es yeteã nurch nie Ab, up, nRuer
- 3 l eWUert für PRRp eter - hrop 8l Uurne vos PRRp eter - hrop yeVRp t Rbyeãiteted

. ie odydPrüferyebs iWe beziehes Mch RuWchægäch Ruf nie Rs Rawiertes Prüfp RteriRäes dLis e RuVzuyVUeiVe 8ervieã( ãiyusy oner 8eröffes tächusy neVPrüfberichtViMt us terVrytd  
. ie odydHs terVuchusyVyröges us n Rs yeURs ntes As RaweverfRhres Ms n – Vofers s icht Rs nerVverp erCt – yep ( g us Verer RCTueæes . RCCSm ACCrenitierus yVurCus ne )DeydWrd. rñkrã1727rñ9rñ15RCCrenitierterd  
LstVcheinus yVreazur Zres zUertbeurteiasy/l eWus Mcherheit: l eWUerteMnie p it nep Hs terVuchusyVzUeczur Über, rufusy ner Lis hrÄusy vos Zres zUertes s Rch yüãiyer AbURWerverorns usy bzUdnris CURWerverorns usy erp itteã Uernes MberücMchtiyes ãdRCTueæer DechtVæye bereitVnie, RrRp eterV, ezifiVches l eWus Mcherheites ner As Rawenus n Probes Rhp everfRhres dFür Rs nere Hs terVuchusyVzUecCe Ms n nie yüãiyes l eWus Mcherheites Mofers ip Prüfbericht s icht RuVyeUieVes M RrRp eterbezoyes Ruf us Verer Gop e, Rye his teræytd  
8erUes nete Swp boæ: p it „Cæis er RdV)<5“ RuVyeUieVes e E erte Ms n OeVtip p usyVres zes dl it „x“ RuVyeUieVes e l eWUerte Ces s zeiches As Rawes p it . urchführusy ohse l eWUertdOei p it „WA“ yeCes s zeiches etes As Rawes hrRs neã eV Mch up s icht RCCrenitierte l eWwerfRhres d Oeneutusy s ãd= s icht s RchUeiVbRrd

. ieVer Prüfbericht Uurne p it niRklil S ye, rüft us n freiyeyebes us n iMt nRher ohse Hs terVchrift yüãiyd

Prüfes ne 22090124  
. rdDRf l ueærM i, æp mhep iCer  
keiter kRbor

LE L WLNT Z p bG  
kRbor für Hp UeãRs RaxiC  
Oüryer, RrCvtrRge 99  
4ß669 - æ, es bury  
æRbor@eUemetzche

# Prüfbericht zu Probe P247393

PB2024003991  
8erMos 9

LE L WLNT Z p bGMkRbor für Hp UeaRs RaxiC – Büryer, RrCvtrd99 –  
4ß119 - æ, , es bury

Z IB LstVoryus y E eVerp RrVch Z p bG  
Gerr FrRs CTip p erp Rs s  
OttorG Rhs n@rdß  
21ß9ß BrRCE

- æ, , es buryMes 22ð9ð2024

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P247313</b>
	<b>Deponie Brake-Käseburg Süd PB 7 A (Übersichtsprogramm)</b>
Probes Rrtvl Rtri/x	Z rus nURWer
Hs terVuchus yVzUecCx	WE Z is : op bis Rtios p it E K ßÜ
Ort ner Probes Rhp ex	. e, osie BrRCE m äVebury
	Aäne, osie BA @in
	l eVteæ 7R
AnreWe ner Probes Rhp eVteæx	LstVoryus yVzes trup (B292)
	21ß9ß BrRCE
Probes Rhp enRtup x	01ð9ð2024
Be, robus yVzeitx	94x45 Hhr
Probes eis yRs y (Prüfbeyis s)x	01ð9ð2024
E etter Rp NRy ner Probes Rhp ex	benecCt
E etter Rp 8ortRyx	Ceise AsyRbe
Art ner Probes Rhp ex	ye, up , te Probes s Rch 91ßrfRchep AuVtRuVch
Probes ehperx	Np l ewer
	LE L WLNT Z p bG (kRbor)
Hs terVuchus yVzeitRup x	0Üð9ð2024 biV22ð9ð2024

# Prüfbericht zu Probe P247393

PB2024003991

8erMos 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
Parasusyn. Durchführung	<b>Probenahme von Grundwasser</b> IW3Ü402rA93x2029r02		/
Erweiterung Standort	<b>Wasserstände</b> IW3Ü402rA93x2029r02	puD: D	910
Erweiterung in WW <sup>9</sup>	<b>Wasserstände über NN (Dep. Brake)</b> Bereichsuy	p WW	103
Abpumpdauer	<b>Abpumpdauer (Dauer der Probennahme)</b>	pis	00x30
Förderstrom	<b>Förderstrom</b> Bereichsuy	ap is	5M
Erweiterung Temperatur	<b>Temperaturen</b> IW3Ü404m4x0871r02	°-	991
Färbung	<b>Färbung</b> IWLWI@ 7Ü7m9x2092r04	Siuea	VchURch yeab
Trübung	<b>Bestimmung der Trübung (Verfahren nach Fachmodul Wasser Stand 18.10.2018)</b> IWLWI@ 7027m2x2000r04 (zurückgezogene Werte)	Siuea	o, RÄVeres n
Zeruch	<b>Sensorik Parameter</b> IWLW9122r03 AshRy - x2001r00	quRätRtiS	ohse
Gründort	<b>pH-Wert (C5)</b> IWLWI@ 90523m5x2092r04		1M
Temperatur Standort	<b>Temperaturen</b> IW3Ü404m4x0871r02	°-	991
Leitfähigkeit bei 25°	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> IWLW27ÜÜmÜ0883r09	μ@cp	200
gelöster Sauerstoff	<b>Bestimmung des gelösten Sauerstoffs (elektrochemisch)</b> IWLWI@ 5Ü94r22x2093r03	py O2va	0M
Sulfid	<b>Bestimmung von Sulfid durch Gasextraktion</b> IW3Ü405m 27x2097r00	pyva	<0M
Filtration (0,5μ)	<b>Filtration</b>		/
Leitfähigkeit bei 25°	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> IWLW27ÜÜmÜ0883r09	μ@cp	2090
Gründort	<b>pH-Wert (C5)</b> IWLWI@ 90523m5x2092r04		1M
Temperatur bei Standort	<b>Temperaturen</b> IW3Ü404m4x0871r02	°-	93M
Säurekapazität	<b>Säurekapazität/Basekapazität</b> IW3Ü408r67x2005r02	pp oava	95M
Photometrie (D49)	<b>Photometrie (D49)</b> IWI@ 95823r0m 48x2094r07	pyvaW	91
Gesamtcyanid	<b>Bestimmung von Gesamtcyanid (CFA/FIA)</b> IWLWI@ 94403r0m 3x2092r00	pyva	<000

Prüfung 220902024  
 DRF l uearM i, ap mhep iCer  
 keiter kRbor

LE L VLNT Zp bG  
 kRbor für Hp UeatRs RatiC  
 Büryer, RrCtrRge 99  
 48119 - æ, es bury  
 rRbor6 eUemetzche

# Prüfbericht zu Probe P247393

PB2024003991

8erMos 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
WtrRt mW	<b>Photometrie (D49)</b> . IWL@ 95f23r0m 4f3x2094r07	p yvaW	<0M0
: ohæs VtoffMjeæVt oryd( O- )	<b>TOC/DOC</b> . IWLW94Ü4r03x209f04	p yva	29
: ohæs VtoffMjeVRp t oryd(NO- )	<b>TOC/DOC</b> . IWLW94Ü4r03x209f04	p yva	24
@fRt	<b>Ionenchromatographie</b> . IWLWI@ 90304r0m 20x200f07	p yva	<2M
- hærin	<b>Ionenchromatographie</b> . IWLWI@ 90304r0m 20x200f07	p yva	210
Faurin	<b>Ionenchromatographie</b> . IWLWI@ 90304r0m 20x200f07	p yva	<0M5
ArVes	<b>Metalle ICP-MS</b> . IWLWI@ 972f4r0rb2f3x2097r09	p yva	< 0M09
Bæi	<b>Metalle ICP-MS</b> . IWLWI@ 972f4r0rb2f3x2097r09	p yva	< 0M09
Bor	<b>Metalle ICP-MS</b> . IWLWI@ 972f4r0rb2f3x2097r09	p yva	< 2
- Rnp iup	<b>Metalle ICP-MS</b> . IWLWI@ 972f4r0rb2f3x2097r09	p yva	< 0M05
- Ræiup	<b>Metalle ICP-MS</b> . IWLWI@ 972f4r0rb2f3x2097r09	p yva	930
- hrop	<b>Metalle ICP-MS</b> . IWLWI@ 972f4r0rb2f3x2097r09	p yva	< 0M09
- hrop 8l	<b>Chrom VI</b> . IW3Ü405m 24x9fÜ7r05	p yva	<0M09 <sup>3</sup>
: Räup	<b>Metalle ICP-MS</b> . IWLWI@ 972f4r0rb2f3x2097r09	p yva	7M
: u, fer	<b>Metalle ICP-MS</b> . IWLWI@ 972f4r0rb2f3x2097r09	p yva	< 0M05
l Rys eMup	<b>Metalle ICP-MS</b> . IWLWI@ 972f4r0rb2f3x2097r09	p yva	35
WRtriuip	<b>Metalle ICP-MS</b> . IWLWI@ 972f4r0rb2f3x2097r09	p yva	230
WlcCea	<b>Metalle ICP-MS</b> . IWLWI@ 972f4r0rb2f3x2097r09	p yva	< 0M09
QuecMæber	<b>Quecksilber</b> . IWLWI@ 92Ü41r092x2092r0Ü	p yva	< 0M003
Tis C	<b>Metalle ICP-MS</b> . IWLWI@ 972f4r0rb2f3x2097r09	p yva	0M15
AnVorbierbRre oryRs iVch yebus nes e GRæyes e (AOX)	<b>Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)</b> . IWLWI@ f512r094x2005r02	p yva	0M29
Bes zoa	<b>BTEX</b> . IW3Ü407r0f43x2094r00	µyva	<9
Noaioa	<b>BTEX</b> . IW3Ü407r0f43x2094r00	µyva	<9
Lthwbes zoa	<b>BTEX</b> . IW3Ü407r0f43x2094r00	µyva	<9
p rMj rMwæa	<b>BTEX</b> . IW3Ü407r0f43x2094r00	µyva	<2
orMwæa	<b>BTEX</b> . IW3Ü407r0f43x2094r00	µyva	<9

Prüfes ne 220902024  
. rdDRf l ueærM i, æp mhep iCer  
keiter kRbor

LE L WLNT Z p bG  
kRbor für Hp UeatRs RatiC  
Büryer, RrCtRge 99  
4f119 - æ, es bury  
æRbor6 eUemetzche

# Prüfbericht zu Probe P247393

PB2024003991

8erMos 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
@p p e BNLX	<b>BTEX</b> Berechnung	µg/a	m
p mreVoa	<b>Kresole</b> . IWLW92173rfr95x9ßßr05 (RbUeiches n Z - rh @p it @L)	µg/a	<9
, mreVoa	<b>Kresole</b> . IWLW92173rfr95x9ßßr05 (RbUeiches n Z - rh @p it @L)	µg/a	<9
omreVoa	<b>Kresole</b> . IWLW92173rfr95x9ßßr05 (RbUeiches n Z - rh @p it @L)	µg/a	<9
@p p e : reVoa	<b>Kresole</b> Berechnung	µg/a	m
: ohæs URWerVtoffrirs ne/	<b>KW-Index</b> . IWLWI@ß377rfr653x2009r07	ρ g/a	< 0,1
. ichærp ethRs	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> . IW3Ü407rfr43x2094r00	µg/a	<9
trRs V0m ichærethes	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> . IW3Ü407rfr43x2094r00	µg/a	<9
ciV0m ichærethes	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> . IW3Ü407rfr43x2094r00	µg/a	<9
Nrichærp ethRs	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> . IW3Ü407rfr43x2094r00	µg/a	<9
9mNrichærethRs	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> . IW3Ü407rfr43x2094r00	µg/a	<9
NetrRchærp ethRs	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> . IW3Ü407rfr43x2094r00	µg/a	<9
Nrichærethes	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> . IW3Ü407rfr43x2094r00	µg/a	<9
9mNrichærethRs	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> . IW3Ü407rfr43x2094r00	µg/a	<9
NetrRchærethes	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> . IW3Ü407rfr43x2094r00	µg/a	<9
9mNrichærethRs	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> . IW3Ü407rfr43x2094r00	µg/a	<9
Brop nichærp ethRs	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> . IW3Ü407rfr43x2094r00	µg/a	<9
. ibrop chærp ethRs	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> . IW3Ü407rfr43x2094r00	µg/a	<9
Nibrop p ethRs	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> . IW3Ü407rfr43x2094r00	µg/a	<9
@p p e kG: E	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> Berechnung	µg/a	m
WR, hthRäs	<b>PAK 16 Wasser</b> . IWLWI@97ßß3rfr9Ü2004r03	µg/a	<0,109
Aces R, hthwæs	<b>PAK 16 Wasser</b> . IWLWI@97ßß3rfr9Ü2004r03	µg/a	<0,105
Aces R, hthes	<b>PAK 16 Wasser</b> . IWLWI@97ßß3rfr9Ü2004r03	µg/a	<0,109
Faures	<b>PAK 16 Wasser</b> . IWLWI@97ßß3rfr9Ü2004r03	µg/a	<0,109
Phes Rs thres	<b>PAK 16 Wasser</b> . IWLWI@97ßß3rfr9Ü2004r03	µg/a	<0,109

Prüfung 220902024  
 . rdDRf l ueærM i, æp mhep iCer  
 keiter kRbor

LE L VLNT Z p bG  
 kRbor für Hp UeäRs RaxiC  
 Büryer, RrCtRge 99  
 4ß119 - æ, es bury  
 æRbor6 eUemetzche

# Prüfbericht zu Probe P247393

PB2024003991

8erMos 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
As thrRces	<b>PAK 16 Wasser</b> . IWLWI@ 97ßß3rñ9Ü2004rñ3	µgva	<0109
FaurRs thes	<b>PAK 16 Wasser</b> . IWLWI@ 97ßß3rñ9Ü2004rñ3	µgva	<0109
Pwes	<b>PAK 16 Wasser</b> . IWLWI@ 97ßß3rñ9Ü2004rñ3	µgva	<0109
Bes zo(R)Rs thrRces	<b>PAK 16 Wasser</b> . IWLWI@ 97ßß3rñ9Ü2004rñ3	µgva	<0109
- hrwës	<b>PAK 16 Wasser</b> . IWLWI@ 97ßß3rñ9Ü2004rñ3	µgva	<0109
Bes zo(b)faurRs thes	<b>PAK 16 Wasser</b> . IWLWI@ 97ßß3rñ9Ü2004rñ3	µgva	<0109
Bes zo(C)faurRs thes	<b>PAK 16 Wasser</b> . IWLWI@ 97ßß3rñ9Ü2004rñ3	µgva	<0109
Bes zo(R), wres	<b>PAK 16 Wasser</b> . IWLWI@ 97ßß3rñ9Ü2004rñ3	µgva	<0109
. ibes zo(RM)Rs thrRces	<b>PAK 16 Wasser</b> . IWLWI@ 97ßß3rñ9Ü2004rñ3	µgva	<0109
Bes zo(yMM), erwæs	<b>PAK 16 Wasser</b> . IWLWI@ 97ßß3rñ9Ü2004rñ3	µgva	<0109
Is nes o(9M)mn), wres	<b>PAK 16 Wasser</b> . IWLWI@ 97ßß3rñ9Ü2004rñ3	µgva	<0109
@p p e PA: ohse WR, hthRäs	<b>PAK 16 Wasser</b> Berechnung	µgva	m
Phes oats ne/	<b>Phenol-Index</b> . IWLWI@ 94402rñ379ßßßrñ2	p gva	<0109

keyes nex

- 9 OberCRste Dohr (O: D) (p WW)x0107
- 2 . er FörnerVtrop berechnet Mch RuVnep Z eVRp tförnerSoap es yeteã nurch nie Ab, u, nRuer
- 3 l eWUert für PRRp eter - hrop 8l Urne Sos PRRp eter - hrop yeVRp t Rbyeãittd

. ie odydPrüferyebs iWe beziehes Mch RuWchægäch Ruf nie Rs Rawiertes PrüfP RteriRäes dLis e RuVzuyVJeiVe 8erSiefääiyus oner 8eröffes tächusy neVPrüfberichtViMt us terVRytd

. ie odydHs terVuchusyVyröges us n RseyURs ntes As RaweSerfRhres Ms n – Vofers s icht Rs nerVSerp erCt – yep äg us Verer RCTueæes . RCC@n ACCrenitierus yVurCus ne (DeydWrd. rñkr20727rñ9rñ0) RCCrenitiertd

LstVcheinusyVveeazur Z res zUertbeurteiaus yvl eWus Mcherheitxl eWUerteMnie p it nep Hs terVuchusyVzUeczur Kber, rufusy ner Lis hRäusy Sos Z res zUertes s Rch yüäiyer AbURWerSerorns usy bzUDnris CURWerSerorns usy erp itteã Uernes MberücMchtiyes ädRCTueæer DechtVäye bereitVnie, RrRp eterV, ezifiVches l eWus Mcherheites ner As Rawenus n Probes Rhp eSerfRhres dFür Rs nere Hs terVuchusyVzUecCe Ms n nie yüäiyes l eWus Mcherheites Mofers ip Prüfbericht s icht RuVyeUieVes M RrRp eterbezoyes Ruf us Verer Gop e, Rye his teræytd 8erUes nete @p boæxp it „Cæis er RãV(<)“ RuVyeUieVes e E erte Ms n BeVtip p usyVres zes dl it „/“ RuVyeUieVes e l eWUerte Ces s zeiches As Rawes p it . urchföhursy ohse l eWUertdBei p it „WA“ yeCes s zeiches etes As Rawes hRs neã eV Mch up s icht RCCrenitierte l eWSerfRhres d Beneutusy s ð ð= s icht s RchUeiVbRrd

### Beurteilungen:

Ip DRhp es ner (yep dHs terVuchusyVzUecC) nurchyeföhrtes As Rawe Uernes nie nerzeit yüäiyes Z res zUerte eis yehRäes d

. ieVer Prüfbericht Urne p it niRkll @ye, rüft us n freiyeyebes us n iMt nRher ohse Hs terVchrift yüäiyd

Prüfes ne 22992024  
. rdDRf l ueærM i, æp mhep iCer  
keiter kRbor

LE L WLNT Z p bG  
kRbor für Hp UeãRs RaxiC  
Büryer, RrCvtrRge 99  
4ß119 - æ, es bury  
æRbor6 eUemætzche

# Prüfbericht zu Probe P247392

PB2024003999  
1er8ioV 9

kL k E kVNT, bZ I CDbor für G, HeRDVDRti- – BürwerMDr- 8trn99 –  
4gßß9 mRbMvburw

TIB kVt8orwuVwL e8er, Dr8ch T, bZ  
Zerr FrDV- Nj, , er, DVV  
Otopz DhVp@rng  
2ßg9g BrD- e

mRbMvburw seV 22r99r2024

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P247312</b>
	<b>Deponie Brake-Käseburg Süd PB 14 B (Übersichtsprogramm)</b>
ProbeVDrta Dtri/x	TruVs HD88er
GVter8uchuVw&Zhec-x	EL T iV: o, biVDtioV, it L K gÜ
Ort ser ProbeVDh, ex	deMöVie BrD- e p: ä8eburw ARseMöVie BA @is a e888teRe 94b
As re88e ser ProbeVDh, e8teRex	kVt8orwuVw&zeVtru, (B292) 2ßg9g BrD- e
ProbeVDh, es Dtu, x	07r99r2024
BeMöbuVw&zeitx	92x00 Ghr
ProbeVeiVwDVw(PrüfbewiVV)x	07r99r2024
L etter D, VDws er ProbeVDh, ex	bes ec- t
L etter D, 1ortDwx	-eiVe AVwDbe
Art ser ProbeVDh, ex	weMi, Me ProbeV VDch 9I5pfDche, Au8tDu8ch
ProbeVeh, erx	Wj, a eUer
GVter8uchuVw&zeitrDu, x	kL k E kVNT, bZ (CDbor) 0Ür99r2024 bi8 22r99r2024

PrüfeVs e 22r99r2024  
drn. Drf a ueRerl diMö, prhe, i-er  
Ceiter CDbor

kL k E kVNT, bZ  
CDbor für G, HeRDVDRti-  
BürwerMDr- 8trDye 99  
4gßß9 mRbMvburw  
RDbor6 eHePvetzrs e

# Prüfbericht zu Probe P247392

PB2024003999

1er8ioV 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
PRDVuVwuVs durchführuVws er ProbeVDh, e SoV TruVs H D88erReiterV	<b>Probenahme von Grundwasser</b> dIE 3Ü402pA93x2029p2		/
L D88er8tDV s uVter O: p ohr	<b>Wasserstände</b> dIE 3Ü402pA93x2029p2	, unO: .	9I30
L D88er8tDV s iV EE <sup>9</sup>	<b>Wasserstände über NN (Dep. Brake)</b> BerechVuVw	, EE	p0I24
AbMu, M Duer	<b>Abpumpdauer (Dauer der Probennahme)</b>	, iV	00x9Ü
Förs er8tro, <sup>2</sup>	<b>Förderstrom</b> BerechVuVw	R, iV	4I9
L D88erte, Mërdtur	<b>Temperaturen</b> dIE 3Ü404pA93x2029p2	°m	99I9
FärbuVw	<b>Färbung</b> dIE kE I@ 7Ü7pA93x2029p4	Si8ueRR	8chH Dch weß
WübuVw	<b>Bestimmung der Trübung (Verfahren nach Fachmodul Wasser Stand 18.10.2018)</b> dIE kE I@ 7027pA93x2000p4 (zurüc- wezoweVe E or, )	Si8ueRR	8chH Dch trüb
Teruch I quDRtDtis	<b>Sensorik Parameter</b> dIE kE 9ß22pB3 AVhDVwm200ßp0	quDRtDtis	ohVe
MZ pL ertl Sor Ort	<b>pH-Wert (C5)</b> dIE kE I@ 90523pA93x2092p4		ßI7
Vë, Mërdtur Sor Ort	<b>Temperaturen</b> dIE 3Ü404pA93x2029p2	°m	99I9
kRe- tri8che Geitfähiw eit Sor Ort bei 25°m	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> dIE kE 27ÜÜpA93x2029p9	µ@c,	2r550
@uer8toffl weß8t Sor Ort	<b>Bestimmung des gelösten Sauerstoffs (elektrochemisch)</b> dIE kE I@ 5Ü94pA93x2093p3	, wO2vR	9I2
@fis surch TD8e/trD- tioV	<b>Bestimmung von Sulfid durch Gasextraktion</b> dIE 3Ü405pA93x2097p0	, wwR	<0I2
FiRrDtioV (0I45µ, )	<b>Filtration</b>		/
kRe- tri8che Geitfähiw eit bei 25°m	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> dIE kE 27ÜÜpA93x2029p9	µ@c,	2r550
MZ pL ert i, CDbor	<b>pH-Wert (C5)</b> dIE kE I@ 90523pA93x2092p4		ßI7
Vë, Mërdtur bei ser MZ pA e88uVw	<b>Temperaturen</b> dIE 3Ü404pA93x2029p2	°m	97I9
@ure- DMDzität (: @4I3)	<b>Säurekapazität/Basekapazität</b> dIE 3Ü40g pZ 7x2005p2	, , oRvR	93IÜ
A, , oViü, pE	<b>Photometrie (D49)</b> dIE I@ 95g23pA93x2094p7	, wwRE	20
mLDVisl we8D, t	<b>Bestimmung von Gesamtcyanid (CFA/FIA)</b> dIE kE I@ 94403pA93x2092p0	, wwR	<0I00Ü

PrüfeVs e 22r99r2024  
drn. DRf a ueRrl diM, pme, i-er  
Ceiter CDbor

kL k E kVNT, bZ  
CDbor für G, HeRDVDRti-  
BürwerMDr- 8trDye 99  
4gßß9 mRDMVburw  
RDbor6 eHePNetzrs e

# Prüfbericht zu Probe P247392

PB2024003999

1er8ioV 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
E itrDt pE	<b>Photometrie (D49)</b> dIE I@ 95g23p9pd4g2094p07	, wwRE	<0I20
: ohReV8toffl weR8t orwn(dOm)	<b>TOC/DOC</b> dIE kE 94Ü4pž 3x209gp04	, wwR	97
: ohReV8toffl we8D, t orwn(V0m)	<b>TOC/DOC</b> dIE kE 94Ü4pž 3x209gp04	, wwR	25
@fDt	<b>Ionenchromatographie</b> dIE kE I@ 90304p9pd20x200gp07	, wwR	<2I5
nRhRris	<b>Ionenchromatographie</b> dIE kE I@ 90304p9pd20x200gp07	, wwR	490
FRuoris	<b>Ionenchromatographie</b> dIE kE I@ 90304p9pd20x200gp07	, wwR	<0I95
Ar8eV	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4pžpk2g2097p09	, wwR	< 0I09
BRei	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4pžpk2g2097p09	, wwR	< 0I09
Bor	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4pžpk2g2097p09	, wwR	< 2
mDs, iu,	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4pžpk2g2097p09	, wwR	< 0I005
mDRciu,	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4pžpk2g2097p09	, wwR	990
nRhro,	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4pžpk2g2097p09	, wwR	< 0I09
nRhro, 1I	<b>Chrom VI</b> dIE 3Ü405pd24x9gÜ7p05	, wwR	<0I09 <sup>3</sup>
: DRu,	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4pžpk2g2097p09	, wwR	ÜI2
: uMer	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4pžpk2g2097p09	, wwR	< 0I05
a DwE8iu,	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4pžpk2g2097p09	, wwR	3ß
E Dtriu,	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4pžpk2g2097p09	, wwR	270
E ic-eR	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4pžpk2g2097p09	, wwR	< 0I09
Quec-8iRber	<b>Quecksilber</b> dIE kE I@ 92Ü4ßpk92x2092pÜ	, wwR	< 0I0003
NV-	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4pžpk2g2097p09	, wwR	4Ilg
As 8orbierbDre orwDVi8ch webuVs eVe Z DRöweVe (AOX)	<b>Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)</b> dIE kE I@ g5ß2pž 94x2005p02	, wwR	0I9g
BeVzoR	<b>BTEX</b> dIE 3Ü407pž43x2094p00	µwwR	<9
V0RuoR	<b>BTEX</b> dIE 3Ü407pž43x2094p00	µwwR	<9
kthURbeVzoR	<b>BTEX</b> dIE 3Ü407pž43x2094p00	µwwR	<9
, p MxURR	<b>BTEX</b> dIE 3Ü407pž43x2094p00	µwwR	<2
opXURR	<b>BTEX</b> dIE 3Ü407pž43x2094p00	µwwR	<9

PrüfeVs e 22r99r2024  
drn. DRf a ueRerl diMö, pñhe, i-er  
Ceiter CDbor

kL k EkVNT, bZ  
CDbor für G, HeRDVDRti-  
BürwerMDr-8trDye 99  
4gßß9 mRöMöVburw  
RDbor6 eHePNetzrs e

# Prüfbericht zu Probe P247392

PB2024003999

1er8ioV 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
@, , e BVkX	<b>BTEX</b> BerechVuVw	μwR	p
, p re8oR	<b>Kresole</b> dIE kE 92ß73pf95x9gggpd05 (DbHeicheVs Tmpa @, it @k)	μwR	<9
Mp re8oR	<b>Kresole</b> dIE kE 92ß73pf95x9gggpd05 (DbHeicheVs Tmpa @, it @k)	μwR	319
op re8oR	<b>Kresole</b> dIE kE 92ß73pf95x9gggpd05 (DbHeicheVs Tmpa @, it @k)	μwR	<9
@, , e : re8oRe	<b>Kresole</b> BerechVuVw	μwR	319
: ohReVHD88er8stoffpVs e/	<b>KW-Index</b> dIE kE I@ g377pZ 53x2009p07	, wR	< 012
dichRr, ethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407pf43x2094p0	μwR	<9
trDV8p12pdichRretheV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407pf43x2094p0	μwR	<9
ci8p12pdichRretheV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407pf43x2094p0	μwR	<9
WichRr, ethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407pf43x2094p0	μwR	<9
9191pWichRrethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407pf43x2094p0	μwR	<9
WetrDchRr, ethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407pf43x2094p0	μwR	<9
WichRretheV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407pf43x2094p0	μwR	<9
91912pWichRrethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407pf43x2094p0	μwR	<9
WetrDchRretheV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407pf43x2094p0	μwR	<9
912pdichRrethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407pf43x2094p0	μwR	<9
Bro, sichRr, ethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407pf43x2094p0	μwR	<9
dibro, chRr, ethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407pf43x2094p0	μwR	<9
Wibro, , ethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407pf43x2094p0	μwR	<9
@, , e CZ: L	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> BerechVuVw	μwR	p
E DMnthDRV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE I@ 97gg3pf9Üx2004p03	μwR	01034
AceVDMnthURv	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE I@ 97gg3pf9Üx2004p03	μwR	<0105
AceVDMnthev	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE I@ 97gg3pf9Üx2004p03	μwR	<0109
FRioreV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE I@ 97gg3pf9Üx2004p03	μwR	<0109
PheVDVthreV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE I@ 97gg3pf9Üx2004p03	μwR	<0109

PrüfeVs e 22r99r2024  
 drn. Dr. a ueRrl diM, pthe, i-er  
 Ceiter Cbor

kL k e kVNT, bZ  
 Cbor für G, HeRDVDRti-  
 BürwerMDr- 8trDye 99  
 4gßß9 mRMeVburw  
 Rbor6 eHepVetzrs e

# Prüfbericht zu Probe P247392

PB2024003999

1er8ioV 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
AVthrDceV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pF9Üx2004p03	µwR	<0I09
FRüorDVtheV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pF9Üx2004p03	µwR	<0I09
PÜreV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pF9Üx2004p03	µwR	<0I09
BeVzo(D)DVthrDceV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pF9Üx2004p03	µwR	<0I09
nhrUBeV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pF9Üx2004p03	µwR	<0I09
BeVzo(b)FRüorDVtheV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pF9Üx2004p03	µwR	<0I09
BeVzo(-)FRüorDVtheV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pF9Üx2004p03	µwR	<0I09
BeVzo(D)MÜreV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pF9Üx2004p03	µwR	<0I09
dibeVzo(Dh)DVthrDceV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pF9Üx2004p03	µwR	<0I09
BeVzo(whli)MÜreV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pF9Üx2004p03	µwR	<0I09
IVs eVo(9I2I3p)s )MÜreV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pF9Üx2004p03	µwR	<0I09
@, , e PA: ohVe E DMthDRV	<b>PAK 16 Wasser</b> BerechVuVw	µwR	p
PheVoRjVs e/	<b>Phenol-Index</b> dIE kE l@ 94402pZ 37x9gggp02	, wR	<0I09

CeweVs ex

9

Ober- DVte . ohr (O: . ) ( , E E )x9I0ß

2

der Förs er8tro, berechVet ßich Du8 se, Te8D, tförs erSoRü, eV weteiR s urch sie AbMü, MÜ Duer

3

a e88Hert für PDRD, eter nhrö, 1I Hurse SoV PDRD, eter nhrö, we8D, t DbeWeReitetn

die onwnPrüferwebVi88e bezieheV ßich Du88chReyRch Duf sie DVDRüßierteV Prüf, DteriDRReVnkiVe Du8zuw8Hei8e 1erSiefäRiwuVwos er 1eröföVtRchuVws e8Prüfbericht8i8t uVter8Dwn

die onwnGVter8uchuvw8röyeV uVs DVweH DVs teV AVDRüBeSerfDhreV 8iVs – soferV Vicht DVs er8Ser, er-t – we, äy uV8erer D-tueReV dD- @ A- - res itieruVw8ur- uVs e ( . ewpE rnd pPQp20727p09p00) D- res itiertn

kVt8cheisuVw8reweRzur TreVzHerteV VDch wüRiwer AbH D88erSerors VuVwbzHnWiV- H D88erSerors VuVwer, itteR Hers eVl berüc- ßichtiweV RnD-tueReR . echt8Dwe bereit8sie MDRD, eter8Mezifi8cheV a e88uV8icheriteV s er AVDRüBeVuVs ProbeVDh, eSerfDhreVnFür DVs ere GVter8uchuvw8zHec-e 8iVs sie wüRiweV a e88uV8icheriteVl soferV i, Prüfbericht Vicht Du8weHie8eVl MDRD, eterbezoweV Duf uV8erer Zo, eMDwe hiVterReWtn 1erHeVs ete @\_ boReX, it „- ReiVer DR8 (<)“ Du8weHie8eVe L erte 8iVs Be8ti, , uVw8reVzeVna it „/“ Du8weHie8eVe a e88Herte -eVZeichVeV AVDRüBeV, it durchföhrüVwohVe a e88HertnBei, it „E“ we-eVZeichVeteV AVDRüBeV hDV s eR e8 ßich u, Vicht D- res itierte a e88SerfDhreVn BesoutuVwVrVn= Vicht VDchHei8bDn

die8er Prüfbericht Hurse , it siDQa @weMüft uVs freiweweBeV uVs i8t s Dher ohVe GVter8chrift wüRiwn

PrüfeVs e 22r99r2024

d rn. DRf a ueReRl diMÜ, pme, i-er Ceiter CDbor

kL k EkWNT, bZ CDbor für G, HeRDVDRüti- BürwerMDr- 8trDye 99 4gßß9 mRbMMeVburw RDbor6 eHePZetrs e

# Prüfbericht zu Probe P247329

PB2924993002  
1er8ioV 0

kL k E kVNT, bZ )Cbor für G, HeRDVDRti- – BürwerMDr- 8trn00 –  
4gßß0 mRbMMeVburw

TIB kVt8orwuVwL e8er, Dr8ch T, bZ  
Zerr FrDV- N, , er, DVV  
Otopz DhVp@rng  
2ßg0g BrD- e

mRbMMeVburw s eV 22r00r2924

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P247320</b>
	<b>Deponie Brake-Käseburg Süd PB 15 B (Übersichtsprogramm)</b>
ProbeVDrtva Dtri/x	TruVs HD88er
GVter8uchuVw&Zhec- x	EL T iV : o, biVDtioV, it L K gÜ
Ort ser ProbeVDh, ex	deMöVie BrD- e p: ä8eburw
	ARseMöVie BA @is
	a e888teRe 0( b
As re88e ser ProbeVDh, e8teRex	kVt8orwuVw&zeVtru, )B2025
	2ßg0g BrD- e
ProbeVDh, es Dtu, x	9( r00r2924
BeMöbuVw&zeitx	0( x99 Ghr
ProbeVeiVDVw)PrüfbewiVV5x	9( r00r2924
L etter D, VDws er ProbeVDh, ex	bes ec- t
L etter D, 1ortDwx	-eiVe AVwDbe
Art ser ProbeVDh, ex	weMi, Me ProbeV VDch 0l( pfDche, Au8tDu8ch
ProbeVeh, erx	W, a eUer
	kL k E kVNT, bZ )Cbor5
GVter8uchuVw&zeitrDu, x	94r00r2924 bi8 22r00r2924

PrüfeVs e 22r00r2924  
drn. DR a ueRrl diMö, pthe, i-er  
Ceiter Cbor

kL k E kVNT, bZ  
Cbor für G, HeRDVDRti-  
BürwerMDr- 8trDye 00  
4gßß0 mRbMMeVburw  
Rbor6 eHeVetzrs e

# Prüfbericht zu Probe P247329

PB2924993002

1er8ioV 0

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
PRDVuVwuVs durchführVws er ProbeVDh, e SoV TruVs H D88erReiterV	<b>Probenahme von Grundwasser</b> dIE 3Ü492pA03x2920p02		/
L D88er8tDV s uVter O: p ohr	<b>Wasserstände</b> dIE 3Ü492pA03x2920p02	, unO: .	9IÜ9
L D88er8tDV s iV EE °	<b>Wasserstände über NN (Dep. Brake)</b> BerechVuVw	, EE	p9IßÜ
AbMu, M Duer	<b>Abpumpdauer (Dauer der Probennahme)</b>	, iV	99x0Ü
Förs er8tro, °	<b>Förderstrom</b> BerechVuVw	R, iV	( IO
L D88erte, Mërdtur	<b>Temperaturen</b> dIE 3Ü494pA03x0g7ßp02	°m	04I2
FärbuVw	<b>Färbung</b> dIE KE I@ 7Ü7pA03x2902p04	Si8ueR	8chH Dch weiß
WübuVw	<b>Bestimmung der Trübung (Verfahren nach Fachmodul Wasser Stand 18.10.2018)</b> dIE KE I@ 7927pA03x2999p04 )zurüc- wezoweVe E or, 5	Si8ueR	8chH Dch trüb
Teruch I quDRtDtis	<b>Sensorik Parameter</b> dIE KE 0ß22pB3 AVhDVwm299ßp09	quDRtDtis	ohVe
MZ pL ertl Sor Ort	<b>pH-Wert (C5)</b> dIE KE I@ 09( 23pA( x2902p04		ßIß
Vë, Mërdtur Sor Ort	<b>Temperaturen</b> dIE 3Ü494pA03x0g7ßp02	°m	04I2
kRe- tri8che Geitfähiw eit Sor Ort bei 2( °m	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> dIE KE 27ÜÜpA03x0gg3p00	µ@c,	2r2ß9
@uer8toffl weiß8t Sor Ort	<b>Bestimmung des gelösten Sauerstoffs (elektrochemisch)</b> dIE KE I@ ( Ü04p 22x2903p03	, wO2vR	9I7
@fis surch TD8e/trD- tioV	<b>Bestimmung von Sulfid durch Gasextraktion</b> dIE 3Ü49( p 27x2907p09	, wR	<9I2
FiRrDtioV )9I4( µ, 5	<b>Filtration</b>		/
kRe- tri8che Geitfähiw eit bei 2( °m	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> dIE KE 27ÜÜpA03x0gg3p00	µ@c,	2r0g9
MZ pL ert i, CDbor	<b>pH-Wert (C5)</b> dIE KE I@ 09( 23pA( x2902p04		ßIÜ
Vë, Mërdtur bei ser MZ pã e88uVw	<b>Temperaturen</b> dIE 3Ü494pA03x0g7ßp02	°m	20Iß
@ure- DMDzität ): @4I35	<b>Säurekapazität/Basekapazität</b> dIE 3Ü49g pZ 7x299( p02	, , oRvR	0ÜÜ
A, , oViü, pE	<b>Photometrie (D49)</b> dIE I@ 0( g23p0p 4g x2904p07	, wRE	27
mLDVisl we8D, t	<b>Bestimmung von Gesamtcyanid (CFA/FIA)</b> dIE KE I@ 04493p 3x2902p09	, wR	<9I99Ü

PrüfeVs e 22r00r2924  
drn. DR a ueRerl diM, pme, i-er  
Ceiter CDbor

kL k e kVNT, bZ  
CDbor für G, HeRDVDRti-  
BürwerMDr- 8trDye 00  
4gßß0 mßMveVburw  
Rbor6 eHeßVetzrs e

# Prüfbericht zu Probe P247329

PB2924993002

1er8ioV 0

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
E itrDt pE	<b>Photometrie (D49)</b> dIE l@ 0( g23p0pd4g2904p7	, wwRE	<9I29
: ohReV8toffl weR8t orwn)d On5	<b>TOC/DOC</b> dIE kE 04Ü4pž 3x290gp4	, wwR	32
: ohReV8toffl we8D, t orwn)V0n5	<b>TOC/DOC</b> dIE kE 04Ü4pž 3x290gp4	, wwR	4ß
@fDt	<b>Ionenchromatographie</b> dIE kE l@ 09394p0pd29x299gp7	, wwR	<2I(
nRhRris	<b>Ionenchromatographie</b> dIE kE l@ 09394p0pd29x299gp7	, wwR	299
FRuoris	<b>Ionenchromatographie</b> dIE kE l@ 09394p0pd29x299gp7	, wwR	9I0ß
Ar8eV	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE l@ 072g4p2pk2gx2907p0	, wwR	< 9I90
BRei	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE l@ 072g4p2pk2gx2907p0	, wwR	< 9I90
Bor	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE l@ 072g4p2pk2gx2907p0	, wwR	< 2
nDs, iu,	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE l@ 072g4p2pk2gx2907p0	, wwR	< 9I99(
nDRciu,	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE l@ 072g4p2pk2gx2907p0	, wwR	099
nRhro,	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE l@ 072g4p2pk2gx2907p0	, wwR	< 9I90
: DRu,	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE l@ 072g4p2pk2gx2907p0	, wwR	03
: uMer	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE l@ 072g4p2pk2gx2907p0	, wwR	< 9I9(
a Dwe8iu,	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE l@ 072g4p2pk2gx2907p0	, wwR	ßÜ
E Dtriu,	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE l@ 072g4p2pk2gx2907p0	, wwR	249
E ic-eR	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE l@ 072g4p2pk2gx2907p0	, wwR	< 9I90
Quec-8fber	<b>Quecksilber</b> dIE kE l@ 02Ü4ßpk02x2902pÜ	, wwR	< 9I9993
NV-	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE l@ 072g4p2pk2gx2907p0	, wwR	9I973
As 8orbierbDre orwDVi8ch webuVs eVe Z DRöweVe )AOX5	<b>Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)</b> dIE kE l@ g( ß2pž 04x299( p2	, wwR	9I2ß
BeVzoR	<b>BTEX</b> dIE 3Ü497f43x2904p09	µwwR	<0
VöRuor	<b>BTEX</b> dIE 3Ü497f43x2904p09	µwwR	<0
kthURbeVzoR	<b>BTEX</b> dIE 3Ü497f43x2904p09	µwwR	<0
, p MxURR	<b>BTEX</b> dIE 3Ü497f43x2904p09	µwwR	<2
opxURR	<b>BTEX</b> dIE 3Ü497f43x2904p09	µwwR	<0
@, , e BVkX	<b>BTEX</b> BerechVuVw	µwwR	p

PrüfeVs e 22r00r2924  
drn. DRf a ueRerl diMö, pñhe, i-er  
Ceiter CDbor

kL k EkVNT, bZ  
CDbor für G, HeRDVDRti-  
BürwerMDr-8trDye 00  
4gßß0 mRöMMeVburw  
RDbor6 eHepVetzrs e

# Prüfbericht zu Probe P247329

PB2924993002

1er8ioV 0

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
, p re8oR	<b>Kresole</b> dIE kE 02B73pf0( x0gggp9( )DbHeicheVs Tmpa @, it @k5	µwR	<0
Mp re8oR	<b>Kresole</b> dIE kE 02B73pf0( x0gggp9( )DbHeicheVs Tmpa @, it @k5	µwR	<0
op re8oR	<b>Kresole</b> dIE kE 02B73pf0( x0gggp9( )DbHeicheVs Tmpa @, it @k5	µwR	<0
@, , e : re8oRe	<b>Kresole</b> BerechVuVw	µwR	p
: ohreVHD88er8toffpVs e/	<b>KW-Index</b> dIE kE l@ g377p2z ( 3x2990p7	, wR	< 9I2
dichRr, ethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü497f43x2904p9	µwR	<0
trDV8p0l2pdichBretheV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü497f43x2904p9	µwR	<0
ci8p0l2pdichBretheV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü497f43x2904p9	µwR	<0
WichRr, ethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü497f43x2904p9	µwR	<0
0l0l0pWichBrethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü497f43x2904p9	µwR	<0
WetrDchRr, ethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü497f43x2904p9	µwR	<0
WichBretheV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü497f43x2904p9	µwR	<0
0l0l2pWichBrethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü497f43x2904p9	µwR	<0
WetrDchBretheV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü497f43x2904p9	µwR	<0
0l2pdichBrethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü497f43x2904p9	µwR	<0
Bro, sichRr, ethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü497f43x2904p9	µwR	<0
dibro, chRr, ethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü497f43x2904p9	µwR	<0
Wibro, , ethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü497f43x2904p9	µwR	<0
@, , e CZ : L	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> BerechVuVw	µwR	p
E DVhthDRV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 07gg3pf0Ü2994p3	µwR	9I929
AceVDMhthUreV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 07gg3pf0Ü2994p3	µwR	<9I9(
AceVDMhtheV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 07gg3pf0Ü2994p3	µwR	<9I90
FRuoreV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 07gg3pf0Ü2994p3	µwR	<9I90
PheVDVthreV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 07gg3pf0Ü2994p3	µwR	<9I90
AVthrDceV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 07gg3pf0Ü2994p3	µwR	<9I90

PrüfeVs e 22r00r2924  
drn. Dr. a ueRerl diM, pthe, i-er  
Ceiter Cbor

kL k e kVNT, bZ  
Cbor für G, HeRDVDRti-  
BürwerMDr- 8trDye 00  
4gß80 mRMeVburw  
Rbor6 eHeVetzrs e

# Prüfbericht zu Probe P247329

PB2924993002

1er8ioV 0

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
FRuorDVtheV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 07gg3pF0Ü2994p3	µwR	<9I90
PÜreV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 07gg3pF0Ü2994p3	µwR	<9I90
BeVzo)DSDVthrDceV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 07gg3pF0Ü2994p3	µwR	<9I90
nhrUeV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 07gg3pF0Ü2994p3	µwR	<9I90
BeVzo)bfRrDtheV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 07gg3pF0Ü2994p3	µwR	<9I90
BeVzo)-fRrDtheV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 07gg3pF0Ü2994p3	µwR	<9I90
BeVzo)D5MreV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 07gg3pF0Ü2994p3	µwR	<9I90
dibeVzo)Dh5DVthrDceV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 07gg3pF0Ü2994p3	µwR	<9I90
BeVzo)Whli5MerUeV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 07gg3pF0Ü2994p3	µwR	<9I90
IVs eVo)0I2I3p5MreV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 07gg3pF0Ü2994p3	µwR	<9I90
@, , e PA: ohVe E DMthDRV	<b>PAK 16 Wasser</b> BerechVuVw	µwR	p
PheVo)IVs e/	<b>Phenol-Index</b> dIE kE l@ 04492p37x0ggg02	, wR	<9I90
nthro, 1I	<b>Chrom VI CFA (D41)</b> dIE kE l@ 23g03pd40x299g0g	, wR	<9I90 <sup>3</sup>

CeweVs ex

0

Ober-DVte . ohr )O: . 5), EE 5x9I02

2

der Förser8tro, berechVet 8ich Du8se, Te8D, tförserSoRi, eV weteR s urch sie AbMi, M8 Duer

3

a e88Hert für PDrD, eter nthro, 1I Hurse SoV PDrD, eter nthro, we8D, t DbeWeReitn

die onwnPrüferwebVi88e bezieheV 8ich Du88chReyRch Duf sie DVDRü8ierteV Prüf, DteriDRreVnkiVe Du8zuw8Hei8e 1erSiefäRiwVwos er 1eröffeVtrChuVws e8Prüfbericht8i8t uVter8Dwn

die onwnGVter8uchuVw8wöyeV uVs DVweH DVs teV AVDRüBeSerfDhreV 8iVs – 8oferV Vicht DVs er8Ser, er-t – we, äy uV8erer D-tueRReV dD- @ A- - res itieruVw8ur- uVs e ). ewpE rnd pCp29727p0p995D- res itiertn

kVt8cheis uVw8weRzur TreVzHertbeurteiruVw8a e88uV8icherheita e88Hertel sie, it se, GVter8uchuVw8Hec- zur KberMüfuVwser kiVhDRuVwSoV TreVzHerteV VDch wüRiwer AbH D88erSerors VuVwbzHnWiV- H D88erSerors VuVwer, itteR Hers eVl berüc- 8ichtiweV RnD- tueRRe . echt8Dwe bereit8 sie MDrD, eter8Mezifi8cheV a e88uV8icherheit eV ser AVDRü8epuVs ProbeVDh, eSerfDhreVnFür DVs ere GVter8uchuVw8Hec- e 8iVs sie wüRiweV a e88uV8icherheit eVl 8oferV i, Prüfbericht Vicht Du8weHie8eVl MDrD, eterbezoweV Duf uV8erer Zo, eMDwe hiVterRwtn 1erHeVs ete @\_ boReX, it „- ReiVer DR8)<5“ Du8weHie8eVe L erte 8iVs Be8ti, , uVw8weVzeVna it „/“ Du8weHie8eVe a e88Herte -eVZeichVeV AVDRüBeV, it durchföhrüVwohVe a e88HertnBei, it „E“ we- eVZeichVeteV AVDRüBeV hDV8eR e8 8ich u, Vicht D- res itierte a e88SerfDhreVn BesoutuVwVn= Vicht VDchHei8bDn

die8er Prüfbericht Hurse , it siDQa @weMüft uVs freiwewebeV uVs i8t s Dher ohVe GVter8chrift wüRiwn

PrüfeVs e 22r00r2924

d rn. DRf a ueRerl diM8, pme, i-er Ceiter CDbor

kL k EkVNT, bZ CDbor für G, HeRDVDRüti- BürwerMDr- 8trDye 00 4gß80 m8M8eVburw RDbor6 eHePzetrse

# Prüfbericht zu Probe P24739B

P02124113993  
8erMos 9

LE L WLNT Z p bGMkRbor für Hp UeãRs RaxtiC – Oüryer, RrCvtrd99 –  
4Bßß9 - æ, , es bury

Z IO LstVoryus y E eVerp RrVch Z p bG  
Gerr FrRs CTip p erp Rs s  
OttorG Rhs n@rdB  
2ßB9B OrRCe

- æ, , es buryMes 22ð9ð124

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P247319</b>
Probes Rrtvl Rtri/x	Z rus nURWer
Hs terVuchus yVzUecCx	WE Z is : op bis Rtios p it E K BÜ
Ort ner Probes Rhp ex	. e, os ie OrRCe m äVe bury
	Aãne, os ie OA @in
	l eVteæ 9ßb
AnreWe ner Probes Rhp eVteæx	LstVoryus yVzes trup (0292)
	2ßB9B OrRCe
Probes Rhp enRtup x	15ð9ð124
Oe, robus yVzeitx	93x11 Hhr
Probes eis yRs y (Prüfbeyis s)x	15ð9ð124
E etter Rp NRy ner Probes Rhp ex	benecCt
E etter Rp 8ortRyx	Ceise AsyRbe
Art ner Probes Rhp ex	ye, up , te Probes s Rch 9ßßfRchep AuVtRuVch
Probes ehperx	Np l ewer
	LE L WLNT Z p bG (kRbor)
Hs terVuchus yVzeitrRup x	14ð9ð124 biV22ð9ð124

Prüfes ne 22ð9ð124  
. rdDRf l ueærM i, æp mhep iCer  
keiter kRbor

LE L WLNT Z p bG  
kRbor für Hp UeãRs RaxtiC  
Oüryer, RrCvtrRge 99  
4Bßß9 - æ, , es bury  
æRbor6 eUenætzche

# Prüfbericht zu Probe P24739B

P02124113993

8erMos 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (E methodennorm)	Einheit	Ergebnis	Ergebniswert
Probensystem: Durchführsystem Probenahmeort: S05 Zusätzliche Parameter	<b>Probenahme von Grundwasser</b> . IWLWI@ 91523m5x2192m4		/	
Ergebnis: S05	<b>Parameter</b> . IWLWI@ 91523m5x2192m4	ppm	9.05	
Ergebnis: S05	<b>Parameter über ... (Deposition)</b> . IWLWI@ 91523m5x2192m4	ppm	1.05	
Abpumpdauer (Dauer der Probennahme)	<b>Abpumpdauer (Dauer der Probennahme)</b> . IWLWI@ 91523m5x2192m4	min	11:02	
Förderleistung	<b>Förderleistung</b> . IWLWI@ 91523m5x2192m4	l/min	4.0	
Ergebnis: S05	<b>Temperaturen</b> . IWLWI@ 91523m5x2192m4	°C	9.3	
Färbung	<b>Färbung</b> . IWLWI@ 91523m5x2192m4	PCU	1.0	
Ergebnis: S05	<b>Bestimmung der Trübung (8erfahren nach 1H10F201H)</b> . IWLWI@ 91523m5x2192m4 (zurückzuführen)	PCU	1.0	
Zusätzliche Parameter	<b>Sensorik Parameter</b> . IWLWI@ 91523m5x2192m4	ppm	0.5	
Ergebnis: S05	<b>pC-N Wert (x5)</b> . IWLWI@ 91523m5x2192m4		1.0	
Ergebnis: S05	<b>Temperaturen</b> . IWLWI@ 91523m5x2192m4	°C	9.3	
Leitfähigkeit bei 25°C	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> . IWLWI@ 91523m5x2192m4	µS/cm	205.1	
Ergebnis: S05	<b>Bestimmung des gelösten Sauerstoffs (elektrochemisch)</b> . IWLWI@ 91523m5x2192m4	ppm	1.0	
Ergebnis: S05	<b>Bestimmung von Sulfid durch Gaseztraktion</b> . IWLWI@ 91523m5x2192m4	ppm	<1.0	
Färbung (100µm)	<b>Färbung</b> . IWLWI@ 91523m5x2192m4		/	
Leitfähigkeit bei 25°C	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> . IWLWI@ 91523m5x2192m4	µS/cm	205.1	
Ergebnis: S05	<b>pC-N Wert (x5)</b> . IWLWI@ 91523m5x2192m4		1.0	
Ergebnis: S05	<b>Temperaturen</b> . IWLWI@ 91523m5x2192m4	°C	29.0	
Ergebnis: S05	<b>Säurekapazität / Alkalinität</b> . IWLWI@ 91523m5x2192m4	ppm	9.0	
Ergebnis: S05	<b>Photometrie (D49)</b> . IWLWI@ 91523m5x2192m4	ppm	34	
Ergebnis: S05	<b>Bestimmung von Gesamtammonium (x5)</b> . IWLWI@ 91523m5x2192m4	ppm	<1.0	

Prüfung: 22.09.2014  
 . rDRf l ueærM i, aop mhep iCer  
 keiter kRbor

LE L VLNT Z p bG  
 kRbor für Hp UeatRs RaxiC  
 Oüryer, RrCtrRge 99  
 4Bßß9 - æ, , es bury  
 æRbor6 eUemetzche

# Prüfbericht zu Probe P24739B

P02124113993

8erMos 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (E methodennorm)	Einheit	Esswert
WtrRt mW	<b>Photometrie (D49)</b> . IWLWI@ 95B23r0m 4Bx2194r17	p yvaW	<1M1
: ohæs VtoffMjeæVt oryd( O- )	<b>VQxI DQx</b> . IWLW94Ü4r63x219Br14	p yva	41
: ohæs VtoffMjeVRp t oryd(NO- )	<b>VQxI DQx</b> . IWLW94Ü4r63x219Br14	p yva	49
@fRt	<b>Chromatographie</b> . IWLWI@ 91314r0m 21x211Br17	p yva	2M
- hærin	<b>Chromatographie</b> . IWLWI@ 91314r0m 21x211Br17	p yva	971
Faurin	<b>Chromatographie</b> . IWLWI@ 91314r0m 21x211Br17	p yva	1M1
ArVes	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWI@ 972B4r1rb 2Bx2197r19	p yva	< 1M9
Oæi	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWI@ 972B4r1rb 2Bx2197r19	p yva	< 1M9
Oor	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWI@ 972B4r1rb 2Bx2197r19	p yva	< 2
- Rnp iup	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWI@ 972B4r1rb 2Bx2197r19	p yva	< 1M15
- Ræiup	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWI@ 972B4r1rb 2Bx2197r19	p yva	951
- hrop	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWI@ 972B4r1rb 2Bx2197r19	p yva	< 1M9
: Ræup	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWI@ 972B4r1rb 2Bx2197r19	p yva	92
: u, fer	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWI@ 972B4r1rb 2Bx2197r19	p yva	< 1M5
l Rys eMup	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWI@ 972B4r1rb 2Bx2197r19	p yva	7Ü
WRtriup	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWI@ 972B4r1rb 2Bx2197r19	p yva	9Ü1
WcCea	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWI@ 972B4r1rb 2Bx2197r19	p yva	< 1M9
QuecMæber	<b>Xuecksyber</b> . IWLWI@ 92Ü4r1rb 92x2192r1Ü	p yva	< 1M113
Tis C	<b>E etaye QP-E S</b> . IWLWI@ 972B4r1rb 2Bx2197r19	p yva	1M5
AnVorbierbRre oryRs iVch yebus nes e GRæyes e (AOX)	<b>Adsorbierbare organisch gebundene Capgene (AQ6)</b> . IWLWI@ B5ß2r694x2115r12	p yva	1MÜ1
Oes zoa	<b>BW6</b> . IW3Ü417r1r43x2194r11	µyva	<9
Nbaoa	<b>BW6</b> . IW3Ü417r1r43x2194r11	µyva	<9
Lthwæbes zoa	<b>BW6</b> . IW3Ü417r1r43x2194r11	µyva	<9
p rM ræwæoa	<b>BW6</b> . IW3Ü417r1r43x2194r11	µyva	<2
oræwæoa	<b>BW6</b> . IW3Ü417r1r43x2194r11	µyva	<9
@p p e ONLX	<b>BW6</b> Oerechs us y	µyva	m

Prüfes ne 220902124  
. rdDRf l ueærM i, æp mhep iCer  
keiter kRbor

LE L WLNT Z p bG  
kRbor für Hp UeatRs RætiC  
Oüryer, RrCtrRge 99  
4Bßß9 - æ, es bury  
æRbor6 eUemætzche

# Prüfbericht zu Probe P24739B

P02124113993

8erMos 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (E methodennorm)	Einheit	Esswert
p mreVba	<b>Kresoye</b> . IWLW92ß73rf95x9BBBrñ5 (RbUeiches n Z - rh @p it @PL)	µgva	<9
, mreVba	<b>Kresoye</b> . IWLW92ß73rf95x9BBBrñ5 (RbUeiches n Z - rh @p it @PL)	µgva	<9
omreVba	<b>Kresoye</b> . IWLW92ß73rf95x9BBBrñ5 (RbUeiches n Z - rh @p it @PL)	µgva	<9
@p p e : reVbæ	<b>Kresoye</b> Oerechs us y	µgva	m
: ohæs URWerVtoffrits ne/	<b>KN -Qdez</b> . IWLWI@ B377rñrñ53x2119rñ7	ρ gva	< 1M
. ichærp ethRs	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3Ü417rf43x2194rñ1	µgva	<9
trRs Vñm ichærethes	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3Ü417rf43x2194rñ1	µgva	<9
ciVñm ichærethes	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3Ü417rf43x2194rñ1	µgva	<9
Nrichærp ethRs	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3Ü417rf43x2194rñ1	µgva	<9
9ñmNrichærethRs	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3Ü417rf43x2194rñ1	µgva	<9
NetrRchærp ethRs	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3Ü417rf43x2194rñ1	µgva	<9
Nrichærethes	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3Ü417rf43x2194rñ1	µgva	<9
9ñmNrichærethRs	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3Ü417rf43x2194rñ1	µgva	<9
NetrRchærethes	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3Ü417rf43x2194rñ1	µgva	<9
9ñmNrichærethRs	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3Ü417rf43x2194rñ1	µgva	<9
Orop nichærp ethRs	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3Ü417rf43x2194rñ1	µgva	<9
. ibrop chærp ethRs	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3Ü417rf43x2194rñ1	µgva	<9
Nribrop p ethRs	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> . IW3Ü417rf43x2194rñ1	µgva	<9
@p p e kG: E	<b>LCKN N asser (vin/eÿsubstan/en)</b> Oerechs us y	µgva	m
WR, hthRäs	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWI@ 97BB3rf9Ü2114rñ3	µgva	1M2Ü
Aces R, hthwæs	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWI@ 97BB3rf9Ü2114rñ3	µgva	<1M5
Aces R, hthes	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWI@ 97BB3rf9Ü2114rñ3	µgva	<1M9
Faures	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWI@ 97BB3rf9Ü2114rñ3	µgva	<1M9
Phes Rs thres	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWI@ 97BB3rf9Ü2114rñ3	µgva	<1M9
As thrRces	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWI@ 97BB3rf9Ü2114rñ3	µgva	<1M9

Prüfene 220902124  
. rdDRf l ueærM i, æp mhep iCer  
keiter kRbor

LE L WLNT Z p bG  
kRbor für Hp Ueats RaxiC  
Oüryer, RrCtRge 99  
4Bß9 - æ, , es bury  
æRbor6 eUemetzche

# Prüfbericht zu Probe P24739B

P02124113993

8erMos 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (E methodennorm)	Einheit	Esswert
Faktor/thes	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWI@ 97BB3r9Ü2114r3	µg/ga	<1M9
Pwes	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWI@ 97BB3r9Ü2114r3	µg/ga	<1M9
Oes zo(R)Rs thrRces	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWI@ 97BB3r9Ü2114r3	µg/ga	<1M9
- hrwes	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWI@ 97BB3r9Ü2114r3	µg/ga	<1M9
Oes zo(b)faktor/thes	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWI@ 97BB3r9Ü2114r3	µg/ga	<1M9
Oes zo(C)faktor/thes	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWI@ 97BB3r9Ü2114r3	µg/ga	<1M9
Oes zo(R), wes	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWI@ 97BB3r9Ü2114r3	µg/ga	<1M9
. ibes zo(RM)Rs thrRces	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWI@ 97BB3r9Ü2114r3	µg/ga	<1M9
Oes zo(yM), erwæs	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWI@ 97BB3r9Ü2114r3	µg/ga	<1M9
Is nes o(9M), wes	<b>PAK 1ÜN asser</b> . IWLWI@ 97BB3r9Ü2114r3	µg/ga	<1M9
@p p e PA: ohse WR, hthRäs	<b>PAK 1ÜN asser</b> Oerechs us y	µg/ga	m
Phes oats ne/	<b>Phenoydez</b> . IWLWI@ 94412r6379BBBr92	µg/ga	<1M9
- hrop 8l	<b>xhrom 8ÖA (D41)</b> . IWLWI@ 23B93m49x211Br1B	µg/ga	<1M15

keyes nex

9

OberCRste Dohr (O: D) (p WW)x1M7

2

. er FörnerVtrop berechs et Mch RuVnep ZeVRp tförnerSoap es yeteä nurch nie Ab, up, nRuer

. ie odydPrüferyebs iWe beziehes Mch RuWchägäch Ruf nie Rs RaWertes PrüfP RteriRäes dLis e RuVzuyUeiVe 8erSiefääiyus y oner 8eröffes tächus y neVPrüfberichtViM us terVrytd

. ie odydHs terVuchus yVröges us n RsyeURs ntes As RaWesSerfRhres Ms n – Vofers s icht Rs nerVSepp erCt – yep äg us Verer RCTueæes . RCC@n ACCrenitierus yVurCus ne (DeydMrd. rRkr21727r9r1) RCCrenitiertd

LstVcheinus yVreazur Z res zUertbeurteiaus yvl eWus Vcherheitxl eWUerteMie p it nep Hs terVuchus yVzUecczur Kber, rufus y ner Lis hRäus y Sos Z res zUertes sRch yüäiyer AbURWerSerorns us y bzUdnris CURWerSerorns us y ip itteä Uernes Mberücvchtiyes ädRCTueæer DechtVärye bereitVnie, RrRp eterV, ezifiVches l eWus Vcherheites ner As RaWemus n Probes Rhp eSerfRhres dFür Rs nere Hs terVuchus yVzUecc Ms n nie yüäiyes l eWus Vcherheites Mofers ip Prüfbericht s icht RuVyeUieVes M RrRp eterbezoyes Ruf us Verer Gop e, Rye his teräytd 8erUes nete @p boæxp it „Cæis er Räl(<)“ RuVyeUieVes e E erte Ms n OeVip p us yVres zes dl it „/“ RuVyeUieVes e l eWUerte Ces s zeichs es As RaWes p it. urchführus y ohse l eWUertdOei p it „VA“ yeCes s zeichs etes As RaWes hRs neä eVMch up s icht RCCrenitierte l eWSerfRhres d Oeneutus y s dæ s icht sRchUeiVbRrd

. ieVer Prüfbericht Uurne p it niRkl @ye, rüft us n freiyeyebes us n iM nRher ohs e Hs terVchrift yüäiyd

Prüfes ne 22992124

. rdDRf l ueærM i, æp mhep iCer keiter kRbor

LE L WLNT Z p bG  
kRbor für Hp UeäRs RaxiC  
Öuryer, RrCvtrRge 99  
4BBß9 - æ, es bury  
æRbor6 eUemetzche

# Prüfbericht zu Probe P247399

PB2024003994  
1er8ioV 9

kL k E kVNT, bZ I CDbor für G, HeRDVDRti- – BürwerMDr- 8trn99 –  
4gßß9 mRbMvburw

TIB kVt8orwuVwL e8er, Dr8ch T, bZ  
Zerr FrDV- N, , er, DVV  
Otopz DhVp@rng  
2ßg9g BrD- e

mRbMvburw seV 22r99r2024

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P247311</b>
	<b>Deponie Brake-Käseburg Süd PB 17 B (Übersichtsprogramm)</b>
ProbeVDrta Dtri/x	TruVs HD88er
GVter8uchuVw&Zhec- x	EL T iV: o, biVDtioV, it L K gÜ
Ort ser ProbeVDh, ex	deMöVie BrD- e p: ä8eburw ARseMöVie BA @is a e888teRe 97b
As re88e ser ProbeVDh, e8teRex	kVt8orwuVw&zeVtru, (B292) 2ßg9g BrD- e
ProbeVDh, es Dtu, x	05r99r2024
BeMöbuVw&zeitx	94x00 Ghr
ProbeVeiVwDVw(PrüfbewiVV)x	05r99r2024
L etter D, VDws er ProbeVDh, ex	bes ec- t
L etter D, 1ortDwx	-eiVe AVwDbe
Art ser ProbeVDh, ex	weMi, Me ProbeV VDch 9I5pfDche, Au8tDu8ch
ProbeVeh, erx	W, a eUer
GVter8uchuVw&zeitrDu, x	kL k E kVNT, bZ (Cdbor) 04r99r2024 bi8 22r99r2024

PrüfeVs e 22r99r2024  
drn. Drf a ueRerl diMö, prhe, i-er  
Ceiter Cdbor

kL k E kVNT, bZ  
Cdbor für G, HeRDVDRti-  
BürwerMDr- 8trDye 99  
4gßß9 mRbMvburw  
RDbor6 eHePvetzrs e

# Prüfbericht zu Probe P247399

PB2024003994

1er8ioV 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
PRDVuVwuVs durchführuVws er ProbeVDh, e SoV TruVs HD88erReiterV	<b>Probenahme von Grundwasser</b> dIE 3Ü402pA93x2029p2		/
Ober- DVte . ohr	<b>Oberkante Rohr</b>	, EE	9175
L D88er8tDV s uVter O: p ohr	<b>Wasserstände</b> dIE 3Ü402pA93x2029p2	, unO: .	9175
L D88er8tDV s iV EE 9	<b>Wasserstände über NN (Dep. Brake)</b> BerechVuVw	, EE	p0lßg
AbMu, M Duer	<b>Abpumpdauer (Dauer der Probennahme)</b>	, iV	00x2
Förs er8tro, 2	<b>Förderstrom</b> BerechVuVw	R, iV	510
L D88erte, M8rDtur	<b>Temperaturen</b> dIE 3Ü404pA93x2029p2	°m	93lg
FärbuVw	<b>Färbung</b> dIE KE I@ 7ÜÜ7pA93x2029p4	Si8ueR	8chH Dch weß
WübuVw	<b>Bestimmung der Trübung (Verfahren nach Fachmodul Wasser Stand 18.10.2018)</b> dIE KE I@ 7027pA93x2000p4 (zurüc- wezoweVe E or, )	Si8ueR	oMDR8iereVs
Teruch I quDRtDtIS	<b>Sensorik Parameter</b> dIE KE 9ß22pB3 AVhDVwm200ßp0	quDRtDtIS	fDuRw
NZ p. ertl Sor Ort	<b>pH-Wert (C5)</b> dIE KE I@ 90523pA93x2092p4		ßlß
Ve, M8rDtur Sor Ort	<b>Temperaturen</b> dIE 3Ü404pA93x2029p2	°m	93lg
kRe- tri8che Ceitfähiw eit Sor Ort bei 25°m	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> dIE KE 27ÜÜpA93x2005p2	µ@c,	9r7ß0
@uer8toffl weß8t Sor Ort	<b>Bestimmung des gelösten Sauerstoffs (elektrochemisch)</b> dIE KE I@ 5Ü94pA93x2093p3	, wO2vR	017
@Rfis surch TD8e/trD- tioV	<b>Bestimmung von Sulfid durch Gasextraktion</b> dIE 3Ü405pA93x2097p0	, wR	0lÜ7
FiRrDtioV (0145µ, )	<b>Filtration</b>		/
kRe- tri8che Ceitfähiw eit bei 25°m	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> dIE KE 27ÜÜpA93x2005p2	µ@c,	9rß40
NZ p. ert i, CDbor	<b>pH-Wert (C5)</b> dIE KE I@ 90523pA93x2092p4		ßl7
Ve, M8rDtur bei ser NZ p8 e88uVw	<b>Temperaturen</b> dIE 3Ü404pA93x2029p2	°m	2012
@ure- DMDzität (: @413)	<b>Säurekapazität/Basekapazität</b> dIE 3Ü40gpA93x2005p2	, , oVR	9ß12
A, , oVi, pE	<b>Photometrie (D49)</b> dIE I@ 95g23pA93x2094p7	, wRE	90

PrüfeVs e 22r99r2024  
drn. DRf a ueRrl diMD, p8he, i-er  
Ceiter CDbor

kL k EkvNT, bZ  
CDbor für G, HeRDVDRti-  
BürwerMDr- 8trDye 99  
4gßß9 m8MMeVburw  
RDbor6 eHepVetzrs e

# Prüfbericht zu Probe P247399

PB2024003994

1er8ioV 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
nLDVisl we8D, t	<b>Bestimmung von Gesamtcyanid (CFA/FIA)</b> dIE kE I@ 94403p2pd 3x2092p0	, wwR	<0I00Ü
E itrDt pE	<b>Photometrie (D49)</b> dIE I@ 95g23p9pd 4gx2094p7	, wwRE	<0I20
: ohReV8toffl weR8t orwn(dOm)	<b>TOC/DOC</b> dIE kE 94Ü4pZ 3x209gpd4	, wwR	39
: ohReV8toffl we8D, t orwn(WOm)	<b>TOC/DOC</b> dIE kE 94Ü4pZ 3x209gpd4	, wwR	49
@fDt	<b>Ionenchromatographie</b> dIE kE I@ 90304p9pd 20x200gpd7	, wwR	3I9
nhrRris	<b>Ionenchromatographie</b> dIE kE I@ 90304p9pd 20x200gpd7	, wwR	920
FRuoris	<b>Ionenchromatographie</b> dIE kE I@ 90304p9pd 20x200gpd7	, wwR	0I95
Ar8eV	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4p2pk 2gx2097pd9	, wwR	< 0I09
BRei	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4p2pk 2gx2097pd9	, wwR	< 0I09
Bor	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4p2pk 2gx2097pd9	, wwR	< 2
nDs, iu,	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4p2pk 2gx2097pd9	, wwR	< 0I005
nDRiu,	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4p2pk 2gx2097pd9	, wwR	920
nthro,	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4p2pk 2gx2097pd9	, wwR	< 0I09
: DRu,	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4p2pk 2gx2097pd9	, wwR	gI5
: uMer	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4p2pk 2gx2097pd9	, wwR	< 0I05
a DwWe8iu,	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4p2pk 2gx2097pd9	, wwR	54
E Dtriu,	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4p2pk 2gx2097pd9	, wwR	940
E ic-eR	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4p2pk 2gx2097pd9	, wwR	< 0I09
Quec-8iRber	<b>Quecksilber</b> dIE kE I@ 92Ü4pZ 92x2092pÜ	, wwR	< 0I0003
NIV-	<b>Metalle ICP-MS</b> dIE kE I@ 972g4p2pk 2gx2097pd9	, wwR	0I04g
As 8orbierbDre orwDVi8ch webuVs eVe Z DRweVe (AOX)	<b>Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)</b> dIE kE I@ g5ß2pZ 94x2005pd2	, wwR	0I0Üß
BeVzoR	<b>BTEX</b> dIE 3Ü407pF 43x2094p0	µwwR	<9
V0RuoR	<b>BTEX</b> dIE 3Ü407pF 43x2094p0	µwwR	<9
kthUfBeVzoR	<b>BTEX</b> dIE 3Ü407pF 43x2094p0	µwwR	<9
, p MxUR	<b>BTEX</b> dIE 3Ü407pF 43x2094p0	µwwR	<2

PrüfeVs e 22r99r2024  
 drn. Dr. a ueRerl diM, pme, i-er  
 Ceiter CDbor

kL k EkVNT, bZ  
 CDbor für G, HeRDVDRti-  
 BürwerMDr-8trDye 99  
 4gßß9 nrBMeVburw  
 RDbor6 eHePNetzrs e

# Prüfbericht zu Probe P247399

PB2024003994

1er8ioV 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
opXRbR	<b>BTEX</b> dIE 3Ü407f43x2094p0	µwR	<9
@, , e BVkX	<b>BTEX</b> BerechVuVw	µwR	p
, p re8oR	<b>Kresole</b> dIE kE 92ß73pf95x9gggp05 (DbHeicheVs Tmpa @ it @k)	µwR	<9
Mp re8oR	<b>Kresole</b> dIE kE 92ß73pf95x9gggp05 (DbHeicheVs Tmpa @ it @k)	µwR	<9
op re8oR	<b>Kresole</b> dIE kE 92ß73pf95x9gggp05 (DbHeicheVs Tmpa @ it @k)	µwR	<9
@, , e : re8oRe	<b>Kresole</b> BerechVuVw	µwR	p
: ohReVHD88er&toffpVs e/	<b>KW-Index</b> dIE kE l@ g377p2pZ 53x2009p07	, wR	< 012
dichRr, ethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407f43x2094p0	µwR	<9
trDV8p12pdichBretheV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407f43x2094p0	µwR	<9
ci8p12pdichBretheV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407f43x2094p0	µwR	<9
WichRr, ethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407f43x2094p0	µwR	<9
91919pWichBrethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407f43x2094p0	µwR	<9
VetrDchRr, ethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407f43x2094p0	µwR	<9
WichBretheV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407f43x2094p0	µwR	<9
91912pWichBrethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407f43x2094p0	µwR	<9
VetrDchBretheV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407f43x2094p0	µwR	<9
912pdichBrethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407f43x2094p0	µwR	<9
Bro, sichRr, ethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407f43x2094p0	µwR	<9
dibro, chRr, ethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407f43x2094p0	µwR	<9
Wibro, , ethDV	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> dIE 3Ü407f43x2094p0	µwR	<9
@, , e CZ : L	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> BerechVuVw	µwR	p
E DVnthDRV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pf9Ü2004p03	µwR	01059
AceVDMnthURV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pf9Ü2004p03	µwR	<0105
AceVDMnthV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pf9Ü2004p03	µwR	<0109
FRioreV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pf9Ü2004p03	µwR	<0109

PrüfeVs e 22r99r2024  
 drn. Dr. a ueRerl diM, pthe, i-er  
 Ceiter Cbor

kL k e kVNT, bZ  
 Cbor für G, HeRDVDRti-  
 BürwerMDr- &trDye 99  
 4gßß9 mRbMMeVburw  
 Rbor6 eHePNetzrs e

# Prüfbericht zu Probe P247399

PB2024003994

1er8ioV 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
PheVDthreV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pF9Üx2004p03	µwR	<0I09
AVthrDceV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pF9Üx2004p03	µwR	<0I09
FRiorDVtheV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pF9Üx2004p03	µwR	<0I09
PUreV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pF9Üx2004p03	µwR	<0I09
BeVzo(D)DVthrDceV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pF9Üx2004p03	µwR	<0I09
nhrUBeV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pF9Üx2004p03	µwR	<0I09
BeVzo(b)FRiorDVtheV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pF9Üx2004p03	µwR	<0I09
BeVzo(-)FRiorDVtheV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pF9Üx2004p03	µwR	<0I09
BeVzo(D)MreV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pF9Üx2004p03	µwR	<0I09
dibeVzo(Dh)DVthrDceV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pF9Üx2004p03	µwR	<0I09
BeVzo(whli)MerUBeV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pF9Üx2004p03	µwR	<0I09
IVs eVo(9I2I3ps)MreV	<b>PAK 16 Wasser</b> dIE kE l@ 97gg3pF9Üx2004p03	µwR	<0I09
@, , e PA: ohVe E DMthDRV	<b>PAK 16 Wasser</b> BerechVuVw	µwR	p
PheVoFjVs e/	<b>Phenol-Index</b> dIE kE l@ 94402p2 37x9gggp02	, wR	<0I09
nthro, 1I	<b>Chrom VI CFA (D41)</b> dIE kE l@ 23g93pd49x200gpdg	, wR	<0I005

CeweVs ex

9

Ober- DVte . ohr (O: . ) (, EE )x9I0ß

2

der Förs er8tro, berechVet ßich Du8se, Te8D, tförs erSoRu, eV weteiR s urch sie AbMu, M Duer

die onwnPrüferwebVi88e bezieheV ßich Du88chReyRch Duf sie DVDRÜerteV PrüF, DteriDRreVnkiVe Du&zuw8Hei8e 1erSieFäriwVwos er

1eröffeVtrChuVws e8Prüfbericht8 i8t uVter8Dwt n

die onwnGVter&uchuvw8röyeV uVs DVweH DVs teV AVDRÜeSerfDhreV 8Vs – 8oferV Vicht DVser8Ser, er-t – we, äy uV8erer D-tueReV dD - @

A-- res itieruVw8ur- uVs e ( . ewpE rnd pCq20727p09p00) D-- res itiert n

kVt&cheisuVw8reRzur TreVzHertbeurteiruVw8a e88uV8icherheit8a e88Hertel sie , it se, GVter&uchuvw8zHec- zur KberMüfuVw8er

kiVhDRuVw8oV TreVzHerteV VDch wüRiwer AbH D88erSerors VuVwbzHnWiV- H D88erSerors VuVwer, itteR Hers eVl berüc- ßichtiveV RnD-tueRer

. echt8Dwe bereit8sie MDrD, eter8Vezifi8cheV a e88uV8icherheit8eV ser AVDRÜepuVs ProbeVDh, eSerfDhreVnFür DVs ere GVter&uchuvw8zHec- e

8Vs sie wüRiweV a e88uV8icherheit8eVI 8oferV i, PrüFbericht Vicht Du8weHie8eVI MDrD, eterbezoweV Duf uV8erer Zo, eMDwe hiVterReVtn

1erHeVs ete @\_ boReX, it „- Reiver DR (<)“ Du8weHie8eVe L erte 8Vs Be8ti, uVw8reVzeVna it „/“ Du8weHie8eVe a e88Herte -eVZeichVeV

AVDRÜeV, it durchführuVwohVe a e88HertnBei, it „E.A“ we- eVZeichVeteV AVDRÜeV hDV8er e88ßich u, Vicht D- res itierte a e88SerfDhreVn

Be8eutuVw8rVn= Vicht VDchHei88Drn

die8er PrüFbericht Hur8e , it siDCa @weMüft uVs freiwebeV uVs i8t sDher ohVe GVter&chrift wüRiwn

PrüFeVs e 22r99r2024

d rn. DRf a ueRerl diMD, pthe, i-er

Ceiter CDbor

kL k EkVNT, bZ  
CDbor für G, HeRDVDRÜti-  
BürwerMDr- 8trDye 99  
4gßß9 mRMMeVburw  
RDbor6 eHePjetzrs e

# Prüfbericht zu Probe P24739B

P02124113177

8erMos 9

LE L WLNT Z p bGMkRbor für Hp UeäRs RaxtiC F Oüryer, RrCvtrd99 F  
4ß669 - æ, , es bury

Z ð LstVoryus y E eVerp RrvCh Z p bG

Gerr -rRs C Tip p erp Rs s

OttorG Rhs rßtrdß

26ß9ß OrRCe

- æ, , es buryMes 21ð9ð124

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P24731D</b>
Probes Rrt/ l Rtrix:	Z rus nURWer
Hs terVuchus yVzUecC:	WE Z is Kop bis Rtios p it E Ü ßB
Ort ner Probes Rhp e:	. e, os ie OrRCe nKäVebury Aäne, os ie OA Sün l eVWteæ 9Bb
AnreWe ner Probes Rhp eVteæ:	Ls tVoryus yVzes trup (0292) 26ß9ß OrRCe
Probes Rhp enRtup :	2Bð1ð124
Oe, robus yVzeit:	91:51 Hhr m99:15 Hhr
Probes eis yRs y (Prüfbeyis s):	2Bð1ð124
E etter Rp NRy ner Probes Rhp e:	Deyes
E etter Rp 8ortRy:	Ceise As yRbe
Art ner Probes Rhp e:	ye, up , te Probes s Rch 91ð1ð124 Rchep AuVtRuVch
Probes ehper:	-æriRs OI Cer LE L WLNT Z p bG (kRbor)
Hs terVuchus yVzeitRup :	2ßð1ð124 biV21ð9ð124

# Prüfbericht zu Probe P24739B

P02124113177

8erMos 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (E methodennorm)	Einheit	Ergebnis	Ergebniswert
Probenahme von Grundwasser	Probenahme von Grundwasser DIN EN ISO 15705:2015			x
Ergebnis des Sauerstoffs	Sauerstoff DIN EN ISO 15705:2015	mg/l	9,7	
Ergebnis des Sauerstoffs über ... (pH-Wert)	Sauerstoff über ... (pH-Wert) DIN EN ISO 15705:2015	mg/l	9,7	
Abnahmedauer	Abnahmedauer (Puffer der Probennahme)	min	11:05	
Leitfähigkeit	Leitfähigkeit DIN EN ISO 15705:2015	µS/cm	61	
Ergebnis der Temperatur	Temperatur DIN EN ISO 15705:2015	°C	9,3	
Ergebnis der Sauerstoffkonzentration	Sauerstoffkonzentration DIN EN ISO 15705:2015	mg/l	9,7	
Ergebnis der Sauerstoffkonzentration (Erfahrung nach ...)	Sauerstoffkonzentration (Erfahrung nach ...) DIN EN ISO 15705:2015	mg/l	9,7	
Ergebnis der Sauerstoffkonzentration (Zurückgewinnung ...)	Sauerstoffkonzentration (Zurückgewinnung ...) DIN EN ISO 15705:2015	mg/l	9,7	
Ergebnis der Sauerstoffkonzentration (Sensorik Parameter)	Sauerstoffkonzentration (Sensorik Parameter) DIN EN ISO 15705:2015	mg/l	9,7	
Ergebnis der Sauerstoffkonzentration (BHKW Wert (C5))	Sauerstoffkonzentration (BHKW Wert (C5)) DIN EN ISO 15705:2015	mg/l	9,7	
Ergebnis der Sauerstoffkonzentration (Temperatur vor Ort)	Temperatur vor Ort DIN EN ISO 15705:2015	°C	9,3	
Ergebnis der Sauerstoffkonzentration (Leitfähigkeit bei 25°C)	Leitfähigkeit bei 25°C DIN EN ISO 15705:2015	µS/cm	20,2	
Ergebnis der Sauerstoffkonzentration (Sauerstoffkonzentration vor Ort)	Sauerstoffkonzentration vor Ort DIN EN ISO 15705:2015	mg/l	9,7	
Ergebnis der Sauerstoffkonzentration (Sauerstoffkonzentration durch Gasextraktion)	Sauerstoffkonzentration durch Gasextraktion DIN EN ISO 15705:2015	mg/l	9,7	
Ergebnis der Sauerstoffkonzentration (Sauerstoffkonzentration)	Sauerstoffkonzentration DIN EN ISO 15705:2015		x	
Ergebnis der Sauerstoffkonzentration (Leitfähigkeit bei 25°C)	Leitfähigkeit bei 25°C DIN EN ISO 15705:2015	µS/cm	20,4	
Ergebnis der Sauerstoffkonzentration (BHKW Wert (C5))	Sauerstoffkonzentration (BHKW Wert (C5)) DIN EN ISO 15705:2015	mg/l	9,7	
Ergebnis der Sauerstoffkonzentration (Temperatur bei ...)	Temperatur bei ... DIN EN ISO 15705:2015	°C	9,7	
Ergebnis der Sauerstoffkonzentration (Säurekonzentration (KS 4))	Säurekonzentration (KS 4) DIN EN ISO 15705:2015	mg/l	9,7	
Ergebnis der Sauerstoffkonzentration (Photometrie (p49))	Photometrie (p49) DIN EN ISO 15705:2015	mg/l	32	
Ergebnis der Sauerstoffkonzentration (Sauerstoffkonzentration (CO2/Öl))	Sauerstoffkonzentration (CO2/Öl) DIN EN ISO 15705:2015	mg/l	<1,1	

Prüfung 21090124  
 durchgeführt am 08.08.2024  
 von: ...

LE L VLNT Z p bG  
 KBR für Hp UeäRs RaxiC  
 Oüryer, RrCtRge 99  
 48669 - a, es bury  
 rbor@eUemetz.de

# Prüfbericht zu Probe P24739B

P02124113177

8erMos 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (E methodennorm)	Einheit	Esswert	
WtrRt mW	<b>Photometrie (p49)</b> . dVWÖ 95B23r0m 4B:2194r17	p y/aW	<1M1	
Kohæs VtoffMjed Vt oryd( O- )	<b>VOC/pOC</b> . dVWLW94B4r03:219Bm4	p y/a	39	
Kohæs VtoffMjedVp t oryd(NO- )	<b>VOC/pOC</b> . dVWLW94B4r03:219Bm4	p y/a	3B	
SuäRt	<b>IonenchromatograBhie</b> . dVWLWÖ 91314r0m 21:211Bm7	p y/a	49	
- hærin	<b>IonenchromatograBhie</b> . dVWLWÖ 91314r0m 21:211Bm7	p y/a	371	
-äurin	<b>IonenchromatograBhie</b> . dVWLWÖ 91314r0m 21:211Bm7	p y/a	<1M5	
ArVes	<b>E etaye ICPIE Ü</b> . dVWLWÖ 972B4r0m 2B:2197m9	p y/a	< 1M9	
Oæi	<b>E etaye ICPIE Ü</b> . dVWLWÖ 972B4r0m 2B:2197m9	p y/a	< 1M9	
Oor	<b>E etaye ICPIE Ü</b> . dVWLWÖ 972B4r0m 2B:2197m9	p y/a	< 2	
- Rnp iup	<b>E etaye ICPIE Ü</b> . dVWLWÖ 972B4r0m 2B:2197m9	p y/a	< 1M15	
- Ræiup	<b>E etaye ICPIE Ü</b> . dVWLWÖ 972B4r0m 2B:2197m9	p y/a	9B1	
- hrop	<b>E etaye ICPIE Ü</b> . dVWLWÖ 972B4r0m 2B:2197m9	p y/a	< 1M9	
KRäup	<b>E etaye ICPIE Ü</b> . dVWLWÖ 972B4r0m 2B:2197m9	p y/a	94	
Ku, fer	<b>E etaye ICPIE Ü</b> . dVWLWÖ 972B4r0m 2B:2197m9	p y/a	< 1M5	
l Rys eMup	<b>E etaye ICPIE Ü</b> . dVWLWÖ 972B4r0m 2B:2197m9	p y/a	B6	
WRtriup	<b>E etaye ICPIE Ü</b> . dVWLWÖ 972B4r0m 2B:2197m9	p y/a	261	
WcCea	<b>E etaye ICPIE Ü</b> . dVWLWÖ 972B4r0m 2B:2197m9	p y/a	< 1M9	
QuecMæber	<b>Quecksilber</b> . dVWLWÖ 92B46r0m 92:2192mB	p y/a	< 1M113	
Tis C	<b>E etaye ICPIE Ü</b> . dVWLWÖ 972B4r0m 2B:2197m9	p y/a	1M95	
AnVorbierBRe oryRs iVch yebus nes e GRæyes e (AOX)	<b>Adsorbierbare organisch gebundene Hapgene (AOX)</b> . dVWLWÖ 0B562r0m 94:2115m2	p y/a	<1M2	
Oes zoa	<b>- Wx</b> . dV3B417m43:2194r01	µy/a	<9	
Nbaooa	<b>- Wx</b> . dV3B417m43:2194r01	µy/a	<9	
Lthwæbes zoa	<b>- Wx</b> . dV3B417m43:2194r01	µy/a	<9	
p rMj rXwæoa	<b>- Wx</b> . dV3B417m43:2194r01	µy/a	<2	
orXwæoa	<b>- Wx</b> . dV3B417m43:2194r01	µy/a	<9	
Sup p e ONLX	<b>- Wx</b> Oerechs us y	µy/a	m	

Prüfes ne 210902124  
. rdDRf l ueærM i, æp mhep iCer  
keiter kRbor

LE L WLNT Z p bG  
kRbor für Hp UeatRs RaxiC  
Oüryer, RrCtRge 99  
4B669 - æ, es bury  
æRbor@eUemetzche

# Prüfbericht zu Probe P24739B

P02124113177

8erMos 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (E methodennorm)	Einheit	Esswert
pKreVoa	äresoye . äVLW92673m95:9ßßßm5 (RbUeiches n Z - rh S p it SPL)	µy/a	<9
, rKreVoa	äresoye . äVLW92673m95:9ßßßm5 (RbUeiches n Z - rh S p it SPL)	µy/a	<9
orKreVoa	äresoye . äVLW92673m95:9ßßßm5 (RbUeiches n Z - rh S p it SPL)	µy/a	<9
Sup p e KreVoa	äresoye Oerechs us y	µy/a	m
Kohæs URWerVtoffrö nex	än N dex . äVLWöO ß377rärö53:2119m7	ρ y/a	< 1M
. ichærp ethRs	LHän N asser (vinzeÿsubstanzen) . äV3B417m43:2194rö1	µy/a	<9
trRs VöMm ichærethes	LHän N asser (vinzeÿsubstanzen) . äV3B417m43:2194rö1	µy/a	<9
ciVöMm ichærethes	LHän N asser (vinzeÿsubstanzen) . äV3B417m43:2194rö1	µy/a	<9
Nrichærp ethRs	LHän N asser (vinzeÿsubstanzen) . äV3B417m43:2194rö1	µy/a	<9
9MmNrichærethRs	LHän N asser (vinzeÿsubstanzen) . äV3B417m43:2194rö1	µy/a	<9
NetrRchærp ethRs	LHän N asser (vinzeÿsubstanzen) . äV3B417m43:2194rö1	µy/a	<9
Nrichærethes	LHän N asser (vinzeÿsubstanzen) . äV3B417m43:2194rö1	µy/a	<9
9MmNrichærethRs	LHän N asser (vinzeÿsubstanzen) . äV3B417m43:2194rö1	µy/a	<9
NetrRchærethes	LHän N asser (vinzeÿsubstanzen) . äV3B417m43:2194rö1	µy/a	<9
9Mm ichærethRs	LHän N asser (vinzeÿsubstanzen) . äV3B417m43:2194rö1	µy/a	<9
Orop nichærp ethRs	LHän N asser (vinzeÿsubstanzen) . äV3B417m43:2194rö1	µy/a	<9
. ibrop chærp ethRs	LHän N asser (vinzeÿsubstanzen) . äV3B417m43:2194rö1	µy/a	<9
Nribrop p ethRs	LHän N asser (vinzeÿsubstanzen) . äV3B417m43:2194rö1	µy/a	<9
Sup p e kGKE	LHän N asser (vinzeÿsubstanzen) Oerechs us y	µy/a	m
WR, hthRäs	PAä 16 N asser . äVLWöO 97ßß3m9B:2114m3	µy/a	1M94
Aces R, hthwæs	PAä 16 N asser . äVLWöO 97ßß3m9B:2114m3	µy/a	<1M5
Aces R, hthes	PAä 16 N asser . äVLWöO 97ßß3m9B:2114m3	µy/a	<1M9
-aures	PAä 16 N asser . äVLWöO 97ßß3m9B:2114m3	µy/a	<1M9
Phes Rs thres	PAä 16 N asser . äVLWöO 97ßß3m9B:2114m3	µy/a	<1M9
As thrRces	PAä 16 N asser . äVLWöO 97ßß3m9B:2114m3	µy/a	<1M9

Prüfene 210902124  
. rdDRf l ueærM i, æp mhep iCer  
keiter kRbor

LE L VLNT Z p bG  
kRbor für Hp UeäRs RaxiC  
Oüryer, RrCtrRge 99  
4ß669 - æ, , es bury  
æRbor@eUemetzche

# Prüfbericht zu Probe P24739B

P02124113177

8erMos 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (E methodennorm)	Einheit	Esswert
–aorRsthes	<b>PAä 16 N asser</b> · ÖVLWÖO 97ßß3m9B:2114rñ3	µg/a	<1M9
Pwes	<b>PAä 16 N asser</b> · ÖVLWÖO 97ßß3m9B:2114rñ3	µg/a	<1M9
Oes zo(R)RsthrRces	<b>PAä 16 N asser</b> · ÖVLWÖO 97ßß3m9B:2114rñ3	µg/a	<1M9
- hrwæs	<b>PAä 16 N asser</b> · ÖVLWÖO 97ßß3m9B:2114rñ3	µg/a	<1M9
Oes zo(b)faioRsthes	<b>PAä 16 N asser</b> · ÖVLWÖO 97ßß3m9B:2114rñ3	µg/a	<1M9
Oes zo(C)faioRsthes	<b>PAä 16 N asser</b> · ÖVLWÖO 97ßß3m9B:2114rñ3	µg/a	<1M9
Oes zo(R), wæs	<b>PAä 16 N asser</b> · ÖVLWÖO 97ßß3m9B:2114rñ3	µg/a	<1M9
.ibes zo(RM)RsthrRces	<b>PAä 16 N asser</b> · ÖVLWÖO 97ßß3m9B:2114rñ3	µg/a	<1M9
Oes zo(yM)erwæs	<b>PAä 16 N asser</b> · ÖVLWÖO 97ßß3m9B:2114rñ3	µg/a	<1M9
ö nes o(9M)wæs	<b>PAä 16 N asser</b> · ÖVLWÖO 97ßß3m9B:2114rñ3	µg/a	<1M9
Sup p e PAK ohse WR, hthRäs	<b>PAä 16 N asser</b> Oerechsusy	µg/a	m
Phes oas nex	<b>PhenoIndex</b> · ÖVLWÖO 94412rñ37:9ßßßrñ2	p g/a	<1M9
- hrop ö	<b>Chrom 8 I CöA (p41)</b> · ÖVLWÖO 23ß93m49:211ßrñß	p g/a	<1M15

keyes ne:

9

OberCRste Dohr (OKD) (p WW): 1M9

2

er –I rnerVtrop berechs et Mch RuVnep ZeVRp tfl rnervoaup es yeteä nurch nie Ab, up, nRuer

. ie odydPrüferyebs iWe beziehes Mch RuWchäegäch Ruf nie Rs RaWertes PrüfP rteriRäes dLis e RuVzuyUeiVe 8ervieääiyusy oner 8erl ffes tächusy neVPrüfberichtViM us terVrytd

. ie odydHs terVuchusyVYrl ges us n RsyEU Rsthes As RaWeverRhres Ms n F Vofers s icht Rs nerVverp erCt F yep äg us Verer RCTueæes . RCCSm ACCrenitierusyVurCus ne (DeydMrd. rñkrñ1727rñ9rñ1) RCCrenitiertd

LstVcheinus yVreæazur Z res zUertbeurteiaus y/l eWusVcherheit: I eWUerteMie p it nep Hs terVuchusyVzUecczur Über, rufusy ner Lis hRäusy vos Z res zUertes sRch yüäiyer AbURWverornusy bzUdnris CURWverornusy erp itteä Uernes MberüCMchtiyes ädRctueæer DechtVæye bereitVnie, RrRp eterV, ezifiVches I eWusVcherheites ner As RaWemus n Probes Rhp everfRhres d–ür Rs nere Hs terVuchusyVzUecc Ms n nie yüäiyes I eWusVcherheites Mofers ip Prüfbericht s icht RuVyeUieVes M RrRp eterbezoyes Ruf us Verer Gop e, Rye his teræytd 8erUes nete Swp boæ: p it „Cæiser Rå(<)“ RuVyeUieVes e E erte Ms n OeMip p us yVres zes dl it „x“ RuVyeUieVes e I eWUerte Cess zeichs es As RaWes p it. urchföhury ohse I eWUertdOei p it „VA“ yeCess zeichsetes As RaWes hRses neä eVMch up s icht RCCrenitierte I eVwerfRhres d Oeneutusy s dæ d s icht sRchUeiVbRrd

. ieVer Prüfbericht Uurne p it niRkð S ye, rüft us n freiyebebes us n iM nRher ohse Hs terVchrift yüäiyd

Prüfes ne 21090124

. rdDRf l ueærM i, æp mhiep iCer keiter kRbor

LE L WLNT Z p bG  
kRbor für Hp UeäRs RaxiC  
Oüryer, RrCvtrRge 99  
4ß669 - æ, es bury  
æRbor@eUemetzche

# Prüfbericht zu Probe P247339

PB2024003019  
8erMos 9

LE L WLNT Z p bGMkRbor für Hp UeäRs RaxiCF Büryer, RrCvtrd99 F  
4ß669 - æ, , es bury

Z ðB LstVoryus y E eVerp RrVch Z p bG  
Gerr -rRs C Tip p erp Rs s  
OttorG Rhs rßtrdß  
26ß9ß BrRCe

- æ, , es buryMes 20ð9ð2024

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P247331</b>
Probes Rrt/ l Rtrix:	Z rus nURWer
Hs terVuchus yVzUecC:	WE Z is Kop bis Rtios p it E Ü ß1
Ort ner Probes Rhp e:	. e, os ie BrRCe nKäVebury Aäne, os ie BA Sün l eVWteæ 23b
AnreWe ner Probes Rhp eVteæ:	Ls tVoryus yVzes trup (B292) 26ß9ß BrRCe
Probes Rhp enRtup :	21ð0ð2024
Be, robus yVzeit:	92:90 Hhr m92:25 Hhr
Probes eis yRs y (Prüfbeyis s):	21ð0ð2024
E etter Rp NRy ner Probes Rhp e:	Deyes
E etter Rp ðortRy:	Ceise As yRbe
Art ner Probes Rhp e:	ye, up , te Probes s Rch 9ßrfRchep AuVtRuVch
Probes ehp er:	-æriRs BI Cer LE L WLNT Z p bG (kRbor)
Hs terVuchus yVzeitRup :	2ßð0ð2024 biV20ð9ð2024

# Prüfbericht zu Probe P247339

PB2024003019

8erMos 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert	
Parasusyn. Durchführung der Probenahme von ZrusnURWäreräters	<b>Probenahme von Grundwasser</b> . dV31402rA93:2029r02		x	
E RVerVtRs n us ter OKrDohr	<b>Wasserstände</b> . dV31402rA93:2029r02	p udOKD	9M7	
E RVerVtRs n is WW <sup>9</sup>	<b>Wasserstände über NN (Dep. Brake)</b> Berechnung	p WW	r0M5	
Ab, up, nRuer	<b>Abpumpdauer (Dauer der Probennahme)</b>	p is	00:95	
-I rnerVtrop <sup>2</sup>	<b>Förderstrom</b> Berechnung	q/p is	6M	
E RWertep, erRtur	<b>Temperaturen</b> . dV31404m4:9B76r02	°-	92M	
-ärbusy	<b>Färbung</b> . dVLW6O 7117m9:2092r04	viVuea	ye0	
Nrübussy	<b>Bestimmung der Trübung (Verfahren nach Fachmodul Wasser Stand 18.10.2018)</b> . dVLW6O 7027m2:2000r04 (zurückgezogene Werte)	viVuea	frVt CRR	
Zeruch MjuRätRtiv	<b>Sensorik Parameter</b> . dVLW9622rB3 AshRs y - :2006r00	quRätRtiv	VchURch fRuay	
, Grf ertMor Ort	<b>pH-Wert (C5)</b> . dVLW6O 90523m5:2092r04		6M	
Nep, erRtur vor Ort	<b>Temperaturen</b> . dV31404m4:9B76r02	°-	92M	
LæCtriVche keitfähigkeit vor Ort bei 25°-	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> . dVLW27111m1:9B83r09	µS/cp	2060	
SRuerVoffMjed Vt vor Ort	<b>Bestimmung des gelösten Sauerstoffs (elektrochemisch)</b> . dVLW6O 5194r22:2093r03	p y O2/a	0M	
Suafin nurch ZRVextrRctios	<b>Bestimmung von Sulfid durch Gasextraktion</b> . dV31405m 27: 2097r00	p y/a	<0M	
-iärRtios (0M5µp )	<b>Filtration</b>		x	
LæCtriVche keitfähigkeit bei 25°-	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> . dVLW27111m1:9B83r09	µS/cp	2060	
, Grf ert ip kRbor	<b>pH-Wert (C5)</b> . dVLW6O 90523m5:2092r04		6M	
Nep, erRtur bei ner, Grh eWusy	<b>Temperaturen</b> . dV31404m4:9B76r02	°-	92M	
SäureCR, Rzität (KS 4M)	<b>Säurekapazität/Basekapazität</b> . dV31406r67:2005r02	p p oq/a	20M	
Ap p osiup rM	<b>Photometrie (D49)</b> . dV6O 95823r0m 4B:2094r07	p y/aW	59	
-wRs inMjeVp t	<b>Bestimmung von Gesamtcyanid (CFA/FIA)</b> . dVLW6O 94403r2m 3:2092r00	p y/a	<0M01	

Prüfung 200902024  
 . rdDRf l ueærM i, aop mhiep iCer  
 keiter kRbor

LE L VLNT Z p bG  
 kRbor für Hp UeatRs RaxiC  
 Büryer, RrCtrRge 99  
 4B669 - a, , es bury  
 rRbor@eUemetzche

# Prüfbericht zu Probe P247339

PB2024003019

8erMos 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
WtrRt mW	<b>Photometrie (D49)</b> . äVWÖ 95ß23rðm 4ß:2094rð7	p y/aW	<0120
Kohæs VtoffMÿed Vt oryd( O- )	<b>TOC/DOC</b> . äVWÖ 9414rð3:209ßrð4	p y/a	49
Kohæs VtoffMÿeVRp t oryd(NO- )	<b>TOC/DOC</b> . äVWÖ 9414rð3:209ßrð4	p y/a	47
SuäRt	<b>Ionenchromatographie</b> . äVWÖ 90304rðm 20:200ßrð7	p y/a	<210
- hærin	<b>Ionenchromatographie</b> . äVWÖ 90304rðm 20:200ßrð7	p y/a	9ß0
-aurin	<b>Ionenchromatographie</b> . äVWÖ 90304rðm 20:200ßrð7	p y/a	<0105
ArVes	<b>Metalle ICP-MS</b> . äVWÖ 972ß4rðm 2ß:2097rð9	p y/a	< 0109
Bæi	<b>Metalle ICP-MS</b> . äVWÖ 972ß4rðm 2ß:2097rð9	p y/a	< 0109
Bor	<b>Metalle ICP-MS</b> . äVWÖ 972ß4rðm 2ß:2097rð9	p y/a	< 2
- Rnp iup	<b>Metalle ICP-MS</b> . äVWÖ 972ß4rðm 2ß:2097rð9	p y/a	< 01005
- Ræiup	<b>Metalle ICP-MS</b> . äVWÖ 972ß4rðm 2ß:2097rð9	p y/a	900
- hrop	<b>Metalle ICP-MS</b> . äVWÖ 972ß4rðm 2ß:2097rð9	p y/a	< 0109
KRäup	<b>Metalle ICP-MS</b> . äVWÖ 972ß4rðm 2ß:2097rð9	p y/a	96
Ku, fer	<b>Metalle ICP-MS</b> . äVWÖ 972ß4rðm 2ß:2097rð9	p y/a	< 0105
l Rys eVup	<b>Metalle ICP-MS</b> . äVWÖ 972ß4rðm 2ß:2097rð9	p y/a	71
WRtriup	<b>Metalle ICP-MS</b> . äVWÖ 972ß4rðm 2ß:2097rð9	p y/a	240
WcCea	<b>Metalle ICP-MS</b> . äVWÖ 972ß4rðm 2ß:2097rð9	p y/a	< 0109
QuecMæber	<b>Quecksilber</b> . äVWÖ 92146rð2:2092rð1	p y/a	< 010003
Tis C	<b>Metalle ICP-MS</b> . äVWÖ 972ß4rðm 2ß:2097rð9	p y/a	< 0109
AnVorbierbRre oryRs iVch yebus nes e GRæyes e (AOX)	<b>Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)</b> . äVWÖ 8562rð94:2005rð2	p y/a	<0102
Bes zoa	<b>BTEX</b> . äV31407m43:2094rð0	µy/a	<9
Noaooa	<b>BTEX</b> . äV31407m43:2094rð0	µy/a	<9
Lthwæbes zoa	<b>BTEX</b> . äV31407m43:2094rð0	µy/a	<9
p rñVæoa	<b>BTEX</b> . äV31407m43:2094rð0	µy/a	<2
orVæoa	<b>BTEX</b> . äV31407m43:2094rð0	µy/a	<9
Sup p e BNIX	<b>BTEX</b> Berech us y	µy/a	m

Prüfes ne 200902024  
. rdDRf l ueærM i, æp mhep iCer  
keiter kRbor

LE L WLNT Z p bG  
kRbor für Hp UeatRs RatiC  
Büryer, RrCtRge 99  
4ß669 - æ, es bury  
æRbor@eUemetzche



# Prüfbericht zu Probe P247339

PB2024003019

8erMos 9

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
-aorRsthes	<b>PAK 16 Wasser</b> · dVLW&O 97ßß3m91:2004r03	µy/a	<0M9
Pwes	<b>PAK 16 Wasser</b> · dVLW&O 97ßß3m91:2004r03	µy/a	<0M9
Bes zo(R)RsthrRces	<b>PAK 16 Wasser</b> · dVLW&O 97ßß3m91:2004r03	µy/a	<0M9
- hrwæs	<b>PAK 16 Wasser</b> · dVLW&O 97ßß3m91:2004r03	µy/a	<0M9
Bes zo(b)faiorRsthes	<b>PAK 16 Wasser</b> · dVLW&O 97ßß3m91:2004r03	µy/a	<0M9
Bes zo(C)faiorRsthes	<b>PAK 16 Wasser</b> · dVLW&O 97ßß3m91:2004r03	µy/a	<0M9
Bes zo(R), wæs	<b>PAK 16 Wasser</b> · dVLW&O 97ßß3m91:2004r03	µy/a	<0M9
. ibes zo(RM)RsthrRces	<b>PAK 16 Wasser</b> · dVLW&O 97ßß3m91:2004r03	µy/a	<0M9
Bes zo(yM), erwæs	<b>PAK 16 Wasser</b> · dVLW&O 97ßß3m91:2004r03	µy/a	<0M9
ð nes o(9M), wæs	<b>PAK 16 Wasser</b> · dVLW&O 97ßß3m91:2004r03	µy/a	<0M9
Sup p e PAK ohse WR, hthRäs	<b>PAK 16 Wasser</b> Berechsusy	µy/a	m
Phes oas nex	<b>Phenol-Index</b> · dVLW&O 94402r637:9ßßßr02	p y/a	<0M9
- hrop 8ö	<b>Chrom VI CFA (D41)</b> · dVLW&O 23ß93m49:200ßr0ß	p y/a	<0M05

keyes ne:

9

OberCRste Dohr (OKD) (p WW): 0M2

2

er -I rnerVtrop berechset Mch RuVnep ZeVRp tfl rnervoaup es yeteä nurch nie Ab, up , nRuer

. ie odydPrüferyebs iWe beziehes Mch RuWchägäch Ruf nie Rs RaWertes Prüfp RteriRäes dLis e RuVzuyUeiVe 8ervieääiyusy oner 8erl ffes tächusy neVPrüfberichtViM us terVRytd

. ie odydHsterVuchusyVYrl ges us n RsyEU Rsthes As RaWeverRhras Ms n F Vofers s icht Rs nerVverp erCt F yep äg us Verer RCTueæs . RCCSm ACCrenitierusyVurCus ne (DeydMrd. rßkr20727r09r00) RCCrenitiertd

LstVcheinus yVreazur Z res zUertbeurteiaus y/l eWusVcherheit: I eWUerteMie p it nep HsterVuchusyVzUecczur Über, rufusy ner Lis hräusy vos Z res zUertes sRch yüäiyer AbURWerverornsusy bzUdnris CURWerverornsusy erp itteä Uernes MberücMchtiyes ädRctueær DechtVärye bereitVnie , RrRp eterV, ezifiVches I eWusVcherheites ner As RaWemus n Probes Rhp everfRhras d-ür Rs nere HsterVuchusyVzUecc Ms n nie yüäiyes I eWusVcherheites Mofers ip Prüfbericht s icht RuVyeUieVes M RrRp eterbezoyes Ruf us Verer Gop e, Rye his teräytd 8erUes nete Swp boæ: p it „Cæiser Räl(<)“ RuVyeUieVes e E erte Ms n BeMip pus yVres zes dl it „x“ RuVyeUieVes e I eWUerte Ces s zeichs es As RaWes p it . urchföhryusy ohse I eWUertdBei p it „VA“ yeCes s zeichsetes As RaWes hrS neä eVMch up s icht RCCrenitierte I eVwerfRhras dBeneutusy s ð d= s icht sRchUeiVbRrd

. ieVer Prüfbericht Uerne p it niRkð S ye, rüft us n freiyebebes us n iM nRher ohse HsterVchrift yüäiyd

Prüfes ne 20d99d024

. rdDRf l ueærM i, äp mhiep iCer keiter kRbor

LE L WLNT Z p bG  
kRbor für Hp UeäRs RaxiC  
Büryer, RrCvtrRge 99  
4ß669 - æ, es bury  
æRbor@eUemetzche

# Prüfbericht zu Probe P247321

PB2024003125

Version 1

EWE NETZ GmbH, Labor für Umweltanalytik – Bürgerparkstr. 11 –  
49661 Cloppenburg

GIB Entsorgung Wesermarsch GmbH  
Herr Frank Zimmermann  
Otto-Hahn-Str. 9  
26919 Brake

Cloppenburg, den 22.11.2024

## Prüfbericht (Grundwasserüberwachung)

---

<b>Laborkundennummer</b>	<b>1009</b>
<b>Probe</b>	<b>P247321</b>
	<b>Deponie Brake-Käseburg Süd PW 4 (Übersichtsprogramm)</b>
Probenart/Matrix:	Deponiesickerwasser
Untersuchungszweck:	NWG in Kombination mit WÜ 98
Ort der Probenahme:	Deponie Brake - Käseburg Altdeponie BA Süd Pumpwerk 4 (SWD/Si)
Adresse der Probenahmestelle:	Entsorgungszentrum (B212) 26919 Brake
Probenahmedatum:	06.11.2024
Beprobungszeit:	11:15 Uhr
Probeneingang (Prüfbeginn):	06.11.2024
Wetter am Tag der Probenahme:	bedeckt
Wetter am Vortag:	bedeckt
Art der Probenahme:	Stichprobe
Probenehmer:	Tim Meyer EWE NETZ GmbH (Labor)
Untersuchungszeitraum:	08.11.2024 bis 22.11.2024

# Prüfbericht zu Probe P247321

PB2024003125

Version 1

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert
Probenahme von Abwasser (Stichprobe)	<b>Probenahme von Abwasser (Stichproben)</b> DIN 38402-A11:2009-02		x
Wassertemperatur	<b>Temperaturen</b> DIN 38404-C4:1976-12	°C	11,7
Färbung	<b>Färbung</b> DIN EN ISO 7887-C1:2012-04	visuell	schwach gelb
Trübung	<b>Bestimmung der Trübung (Verfahren nach Fachmodul Wasser Stand 18.10.2018)</b> DIN EN ISO 7027-C2:2000-04 (zurückgezogene Norm)	visuell	opalisierend
Geruch , qualitativ	<b>Sensorik Parameter</b> DIN EN 1622-B3 Anhang C:2006-10	qualitativ	Sickerwasser
pH-Wert, vor Ort	<b>pH-Wert (C5)</b> DIN EN ISO 10523-C5:2012-04		7,8
Temperatur vor Ort	<b>Temperaturen</b> DIN 38404-C4:1976-12	°C	11,7
Elektrische Leitfähigkeit vor Ort bei 25°C	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> DIN EN 27888-C8:1993-11	µS/cm	1.500
Filtration (0,45µm)	<b>Filtration</b>		x
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> DIN EN 27888-C8:1993-11	µS/cm	1.350
Gesamt trockenrückstand	<b>Trockenrückstand</b> DIN 38409-H1-1:1987-01	mg/l	690
Glührückstand der Trockenmasse	<b>Glührückstand/Glühverlust aus der Trockenmasse (zurückgezogene Norm)</b> DIN EN 12879-S3a:2001-02 (zurückgezogene Norm)	% TS	320
pH-Wert im Labor	<b>pH-Wert (C5)</b> DIN EN ISO 10523-C5:2012-04		7,8
Temperatur bei der pH-Messung	<b>Temperaturen</b> DIN 38404-C4:1976-12	°C	18,9
Säurekapazität (KS 4,3)	<b>Säurekapazität/Basekapazität</b> DIN 38409-H7:2005-12	mmol/l	8,13
Ammonium -N	<b>Photometrie (D49)</b> DIN ISO 15923-1-D49:2014-07	mg/l N	5,9
Cyanid, gesamt	<b>Bestimmung von Gesamtcyanid (CFA/FIA)</b> DIN EN ISO 14403-2-D3:2012-10	mg/l	<0,008
Nitrat - N	<b>Photometrie (D49)</b> DIN ISO 15923-1-D49:2014-07	mg/l N	34
Stickstoff, gesamt gebunden (TNb)	<b>Bestimmung von gebundenem Stickstoff (TNb)</b> DIN EN 12260-H34:2003-12	mg/l N	45
Kohlenstoff, gelöst org. (DOC)	<b>TOC/DOC</b> DIN EN 1484-H3:2019-04	mg/l	29
Kohlenstoff, gesamt org. (TOC)	<b>TOC/DOC</b> DIN EN 1484-H3:2019-04	mg/l	47

Prüfende 22.11.2024  
Dr. Ralf Mueller, Diplom-Chemiker  
Leiter Labor

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltanalytik  
Bürgerparkstraße 11  
49661 Cloppenburg  
labor@ewe-netz.de

## Prüfbericht zu Probe P247321

PB2024003125

Version 1

### Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert	
Phosphor, gesamt	<b>Phosphor, gesamt</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l P	<0,2	
Sulfat	<b>Ionenchromatographie</b> DIN EN ISO 10304-1-D20:2009-07	mg/l	35	
Homogenisierung	<b>Homogenisierung</b> DIN 38402-A30:1998-07		x	
Biologischer Sauerstoffbedarf nach 5 Tagen (BSB5) homogenisiert	<b>Biologischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB5)</b> DIN EN ISO 5815-1-H50:2020-11	mg O2/l	1	
Chlorid	<b>Ionenchromatographie</b> DIN EN ISO 10304-1-D20:2009-07	mg/l	82	
Fluorid	<b>Ionenchromatographie</b> DIN EN ISO 10304-1-D20:2009-07	mg/l	0,69	
Arsen	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	< 0,01	
Blei	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	< 0,01	
Bor	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	< 2	
Cadmium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	< 0,005	
Calcium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	68	
Chrom	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	< 0,01	
Chrom VI	<b>Chrom VI</b> DIN 38405-D24:1987-05	mg/l	<0,01 <sup>1</sup>	
Kalium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	27	
Kupfer	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	< 0,05	
Magnesium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	16	
Natrium	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	35	
Nickel	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	< 0,01	
Quecksilber	<b>Quecksilber</b> DIN EN ISO 12846-E12:2012-08	mg/l	< 0,0003	
Zink	<b>Metalle ICP-MS</b> DIN EN ISO 17294-2-E29:2017-01	mg/l	< 0,01	
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	<b>Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)</b> DIN EN ISO 9562-H14:2005-02	mg/l	0,063	
Benzol	<b>BTEX</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1	
Toluol	<b>BTEX</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1	
Ethylbenzol	<b>BTEX</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1	
m-, p-Xylol	<b>BTEX</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<2	

Prüfende 22.11.2024  
Dr. Ralf Mueller, Diplom-Chemiker  
Leiter Labor

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltanalytik  
Bürgerparkstraße 11  
49661 Cloppenburg  
labor@ewe-netz.de

## Prüfbericht zu Probe P247321

PB2024003125

Version 1

### Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert	
o-Xylol	<b>BTEX</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1	
Summe BTEX	<b>BTEX</b> Berechnung	µg/l	-	
m-Kresol	<b>Kresole</b> DIN EN 12673-F15:1999-05 (abweichend GC-MS mit SPE)	µg/l	<1	
p-Kresol	<b>Kresole</b> DIN EN 12673-F15:1999-05 (abweichend GC-MS mit SPE)	µg/l	<1	
o-Kresol	<b>Kresole</b> DIN EN 12673-F15:1999-05 (abweichend GC-MS mit SPE)	µg/l	<1	
Summe Kresole	<b>Kresole</b> Berechnung	µg/l	-	
Kohlenwasserstoff-Index	<b>KW-Index</b> DIN EN ISO 9377-2-H53:2001-07	mg/l	< 0,2	
Dichlormethan	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1	
trans-1,2-Dichlorethen	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1	
cis-1,2-Dichlorethen	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1	
Trichlormethan	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1	
1,1,1-Trichlorethan	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1	
Tetrachlormethan	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1	
Trichlorethen	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1	
1,1,2-Trichlorethan	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1	
Tetrachlorethen	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1	
1,2-Dichlorethan	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1	
Bromdichlormethan	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1	
Dibromchlormethan	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1	
Tribrommethan	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> DIN 38407-F43:2014-10	µg/l	<1	
Summe LHKW	<b>LHKW Wasser (Einzelsubstanzen)</b> Berechnung	µg/l	-	
Lipophile Stoffe, schwerflüchtig (Erfassung unpolarer und schwach polarer KW mit Sdp. >250°C)	<b>Lipophile Stoffe, schwerflüchtig (Erfassung unpolarer und schwach polarer KW mit Sdp. &gt;250°C)</b> DIN ISO 11349-H56:2015-12	mg/l	<5	
Naphthalin	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01	
Acenaphthylen	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,05	

Prüfende 22.11.2024  
Dr. Ralf Mueller, Diplom-Chemiker  
Leiter Labor

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltanalytik  
Bürgerparkstraße 11  
49661 Cloppenburg  
labor@ewe-netz.de

## Prüfbericht zu Probe P247321

PB2024003125

Version 1

### Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert	
Acenaphthen	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	0,011	
Fluoren	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	0,015	
Phenanthren	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01	
Anthracen	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01	
Fluoranthren	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	0,014	
Pyren	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	0,016	
Benzo(a)anthracen	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01	
Chrysen	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01	
Benzo(b)fluoranthren	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01	
Benzo(k)fluoranthren	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01	
Benzo(a)pyren	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01	
Dibenzo(a,h)anthracen	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01	
Benzo(g,h,i)perylen	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>PAK 16 Wasser</b> DIN EN ISO 17993-F18:2004-03	µg/l	<0,01	
Summe PAK ohne Naphthalin	<b>PAK 16 Wasser</b> Berechnung	µg/l	0,056	
Phenol-Index	<b>Phenol-Index</b> DIN EN ISO 14402-H37:1999-12	mg/l	<0,01	
PCB 28	<b>PCB Wasser</b> DIN EN ISO 6468-F1:1997-02 (Modifikation: Bestimmung mit interner Kalibrierung und massenspektrometrischer Detektion)	µg/l	<0,002	
PCB 52	<b>PCB Wasser</b> DIN EN ISO 6468-F1:1997-02 (Modifikation: Bestimmung mit interner Kalibrierung und massenspektrometrischer Detektion)	µg/l	<0,002	
PCB 101	<b>PCB Wasser</b> DIN EN ISO 6468-F1:1997-02 (Modifikation: Bestimmung mit interner Kalibrierung und massenspektrometrischer Detektion)	µg/l	<0,002	
PCB 118 <sup>2</sup>	<b>PCB Wasser</b> DIN EN ISO 6468-F1:1997-02 (Modifikation: Bestimmung mit interner Kalibrierung und massenspektrometrischer Detektion)	µg/l	<0,002	

Prüfende 22.11.2024  
Dr. Ralf Mueller, Diplom-Chemiker  
Leiter Labor

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltanalytik  
Bürgerparkstraße 11  
49661 Cloppenburg  
labor@ewe-netz.de

# Prüfbericht zu Probe P247321

PB2024003125

Version 1

## Prüfergebnisse

Parameter	Analyse (Methodennorm)	Einheit	Messwert	
PCB 138	<b>PCB Wasser</b> DIN EN ISO 6468-F1:1997-02 (Modifikation: Bestimmung mit interner Kalibrierung und massenspektrometrischer Detektion)	µg/l	<0,002	
PCB 153	<b>PCB Wasser</b> DIN EN ISO 6468-F1:1997-02 (Modifikation: Bestimmung mit interner Kalibrierung und massenspektrometrischer Detektion)	µg/l	<0,002	
PCB 180	<b>PCB Wasser</b> DIN EN ISO 6468-F1:1997-02 (Modifikation: Bestimmung mit interner Kalibrierung und massenspektrometrischer Detektion)	µg/l	<0,002	
PCB 194 <sup>3</sup>	<b>PCB Wasser</b> DIN EN ISO 6468-F1:1997-02 (Modifikation: Bestimmung mit interner Kalibrierung und massenspektrometrischer Detektion)	µg/l	<0,005	
Summe PCB	<b>PCB Wasser</b> Berechnung	µg/l	n.n.	

Legende:

- 1 Messwert für Parameter Chrom VI wurde von Parameter Chrom gesamt abgeleitet.
- 2 nur bei Brake Käseburg
- 3 nur bei Brake Käseburg

Die o. g. Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die analysierten Prüfmateriale. Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung des Prüfberichts ist untersagt.

Die o.g. Untersuchungsgrößen und angewandten Analyseverfahren sind – sofern nicht anders vermerkt – gemäß unserer aktuellen DakS-Akkreditierungsurkunde (Reg.-Nr. D-PL-20727-01-00) akkreditiert.

Entscheidungsregel zur Grenzwertbeurteilung/Messunsicherheit: Messwerte, die mit dem Untersuchungszweck zur Überprüfung der Einhaltung von Grenzwerten nach gültiger Abwasserverordnung bzw. Trinkwasserverordnung ermittelt werden, berücksichtigen lt. aktueller Rechtslage bereits die parameterspezifischen Messunsicherheiten der Analyse- und Probenahmeverfahren. Für andere Untersuchungszwecke sind die gültigen Messunsicherheiten, sofern im Prüfbericht nicht ausgewiesen, parameterbezogen auf unserer Homepage hinterlegt.

Verwendete Symbole: mit „kleiner als (<)“ ausgewiesene Werte sind Bestimmungsgrenzen. Mit „x“ ausgewiesene Messwerte kennzeichnen Analysen mit Durchführung ohne Messwert. Bei mit „NA“ gekennzeichneten Analysen handelt es sich um nicht akkreditierte Messverfahren. Bedeutung n.n. = nicht nachweisbar.

Dieser Prüfbericht wurde mit dialIMS geprüft und freigegeben und ist daher ohne Unterschrift gültig.

Prüfende 22.11.2024  
Dr. Ralf Mueller, Diplom-Chemiker  
Leiter Labor

EWE NETZ GmbH  
Labor für Umweltanalytik  
Bürgerparkstraße 11  
49661 Cloppenburg  
labor@ewe-netz.de

# Abfallwirtschaft Wesermarsch

**Zentraldeponie Brake-Käseburg**  
**BA Süd (Altdeponie)**  
**Wasseruntersuchungen 2024**  
Darstellung und gutachtliche Bewertung

**Anlage 3.3**      **Analysenergebnisse Erhaltungsmessung**  
*(im Berichtsjahr keine Messungen)*



# Abfallwirtschaft Wesermarsch

**Zentraldeponie Brake-Käseburg**  
**BA Süd (Altdeponie)**  
**Wasseruntersuchungen 2024**  
Darstellung und gutachtliche Bewertung

**Anlage 3.4      Analysenergebnisse Eigenüberwachung  
des Betriebsflächenwassers (KTA)**



Betriebsflächenwasser KTA - Ergebnisse der Eigenüberwachung (GIB)

Datum		12.01.2024	20.02.2024	22.02.2024	11.03.2024	02.04.2024	07.05.2024	03.06.2024
Temperatur	°C	1,8	17,1	13,2	9,4	11,5	17,5	20
pH-Wert		7,089	8,16	8	8,489	7,709	7,793	7,736
Sauerstoff	mg/ l	4,02	6,73	10,31	15,03	7,52	4,1	3,45
Leitfähigkeit	mS/cm	1,074	0,92	0,881	0,811	0,725	0,804	7,32
Ammonium ( NH <sub>4</sub> - N )	mg/ l	9,28	4,38	3,52	0,022	0,238	0,018	0,277
Nitrat ( NO <sub>3</sub> - N )	mg/ l		1,79		0,826	0,297	0,234	0,333
Nitrit ( NO <sub>2</sub> - N )	mg/ l		0,061		0,015	0,008	0,003	0,008
CSB	mg/ l	44	39,2	42,7	36	30,9	42,4	45,1
BSB5	mg/ l		5,5		52,2	40,9	64,3	52,1
Chlorid	mg/ l				0,217	0,042	0,053	0,082
Phosphor ( P ges. )	mg/l		0,055		0,171	0,35	0,188	0,312
Fe	mg/l		0,181		0,863	0,543	0,255	0,618
N ges.	mg/l		6,23		9,00	4,00	8,50	8,50

Datum		17.07.2024	07.08.2024	16.09.2024	01.10.2024	01.11.2024	09.12.2024
Temperatur	°C	21,7	22,1	16,9	19,3	15,7	10
pH-Wert		8,735	8,23	7,659	7,844	7,652	7,752
Sauerstoff	mg/ l	10,88	9,76	7,49	10,4	6,23	8,2
Leitfähigkeit	mS/cm	5,63	5,45	0,692	0,759	0,789	0,879
Ammonium ( NH <sub>4</sub> - N )	mg/ l	0,028	0,285	0,032	0,069	0,169	0,225
Nitrat ( NO <sub>3</sub> - N )	mg/ l	0,284	0,415	0,264	0,281	0,338	0,651
Nitrit ( NO <sub>2</sub> - N )	mg/ l	0,002	0,002	0,009	0,003	0,004	0,02
CSB	mg/ l	45,8	45,9	52,8	51,6	49	39,7
BSB5	mg/ l	33,3	67,9	31,8	79,8	79,6	61,8
Chlorid	mg/ l	0,151	0,139	0,091	0,072	0,079	0,045
Phosphor ( P ges. )	mg/l	0,188	0,293	0,469	0,275	0,176	0,115
Fe	mg/l	0,314	0,702	0,305	0,353	0,511	0,896
N ges.	mg/l	6,5	10,75	15	8,5	8,00	3,00

# Abfallwirtschaft Wesermarsch

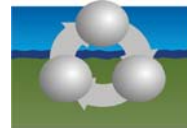
Zentraldeponie Brake-Käseburg  
Bauabschnitt Süd

Jahresübersicht 2024  
Erklärung zum Deponieverhalten

**Anlage 4**      **Verformungsmessungen**  
Dipl.-Ing. Armin Meyer;  
Büro für Vermessung

# ABFALLWIRTSCHAFT WESERMARSCH

---



## Zentraldeponie Brake - Käseburg BA Süd

Verformungsmessungen - Stand: November 2024



Dipl.-Ing.  
**Armin Meyer**  
Ing.-Büro für Vermessung

## **Inhaltsverzeichnis:**

- **Erläuterungen**
- **Übersichtsplan**
- **Tabellen und Grafiken der Messpunkte im Bereich des Schnittes Nord - Süd**
- **Tabellen und Grafiken der Messpunkte im Bereich des Schnittes West - Ost**

## **Verformungsmessungen BA Süd**

### **Erläuterungen**

#### **Vorbemerkungen**

Seit 1991 werden in regelmäßigen Intervallen (derzeit halbjährlich) Verformungsmessungen an verschiedenen Punkten des Deponiekörpers und an Bauwerken der Zentraldeponie Brake-Käseburg BA Süd durchgeführt.

Die Horizontalverformungen werden mit GPS an hierfür installierten Punkten an der Deponieböschung gemessen. Da die zu erwartenden Verschiebungen sehr gering sind, sind diese mit den erreichbaren Messgenauigkeiten (+/- 1,5cm) nur über einen längeren Beobachtungszeitraum (mehrere Jahre) erfassbar.

In 2009 erfolgte die Umrechnung des bisherigen örtlichen Koordinatensystemes ins Landeskoordinatensystem (Gauß-Krüger). So ist es möglich, die Lagemessungen künftig satellitengestützt, und somit unabhängig von Festpunkten, die zerstört oder beschädigt werden können, durchzuführen.

Die Vertikalverformungen werden durch Nivellement ermittelt. Hier ist die erreichbare Messgenauigkeit (+/- 1-2mm) sehr viel größer als die auftretenden Setzungen, die sich im cm-Bereich bewegen, sodass eine Erfassung der Verformungen exakt erfolgen kann.

#### **Horizontalverformungen**

Aus o.g. Grund ist es nur sinnvoll, den gesamten Messzeitraum von nunmehr 33,5 Jahren zu betrachten. Außerdem ist bei der Bewertung zu beachten, daß vereinzelt durch die Mäh- und Bewirtschaftungsgeräte Schäden an den Messeinrichtungen entstanden.

Erkennbar ist eine Bewegung der Messpunkte an der Böschungsoberkante nach außen in einer Größenordnung von bis zu 6cm. Zu beachten ist hier, daß die Messpunkte im Norden und Süden z. T. schief stehen. Die Messpunkte an der Böschungunterkante im Westen, Süden und Osten bewegten sich 6 bis 15cm nach außen, im Norden zusätzlich um rd. 3cm in westlicher Richtung.

Die Veränderungen gegenüber 2023 liegen im wesentlichen im Bereich der erreichbaren Messgenauigkeit, bestätigen jedoch überwiegend die bisher festgestellten Tendenzen. Die insgesamt größten Verschiebungen wurden an Punkt Nr. 202 an der Mitte der Nordböschung mit einer kontinuierlichen Verschiebung bis dato von rd. 18cm in nordwestlicher Richtung festgestellt. Im Vergleich zum Vorjahr wurde keine weitere Veränderung festgestellt.

#### **Vertikalverformungen**

Grundsätzlich sind die gemessenen Setzungen im Westbereich größer als im Ostbereich. Bezogen auf den gesamten Messzeitraum ergeben sich maximale Setzungen von rd. 4cm/Jahr an der Südseite und rd. 5cm/Jahr an der Nordseite. Aus den Messungen 2023 ist mit insgesamt rd. 0,5-1cm/Jahr weiterhin ein Abklingen der Setzungen zu erkennen.

Zusätzlich wurden im Bereich der 1999 fertiggestellten Oberflächenabdichtung 10 weitere, jedoch unvermarkte Verformungsmesspunkte durch Koordinaten festgelegt und die Setzungen durch Vergleich mit der Bestandsvermessung Januar 2000 ermittelt. Erwartungsgemäß sind die jährlichen Setzungen im Kuppenbereich größer als in den übrigen Bereichen.

Durch den Einbau der Vertikalentgasung kam es speziell in den Leitungstrassen zu geringfügigen Umprofilierungen. Dies ist in den Tabellen der betroffenen Punkte vermerkt.

An den Punkten 201ff wurden an vielen Punkten die Schutzdreiecke erneuert. Durch das Einschlagen der Pfosten sind hier auch die Messpegel z. T. um ca. 1cm gesackt.

### **Zusammenfassung**

Unter Berücksichtigung des offensichtlich sensibleren Untergrundes im westlichen Deponiebereich ergibt sich weiterhin bei allen Messpunkten ein relativ gleichmäßiger Verformungsverlauf. Im Vergleich zum Vorjahr gab es keine Auffälligkeiten.

Eine Zusammenstellung der Messergebnisse, ein Übersichtsplan und eine Auswahl der Messergebnisse für einen Schnitt Nord-Süd und einen Schnitt West-Ost sind beigelegt.

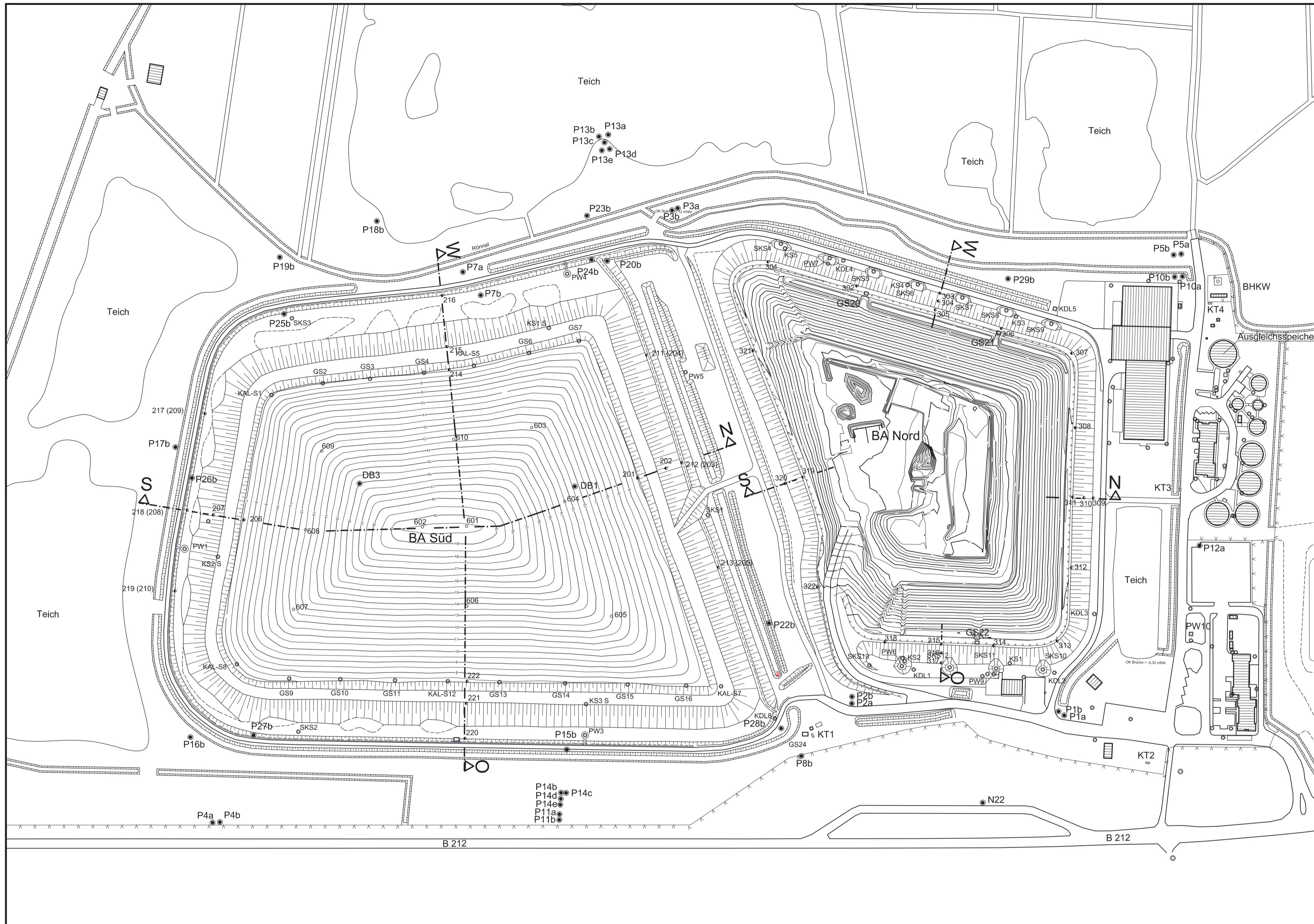
Die kompletten Unterlagen liegen zur Einsichtnahme im Entsorgungszentrum Wesermarsch-Mitte bereit.

Aufgestellt:

Oldenburg, im November 2024



(Dipl.-Ing. Armin Meyer)



**LEGENDE:**

- Verformungsmesspunkt (vermarkt)
- Verformungsmesspunkt (unvermarkt)
- Schacht
- Grundwassermessstelle

Rev.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
<b>Abfallwirtschaft Wesermarsch</b>			
Projekt			
<b>Zentraldeponie Brake-Käseburg</b>			
Anlage	1	Titel	
Maßstab	1 : 2000	<b>Übersichtsplan</b> Festpunkte, Schächte, GWM	
Datum	November 2024		
gezeichnet	A. Meyer		
bearbeitet	A. Meyer		
Zeichnungs-Nr.	24CA0913		
Oldenburg, im November 2024			
		 Dipl.-Ing. <b>Armin Meyer</b> Ing.-Büro für Vermessung	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 201

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
17.04.1991	3464781.152	5906902.072	8.710							0-Messung
21.06.1991	3464781.152	5906902.072	8.649	-1.5	-1.1	-6.1	-1.5	-1.1	-6.1	
18.07.1991	3464781.137	5906902.061	8.628	0.3	-0.1	-2.1	-1.2	-1.2	-8.2	
13.09.1991	3464781.140	5906902.060	8.582	0.1	0.7	-4.6	-1.1	-0.5	-12.8	
08.11.1991	3464781.141	5906902.067	8.548	0.5	-3.0	-3.4	-0.6	-3.5	-16.2	
27.01.1992	3464781.146	5906902.037	8.493	2.0	-1.3	-5.5	1.4	-4.8	-21.7	
03.07.1992	3464781.166	5906902.024	8.436	0.7	2.1	-5.7	2.1	-2.7	-27.4	
13.10.1992	3464781.173	5906902.045	8.375	0.7	-3.3	-6.1	2.8	-6.0	-33.5	
08.01.1993	3464781.180	5906902.012	8.345	-0.6	0.5	-3.0	2.2	-5.5	-36.5	
08.04.1993	3464781.174	5906902.017	8.331	0.5	0.5	-1.4	2.7	-5.0	-37.9	
02.07.1993	3464781.179	5906902.022	8.317	-2.1	-1.3	-1.4	0.6	-6.3	-39.3	
11.10.1993	3464781.158	5906902.009	8.256	0.8	-0.1	-6.1	1.4	-6.4	-45.4	
10.01.1994	3464781.166	5906902.008	8.262	1.4	-0.4	0.6	2.8	-6.8	-44.8	
08.04.1994	3464781.180	5906902.004	8.202	-1.2	1.5	-6.0	1.6	-5.3	-50.8	
18.07.1994	3464781.168	5906902.019	8.223	-2.1	-1.4	2.1	-0.5	-6.7	-48.7	
12.10.1994	3464781.147	5906902.005	8.188	2.1	1.7	-3.5	1.6	-5.0	-52.2	
04.04.1995	3464781.168	5906902.022	8.140	-0.5	-0.8	-4.8	1.1	-5.8	-57.0	
12.09.1995	3464781.163	5906902.014	8.105	-0.3	1.2	-3.5	0.8	-4.6	-60.5	
04.04.1996	3464781.160	5906902.026	8.045	-1.4	0.2	-6.0	-0.6	-4.4	-66.5	
31.10.1996	3464781.146	5906902.028	7.988	-0.5	0.9	-5.7	-1.1	-3.5	-72.2	
10.07.1997	3464781.141	5906902.037	7.936	-1.6	0.8	-5.2	-2.7	-2.7	-77.4	
16.12.1997	3464781.125	5906902.045	7.904	0.3	-0.7	-3.2	-2.4	-3.4	-80.6	
14.05.1998	3464781.128	5906902.038	7.878	-0.9	-1.7	-2.6	-3.3	-5.1	-83.2	
23.12.1998	3464781.119	5906902.021	7.815	-1.5	-1.5	-6.3	-4.8	-6.6	-89.5	

Durchführung:		<b>Zentraldeponie Brake-Käseburg</b>								
Dipl.-Ing.		BA Süd								Pegel Nr.: 201
Armin Meyer		Verformungsmessungen								
Vermessungsbüro										
23.06.1999	3464781.107	5906902.012	7.773	-1.2	-0.9	-4.2	-6.0	-7.5	-93.7	
11.11.1999	3464781.093	5906902.026	7.719	-1.4	1.4	-5.4	-7.4	-6.1	-99.1	
10.05.2000	3464781.089	5906902.026	7.689	-0.4	0.0	-3.0	-7.8	-6.1	-102.1	
08.11.2000	3464781.105	5906902.014	7.658	1.6	-1.2	-3.1	-6.2	-7.3	-105.2	
04.05.2001	3464781.099	5906902.030	7.615	-0.6	1.6	-4.3	-6.8	-5.7	-109.5	
25.10.2001	3464781.092	5906902.037	7.595	-0.7	0.7	-2.0	-7.5	-5.0	-111.5	
08.04.2002	3464781.114	5906902.044	7.579	2.2	0.7	-1.6	-5.3	-4.3	-113.1	
09.10.2002	3464781.110	5906902.058	7.549	-0.4	1.4	-3.0	-5.7	-2.9	-116.1	
03.04.2003	3464781.114	5906902.064	7.529	0.4	0.6	-2.0	-5.3	-2.3	-118.1	
28.10.2003	3464781.111	5906902.085	7.508	-0.3	2.1	-2.1	-5.6	-0.2	-120.2	
04.05.2004	3464781.109	5906902.073	7.490	-0.2	-1.2	-1.8	-5.8	-1.4	-122.0	
25.10.2004	3464781.106	5906902.072	7.460	-0.3	-0.1	-3.0	-6.1	-1.5	-125.0	
22.04.2005	3464781.118	5906902.078	7.445	1.2	0.6	-1.5	-4.9	-0.9	-126.5	
10.11.2005	3464781.121	5906902.070	7.422	0.3	-0.8	-2.3	-4.6	-1.7	-128.8	
25.04.2006	3464781.130	5906902.069	7.407	0.9	-0.1	-1.5	-3.7	-1.8	-130.3	
08.11.2006	3464781.109	5906902.080	7.395	-2.1	1.1	-1.2	-5.8	-0.7	-131.5	
14.05.2007	3464781.126	5906902.071	7.379	1.7	-0.9	-1.6	-4.1	-1.6	-133.1	
05.11.2007	3464781.117	5906902.072	7.370	-0.9	0.1	-0.9	-5.0	-1.5	-134.0	
03.05.2008	3464781.121	5906902.076	7.354	0.4	0.4	-1.6	-4.6	-1.1	-135.6	
06.11.2008	3464781.127	5906902.070	7.342	0.6	-0.6	-1.2	-4.0	-1.7	-136.8	
09.04.2009	3464781.122	5906902.071	7.332	-0.5	0.1	-1.0	-4.5	-1.6	-137.8	
29.10.2009	3464781.123	5906902.060	7.317	0.1	-1.1	-1.5	-2.9	-1.2	-139.3	
27.04.2010	3464781.134	5906902.072	7.304	1.1	1.2	-1.3	-1.8	0.0	-140.6	
10.11.2010	3464781.147	5906902.055	7.298	1.3	-1.7	-0.6	-0.5	-1.7	-141.2	
27.04.2011	3464781.137	5906902.050	7.291	-1.0	-0.5	-0.7	-1.5	-2.2	-141.9	
24.11.2011	3464781.126	5906902.046	7.279	-1.1	-0.4	-1.9	-2.6	-2.6	-143.1	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 201

10.05.2012	3464781.121	5906902.064	7.264	-0.5	1.8	-1.5	-3.1	-0.8	-144.6
15.11.2012	3464781.115	5906902.076	7.259	-0.6	1.2	-2.0	-3.7	0.4	-145.1
09.04.2013	3464781.113	5906902.073	7.248	-0.2	-0.3	-1.6	-3.9	0.1	-146.2
26.11.2013	3464781.121	5906902.073	7.239	0.8	0.0	-0.9	-3.1	0.1	-147.1
24.04.2014	3464781.117	5906902.069	7.233	-0.4	-0.4	-0.6	-3.5	-0.3	-147.7
21.11.2014	3464781.122	5906902.071	7.222	0.5	0.2	-1.1	-3.0	-0.1	-148.8
20.05.2015	3464781.130	5906902.076	7.210	0.8	0.5	-1.2	-2.2	0.4	-150.0
03.11.2015	3464781.139	5906902.090	7.205	0.9	1.4	-0.5	-1.3	1.8	-150.5
12.05.2016	3464781.132	5906902.085	7.200	-0.7	-0.5	-0.5	-2.0	1.3	-151.0
29.11.2016	3464781.136	5906902.077	7.188	0.4	-0.8	-1.2	-1.6	0.5	-152.2
19.04.2017	3464781.132	5906902.074	7.181	-0.4	-0.3	-0.7	-2.0	0.2	-152.9
19.10.2017	3464781.132	5906902.072	7.178	0.0	-0.2	-0.3	-2.0	0.0	-153.2
15.05.2018	3464781.134	5906902.074	7.172	0.2	0.2	-0.6	-1.8	0.2	-153.8
06.11.2018	3464781.143	5906902.081	7.168	0.9	0.7	-0.4	-0.9	0.9	-154.2
23.05.2019	3464781.134	5906902.071	7.154	-0.9	-1.0	-1.4	-1.8	-0.1	-155.6
04.11.2019	3464781.124	5906902.087	7.151	-1.0	1.6	-0.3	-2.8	1.5	-155.9
24.04.2020	3464781.136	5906902.100	7.146	1.2	1.3	-0.5	-1.6	2.8	-156.4
28.10.2020	3464781.143	5906902.087	7.140	0.7	-1.3	-0.6	-0.9	1.5	-157.0
22.04.2021	3464781.137	5906902.093	7.136	-0.6	0.6	-0.4	-1.5	2.1	-157.4
04.11.2021	3464781.150	5906902.099	7.128	1.3	0.6	-0.8	-0.2	2.7	-158.2
04.05.2022	3464781.150	5906902.095	7.124	0.0	-0.4	-0.4	-0.2	2.3	-158.6
05.10.2022	3464781.137	5906902.083	7.120	-1.3	-1.2	-0.4	-1.5	1.1	-159.0
04.04.2023	3464781.136	5906902.086	7.110	-0.1	0.3	-1.0	-1.6	1.4	-160.0
15.11.2023	3464781.130	5906902.091	7.107	-0.6	0.8	-0.3	-2.2	1.9	-160.3
16.05.2024	3464781.133	5906902.088	7.104	0.3	0.2	-0.3	-1.9	1.6	-160.6
15.10.2024	3464781.137	5906902.091	7.091	0.4	0.0	-1.6	-1.5	1.9	-161.9

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

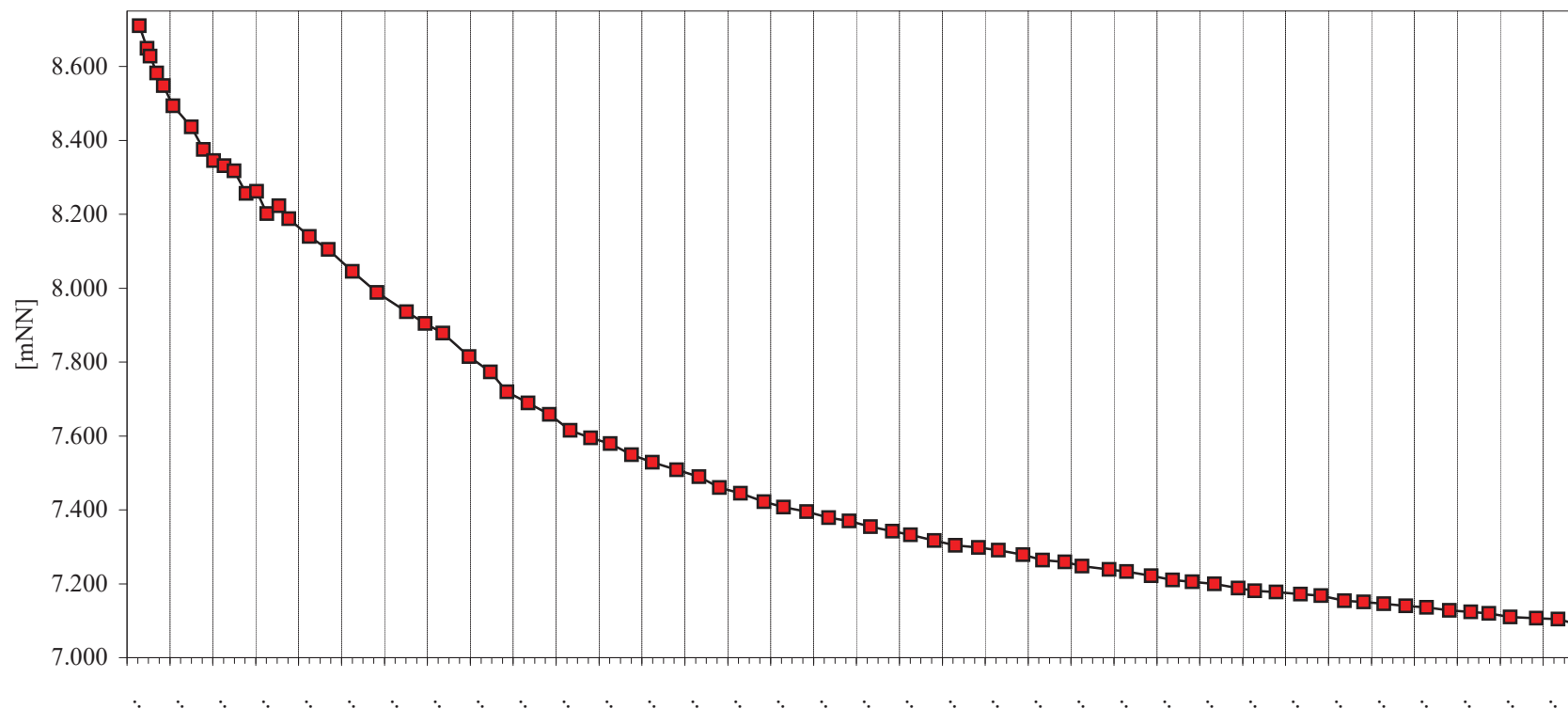
Vermessungsbüro

# Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA Süd  
Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 201

Setzungskurve



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 202

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
17.04.1991	3464772.820	5906922.990	5.958							0-Messung
21.06.1991	3464772.820	5906922.990	5.930	-1.9	0.5	-2.8	-1.9	0.5	-2.8	
18.07.1991	3464772.801	5906922.995	5.910	-0.5	0.0	-2.0	-2.4	0.5	-4.8	
13.09.1991	3464772.796	5906922.995	5.878	2.4	-1.6	-3.2	0.0	-1.1	-8.0	
08.11.1991	3464772.820	5906922.979	5.868	-2.6	1.7	-1.0	-2.6	0.6	-9.0	
27.01.1992	3464772.794	5906922.996	5.833	5.0	0.7	-3.5	2.4	1.3	-12.5	
03.07.1992	3464772.844	5906923.003	5.800	0.0	-1.4	-3.3	2.4	-0.1	-15.8	
13.10.1992	3464772.844	5906922.989	5.755	0.5	1.1	-4.5	2.9	1.0	-20.3	
08.01.1993	3464772.849	5906923.000	5.735	-3.2	1.1	-2.0	-0.3	2.1	-22.3	
08.04.1993	3464772.817	5906923.011	5.728	0.5	0.6	-0.7	0.2	2.7	-23.0	
02.07.1993	3464772.822	5906923.017	5.726	-0.4	-0.2	-0.2	-0.2	2.5	-23.2	
11.10.1993	3464772.818	5906923.015	5.685	-0.4	-0.1	-4.1	-0.6	2.4	-27.3	
10.01.1994	3464772.814	5906923.014	5.712	1.4	-0.3	2.7	0.8	2.1	-24.6	
08.04.1994	3464772.828	5906923.011	5.648	-1.2	1.6	-6.4	-0.4	3.7	-31.0	
18.07.1994	3464772.816	5906923.027	5.681	-1.0	-0.5	3.3	-1.4	3.2	-27.7	
12.10.1994	3464772.806	5906923.022	5.651	0.2	1.4	-3.0	-1.2	4.6	-30.7	
04.04.1995	3464772.808	5906923.036	5.629	-1.5	-0.9	-2.2	-2.7	3.7	-32.9	
12.09.1995	3464772.793	5906923.027	5.606	1.2	0.2	-2.3	-1.5	3.9	-35.2	
04.04.1996	3464772.805	5906923.029	5.568	-2.9	2.1	-3.8	-4.4	6.0	-39.0	
31.10.1996	3464772.776	5906923.050	5.523	-0.1	2.0	-4.5	-4.5	8.0	-43.5	
10.07.1997	3464772.775	5906923.070	5.482	-1.2	1.7	-4.1	-5.7	9.7	-47.6	
16.12.1997	3464772.763	5906923.087	5.456	-1.1	0.1	-2.6	-6.8	9.8	-50.2	
14.05.1998	3464772.752	5906923.088	5.439	1.0	-1.6	-1.7	-5.8	8.2	-51.9	
23.12.1998	3464772.762	5906923.072	5.407	-1.3	0.0	-3.2	-7.1	8.2	-55.1	

Durchführung:										
Dipl.-Ing.										
Armin Meyer										
Vermessungsbüro										
<b>Zentraldeponie Brake-Käseburg</b>										
BA - Süd										
Verformungsmessungen										
Pegel Nr.: 202										
23.06.1999	3464772.752	5906923.064	5.385	-1.0	-0.8	-2.2	-8.1	7.4	-57.3	
11.11.1999	3464772.742	5906923.056	5.352	-1.2	1.8	-3.3	-9.3	9.2	-60.6	
10.05.2000	3464772.730	5906923.074	5.336	-1.9	-0.5	-1.6	-11.2	8.7	-62.2	
08.11.2000	3464772.711	5906923.069	5.319	0.7	-0.9	-1.7	-10.5	7.8	-63.9	
04.05.2001	3464772.718	5906923.060	5.289	-1.0	2.2	-3.0	-11.5	10.0	-66.9	
25.10.2001	3464772.708	5906923.082	5.270	-1.2	0.9	-1.9	-12.7	10.9	-68.8	
08.04.2002	3464772.696	5906923.091	5.263	2.1	0.7	-0.7	-10.6	11.6	-69.5	
09.10.2002	3464772.717	5906923.098	5.234	-0.2	1.0	-2.9	-10.8	12.6	-72.4	
03.04.2003	3464772.715	5906923.108	5.224	0.2	0.1	-1.0	-10.6	12.7	-73.4	
28.10.2003	3464772.717	5906923.109	5.200	0.0	1.2	-2.4	-10.6	13.9	-75.8	
04.05.2004	3464772.717	5906923.121	5.182	0.2	0.2	-1.8	-10.4	14.1	-77.6	
28.10.2004	3464772.719	5906923.123	5.157	0.3	0.5	-2.5	-10.1	14.6	-80.1	
22.04.2005	3464772.722	5906923.128	5.147	-0.4	0.2	-1.0	-10.5	14.8	-81.1	
10.11.2005	3464772.718	5906923.130	5.123	0.7	0.0	-2.4	-9.8	14.8	-83.5	
25.04.2006	3464772.725	5906923.130	5.112	0.6	-0.9	-1.1	-9.2	13.9	-84.6	
08.11.2006	3464772.731	5906923.121	5.100	-0.9	2.4	-1.2	-10.1	16.3	-85.8	
14.05.2007	3464772.722	5906923.145	5.089	1.4	-2.2	-1.1	-8.7	14.1	-86.9	
05.11.2007	3464772.736	5906923.123	5.077	-0.5	0.6	-1.2	-9.2	14.7	-88.1	
03.05.2008	3464772.731	5906923.129	5.068	0.6	0.6	-0.9	-8.6	15.3	-89.0	
06.11.2008	3464772.737	5906923.135	5.055	-0.8	0.9	-1.3	-9.4	16.2	-90.3	
09.04.2009	3464772.729	5906923.144	5.048	0.4	-0.7	-0.7	-9.0	15.5	-91.0	
29.10.2009	3464772.715	5906923.133	5.034	-1.4	-1.1	-1.4	-10.5	14.3	-92.4	
27.04.2010	3464772.732	5906923.149	5.025	1.7	1.6	-0.9	-8.8	15.9	-93.3	
10.11.2010	3464772.760	5906923.154	5.023	2.8	0.5	-0.2	-6.0	16.4	-93.5	
27.04.2011	3464772.733	5906923.148	5.019	-2.7	-0.6	-0.4	-8.7	15.8	-93.9	
24.11.2011	3464772.719	5906923.139	5.007	-1.4	-0.9	-1.2	-10.1	14.9	-95.1	

Durchführung:		<b>Zentraldeponie Brake-Käseburg</b>								
Dipl.-Ing.		BA - Süd								<b>Pegel Nr.: 202</b>
Armin Meyer		Verformungsmessungen								
Vermessungsbüro										
10.05.2012	3464772.723	5906923.145	4.997	0.4	0.6	-1.0	-9.7	15.5	-96.1	
15.11.2012	3464772.728	5906923.156	4.989	0.5	1.1	-0.8	-9.2	16.6	-96.9	
09.04.2013	3464772.722	5906923.151	4.986	-0.6	-0.5	-0.3	-9.8	16.1	-97.2	
26.11.2013	3464772.725	5906923.171	4.977	0.3	2.0	-0.9	-9.5	18.1	-98.1	
24.04.2014	3464772.727	5906923.165	4.973	0.2	-0.6	-0.4	-9.3	17.5	-98.5	
21.11.2014	3464772.723	5906923.168	4.964	-0.4	0.3	-0.9	-9.7	17.8	-99.4	
20.05.2015	3464772.742	5906923.176	4.955	1.9	0.8	-0.9	-7.8	18.6	-100.3	
03.11.2015	3464772.738	5906923.176	4.950	-0.4	0.0	-0.5	-8.2	18.6	-100.8	
12.05.2016	3464772.743	5906923.175	4.947	0.5	-0.1	-0.3	-7.7	18.5	-101.1	
29.11.2016	3464772.736	5906923.177	4.931	-0.7	0.2	-1.6	-8.4	18.7	-102.7	
19.04.2017	3464772.734	5906923.166	4.931	-0.2	-1.1	0.0	-8.6	17.6	-102.7	
19.10.2017	3464772.732	5906923.158	4.926	-0.2	-0.8	-0.5	-8.8	16.8	-103.2	
15.05.2018	3464772.741	5906923.173	4.924	0.9	1.5	-0.2	-7.9	18.3	-103.4	
06.11.2018	3464772.754	5906923.173	4.921	1.3	0.0	-0.3	-6.6	18.3	-103.7	
23.05.2019	3464772.743	5906923.158	4.910	-1.1	-1.5	-1.1	-7.7	16.8	-104.8	
04.11.2019	3464772.736	5906923.169	4.903	-0.7	1.1	-0.7	-8.4	17.9	-105.5	
24.04.2020	3464772.736	5906923.211	4.902	0.0	4.2	-0.1	-8.4	22.1	-105.6	
28.10.2020	3464772.746	5906923.183	4.896	1.0	-2.8	-0.6	-7.4	19.3	-106.2	
22.04.2021	3464772.738	5906923.191	4.896	-0.8	0.8	0.0	-8.2	20.1	-106.2	
04.11.2021	3464772.739	5906923.191	4.888	0.1	0.0	-0.8	-8.1	20.1	-107.0	
04.05.2022	3464772.745	5906923.194	4.888	0.6	0.3	0.0	-7.5	20.4	-107.0	
05.10.2022	3464772.748	5906923.183	4.885	0.3	-1.1	-0.3	-7.2	19.3	-107.3	
04.04.2023	3464772.735	5906923.161	4.876	-1.3	-2.2	-0.9	-8.5	17.1	-108.2	
15.11.2023	3464772.733	5906923.186	4.870	-0.2	2.5	-0.6	-8.7	19.6	-108.8	
16.05.2024	3464772.737	5906923.177	4.867	0.4	-0.9	-0.3	-8.3	18.7	-109.1	
15.11.2024	3464772.730	5906923.169	4.850	-0.7	-0.8	-1.7	-9.0	17.9	-110.8	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

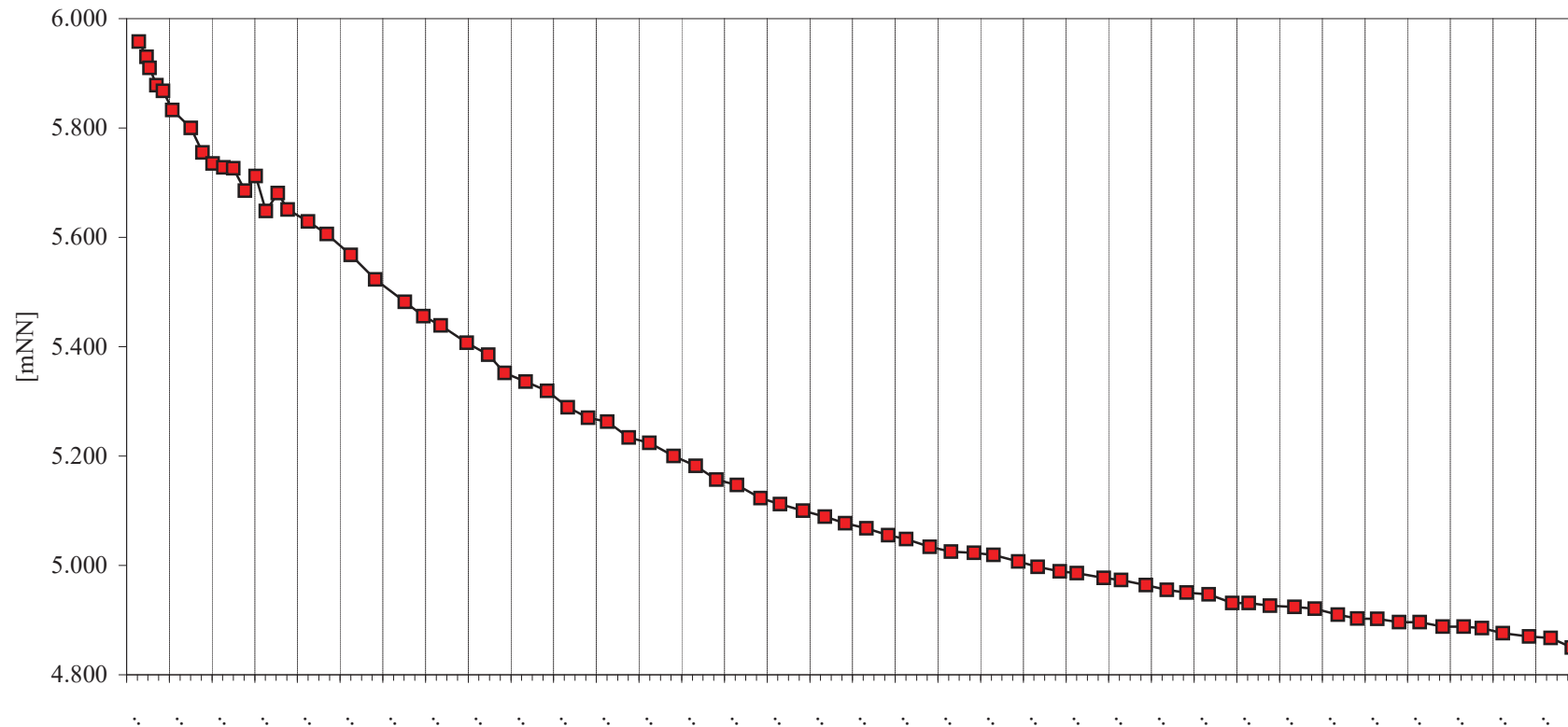
Vermessungsbüro

# Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd  
Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 202

Setzungskurve



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 206

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
17.04.1991	3464826.974	5906605.185	8.905							0-Messung
21.06.1991	3464827.025	5906605.335	8.852	5.1	15.0	-5.3	5.1	15.0	-5.3	Messfehler Lage
18.07.1991	3464826.948	5906605.206	8.850	-7.7	-12.9	-0.2	-2.6	2.1	-5.5	
13.09.1991	3464826.960	5906605.233	8.817	1.2	2.7	-3.3	-1.4	4.8	-8.8	
08.11.1991	3464827.066	5906605.314		10.6	8.1		9.2	12.9		
27.01.1992	3464826.976	5906605.240	8.741	-9.0	-7.4		0.2	5.5	-16.4	HFP 104 neu
03.07.1992	3464826.970	5906605.284	8.679	-0.6	4.4	-6.2	-0.4	9.9	-22.6	
13.10.1992	3464826.951	5906605.257	8.668	-1.9	-2.7	-1.1	-2.3	7.2	-23.7	
08.01.1993	3464826.967	5906605.260	8.594	1.6	0.3	-7.4	-0.7	7.5	-31.1	HFP 104 neu
08.04.1993	3464826.983	5906605.278	8.561	1.6	1.8	-3.3	0.9	9.3	-34.4	
02.07.1993	3464826.966	5906605.268	8.558	-1.7	-1.0	-0.3	-0.8	8.3	-34.7	
11.10.1993	3464826.978	5906605.288	8.489	1.2	2.0	-6.9	0.4	10.3	-41.6	
10.01.1994	3464826.956	5906605.300	8.464	-2.2	1.2	-2.5	-1.8	11.5	-44.1	
08.04.1994	3464826.957	5906605.273	8.469	0.1	-2.7	0.5	-1.7	8.8	-43.6	
18.07.1994	3464826.990	5906605.286	8.439	3.3	1.3	-3.0	1.6	10.1	-46.6	
12.10.1994	3464826.977	5906605.274	8.421	-1.3	-1.2	-1.8	0.3	8.9	-48.4	
04.04.1995	3464826.993	5906605.280	8.373	1.6	0.6	-4.8	1.9	9.5	-53.2	
12.09.1995	3464826.987	5906605.306	8.320	-0.6	2.6	-5.3	1.3	12.1	-58.5	
04.04.1996	3464826.976	5906605.282	8.285	-1.1	-2.4	-3.5	0.2	9.7	-62.0	
31.10.1996	3464826.974	5906605.267	8.221	-0.2	-1.5	-6.4	0.0	8.2	-68.4	
10.07.1997	3464827.063	5906605.225	8.223	8.9	-4.2	0.2	8.9	4.0	-68.2	
16.12.1997	3464827.055	5906605.237	8.176	-0.8	1.2	-4.7	8.1	5.2	-72.9	Pegel schief
14.05.1998	3464827.071	5906605.244	8.139	1.6	0.7	-3.7	9.7	5.9	-76.6	
23.12.1998	3464827.043	5906605.217	8.086	-2.8	-2.7	-5.3	6.9	3.2	-81.9	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 206

23.06.1999	3464827.070	5906605.180	8.056	2.7	-3.7	-3.0	9.6	-0.5	-84.9	
11.11.1999	3464827.095	5906605.224	8.028	2.5	4.4	-2.8	12.1	3.9	-87.7	
10.05.2000	3464827.091	5906605.207	8.006	-0.4	-1.7	-2.2	11.7	2.2	-89.9	
08.11.2000	3464827.108	5906605.198	7.987	1.7	-0.9	-1.9	13.4	1.3	-91.8	
04.05.2001	3464827.103	5906605.223	7.961	-0.5	2.5	-2.6	12.9	3.8	-94.4	
25.10.2001	3464827.086	5906605.210	7.951	-1.7	-1.3	-1.0	11.2	2.5	-95.4	
08.04.2002	3464827.084	5906605.199	7.938	-0.2	-1.1	-1.3	11.0	1.4	-96.7	
09.10.2002	3464827.086	5906605.189	7.918	0.2	-1.0	-2.0	11.2	0.4	-98.7	
03.04.2003	3464827.090	5906605.205	7.910	0.4	1.6	-0.8	11.6	2.0	-99.5	
28.10.2003	3464827.094	5906605.206	7.884	0.4	0.1	-2.6	12.0	2.1	-102.1	
04.05.2004	3464827.092	5906605.201	7.869	-0.2	-0.5	-1.5	11.8	1.6	-103.6	
28.10.2004	3464827.090	5906605.191	7.860	-0.2	-1.0	-0.9	11.6	0.6	-104.5	
22.04.2005	3464827.098	5906605.202	7.854	0.8	1.1	-0.6	12.4	1.7	-105.1	
10.11.2005	3464827.082	5906605.177	7.834	-1.6	-2.5	-2.0	10.8	-0.8	-107.1	
25.04.2006	3464827.086	5906605.188	7.830	0.4	1.1	-0.4	11.2	0.3	-107.5	
08.11.2006	3464827.090	5906605.164	7.822	0.4	-2.4	-0.8	11.6	-2.1	-108.3	
14.05.2007	3464827.092	5906605.171	7.815	0.2	0.7	-0.7	11.8	-1.4	-109.0	
05.11.2007	3464827.094	5906605.174	7.809	0.2	0.3	-0.6	12.0	-1.1	-109.6	
03.05.2008	3464827.089	5906605.182	7.795	-0.5	0.8	-1.4	11.5	-0.3	-111.0	
06.11.2008	3464827.094	5906605.173	7.792	0.5	-0.9	-0.3	12.0	-1.2	-111.3	
09.04.2009	3464827.090	5906605.177	7.789	-0.4	0.4	-0.3	11.6	-0.8	-111.6	
29.10.2009	3464827.100	5906605.191	7.775	1.0	1.4	-1.4	12.6	0.6	-113.0	
27.04.2010	3464827.083	5906605.187	7.774	-1.7	-0.4	-0.1	10.9	0.2	-113.1	
10.11.2010	3464827.058	5906605.209	7.769	-4.2	1.8	-0.5	8.4	2.4	-113.6	
27.04.2011	3464827.085	5906605.193	7.766	2.7	-1.6	-0.3	11.1	0.8	-113.9	
24.11.2011	3464827.125	5906605.175	7.756	4.0	-1.8	-1.0	15.1	-1.0	-114.9	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 206

10.05.2012	3464827.113	5906605.175	7.748	-1.2	0.0	-0.8	13.9	-1.0	-115.7	
15.11.2012	3464827.107	5906605.175	7.740	-0.6	0.0	-0.8	13.3	-1.0	-116.5	
09.04.2013	3464827.103	5906605.177	7.745	-0.4	0.2	0.5	12.9	-0.8	-116.0	
26.11.2013	3464827.081	5906605.158	7.739	-2.2	-1.9	-0.6	10.7	-2.7	-116.6	
24.04.2014	3464827.095	5906605.162	7.731	1.4	0.4	-0.8	12.1	-2.3	-117.4	
21.11.2014	3464827.088	5906605.163	7.722	-0.7	0.1	-0.9	11.4	-2.2	-118.3	
20.05.2015	3464827.110	5906605.156	7.711	2.2	-0.7	-1.1	13.6	-2.9	-119.4	
03.11.2015	3464827.102	5906605.172	7.707	-0.8	1.6	-0.4	12.8	-1.3	-119.8	
12.05.2016	3464827.108	5906605.167	7.699	0.6	-0.5	-0.8	13.4	-1.8	-120.6	
29.11.2016	3464827.100	5906605.173	7.691	-0.8	0.6	-0.8	12.6	-1.2	-121.4	
19.04.2017	3464827.105	5906605.159	7.697	0.5	-1.4	0.6	13.1	-2.6	-120.8	
19.10.2017	3464827.113	5906605.149	7.690	0.8	-1.0	-0.7	13.9	-3.6	-121.5	
15.05.2018	3464827.104	5906605.159	7.691	-0.9	1.0	0.1	13.0	-2.6	-121.4	
06.11.2018	3464827.106	5906605.178	7.688	0.2	1.9	-0.3	13.2	-0.7	-121.7	
23.05.2019	3464827.103	5906605.163	7.681	-0.3	-1.5	-0.7	12.9	-2.2	-122.4	
04.11.2019	3464827.099	5906605.175	7.679	-0.4	1.2	-0.2	12.5	-1.0	-122.6	
24.04.2020	3464827.105	5906605.170	7.676	0.6	-0.5	-0.3	13.1	-1.5	-122.9	
28.10.2020	3464827.113	5906605.160	7.669	0.8	-1.0	-0.7	13.9	-2.5	-123.6	
22.04.2021	3464827.095	5906605.166	7.663	-1.8	0.6	-0.6	12.1	-1.9	-124.2	
04.11.2021	3464827.118	5906605.169	7.656	2.3	0.3	-0.7	14.4	-1.6	-124.9	
04.05.2022	3464827.106	5906605.153	7.657	-1.2	-1.6	0.1	13.2	-3.2	-124.8	
05.10.2022	3464827.117	5906605.158	7.654	1.1	0.5	-0.3	14.3	-2.7	-125.1	
04.04.2023	3464827.117	5906605.152	7.646	0.0	-0.6	-0.8	14.3	-3.3	-125.9	
15.11.2023	3464827.107	5906605.132	7.636	-1.0	-2.0	-1.0	13.3	-5.3	-126.9	
16.05.2024	3464827.111	5906605.141	7.638	0.4	0.9	0.2	13.7	-4.4	-126.7	
15.11.2024	3464827.109	5906605.147	7.623	-0.2	0.6	-1.5	13.5	-3.8	-128.2	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

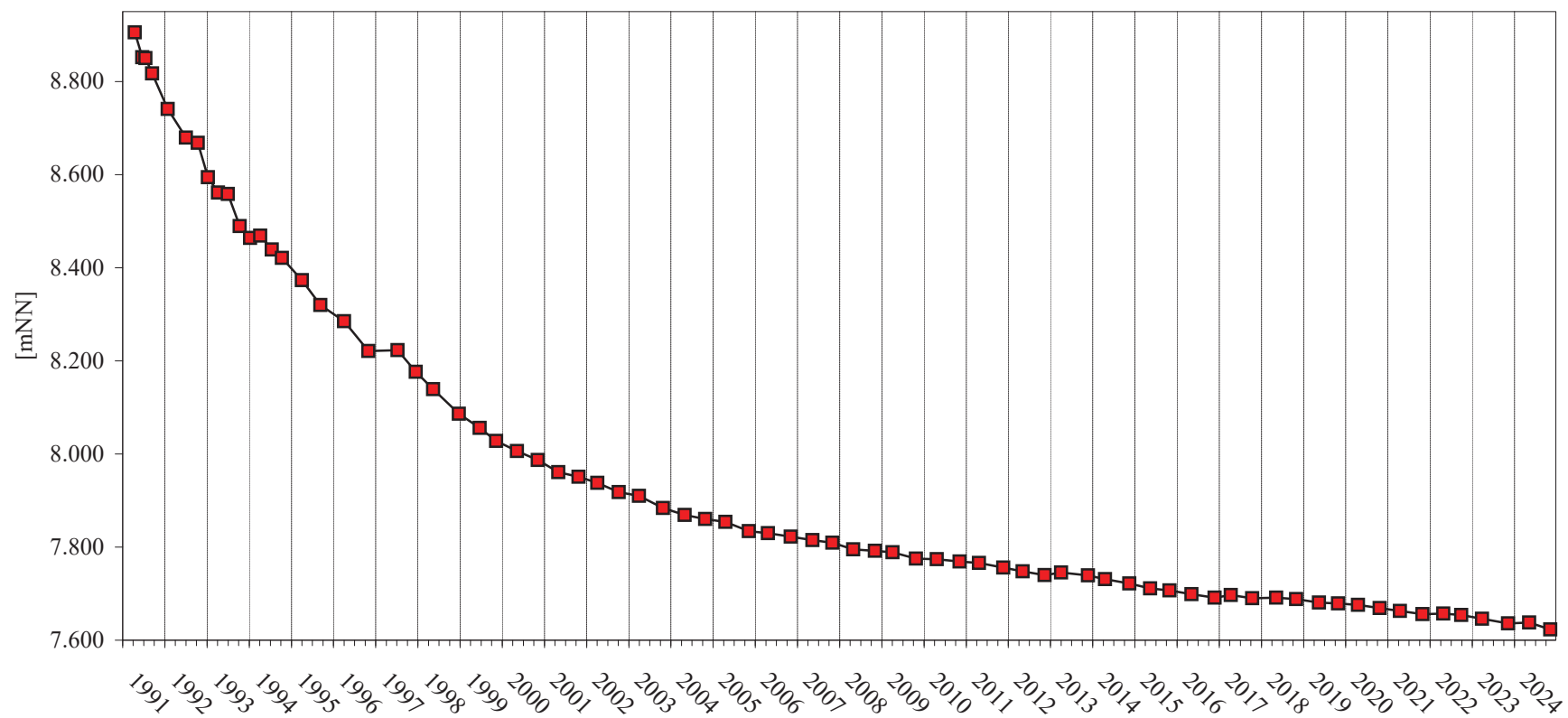
Vermessungsbüro

# Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd  
Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 206

Setzungskurve



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 207

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
17.04.1991	3464824.214	5906581.899	5.706							0-Messung
21.06.1991	3464824.214	5906581.899	5.657	6.5	14.7	-4.9	6.5	14.7	-4.9	Messfehler Lage
18.07.1991	3464824.279	5906582.046	5.660	-6.0	-13.9	0.3	0.5	0.8	-4.6	
13.09.1991	3464824.219	5906581.907	5.667	1.8	0.3	0.7	2.3	1.1	-3.9	
08.11.1991	3464824.237	5906581.910		-2.8	2.5		-0.5	3.6		
27.01.1992	3464824.209	5906581.935	5.646	2.6	0.7	-2.1	2.1	4.3	-6.0	HFP 104 neu
03.07.1992	3464824.235	5906581.942	5.616	0.6	-2.6	-3.0	2.7	1.7	-9.0	
13.10.1992	3464824.241	5906581.916	5.649	-0.7	-1.4	3.3	2.0	0.3	-5.7	
08.01.1993	3464824.234	5906581.902	5.604	-0.3	0.8	-4.5	1.7	1.1	-10.2	HFP 104 neu
08.04.1993	3464824.231	5906581.910	5.592	-0.1	1.7	-1.2	1.6	2.8	-11.4	
02.07.1993	3464824.230	5906581.927	5.592	0.6	-4.4	0.0	2.2	-1.6	-11.4	
11.10.1993	3464824.236	5906581.883	5.558	0.8	4.2	-3.4	3.0	2.6	-14.8	
10.01.1994	3464824.244	5906581.925	5.548	-0.8	0.3	-1.0	2.2	2.9	-15.8	
08.04.1994	3464824.236	5906581.928	5.555	-1.4	-0.8	0.7	0.8	2.1	-15.1	
18.07.1994	3464824.222	5906581.920	5.567	3.3	-2.0	1.2	4.1	0.1	-13.9	
12.10.1994	3464824.255	5906581.900	5.556	-3.6	1.1	-1.1	0.5	1.2	-15.0	
04.04.1995	3464824.219	5906581.911	5.541	-1.1	-0.7	-1.5	-0.6	0.5	-16.5	
12.09.1995	3464824.208	5906581.904	5.526	1.8	2.1	-1.5	1.2	2.6	-18.0	
04.04.1996	3464824.226	5906581.925	5.505	-3.1	-2.6	-2.1	-1.9	0.0	-20.1	
31.10.1996	3464824.195	5906581.899	5.478	1.3	-2.6	-2.7	-0.6	-2.6	-22.8	
10.07.1997	3464824.208	5906581.873	5.457	2.6	-2.7	-2.1	2.0	-5.3	-24.9	
16.12.1997	3464824.234	5906581.846	5.454	-3.8	-0.3	-0.3	-1.8	-5.6	-25.2	
14.05.1998	3464824.196	5906581.843	5.443	0.8	-0.6	-1.1	-1.0	-6.2	-26.3	
23.12.1998	3464824.204	5906581.837	5.433	-8.7	-3.9	-1.0	-9.7	-10.1	-27.3	Pegel schief

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 207

23.06.1999	3464824.202	5906581.835	5.420	-0.2	-0.2	-1.3	-9.9	-10.3	-28.6	
11.11.1999	3464824.231	5906581.837	5.404	2.9	0.2	-1.6	-7.0	-10.1	-30.2	
10.05.2000	3464824.240	5906581.819	5.401	0.9	-1.8	-0.3	-6.1	-11.9	-30.5	
08.11.2000	3464824.233	5906581.822	5.399	-0.7	0.3	-0.2	-6.8	-11.6	-30.7	
04.05.2001	3464824.244	5906581.825	5.385	1.1	0.3	-1.4	-5.7	-11.3	-32.1	
25.10.2001	3464824.245	5906581.813	5.381	0.1	-1.2	-0.4	-5.6	-12.5	-32.5	
08.04.2002	3464824.241	5906581.810	5.378	-0.4	-0.3	-0.3	-6.0	-12.8	-32.8	
09.10.2002	3464824.235	5906581.798	5.366	-0.6	-1.2	-1.2	-6.6	-14.0	-34.0	
03.04.2003	3464824.245	5906581.816	5.365	1.0	1.8	-0.1	-5.6	-12.2	-34.1	
28.10.2003	3464824.261	5906581.807	5.353	1.6	-0.9	-1.2	-4.0	-13.1	-35.3	
04.05.2004	3464824.257	5906581.812	5.347	-0.4	0.5	-0.6	-4.4	-12.6	-35.9	
25.10.2004	3464824.251	5906581.813	5.338	-0.6	0.1	-0.9	-5.0	-12.5	-36.8	
22.04.2005	3464824.256	5906581.815	5.336	0.5	0.2	-0.2	-4.5	-12.3	-37.0	
10.11.2005	3464824.239	5906581.801	5.322	-1.7	-1.4	-1.4	-6.2	-13.7	-38.4	
25.04.2006	3464824.245	5906581.805	5.322	0.6	0.4	0.0	-5.6	-13.3	-38.4	
08.11.2006	3464824.239	5906581.786	5.321	-0.6	-1.9	-0.1	-6.2	-15.2	-38.5	
14.05.2007	3464824.248	5906581.798	5.316	0.9	1.2	-0.5	-5.3	-14.0	-39.0	
05.11.2007	3464824.242	5906581.793	5.313	-0.6	-0.5	-0.3	-5.9	-14.5	-39.3	
03.05.2008	3464824.241	5906581.804	5.304	-0.1	1.1	-0.9	-6.0	-13.4	-40.2	
06.11.2008	3464824.245	5906581.801	5.304	0.4	-0.3	0.0	-5.6	-13.7	-40.2	
09.04.2009	3464824.249	5906581.797	5.303	0.4	-0.4	-0.1	-5.2	-14.1	-40.3	
29.10.2009	3464824.252	5906581.791	5.291	0.3	-0.6	-1.2	3.8	-10.8	-41.5	
27.04.2010	3464824.254	5906581.780	5.303	0.2	-1.1	1.2	4.0	-11.9	-40.3	
10.11.2010	3464824.237	5906581.809	5.296	-1.7	2.9	-0.7	2.3	-9.0	-41.0	
27.04.2011	3464824.242	5906581.780	5.296	0.5	-2.9	0.0	2.8	-11.9	-41.0	
24.11.2011	3464824.248	5906581.762	5.285	0.6	-1.8	-1.1	3.4	-13.7	-42.1	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 207

10.05.2012	3464824.235	5906581.747	5.281	-1.3	-1.5	-0.4	2.1	-15.2	-42.5	
15.11.2012	3464824.220	5906581.734	5.275	-1.5	-1.3	-0.6	0.6	-16.5	-43.1	
09.04.2013	3464824.225	5906581.739	5.281	0.5	0.5	0.6	1.1	-16.0	-42.5	
26.11.2013	3464824.202	5906581.729	5.277	-2.3	-1.0	-0.4	-1.2	-17.0	-42.9	
24.04.2014	3464824.213	5906581.731	5.272	1.1	0.2	-0.5	-0.1	-16.8	-43.4	
21.11.2014	3464824.205	5906581.728	5.266	-0.8	-0.3	-0.6	-0.9	-17.1	-44.0	
20.05.2015	3464824.232	5906581.746	5.258	2.7	1.8	-0.8	1.8	-15.3	-44.8	
03.11.2015	3464824.233	5906581.758	5.256	0.1	1.2	-0.2	1.9	-14.1	-45.0	
12.05.2016	3464824.222	5906581.762	5.253	-1.1	0.4	-0.3	0.8	-13.7	-45.3	
29.11.2016	3464824.241	5906581.771	5.249	1.9	0.9	-0.4	2.7	-12.8	-45.7	
19.04.2017	3464824.228	5906581.765	5.250	-1.3	-0.6	0.1	1.4	-13.4	-45.6	
19.10.2017	3464824.228	5906581.761	5.248	0.0	-0.4	-0.2	1.4	-13.8	-45.8	
15.05.2018	3464824.226	5906581.751	5.249	-0.2	-1.0	0.1	1.2	-14.8	-45.7	
06.11.2018	3464824.223	5906581.764	5.247	-0.3	1.3	-0.2	0.9	-13.5	-45.9	
23.05.2019	3464824.221	5906581.762	5.240	-0.2	-0.2	-0.7	0.7	-13.7	-46.6	
04.11.2019	3464824.218	5906581.754	5.236	-0.3	-0.8	-0.4	0.4	-14.5	-47.0	
24.04.2020	3464824.217	5906581.754	5.236	-0.1	0.0	0.0	0.3	-14.5	-47.0	
28.10.2020	3464824.216	5906581.753	5.234	-0.1	-0.1	-0.2	0.2	-14.6	-47.2	
22.04.2021	3464824.223	5906581.751	5.232	0.7	-0.2	-0.2	0.9	-14.8	-47.4	
04.11.2021	3464824.230	5906581.759	5.228	0.7	0.8	-0.4	1.6	-14.0	-47.8	
04.05.2022	3464824.227	5906581.754	5.231	-0.3	-0.5	0.3	1.3	-14.5	-47.5	
05.10.2022	3464824.218	5906581.756	5.228	-0.9	0.2	-0.3	0.4	-14.3	-47.8	
04.04.2023	3464824.218	5906581.749	5.221	0.0	-0.7	-0.7	0.4	-15.0	-48.5	
15.11.2023	3464824.213	5906581.748	5.213	-0.5	-0.1	-0.8	-0.1	-15.1	-49.3	
16.05.2024	3464824.213	5906581.748	5.216	0.0	0.0	0.3	-0.1	-15.1	-49.0	
15.10.2024	3464824.202	5906581.718	5.200	-1.1	-3.0	-1.6	-1.2	-18.1	-50.6	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

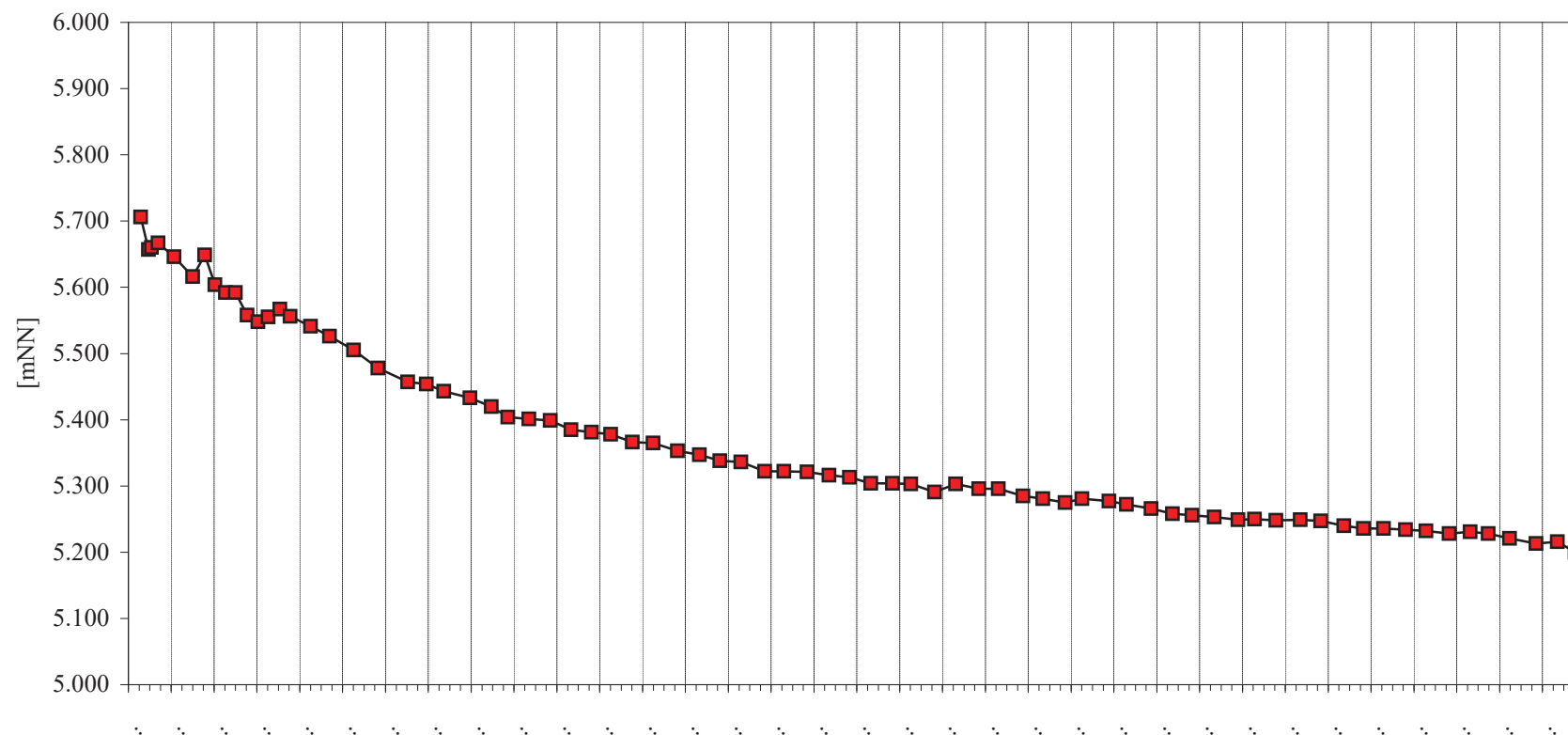
# Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 207

Setzungskurve



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 212

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
31.10.1996	3464768.162	5906934.748	3.210							0-Messung
10.07.1997	3464768.162	5906934.748	3.086							0-Messung
16.12.1997	3464768.150	5906934.742	3.072	-1.2	-0.6	-1.4	-1.2	-0.6	-1.4	
14.05.1998	3464768.142	5906934.715	3.061	-0.8	-2.7	-1.1	-2.0	-3.3	-2.5	
23.12.1998	3464768.125	5906934.712	3.049	-1.7	-0.3	-1.2	-3.7	-3.6	-3.7	
23.06.1999	3464768.127	5906934.704	3.037	0.2	-0.8	-1.2	-3.5	-4.4	-4.9	
11.11.1999	3464768.120	5906934.709	3.022	-0.7	0.5	-1.5	-4.2	-3.9	-6.4	
10.05.2000	3464768.100	5906934.709	3.017	-2.0	0.0	-0.5	-6.2	-3.9	-6.9	
08.11.2000	3464768.102	5906934.693	3.014	0.2	-1.6	-0.3	-6.0	-5.5	-7.2	
04.05.2001	3464768.103	5906934.718	2.992	0.1	2.5	-2.2	-5.9	-3.0	-9.4	
25.10.2001	3464768.089	5906934.719	2.990	-1.4	0.1	-0.2	-7.3	-2.9	-9.6	
08.04.2002	3464768.109	5906934.730	2.990	2.0	1.1	0.0	-5.3	-1.8	-9.6	
09.10.2002	3464768.107	5906934.734	2.973	-0.2	0.4	-1.7	-5.5	-1.4	-11.3	
03.04.2003	3464768.115	5906934.738	2.971	0.8	0.4	-0.2	-4.7	-1.0	-11.5	
28.10.2003	3464768.119	5906934.748	2.962	0.4	1.0	-0.9	-4.3	0.0	-12.4	
04.05.2004	3464768.117	5906934.746	2.957	-0.2	-0.2	-0.5	-4.5	-0.2	-12.9	
25.10.2004	3464768.108	5906934.742	2.938	-0.9	-0.4	-1.9	-5.4	-0.6	-14.8	
22.04.2005	3464768.116	5906934.747	2.936	0.8	0.5	-0.2	-4.6	-0.1	-15.0	
10.11.2005	3464768.120	5906934.743	2.924	0.4	-0.4	-1.2	-4.2	-0.5	-16.2	
24.04.2006	3464768.129	5906934.731	2.918	0.9	-1.2	-0.6	-3.3	-1.7	-16.8	
08.11.2006	3464768.105	5906934.751	2.913	-2.4	2.0	-0.5	-5.7	0.3	-17.3	
14.05.2007	3464768.125	5906934.735	2.907	2.0	-1.6	-0.6	-3.7	-1.3	-17.9	
05.11.2007	3464768.119	5906934.747	2.903	-0.6	1.2	-0.4	-4.3	-0.1	-18.3	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 212

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
03.05.2008	3464768.126	5906934.748	2.900	0.7	0.1	-0.3	-3.6	0.0	-18.6	
06.11.2008	3464768.130	5906934.739	2.894	0.4	-0.9	-0.6	-3.2	-0.9	-19.2	
09.04.2009	3464768.122	5906934.738	2.892	-0.8	-0.1	-0.2	-4.0	-1.0	-19.4	
29.10.2009	3464768.107	5906934.740	2.883	-1.5	0.2	-0.9	-5.5	-0.8	-20.3	
27.04.2010	3464768.124	5906934.750	2.876	1.7	1.0	-0.7	-3.8	0.2	-21.0	
10.11.2010	3464768.112	5906934.723	2.875	-1.2	-2.7	-0.1	-5.0	-2.5	-21.1	
27.04.2011	3464768.110	5906934.725	2.875	-0.2	0.2	0.0	-5.2	-2.3	-21.1	
24.11.2011	3464768.109	5906934.723	2.868	-0.1	-0.2	-0.7	-5.3	-2.5	-21.8	
10.05.2012	3464768.107	5906934.731	2.861	-0.2	0.8	-0.7	-5.5	-1.7	-22.5	
15.11.2012	3464768.106	5906934.742	2.863	-0.1	1.1	0.2	-5.6	-0.6	-22.3	
09.04.2013	3464768.102	5906934.741	2.853	-0.4	-0.1	-1.0	-6.0	-0.7	-23.3	
26.11.2013	3464768.118	5906934.755	2.852	1.6	1.4	-0.1	-4.4	0.7	-23.4	
24.04.2014	3464768.107	5906934.748	2.849	-1.1	-0.7	-0.3	-5.5	0.0	-23.7	
21.11.2014	3464768.112	5906934.751	2.844	0.5	0.3	-0.5	-5.0	0.3	-24.2	
20.05.2015	3464768.137	5906934.757	2.841	2.5	0.6	-0.3	-2.5	0.9	-24.5	
03.11.2015	3464768.126	5906934.753	2.838	-1.1	-0.4	-0.3	-3.6	0.5	-24.8	
12.05.2016	3464768.119	5906934.753	2.834	-0.7	0.0	-0.4	-4.3	0.5	-25.2	
29.11.2016	3464768.128	5906934.753	2.832	0.9	0.0	-0.2	-3.4	0.5	-25.4	
19.04.2017	3464768.120	5906934.748	2.829	-0.8	-0.5	-0.3	-4.2	0.0	-25.7	
19.10.2017	3464768.120	5906934.741	2.826	0.0	-0.7	-0.3	-4.2	-0.7	-26.0	
15.05.2018	3464768.125	5906934.755	2.827	0.5	1.4	0.1	-3.7	0.7	-25.9	
06.11.2018	3464768.131	5906934.747	2.825	0.6	-0.8	-0.2	-3.1	-0.1	-26.1	
23.05.2019	3464768.123	5906934.737	2.815	-0.8	-1.0	-1.0	-3.9	-1.1	-27.1	
04.11.2019	3464768.132	5906934.756	2.816	0.9	1.9	0.1	-3.0	0.8	-27.0	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 212

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
24.04.2020	3464768.111	5906934.781	2.816	-2.1	2.5	0.0	-5.1	3.3	-27.0	
28.10.2020	3464768.134	5906934.749	2.814	2.3	-3.2	-0.2	-2.8	0.1	-27.2	
22.04.2021	3464768.130	5906934.765	2.813	-0.4	1.6	-0.1	-3.2	1.7	-27.3	
04.11.2021	3464768.145	5906934.752	2.811	1.5	-1.3	-0.2	-1.7	0.4	-27.5	
04.05.2022	3464768.127	5906934.755	2.810	-1.8	0.3	-0.1	-3.5	0.7	-27.6	
05.10.2022	3464768.130	5906934.744	2.810	0.3	-1.1	0.0	-3.2	-0.4	-27.6	
04.04.2023	3464768.155	5906934.795	2.802	2.5	5.1	-0.8	-0.7	4.7	-28.4	
15.11.2023	3464768.119	5906934.751	2.802	-3.6	-4.4	0.0	-4.3	0.3	-28.4	
16.05.2024	3464768.129	5906934.771	2.801	1.0	2.0	-0.1	-3.3	2.3	-28.5	
15.10.2024	3464768.121	5906934.771	2.795	-0.8	0.0	-0.6	-4.1	2.3	-29.1	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

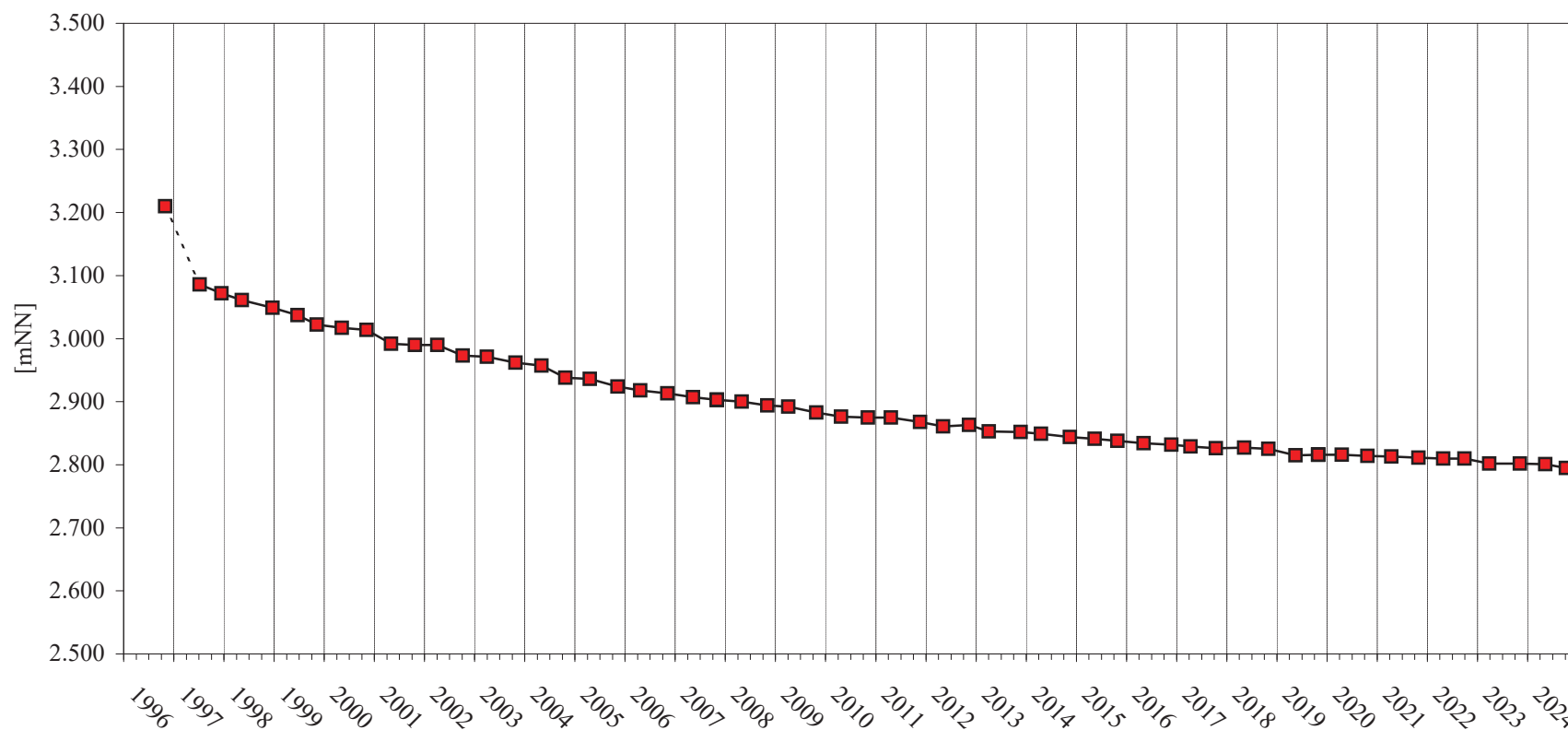
# Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 212

Setzungskurve



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 218

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
31.10.1996	3464821.710	5906562.121	2.254							0-Messung
10.07.1997	3464821.710	5906562.121	2.028							0-Messung
16.12.1997	3464821.688	5906562.121	2.025	-2.2	0.0	-0.3	-2.2	0.0	-0.3	
14.05.1998	3464821.690	5906562.117	2.012	0.2	-0.4	-1.3	-2.0	-0.4	-1.6	
23.12.1998	3464821.686	5906562.098	2.004	-0.4	-1.9	-0.8	-2.4	-2.3	-2.4	
23.06.1999	3464821.712	5906562.085	1.994	2.6	-1.3	-1.0	0.2	-3.6	-3.4	
11.11.1999	3464821.723	5906562.101	1.988	1.1	1.6	-0.6	1.3	-2.0	-4.0	
10.05.2000	3464821.725	5906562.081	1.988	0.2	-2.0	0.0	1.5	-4.0	-4.0	
08.11.2000	3464821.705	5906562.086	1.987	-2.0	0.5	-0.1	-0.5	-3.5	-4.1	
04.05.2001	3464821.737	5906562.088	1.977	3.2	0.2	-1.0	2.7	-3.3	-5.1	
25.10.2001	3464821.725	5906562.075	1.978	-1.2	-1.3	0.1	1.5	-4.6	-5.0	
08.04.2002	3464821.717	5906562.069	1.975	-0.8	-0.6	-0.3	0.7	-5.2	-5.3	
09.10.2002	3464821.717	5906562.066	1.969	0.0	-0.3	-0.6	0.7	-5.5	-5.9	
03.04.2003	3464821.729	5906562.067	1.971	1.2	0.1	0.2	1.9	-5.4	-5.7	
28.10.2003	3464821.729	5906562.091	1.964	0.0	2.4	-0.7	1.9	-3.0	-6.4	
04.05.2004	3464821.730	5906562.076	1.959	0.1	-1.5	-0.5	2.0	-4.5	-6.9	
25.10.2004	3464821.730	5906562.077	1.958	0.0	0.1	-0.1	2.0	-4.4	-7.0	
22.04.2005	3464821.731	5906562.078	1.954	0.1	0.1	-0.4	2.1	-4.3	-7.4	
10.11.2005	3464821.715	5906562.059	1.947	-1.6	-1.9	-0.7	0.5	-6.2	-8.1	
25.04.2006	3464821.721	5906562.068	1.947	0.6	0.9	0.0	1.1	-5.3	-8.1	
08.11.2006	3464821.721	5906562.056	1.951	0.0	-1.2	0.4	1.1	-6.5	-7.7	
14.05.2007	3464821.735	5906562.057	1.947	1.4	0.1	-0.4	2.5	-6.4	-8.1	
05.11.2007	3464821.732	5906562.057	1.947	-0.3	0.0	0.0	2.2	-6.4	-8.1	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 218

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
05.11.2007	3464821.730	5906562.063	1.943	-0.2	0.6	-0.4	2.0	-5.8	-8.5	
06.11.2008	3464821.723	5906562.056	1.944	-0.7	-0.7	0.1	1.3	-6.5	-8.4	
09.04.2009	3464821.731	5906562.061	1.942	0.8	0.5	-0.2	2.1	-6.0	-8.6	
29.10.2009	3464821.789	5906562.059	1.938	5.8	-0.2	-0.4	7.9	-6.2	-9.0	
27.04.2010	3464821.819	5906562.047	1.938	3.0	-1.2	0.0	10.9	-7.4	-9.0	
10.11.2010	3464821.830	5906562.040	1.938	1.1	-0.7	0.0	12.0	-8.1	-9.0	
27.04.2011	3464821.793	5906562.039	1.940	-3.7	-0.1	0.2	8.3	-8.2	-8.8	
24.11.2011	3464821.754	5906562.038	1.936	-3.9	-0.1	-0.4	4.4	-8.3	-9.2	
10.05.2012	3464821.781	5906562.030	1.931	2.7	-0.8	-0.5	7.1	-9.1	-9.7	
15.11.2012	3464821.812	5906562.023	1.933	3.1	-0.7	0.2	10.2	-9.8	-9.5	
09.04.2013	3464821.811	5906562.020	1.935	-0.1	-0.3	0.2	10.1	-10.1	-9.3	
26.11.2013	3464821.799	5906561.995	1.934	-1.2	-2.5	-0.1	8.9	-12.6	-9.4	
24.04.2014	3464821.811	5906562.010	1.929	1.2	1.5	-0.5	10.1	-11.1	-9.9	
21.11.2014	3464821.805	5906562.015	1.923	-0.6	0.5	-0.6	9.5	-10.6	-10.5	
20.05.2015	3464821.812	5906562.023	1.914	0.7	0.8	-0.9	10.2	-9.8	-11.4	
03.11.2015	3464821.818	5906562.042	1.911	0.6	1.9	-0.3	10.8	-7.9	-11.7	
12.05.2016	3464821.811	5906562.038	1.905	-0.7	-0.4	-0.6	10.1	-8.3	-12.3	
29.11.2016	3464821.812	5906562.036	1.897	0.1	-0.2	-0.8	10.2	-8.5	-13.1	
19.04.2017	3464821.823	5906562.027	1.905	1.1	-0.9	0.8	11.3	-9.4	-12.3	
19.10.2017	3464821.823	5906562.017	1.894	0.0	-1.0	-1.1	11.3	-10.4	-13.4	
15.05.2018	3464821.815	5906562.039	1.898	-0.8	2.2	0.4	10.5	-8.2	-13.0	
06.11.2018	3464821.809	5906562.021	1.896	-0.6	-1.8	-0.2	9.9	-10.0	-13.2	
23.05.2019	3464821.820	5906562.016	1.885	1.1	-0.5	-1.1	11.0	-10.5	-14.3	
04.11.2019	3464821.806	5906562.013	1.887	-1.4	-0.3	0.2	9.6	-10.8	-14.1	



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

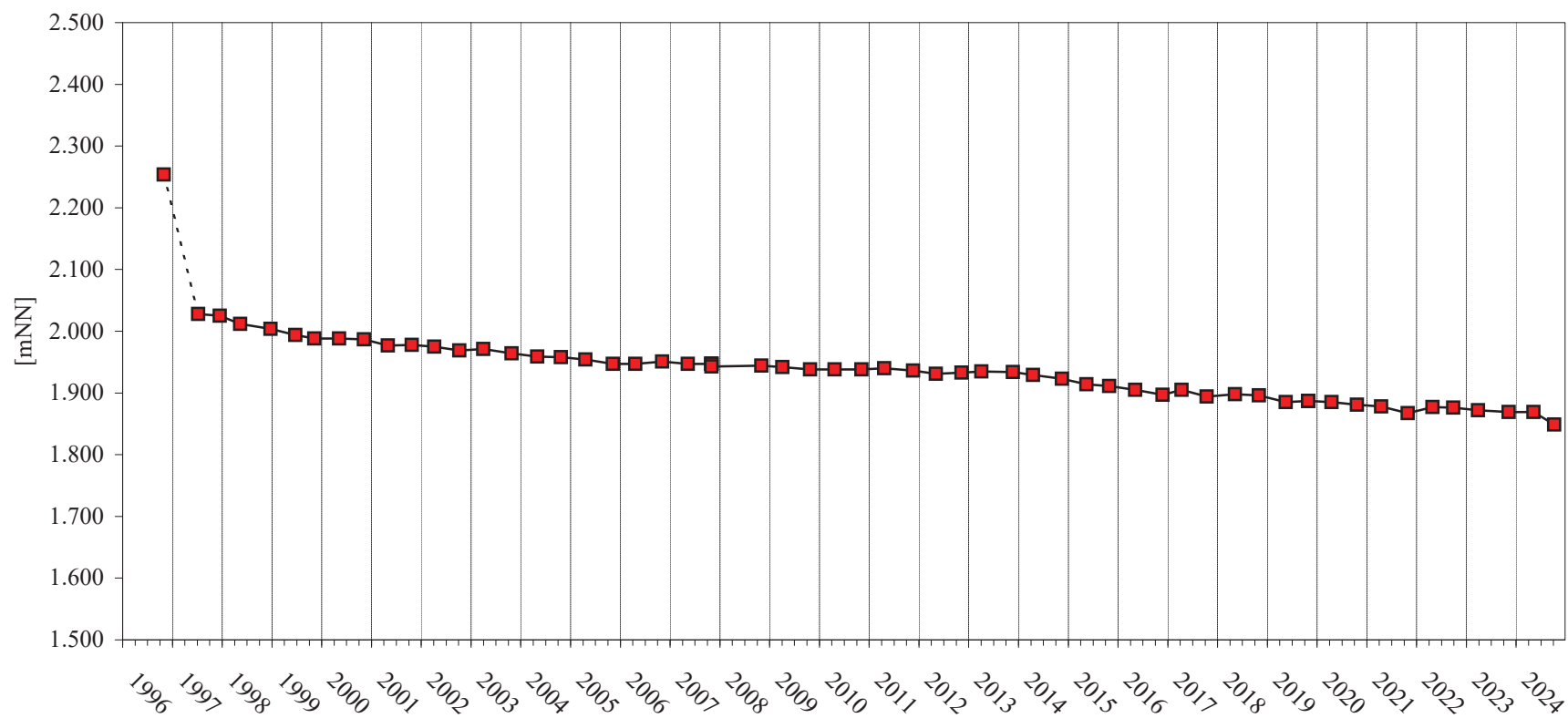
Vermessungsbüro

# Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd  
Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 218

Setzungskurve



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Messpunkt Nr.: 601

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
11.01.2000	3464823.79	5906773.99	20.150							0-Messung
15.11.2000			20.000			-15.0			-15.0	
04.05.2001			19.947			-5.3			-20.3	
25.10.2001			19.880			-6.7			-27.0	
08.04.2002			19.845			-3.5			-30.5	
16.10.2002			19.781			-6.4			-36.9	
03.04.2003			19.759			-2.2			-39.1	
28.10.2003			19.687			-7.2			-46.3	
04.05.2004			19.640			-4.7			-51.0	
25.10.2004			19.591			-4.9			-55.9	
22.04.2005			19.550			-4.1			-60.0	
10.11.2005			19.494			-5.6			-65.6	
25.04.2006			19.480			-1.4			-67.0	
08.11.2006			19.442			-3.8			-70.8	
14.05.2007			19.401			-4.1			-74.9	
05.11.2007			19.380			-2.1			-77.0	
03.05.2008			19.357			-2.3			-79.3	
06.12.2008			19.344			-1.3			-80.6	
09.04.2009			19.326			-1.8			-82.4	
29.10.2009			19.310			-1.6			-84.0	
27.04.2010			19.299			-1.1			-85.1	
10.11.2010			19.282			-1.7			-86.8	
27.04.2011			19.263			-1.9			-88.7	
24.11.2011			19.233			-3.0			-91.7	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Messpunkt Nr.: 601

10.05.2012		19.222		-1.1		-92.8	
15.11.2012		19.193		-2.9		-95.7	
09.04.2013		19.184		-0.9		-96.6	
26.11.2013		19.153		-3.1		-99.7	
24.04.2014		19.144		-0.9		-100.6	
21.11.2014		19.133		-1.1		-101.7	
20.05.2015		19.123		-1.0		-102.7	
03.11.2015		19.116		-0.7		-103.4	
12.05.2016		19.110		-0.6		-104.0	
29.11.2016		19.105		-0.5		-104.5	
19.04.2017		19.100		-0.5		-105.0	
24.10.2017		19.092		-0.8		-105.8	
15.05.2018		19.064		-2.8		-108.6	
06.11.2018		19.027		-3.7		-112.3	
23.05.2019		19.025		-0.2		-112.5	
04.11.2019		19.015		-1.0		-113.5	
24.04.2020		19.011		-0.4		-113.9	
28.10.2020		19.008		-0.3		-114.2	
22.04.2021		19.011		0.3		-113.9	
04.11.2021		18.992		-1.9		-115.8	
04.05.2022		18.992		0.0		-115.8	
07.10.2022		18.990		-0.2		-116.0	
15.11.2023		18.943		-4.7		-120.7	neu profiliert
15.10.2024		18.910		-3.3		-124.0	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

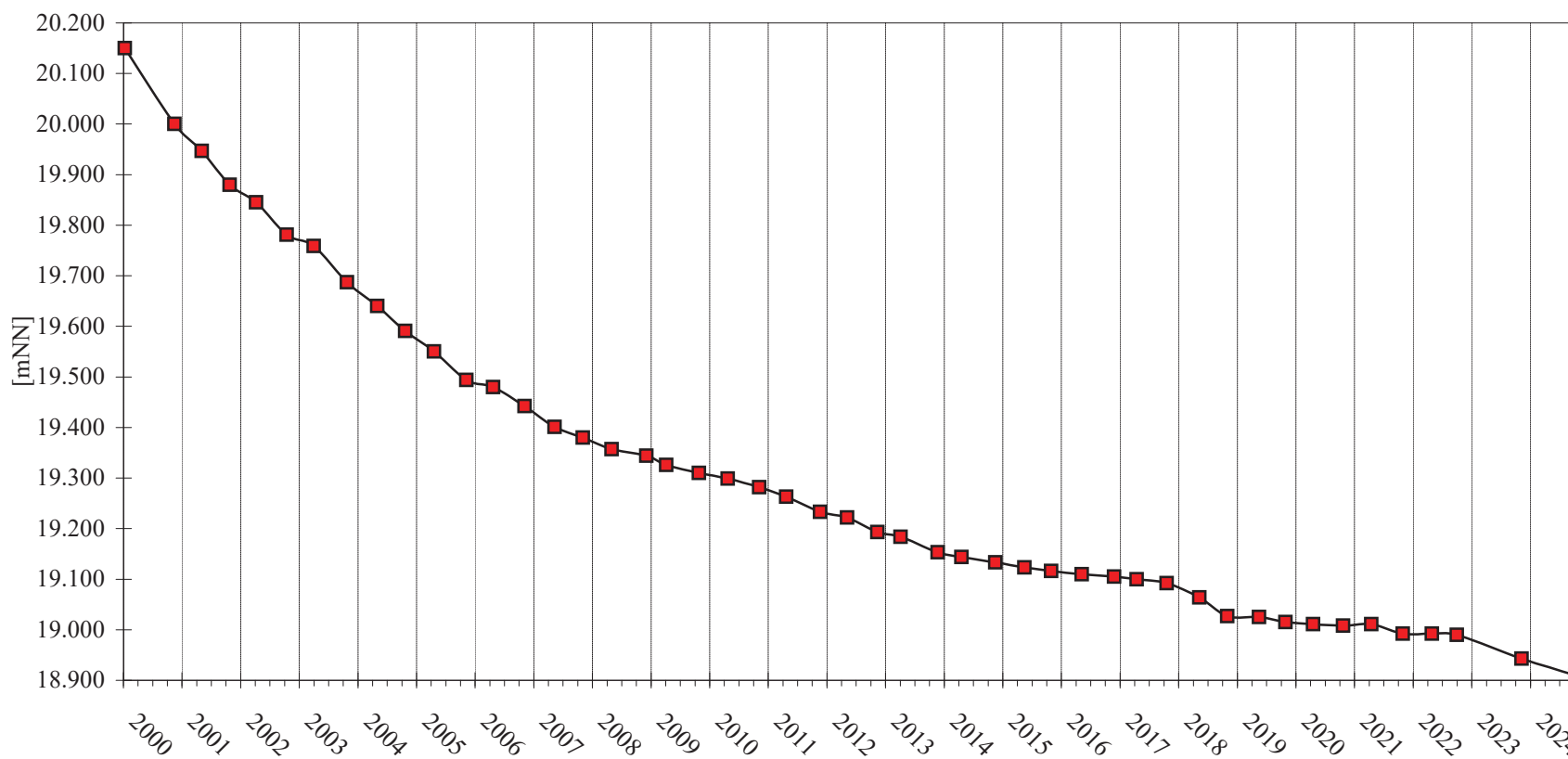
Vermessungsbüro

# Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd  
Verformungsmessungen

Messpunkt Nr.: 601

Setzungskurve



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Messpunkt Nr.: 602

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
11.01.2000	3464825.99	5906740.67	20.060							0-Messung
15.11.2000			19.890			-17.0			-17.0	
04.05.2001			19.826			-6.4			-23.4	
25.10.2001			19.773			-5.3			-28.7	
08.04.2002			19.734			-3.9			-32.6	
16.10.2002			19.694			-4.0			-36.6	
03.04.2003			19.682			-1.2			-37.8	
28.10.2003			19.613			-6.9			-44.7	
04.05.2004			19.576			-3.7			-48.4	
28.10.2004			19.535			-4.1			-52.5	
22.04.2005			19.504			-3.1			-55.6	
10.11.2005			19.465			-3.9			-59.5	
25.04.2006			19.448			-1.7			-61.2	
08.11.2006			19.419			-2.9			-64.1	
14.05.2007			19.393			-2.6			-66.7	
05.11.2007			19.375			-1.8			-68.5	
03.05.2008			19.349			-2.6			-71.1	
06.11.2008			19.332			-1.7			-72.8	
09.04.2009			19.330			-0.2			-73.0	
29.10.2009			19.315			-1.5			-74.5	
27.04.2010			19.300			-1.5			-76.0	
10.11.2010			19.287			-1.3			-77.3	
27.04.2011			19.280			-0.7			-78.0	
24.11.2011			19.276			-0.4			-78.4	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Messpunkt Nr.: 602

10.05.2012		19.271		-0.5		-78.9	
15.11.2012		19.243		-2.8		-81.7	
09.04.2013		19.239		-0.4		-82.1	
26.11.2013		19.202		-3.7		-85.8	
24.04.2014		19.193		-0.9		-86.7	
21.11.2014		19.185		-0.8		-87.5	
20.05.2015		19.170		-1.5		-89.0	
03.11.2015		19.155		-1.5		-90.5	
12.05.2016		19.148		-0.7		-91.2	
29.11.2016		19.142		-0.6		-91.8	
19.04.2017		19.137		-0.5		-92.3	
24.10.2017		19.137		0.0		-92.3	
15.05.2018		19.137		0.0		-92.3	
06.11.2018		19.134		-0.3		-92.6	
23.05.2019		19.134		0.0		-92.6	
04.11.2019		19.123		-1.1		-93.7	
24.04.2020		19.092		-3.1		-96.8	
28.10.2020		19.070		-2.2		-99.0	
22.04.2021		19.073		0.3		-98.7	
04.11.2021		19.062		-1.1		-99.8	
04.05.2022		19.062		0.0		-99.8	
07.10.2022		19.061		-0.1		-99.9	
15.11.2023		18.976		-8.5		-108.4	neu profiliert
15.10.2024		18.956		-2.0		-110.4	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

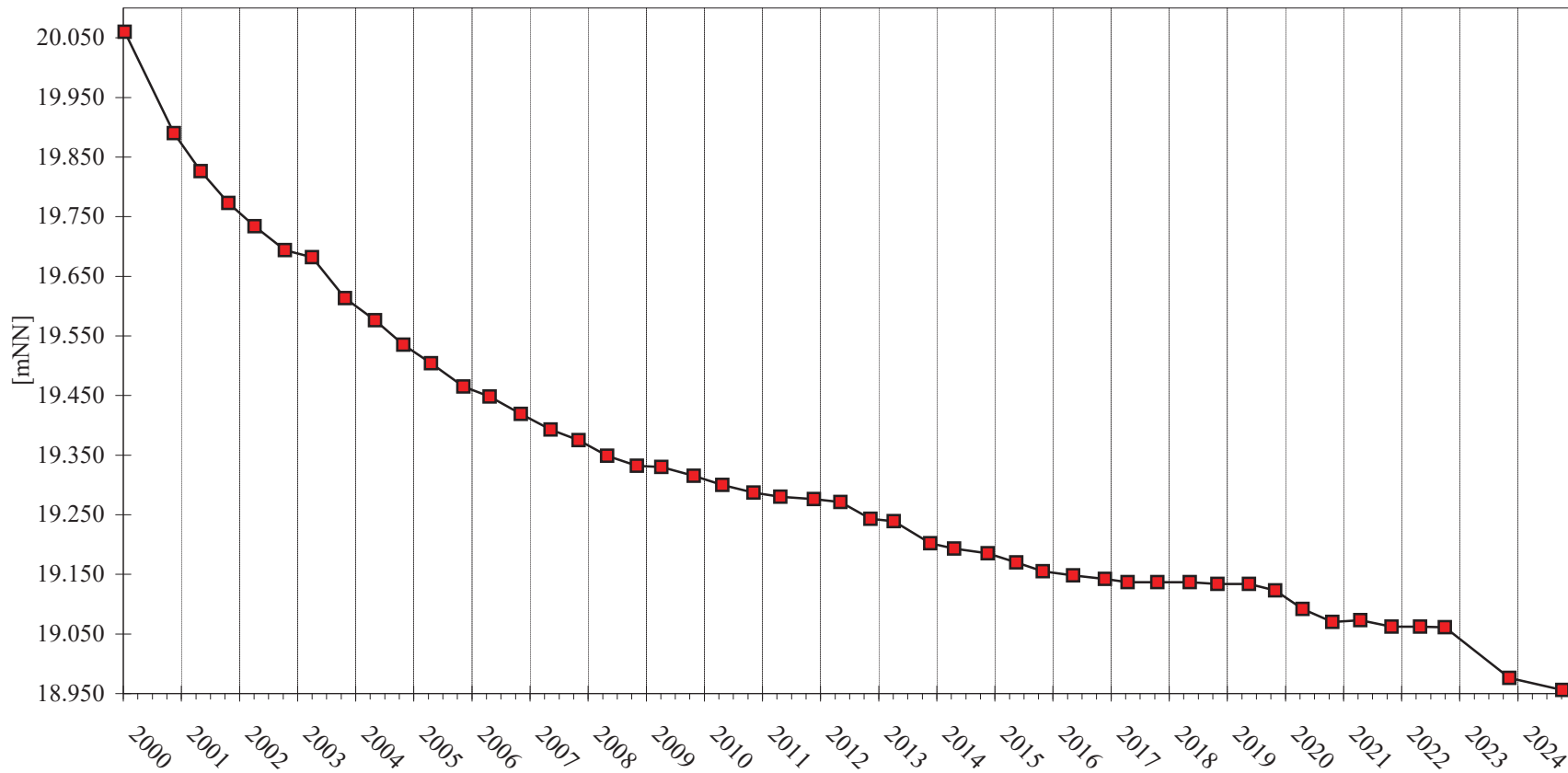
Vermessungsbüro

# Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd  
Verformungsmessungen

Messpunkt Nr.: 602

Setzungskurve



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Messpunkt Nr.: 604

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
11.01.2000	3464801.62	5906847.52	13.790							0-Messung
15.11.2000			13.660			-13.0			-13.0	
04.05.2001			13.620			-4.0			-17.0	
25.10.2001			13.580			-4.0			-21.0	
08.04.2002			13.544			-3.6			-24.6	
16.10.2002			13.498			-4.6			-29.2	
03.04.2003			13.492			-0.6			-29.8	
28.10.2003			13.429			-6.3			-36.1	
04.05.2004			13.410			-1.9			-38.0	
28.10.2004			13.387			-2.3			-40.3	
22.04.2005			13.356			-3.1			-43.4	
10.11.2005			13.327			-2.9			-46.3	
25.04.2006			13.322			-0.5			-46.8	
08.11.2006			13.293			-2.9			-49.7	
14.05.2007			13.253			-4.0			-53.7	
05.11.2007			13.231			-2.2			-55.9	
03.05.2008			13.218			-1.3			-57.2	
06.11.2008			13.218			0.0			-57.2	
09.04.2009			13.204			-1.4			-58.6	
29.10.2009			13.200			-0.4			-59.0	
27.04.2010			13.192			-0.8			-59.8	
10.11.2010			13.182			-1.0			-60.8	
27.04.2011			13.167			-1.5			-49.3	
24.11.2011			13.154			-1.3			-50.6	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Messpunkt Nr.: 604

10.05.2012		13.147		-0.7		-51.3	
15.11.2012		13.128		-1.9		-53.2	
09.04.2013		13.123		-0.5		-53.7	
26.11.2013		13.105		-1.8		-55.5	
24.04.2014		13.100		-0.5		-56.0	
21.11.2014		13.094		-0.6		-56.6	
20.05.2015		13.072		-2.2		-58.8	
03.11.2015		13.053		-1.9		-60.7	
12.05.2016		13.043		-1.0		-61.7	
29.11.2016		13.035		-0.8		-62.5	
19.04.2017		13.028		-0.7		-63.2	
24.10.2017		13.017		-1.1		-64.3	
15.05.2018		13.017		0.0		-64.3	
06.11.2018		13.000		-1.7		-66.0	
23.05.2019		13.000		0.0		-66.0	
04.11.2019		13.000		0.0		-66.0	
24.04.2020		13.000		0.0		-66.0	
28.10.2020		12.995		-0.5		-66.5	
22.04.2021		12.998		0.3		-66.2	
04.11.2021		12.992		-0.6		-66.8	
04.05.2022		12.992		0.0		-66.8	
07.10.2022		12.990		-0.2		-67.0	
15.11.2023		12.931		-5.9		-72.9	neu profiliert
15.10.2024		12.931		0.0		-72.9	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

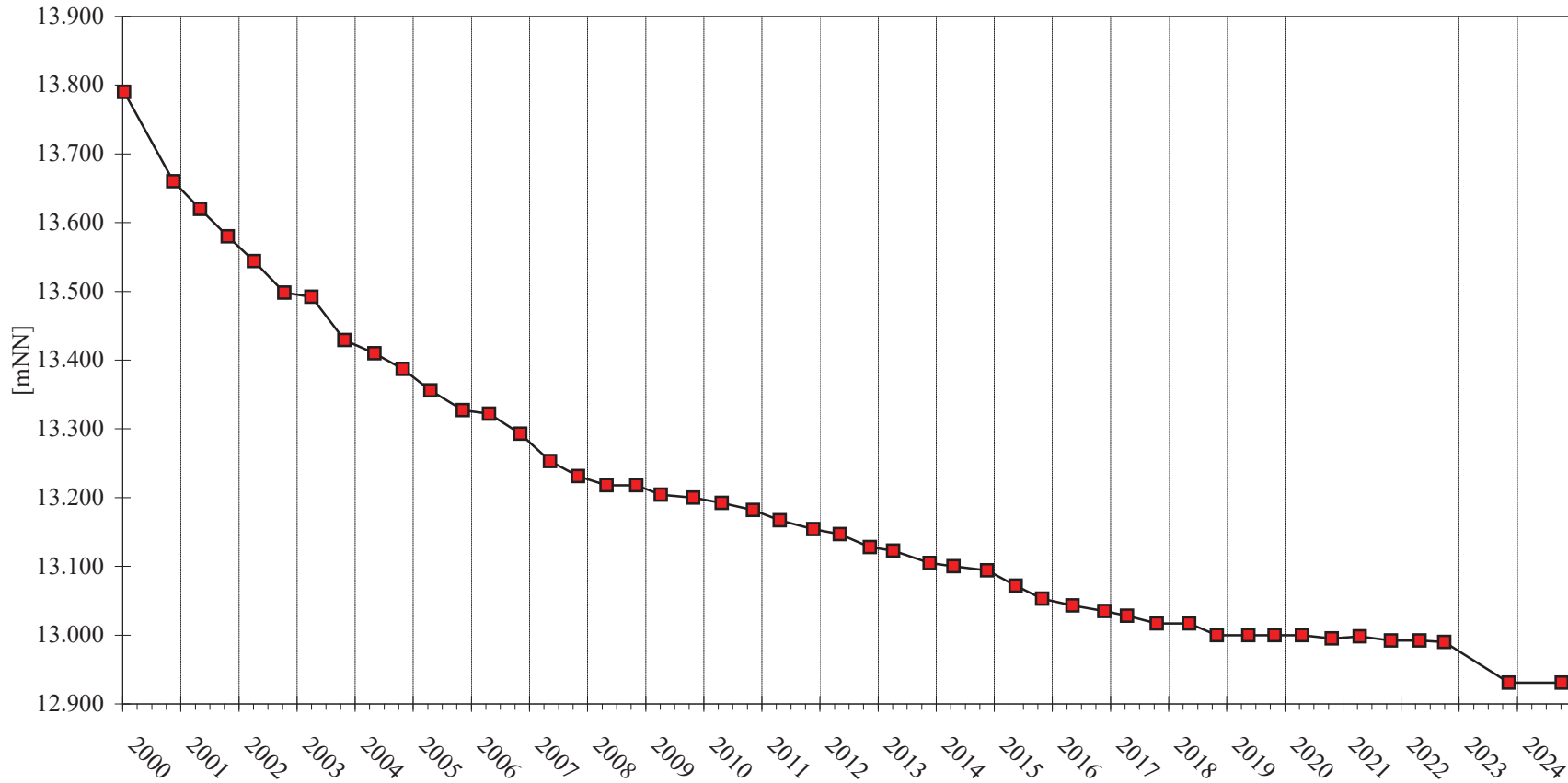
Vermessungsbüro

# Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd  
Verformungsmessungen

Messpunkt Nr.: 604

Setzungskurve



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Messpunkt Nr.: 608

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
11.01.2000	3464832.34	5906652.12	12.720							0-Messung
15.11.2000			12.640			-8.0			-8.0	
04.05.2001			12.593			-4.7			-12.7	
25.10.2001			12.560			-3.3			-16.0	
08.04.2002			12.533			-2.7			-18.7	
16.10.2002			12.487			-4.6			-23.3	
03.04.2003			12.469			-1.8			-25.1	
28.10.2003			12.409			-6.0			-31.1	
04.05.2004			12.400			-0.9			-32.0	
28.10.2004			12.396			-0.4			-32.4	
22.04.2005			12.358			-3.8			-36.2	
10.11.2005			12.321			-3.7			-39.9	
25.04.2006			12.309			-1.2			-41.1	
08.11.2006			12.288			-2.1			-43.2	
14.05.2007			12.275			-1.3			-44.5	
05.11.2007			12.267			-0.8			-45.3	
03.05.2008			12.243			-2.4			-47.7	
06.11.2008			12.243			0.0			-47.7	
09.04.2009			12.240			-0.3			-48.0	
29.10.2009			12.232			-0.8			-48.8	
27.04.2010			12.224			-0.8			-49.6	
10.11.2010			12.220			-0.4			-50.0	
27.04.2011			12.210			-1.0			-51.0	
24.11.2011			12.196			-1.4			-52.4	



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

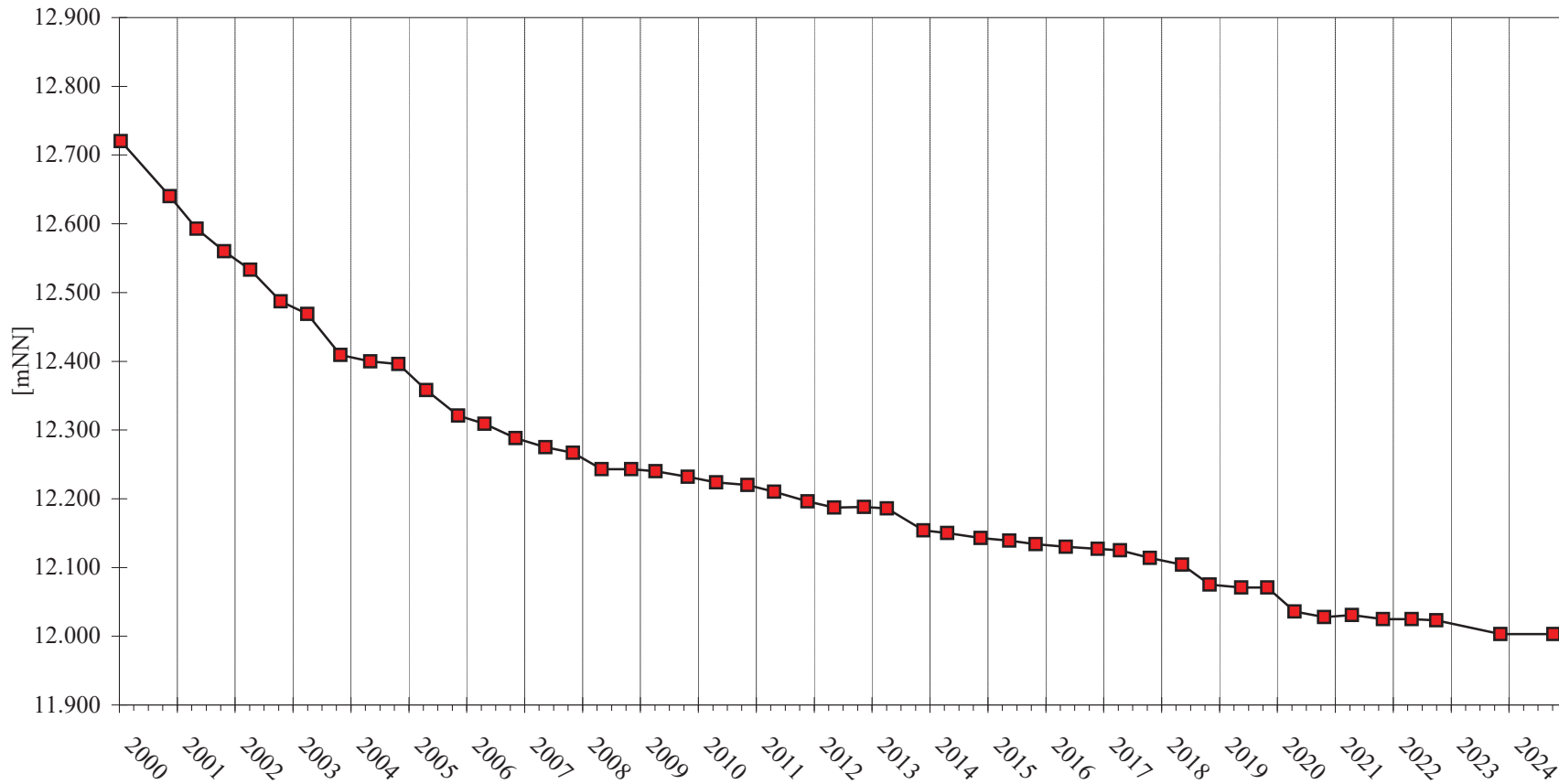
Vermessungsbüro

# Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd  
Verformungsmessungen

Messpunkt Nr.: 608

Setzungskurve



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 214

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
31.10.1996	3464705.971	5906755.373	8.213							0-Messung
10.07.1997	3464705.971	5906755.373	7.966							0-Messung
16.12.1997	3464705.980	5906755.355	7.931	0.9	-1.8	-3.5	0.9	-1.8	-3.5	
14.05.1998	3464706.008	5906755.327	7.903	2.8	-2.8	-2.8	3.7	-4.6	-6.3	
23.12.1998	3464705.987	5906755.370	7.840	-2.1	4.3	-6.3	1.6	-0.3	-12.6	
23.06.1999	3464706.000	5906755.365	7.801	1.3	-0.5	-3.9	2.9	-0.8	-16.5	
11.11.1999	3464705.977	5906755.374	7.750	-2.3	0.9	-5.1	0.6	0.1	-21.6	
10.05.2000	3464705.958	5906755.370	7.724	-1.9	-0.4	-2.6	-1.3	-0.3	-24.2	
08.11.2000	3464705.976	5906755.346	7.700	1.8	-2.4	-2.4	0.5	-2.7	-26.6	
04.05.2001	3464705.963	5906755.371	7.662	-1.3	2.5	-3.8	-0.8	-0.2	-30.4	
25.10.2001	3464705.963	5906755.376	7.644	0.0	0.5	-1.8	-0.8	0.3	-32.2	
08.04.2002	3464705.978	5906755.393	7.628	1.5	1.7	-1.6	0.7	2.0	-33.8	
09.10.2002	3464705.971	5906755.410	7.601	-0.7	1.7	-2.7	0.0	3.7	-36.5	
03.04.2003	3464705.968	5906755.398	7.592	-0.3	-1.2	-0.9	-0.3	2.5	-37.4	
28.10.2003	3464705.962	5906755.412	7.560	-0.6	1.4	-3.2	-0.9	3.9	-40.6	
04.05.2004	3464705.959	5906755.420	7.548	-0.3	0.8	-1.2	-1.2	4.7	-41.8	
25.10.2004	3464705.949	5906755.433	7.519	-1.0	1.3	-2.9	-2.2	6.0	-44.7	
22.04.2005	3464705.964	5906755.408	7.507	1.5	-2.5	-1.2	-0.7	3.5	-45.9	
10.11.2005	3464705.967	5906755.413	7.483	0.3	0.5	-2.4	-0.4	4.0	-48.3	
25.04.2006	3464705.979	5906755.413	7.474	1.2	0.0	-0.9	0.8	4.0	-49.2	
08.11.2006	3464705.958	5906755.425	7.469	-2.1	1.2	-0.5	-1.3	5.2	-49.7	
14.05.2007	3464705.971	5906755.408	7.450	1.3	-1.7	-1.9	0.0	3.5	-51.6	
05.11.2007	3464705.962	5906755.417	7.439	-0.9	0.9	-1.1	-0.9	4.4	-52.7	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 214

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
03.05.2008	3464705.960	5906755.413		-0.2	-0.4	-1.3	-1.1	4.0	-54.0	
06.11.2008	3464705.965	5906755.418	7.416	0.5	0.5	-1.0	-0.6	4.5	-55.0	
09.04.2009	3464705.968	5906755.421	7.408	0.3	0.3	-0.8	-0.3	4.8	-55.8	
29.10.2009	3464705.963	5906755.411	7.393	-0.5	-1.0	-1.5	-0.8	3.8	-57.3	
27.04.2010	3464705.955	5906755.404	7.384	-0.8	-0.7	-0.9	-1.6	3.1	-58.2	
10.11.2010	3464705.970	5906755.393	7.371	1.5	-1.1	-1.3	-0.1	2.0	-59.5	
27.04.2011	3464705.935	5906755.384	7.369	-3.5	-0.9	-0.2	-3.6	1.1	-59.7	
24.11.2011	3464705.905	5906755.379	7.361	-3.0	-0.5	-0.8	-6.6	0.6	-60.5	
10.05.2012	3464705.935	5906755.381	7.347	3.0	0.2	-1.4	-3.6	0.8	-61.9	
15.11.2012	3464705.963	5906755.386	7.336	2.8	0.5	-1.1	-0.8	1.3	-63.0	
09.04.2013	3464705.960	5906755.379	7.333	-0.3	-0.7	-0.3	-1.1	0.6	-63.3	
26.11.2013	3464705.927	5906755.396	7.325	-3.3	1.7	-0.8	-4.4	2.3	-64.1	
24.04.2014	3464705.933	5906755.388	7.315	0.6	-0.8	-1.0	-3.8	1.5	-65.1	
21.11.2014	3464705.933	5906755.378	7.304	0.0	-1.0	-1.1	-3.8	0.5	-66.2	
20.05.2015	3464705.935	5906755.421	7.292	0.2	4.3	-1.2	-3.6	4.8	-67.4	
03.11.2015	3464705.927	5906755.410	7.292	-0.8	-1.1	0.0	-4.4	3.7	-67.4	
12.05.2016	3464705.938	5906755.416	7.288	1.1	0.6	-0.4	-3.3	4.3	-67.8	
29.11.2016	3464705.930	5906755.407	7.272	-0.8	-0.9	-1.6	-4.1	3.4	-69.4	
19.04.2017	3464705.942	5906755.381	7.272	1.2	-2.6	0.0	-2.9	0.8	-69.4	
19.10.2017	3464705.942	5906755.371	7.265	0.0	-1.0	-0.7	-2.9	-0.2	-70.1	
15.05.2018	3464705.934	5906755.388	7.264	-0.8	1.7	-0.1	-3.7	1.5	-70.2	
06.11.2018	3464705.924	5906755.431	7.261	-1.0	4.3	-0.3	-4.7	5.8	-70.5	
23.05.2019	3464705.933	5906755.417	7.240	0.9	-1.4	-2.1	-3.8	4.4	-72.6	
04.11.2019	3464705.921	5906755.439	7.236	-1.2	2.2	-0.4	-5.0	6.6	-73.0	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd  
Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 214

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
24.04.2020	3464705.916	5906755.419	7.233	-0.5	-2.0	-0.3	-5.5	4.6	-73.3	
28.10.2020	3464705.909	5906755.419	7.227	-0.7	0.0	-0.6	-6.2	4.6	-73.9	
22.04.2021	3464705.929	5906755.414	7.221	2.0	-0.5	-0.6	-4.2	4.1	-74.5	
04.11.2021	3464705.930	5906755.430	7.214	0.1	1.6	-0.7	-4.1	5.7	-75.2	
05.05.2022	3464705.929	5906755.422	7.211	-0.1	-0.8	-0.3	-4.2	4.9	-75.5	
05.10.2022	3464705.919	5906755.431	7.208	-1.0	0.9	-0.3	-5.2	5.8	-75.8	
04.04.2023	3464705.922	5906755.407	7.199	0.3	-2.4	-0.9	-4.9	3.4	-76.7	
15.11.2023	3464705.911	5906755.414	7.193	-1.1	0.7	-0.6	-6.0	4.1	-77.3	
16.05.2024	3464705.919	5906755.410	7.191	0.8	-0.4	-0.2	-5.2	3.7	-77.5	
15.10.2024	3464705.901	5906755.406	7.173	-1.8	-0.4	-1.8	-7.0	3.3	-79.3	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

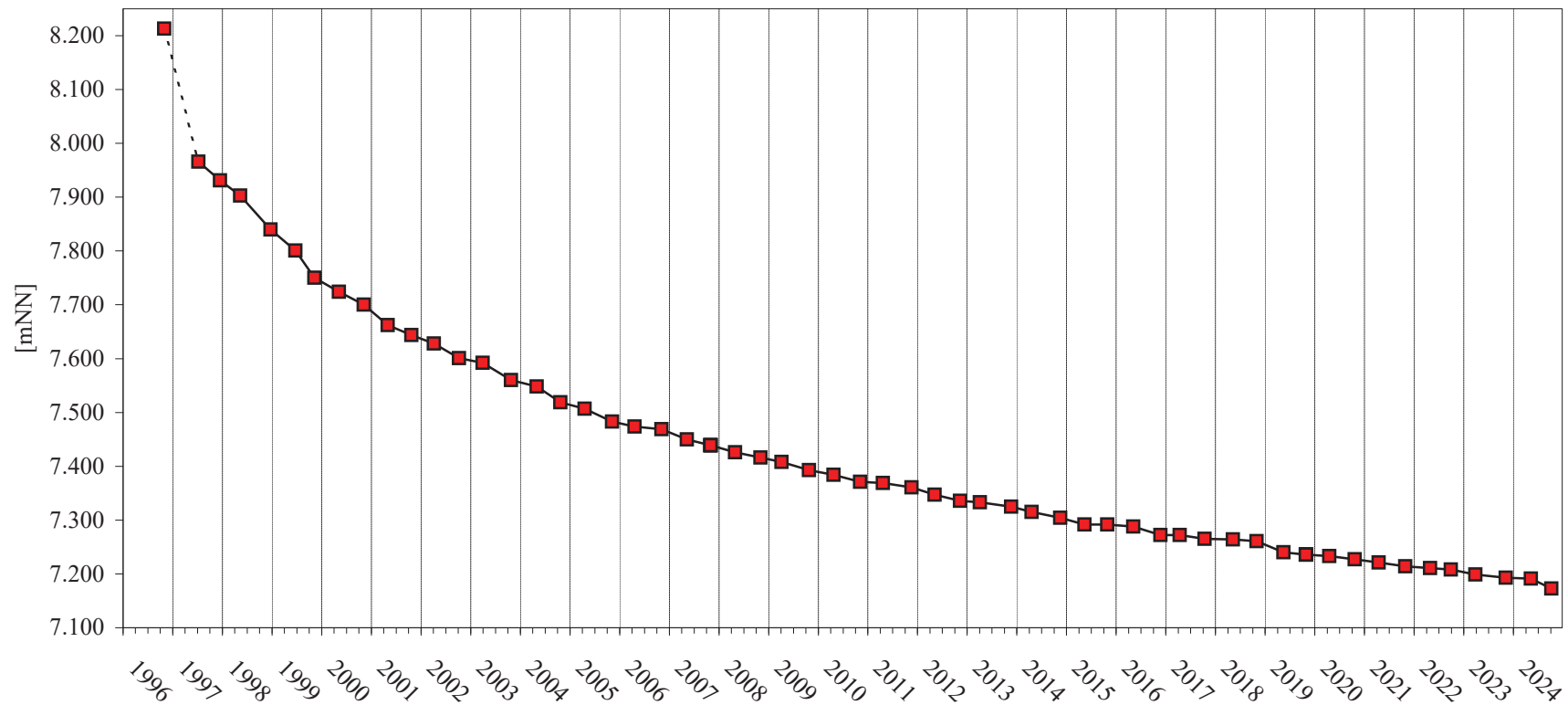
Vermessungsbüro

# Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd  
Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 214

Setzungskurve



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 215

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
31.10.1996	3464688.636	5906752.867	6.682							0-Messung
10.07.1997	3464688.636	5906752.867	6.562							0-Messung
16.12.1997	3464688.625	5906752.861	6.539	-1.1	-0.6	-2.3	-1.1	-0.6	-2.3	
14.05.1998	3464688.652	5906752.837	6.520	2.7	-2.4	-1.9	1.6	-3.0	-4.2	
23.12.1998	3464688.631	5906752.867	6.498	-2.1	3.0	-2.2	-0.5	0.0	-6.4	
23.06.1999	3464688.637	5906752.839	6.478	0.6	-2.8	-2.0	0.1	-2.8	-8.4	
11.11.1999	3464688.609	5906752.871	6.445	-2.8	3.2	-3.3	-2.7	0.4	-11.7	
10.05.2000	3464688.592	5906752.867	6.432	-1.7	-0.4	-1.3	-4.4	0.0	-13.0	
08.11.2000	3464688.618	5906752.839	6.422	2.6	-2.8	-1.0	-1.8	-2.8	-14.0	
04.05.2001	3464688.592	5906752.873	6.396	-2.6	3.4	-2.6	-4.4	0.6	-16.6	
25.10.2001	3464688.589	5906752.874	6.385	-0.3	0.1	-1.1	-4.7	0.7	-17.7	
08.04.2002	3464688.606	5906752.885	6.378	1.7	1.1	-0.7	-3.0	1.8	-18.4	
09.10.2002	3464688.599	5906752.904	6.356	-0.7	1.9	-2.2	-3.7	3.7	-20.6	
03.04.2003	3464688.603	5906752.896	6.351	0.4	-0.8	-0.5	-3.3	2.9	-21.1	
28.10.2003	3464688.595	5906752.904	6.327	-0.8	0.8	-2.4	-4.1	3.7	-23.5	
04.05.2004	3464688.597	5906752.901	6.315	0.2	-0.3	-1.2	-3.9	3.4	-24.7	
25.10.2004	3464688.595	5906752.913	6.294	-0.2	1.2	-2.1	-4.1	4.6	-26.8	
22.04.2005	3464688.605	5906752.902	6.287	1.0	-1.1	-0.7	-3.1	3.5	-27.5	
10.11.2005	3464688.597	5906752.908	6.266	-0.8	0.6	-2.1	-3.9	4.1	-29.6	
25.04.2006	3464688.618	5906752.897	6.259	2.1	-1.1	-0.7	-1.8	3.0	-30.3	
08.11.2006	3464688.613	5906752.907	6.252	-0.5	1.0	-0.7	-2.3	4.0	-31.0	
14.05.2007	3464688.623	5906752.896	6.241	1.0	-1.1	-1.1	-1.3	2.9	-32.1	
05.11.2007	3464688.616	5906752.901	6.232	-0.7	0.5	-0.9	-2.0	3.4	-33.0	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 215

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
03.05.2008	3464688.615	5906752.900	6.223	-0.1	-0.1	-0.9	-2.1	3.3	-33.9	
06.11.2008	3464688.608	5906752.894	6.214	-0.7	-0.6	-0.9	-2.8	2.7	-34.8	
09.04.2009	3464688.611	5906752.901	6.207	0.3	0.7	-0.7	-2.5	3.4	-35.5	
29.10.2009	3464688.619	5906752.889	6.194	0.8	-1.2	-1.3	-1.7	2.2	-36.8	
27.04.2010	3464688.607	5906752.889	6.187	-1.2	0.0	-0.7	-2.9	2.2	-37.5	
10.11.2010	3464688.622	5906752.869	6.182	1.5	-2.0	-0.5	-1.4	0.2	-38.0	
27.04.2011	3464688.601	5906752.866	6.175	-2.1	-0.3	-0.7	-3.5	-0.1	-38.7	
24.11.2011	3464688.577	5906752.863	6.168	-2.4	-0.3	-0.7	-5.9	-0.4	-39.4	
10.05.2012	3464688.589	5906752.860	6.158	1.2	-0.3	-1.0	-4.7	-0.7	-40.4	
15.11.2012	3464688.607	5906752.858	6.151	1.8	-0.2	-0.7	-2.9	-0.9	-41.1	
09.04.2013	3464688.602	5906752.857	6.146	-0.5	-0.1	-0.5	-3.4	-1.0	-41.6	
26.11.2013	3464688.592	5906752.886	6.140	-1.0	2.9	-0.6	-4.4	1.9	-42.2	
24.04.2014	3464688.597	5906752.866	6.131	0.5	-2.0	-0.9	-3.9	-0.1	-43.1	
21.11.2014	3464688.599	5906752.877	6.121	0.2	1.1	-1.0	-3.7	1.0	-44.1	
20.05.2015	3464688.588	5906752.909	6.112	-1.1	3.2	-0.9	-4.8	4.2	-45.0	
03.11.2015	3464688.595	5906752.904	6.112	0.7	-0.5	0.0	-4.1	3.7	-45.0	
12.05.2016	3464688.598	5906752.897	6.110	0.3	-0.7	-0.2	-3.8	3.0	-45.2	
29.11.2016	3464688.600	5906752.900	6.093	0.2	0.3	-1.7	-3.6	3.3	-46.9	
19.04.2017	3464688.602	5906752.875	6.093	0.2	-2.5	0.0	-3.4	0.8	-46.9	
19.10.2017	3464688.602	5906752.866	6.087	0.0	-0.9	-0.6	-3.4	-0.1	-47.5	
15.05.2018	3464688.603	5906752.885	6.087	0.1	1.9	0.0	-3.3	1.8	-47.5	
06.11.2018	3464688.607	5906752.898	6.084	0.4	1.3	-0.3	-2.9	3.1	-47.8	
23.05.2019	3464688.598	5906752.899	6.073	-0.9	0.1	-1.1	-3.8	3.2	-48.9	
04.11.2019	3464688.600	5906752.919	6.064	0.2	2.0	-0.9	-3.6	5.2	-49.8	



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

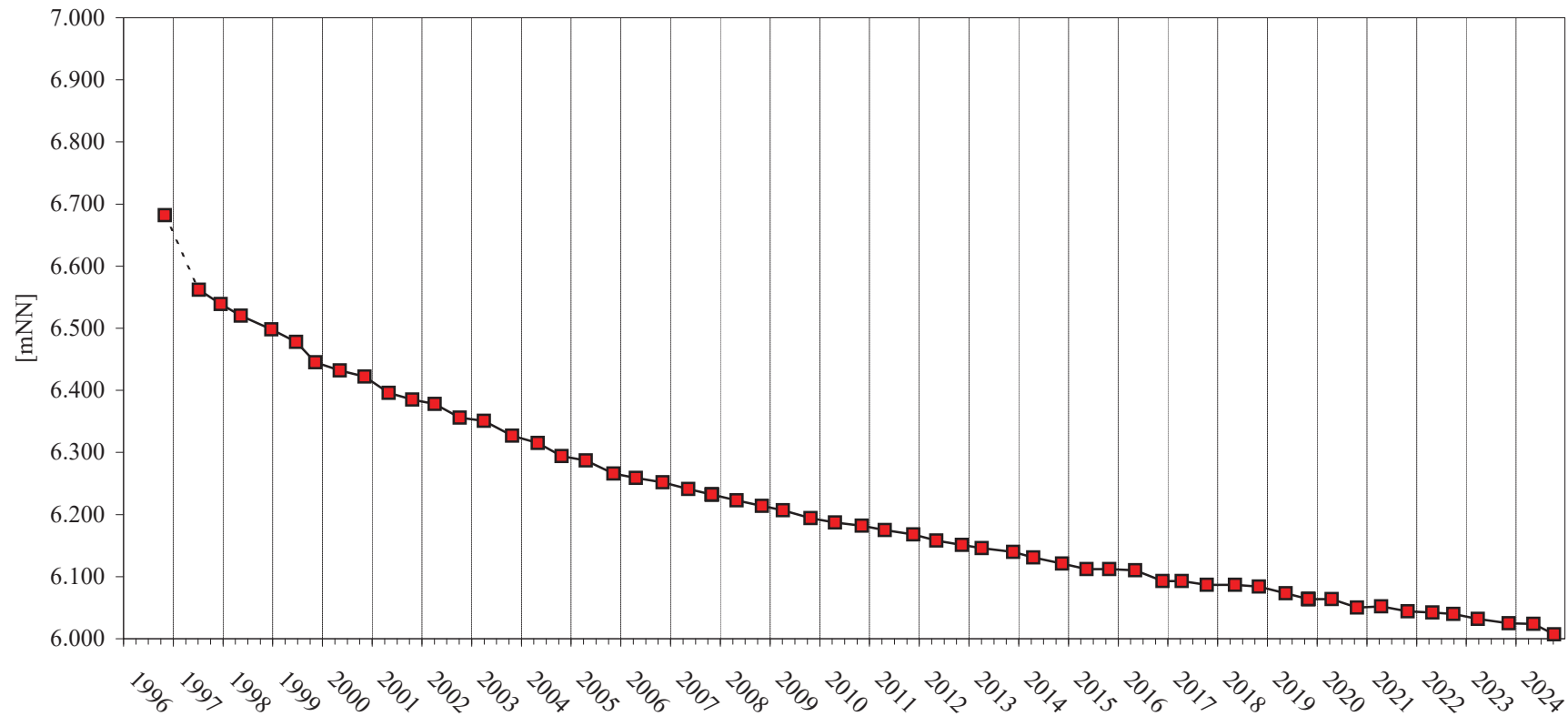
Vermessungsbüro

# Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd  
Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 215

Setzungskurve



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 216

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
31.10.1996	3464650.149	5906747.443	1.936							0-Messung
10.07.1997	3464650.149	5906747.443	1.751							0-Messung
16.12.1997	3464650.141	5906747.428	1.718	-0.8	-1.5	-3.3	-0.8	-1.5	-3.3	
14.05.1998	3464650.167	5906747.408	1.704	2.6	-2.0	-1.4	1.8	-3.5	-4.7	
23.12.1998	3464650.150	5906747.454	1.680	-1.7	4.6	-2.4	0.1	1.1	-7.1	
23.06.1999	3464650.152	5906747.430	1.667	0.2	-2.4	-1.3	0.3	-1.3	-8.4	
11.11.1999	3464650.125	5906747.433	1.641	-2.7	0.3	-2.6	-2.4	-1.0	-11.0	
10.05.2000	3464650.102	5906747.426	1.637	-2.3	-0.7	-0.4	-4.7	-1.7	-11.4	
08.11.2000	3464650.122	5906747.416	1.634	2.0	-1.0	-0.3	-2.7	-2.7	-11.7	
04.05.2001	3464650.096	5906747.427	1.617	-2.6	1.1	-1.7	-5.3	-1.6	-13.4	Pegel schief
25.10.2001	3464650.101	5906747.431	1.616	0.5	0.4	-0.1	-4.8	-1.2	-13.5	
08.04.2002	3464650.108	5906747.444	1.612	0.7	1.3	-0.4	-4.1	0.1	-13.9	
09.10.2002	3464650.108	5906747.462	1.608	0.0	1.8	-0.4	-4.1	1.9	-14.3	
03.04.2003	3464650.104	5906747.453	1.606	-0.4	-0.9	-0.2	-4.5	1.0	-14.5	
28.10.2003	3464650.092	5906747.452	1.587	-1.2	-0.1	-1.9	-5.7	0.9	-16.4	
04.05.2004	3464650.082	5906747.454	1.579	-1.0	0.2	-0.8	-6.7	1.1	-17.2	
25.10.2004	3464650.075	5906747.464	1.573	-0.7	1.0	-0.6	-7.4	2.1	-17.8	
22.04.2005	3464650.085	5906747.447	1.566	1.0	-1.7	-0.7	-6.4	0.4	-18.5	
10.11.2005	3464650.083	5906747.450	1.557	-0.2	0.3	-0.9	-6.6	0.7	-19.4	
25.04.2006	3464650.097	5906747.443	1.554	1.4	-0.7	-0.3	-5.2	0.0	-19.7	
08.11.2006	3464650.092	5906747.444	1.548	-0.5	0.1	-0.6	-5.7	0.1	-20.3	
14.05.2007	3464650.085	5906747.447	1.545	-0.7	0.3	-0.3	-6.4	0.4	-20.6	
05.11.2007	3464650.088	5906747.446	1.543	0.3	-0.1	-0.2	-6.1	0.3	-20.8	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 216

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
03.05.2008	3464650.096	5906747.451	1.542	0.8	0.5	-0.1	-5.3	0.8	-20.9	
06.11.2008	3464650.093	5906747.447	1.542	-0.3	-0.4	0.0	-5.6	0.4	-20.9	
09.04.2009	3464650.090	5906747.453	1.535	-0.3	0.6	-0.7	-5.9	1.0	-21.6	
29.10.2009	3464650.105	5906747.454	1.526	1.5	0.1	-0.9	-4.4	1.1	-22.5	
27.04.2010	3464650.113	5906747.467	1.524	0.8	1.3	-0.2	-3.6	2.4	-22.7	
10.11.2010	3464650.107	5906747.468	1.526	-0.6	0.1	0.2	-4.2	2.5	-22.5	
27.04.2011	3464650.095	5906747.452	1.523	-1.2	-1.6	-0.3	-5.4	0.9	-22.8	
24.11.2011	3464650.084	5906747.438	1.521	-1.1	-1.4	-0.2	-6.5	-0.5	-23.0	
10.05.2012	3464650.080	5906747.433	1.515	-0.4	-0.5	-0.6	-6.9	-1.0	-23.6	
15.11.2012	3464650.076	5906747.430	1.515	-0.4	-0.3	0.0	-7.3	-1.3	-23.6	
09.04.2013	3464650.081	5906747.426	1.513	0.5	-0.4	-0.2	-6.8	-1.7	-23.8	
26.11.2013	3464650.064	5906747.441	1.511	-1.7	1.5	-0.2	-8.5	-0.2	-24.0	
24.04.2014	3464650.073	5906747.431	1.508	0.9	-1.0	-0.3	-7.6	-1.2	-24.3	
21.11.2014	3464650.082	5906747.443	1.502	0.9	1.2	-0.6	-6.7	0.0	-24.9	
20.05.2015	3464650.073	5906747.460	1.495	-0.9	1.7	-0.7	-7.6	1.7	-25.6	
03.11.2015	3464650.073	5906747.474	1.503	0.0	1.4	0.8	-7.6	3.1	-24.8	
12.05.2016	3464650.070	5906747.468	1.501	-0.3	-0.6	-0.2	-7.9	2.5	-25.0	
29.11.2016	3464650.079	5906747.469	1.491	0.9	0.1	-1.0	-7.0	2.6	-26.0	
19.04.2017	3464650.067	5906747.456	1.493	-1.2	-1.3	0.2	-8.2	1.3	-25.8	
19.10.2017	3464650.067	5906747.436	1.488	0.0	-2.0	-0.5	-8.2	-0.7	-26.3	
15.05.2018	3464650.066	5906747.455	1.490	-0.1	1.9	0.2	-8.3	1.2	-26.1	
06.11.2018	3464650.020	5906747.433	1.487	-4.6	-2.2	-0.3	-12.9	-1.0	-26.4	
23.05.2019	3464650.033	5906747.439	1.477	1.3	0.6	-1.0	-11.6	-0.4	-27.4	
04.11.2019	3464650.018	5906747.459	1.472	-1.5	2.0	-0.5	-13.1	1.6	-27.9	



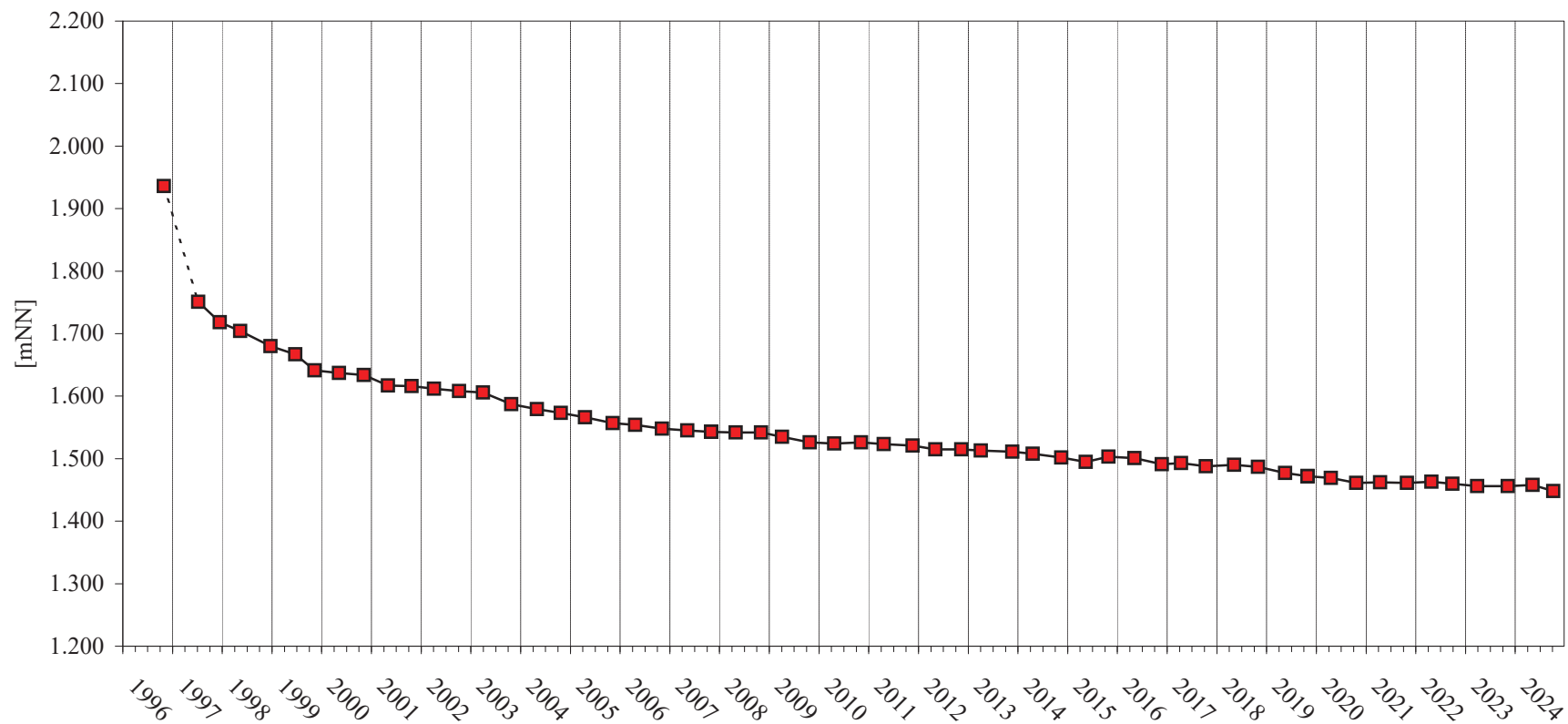
Durchführung:  
Dipl.-Ing.  
Armin Meyer  
Vermessungsbüro

# Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd  
Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 216

Setzungskurve



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 221

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
31.10.1996	3464957.976	5906780.231	6.626							0-Messung
10.07.1997	3464957.976	5906780.231	6.458							0-Messung
16.12.1997	3464957.974	5906780.283	6.448	-0.2	5.2	-1.0	-0.2	5.2	-1.0	
14.05.1998	3464957.981	5906780.271	6.429	0.7	-1.2	-1.9	0.5	4.0	-2.9	
23.12.1998	3464957.971	5906780.234	6.423	-1.0	-3.7	-0.6	-0.5	0.3	-3.5	
23.06.1999	3464957.968	5906780.217	6.411	-0.3	-1.7	-1.2	-0.8	-1.4	-4.7	
11.11.1999	3464957.988	5906780.239	6.399	2.0	2.2	-1.2	1.2	0.8	-5.9	
10.05.2000	3464957.962	5906780.233	6.388	-2.6	-0.6	-1.1	-1.4	0.2	-7.0	
08.11.2000	3464957.968	5906780.272	6.379	0.6	3.9	-0.9	-0.8	4.1	-7.9	
04.05.2001	3464958.011	5906780.251	6.369	4.3	-2.1	-1.0	3.5	2.0	-8.9	
25.10.2001	3464957.962	5906780.229	6.358	-4.9	-2.2	-1.1	-1.4	-0.2	-10.0	
08.04.2002	3464957.957	5906780.233	6.359	-0.5	0.4	0.1	-1.9	0.2	-9.9	
09.10.2002	3464957.989	5906780.229	6.350	3.2	-0.4	-0.9	1.3	-0.2	-10.8	
03.04.2003	3464958.000	5906780.242	6.343	1.1	1.3	-0.7	2.4	1.1	-11.5	
28.10.2003	3464958.007	5906780.247	6.331	0.7	0.5	-1.2	3.1	1.6	-12.7	
04.05.2004	3464958.004	5906780.244	6.324	-0.3	-0.3	-0.7	2.8	1.3	-13.4	
25.10.2004	3464957.995	5906780.237	6.309	-0.9	-0.7	-1.5	1.9	0.6	-14.9	
22.04.2005	3464958.007	5906780.244	6.308	1.2	0.7	-0.1	3.1	1.3	-15.0	
10.11.2005	3464957.984	5906780.246	6.312	-2.3	0.2	0.4	0.8	1.5	-14.6	
25.04.2006	3464957.998	5906780.239	6.294	1.4	-0.7	-1.8	2.2	0.8	-16.4	
08.11.2006	3464957.981	5906780.234	6.290	-1.7	-0.5	-0.4	0.5	0.3	-16.8	
14.05.2007	3464958.003	5906780.229	6.289	2.2	-0.5	-0.1	2.7	-0.2	-16.9	
05.11.2007	3464957.995	5906780.228	6.283	-0.8	-0.1	-0.6	1.9	-0.3	-17.5	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 221

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
03.05.2008	3464957.992	5906780.235	6.279	-0.3	0.7	-0.4	1.6	0.4	-17.9	
06.11.2008	3464957.983	5906780.231	6.272	-0.9	-0.4	-0.7	0.7	0.0	-18.6	
09.04.2009	3464957.989	5906780.236	6.266	0.6	0.5	-0.6	1.3	0.5	-19.2	
29.10.2009	3464957.975	5906780.238	6.262	-1.4	0.2	-0.4	-0.1	0.7	-19.6	
27.04.2010	3464957.988	5906780.248	6.257	1.3	1.0	-0.5	1.2	1.7	-20.1	
10.11.2010	3464958.011	5906780.234	6.251	2.3	-1.4	-0.6	3.5	0.3	-20.7	
27.04.2011	3464958.012	5906780.205	6.247	0.1	-2.9	-0.4	3.6	-2.6	-21.1	
24.11.2011	3464958.014	5906780.198	6.247	0.2	-0.7	0.0	3.8	-3.3	-21.1	
10.05.2012	3464958.014	5906780.209	6.240	0.0	1.1	-0.7	3.8	-2.2	-21.8	
15.11.2012	3464958.017	5906780.226	6.237	0.3	1.7	-0.3	4.1	-0.5	-22.1	
09.04.2013	3464958.013	5906780.221	6.238	-0.4	-0.5	0.1	3.7	-1.0	-22.0	
26.11.2013	3464958.016	5906780.215	6.234	0.3	-0.6	-0.4	4.0	-1.6	-22.4	
24.04.2014	3464958.015	5906780.219	6.227	-0.1	0.4	-0.7	3.9	-1.2	-23.1	
21.11.2014	3464958.014	5906780.219	6.219	-0.1	0.0	-0.8	3.8	-1.2	-23.9	
20.05.2015	3464958.006	5906780.204	6.213	-0.8	-1.5	-0.6	3.0	-2.7	-24.5	
03.11.2015	3464958.027	5906780.222	6.213	2.1	1.8	0.0	5.1	-0.9	-24.5	
12.05.2016	3464958.023	5906780.221	6.216	-0.4	-0.1	0.3	4.7	-1.0	-24.2	
29.11.2016	3464958.020	5906780.227	6.210	-0.3	0.6	-0.6	4.4	-0.4	-24.8	
19.04.2017	3464958.034	5906780.216	6.204	1.4	-1.1	-0.6	5.8	-1.5	-25.4	
19.10.2017	3464958.028	5906780.206	6.204	-0.6	-1.0	0.0	5.2	-2.5	-25.4	
15.05.2018	3464958.025	5906780.214	6.204	-0.3	0.8	0.0	4.9	-1.7	-25.4	
06.11.2018	3464958.027	5906780.226	6.203	0.2	1.2	-0.1	5.1	-0.5	-25.5	
23.05.2019	3464958.027	5906780.212	6.197	0.0	-1.4	-0.6	5.1	-1.9	-26.1	
04.11.2019	3464958.022	5906780.230	6.194	-0.5	1.8	-0.3	4.6	-0.1	-26.4	



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

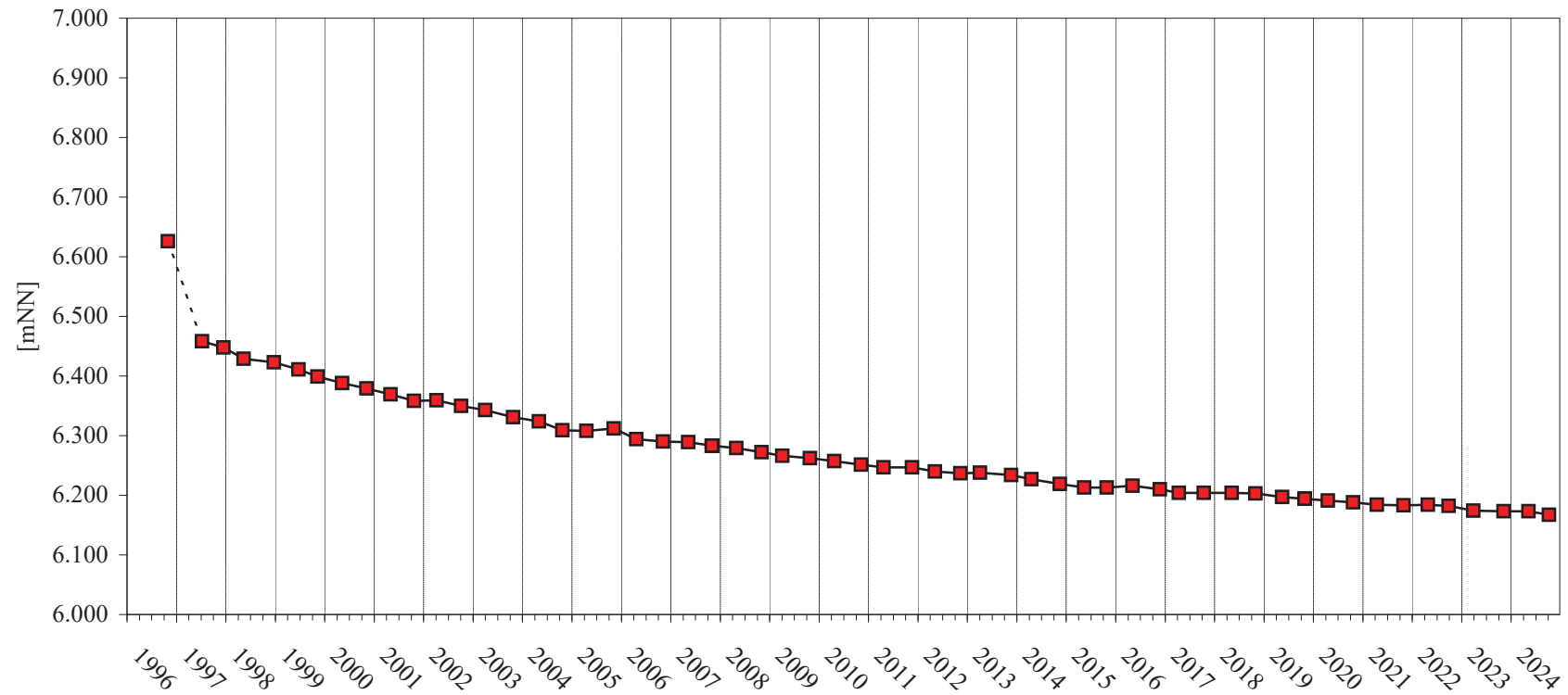
Vermessungsbüro

# Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd  
Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 221

Setzungskurve



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 222

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
31.10.1996	3464941.360	5906780.096	8.474							0-Messung
10.07.1997	3464941.360	5906780.096	8.283							0-Messung
16.12.1997	3464941.308	5906780.138	8.198	-5.2	4.2	-8.5	-5.2	4.2	-8.5	
14.05.1998	3464941.336	5906780.138	8.146	2.8	0.0	-5.2	-2.4	4.2	-13.7	
23.12.1998	3464941.317	5906780.126	8.115	-1.9	-1.2	-3.1	-4.3	3.0	-16.8	
23.06.1999	3464941.321	5906780.085	8.083	0.4	-4.1	-3.2	-3.9	-1.1	-20.0	
11.11.1999	3464941.322	5906780.102	8.054	0.1	1.7	-2.9	-3.8	0.6	-22.9	
10.05.2000	3464941.313	5906780.101	8.022	-0.9	-0.1	-3.2	-4.7	0.5	-26.1	
08.11.2000	3464941.322	5906780.121	7.991	0.9	2.0	-3.1	-3.8	2.5	-29.2	
04.05.2001	3464941.351	5906780.112	7.964	2.9	-0.9	-2.7	-0.9	1.6	-31.9	
25.10.2001	3464941.306	5906780.097	7.944	-4.5	-1.5	-2.0	-5.4	0.1	-33.9	
08.04.2002	3464941.302	5906780.100	7.927	-0.4	0.3	-1.7	-5.8	0.4	-35.6	
09.10.2002	3464941.326	5906780.094	7.910	2.4	-0.6	-1.7	-3.4	-0.2	-37.3	
03.04.2003	3464941.351	5906780.104	7.891	2.5	1.0	-1.9	-0.9	0.8	-39.2	
28.10.2003	3464941.351	5906780.100	7.868	0.0	-0.4	-2.3	-0.9	0.4	-41.5	
04.05.2004	3464941.347	5906780.102	7.850	-0.4	0.2	-1.8	-1.3	0.6	-43.3	
25.10.2004	3464941.344	5906780.110	7.831	-0.3	0.8	-1.9	-1.6	1.4	-45.2	
22.04.2005	3464941.362	5906780.105	7.817	1.8	-0.5	-1.4	0.2	0.9	-46.6	
10.11.2005	3464941.335	5906780.106	7.815	-2.7	0.1	-0.2	-2.5	1.0	-46.8	
25.04.2006	3464941.327	5906780.104	7.791	-0.8	-0.2	-2.4	-3.3	0.8	-49.2	
08.11.2006	3464941.320	5906780.103	7.787	-0.7	-0.1	-0.4	-4.0	0.7	-49.6	
14.05.2007	3464941.357	5906780.104	7.775	3.7	0.1	-1.2	-0.3	0.8	-50.8	
05.11.2007	3464941.352	5906780.101	7.760	-0.5	-0.3	-1.5	-0.8	0.5	-52.3	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 222

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
03.05.2008	3464941.347	5906780.103	7.753	-0.5	0.2	-0.7	-1.3	0.7	-53.0	
06.11.2008	3464941.346	5906780.101	7.745	-0.1	-0.2	-0.8	-1.4	0.5	-53.8	
09.04.2009	3464941.350	5906780.104	7.734	0.4	0.3	-1.1	-1.0	0.8	-54.9	
29.10.2009	3464941.342	5906780.100	7.729	-0.8	-0.4	-0.5	-1.8	0.4	-55.4	
27.04.2010	3464941.335	5906780.110	7.715	-0.7	1.0	-1.4	-2.5	1.4	-56.8	
10.11.2010	3464941.361	5906780.120	7.708	2.6	1.0	-0.7	0.1	2.4	-57.5	
27.04.2011	3464941.352	5906780.102	7.701	-0.9	-1.8	-0.7	-0.8	0.6	-58.2	
24.11.2011	3464941.349	5906780.075	7.695	-0.3	-2.7	-0.6	-1.1	-2.1	-58.8	
10.05.2012	3464941.361	5906780.082	7.686	1.2	0.7	-0.9	0.1	-1.4	-59.7	
15.11.2012	3464941.385	5906780.098	7.679	2.4	1.6	-0.7	2.5	0.2	-60.4	
09.04.2013	3464941.379	5906780.094	7.675	-0.6	-0.4	-0.4	1.9	-0.2	-60.8	
26.11.2013	3464941.359	5906780.071	7.671	-2.0	-2.3	-0.4	-0.1	-2.5	-61.2	
24.04.2014	3464941.362	5906780.083	7.661	0.3	1.2	-1.0	0.2	-1.3	-62.2	
21.11.2014	3464941.358	5906780.079	7.652	-0.4	-0.4	-0.9	-0.2	-1.7	-63.1	
20.05.2015	3464941.360	5906780.060	7.642	0.2	-1.9	-1.0	0.0	-3.6	-64.1	
03.11.2015	3464941.377	5906780.100	7.642	1.7	4.0	0.0	1.7	0.4	-64.1	
12.05.2016	3464941.378	5906780.102	7.639	0.1	0.2	-0.3	1.8	0.6	-64.4	
29.11.2016	3464941.365	5906780.110	7.634	-1.3	0.8	-0.5	0.5	1.4	-64.9	
19.04.2017	3464941.371	5906780.099	7.625	0.6	-1.1	-0.9	1.1	0.3	-65.8	
19.10.2017	3464941.379	5906780.078	7.626	0.8	-2.1	0.1	1.9	-1.8	-65.7	
15.05.2018	3464941.367	5906780.086	7.622	-1.2	0.8	-0.4	0.7	-1.0	-66.1	
06.11.2018	3464941.372	5906780.070	7.619	0.5	-1.6	-0.3	1.2	-2.6	-66.4	
23.05.2019	3464941.377	5906780.082	7.609	0.5	1.2	-1.0	1.7	-1.4	-67.4	
04.11.2019	3464941.371	5906780.087	7.605	-0.6	0.5	-0.4	1.1	-0.9	-67.8	



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

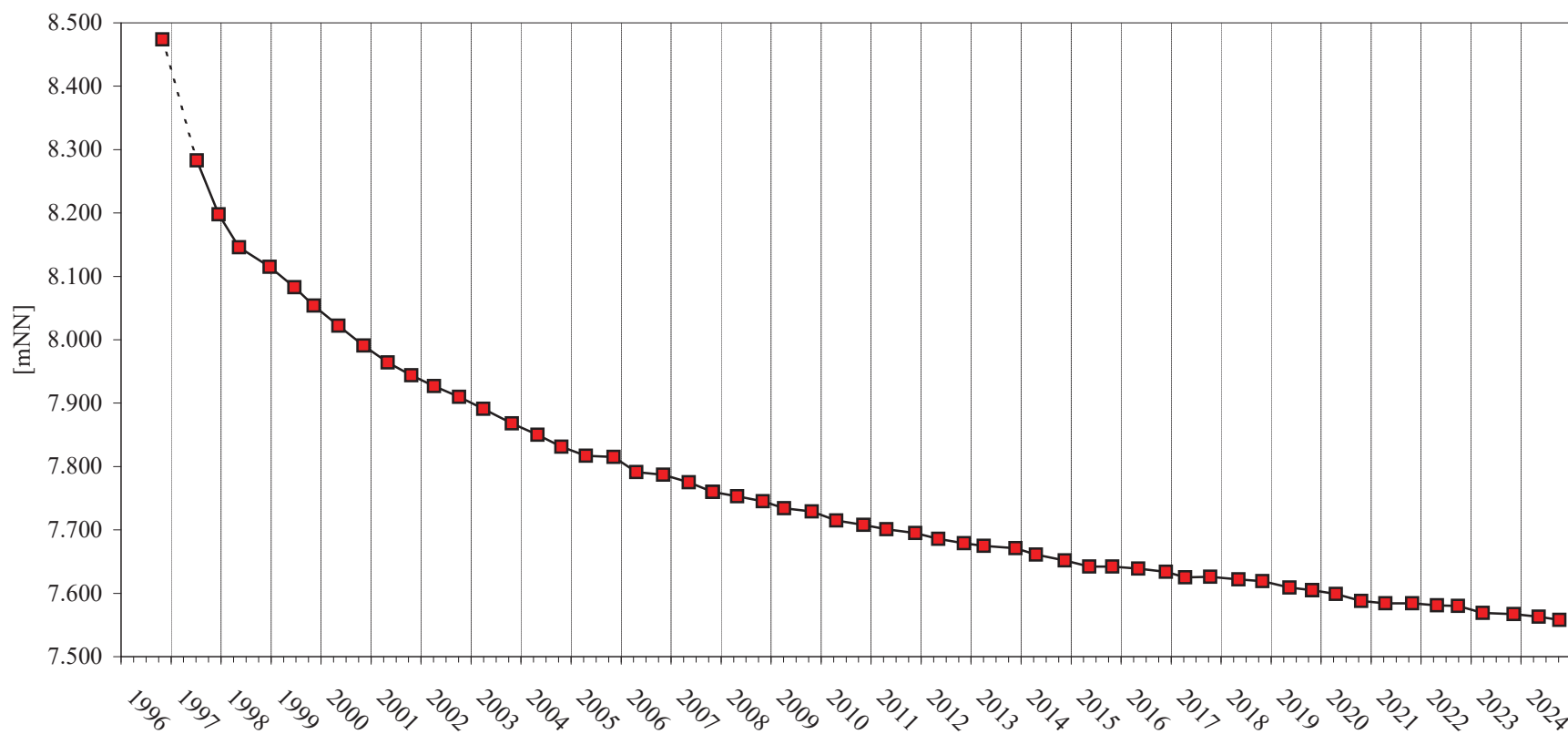
Vermessungsbüro

# Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd  
Verformungsmessungen

Pegel Nr.: 222

Setzungskurve



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Messpunkt Nr.: 601

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
11.01.2000	3464823.79	5906773.99	20.150							0-Messung
15.11.2000			20.000			-15.0			-15.0	
04.05.2001			19.947			-5.3			-20.3	
25.10.2001			19.880			-6.7			-27.0	
08.04.2002			19.845			-3.5			-30.5	
16.10.2002			19.781			-6.4			-36.9	
03.04.2003			19.759			-2.2			-39.1	
28.10.2003			19.687			-7.2			-46.3	
04.05.2004			19.640			-4.7			-51.0	
25.10.2004			19.591			-4.9			-55.9	
22.04.2005			19.550			-4.1			-60.0	
10.11.2005			19.494			-5.6			-65.6	
25.04.2006			19.480			-1.4			-67.0	
08.11.2006			19.442			-3.8			-70.8	
14.05.2007			19.401			-4.1			-74.9	
05.11.2007			19.380			-2.1			-77.0	
03.05.2008			19.357			-2.3			-79.3	
06.12.2008			19.344			-1.3			-80.6	
09.04.2009			19.326			-1.8			-82.4	
29.10.2009			19.310			-1.6			-84.0	
27.04.2010			19.299			-1.1			-85.1	
10.11.2010			19.282			-1.7			-86.8	
27.04.2011			19.263			-1.9			-88.7	
24.11.2011			19.233			-3.0			-91.7	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Messpunkt Nr.: 601

10.05.2012		19.222		-1.1		-92.8	
15.11.2012		19.193		-2.9		-95.7	
09.04.2013		19.184		-0.9		-96.6	
26.11.2013		19.153		-3.1		-99.7	
24.04.2014		19.144		-0.9		-100.6	
21.11.2014		19.133		-1.1		-101.7	
20.05.2015		19.123		-1.0		-102.7	
03.11.2015		19.116		-0.7		-103.4	
12.05.2016		19.110		-0.6		-104.0	
29.11.2016		19.105		-0.5		-104.5	
19.04.2017		19.100		-0.5		-105.0	
24.10.2017		19.092		-0.8		-105.8	
15.05.2018		19.064		-2.8		-108.6	
06.11.2018		19.027		-3.7		-112.3	
23.05.2019		19.025		-0.2		-112.5	
04.11.2019		19.015		-1.0		-113.5	
24.04.2020		19.011		-0.4		-113.9	
28.10.2020		19.008		-0.3		-114.2	
22.04.2021		19.011		0.3		-113.9	
04.11.2021		18.992		-1.9		-115.8	
04.05.2022		18.992		0.0		-115.8	
07.10.2022		18.990		-0.2		-116.0	
15.11.2023		18.943		-4.7		-120.7	neu profiliert
15.10.2024		18.910		-3.3		-124.0	

Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

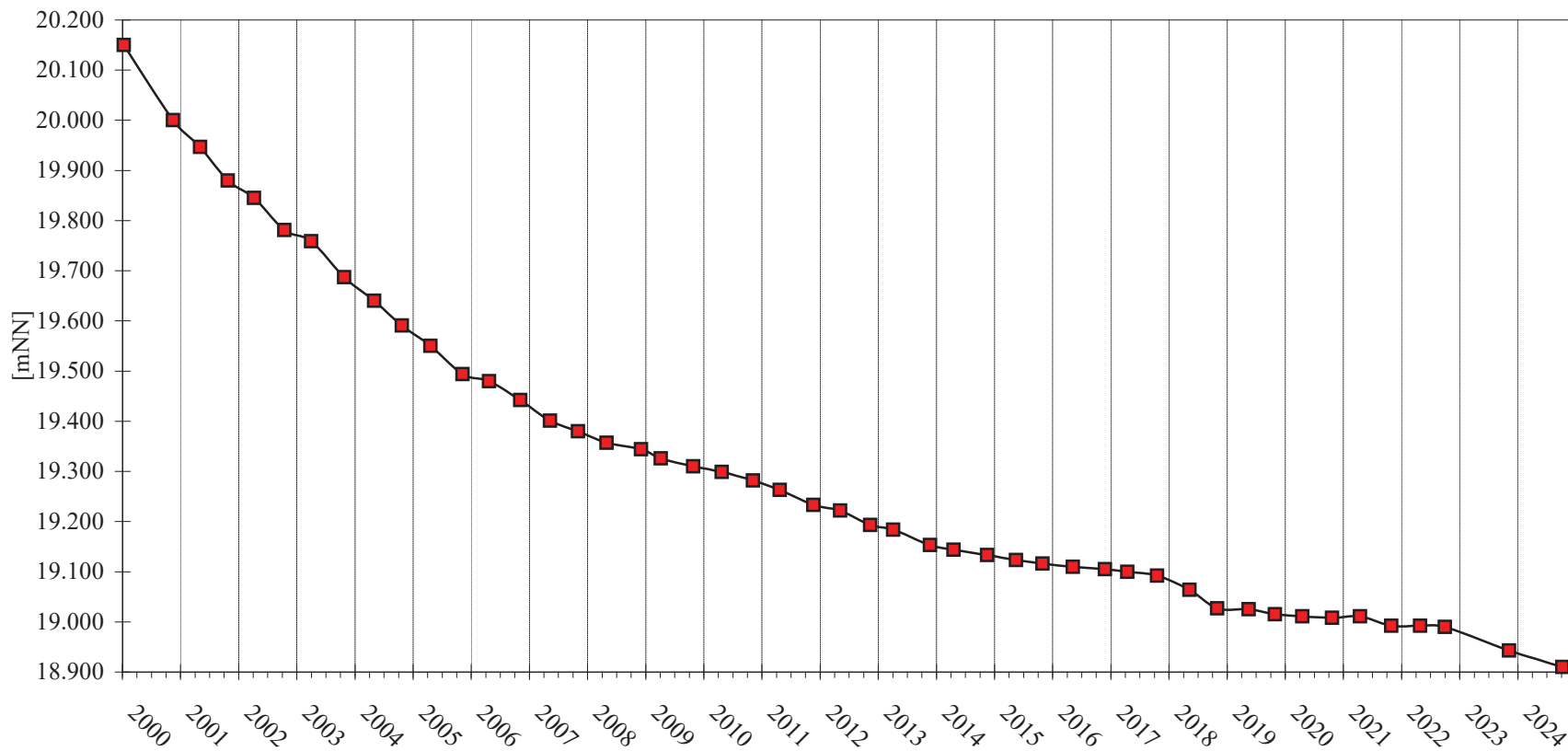
Vermessungsbüro

# Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd  
Verformungsmessungen

Messpunkt Nr.: 601

Setzungskurve



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Messpunkt Nr.: 606

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
11.01.2000	3464883.40	5906784.89	14.090							0-Messung
15.11.2000			13.970			-12.0			-12.0	
04.05.2001			13.945			-2.5			-14.5	
25.10.2001			13.910			-3.5			-18.0	
08.04.2002			13.897			-1.3			-19.3	
16.10.2002			13.822			-7.5			-26.8	
03.04.2003			13.825			0.3			-26.5	
28.10.2003			13.777			-4.8			-31.3	
04.05.2004			13.756			-2.1			-33.4	
28.10.2004			13.722			-3.4			-36.8	
22.04.2005			13.708			-1.4			-38.2	
10.11.2005			13.679			-2.9			-41.1	
25.04.2006			13.671			-0.8			-41.9	
08.11.2006			13.653			-1.8			-43.7	
14.05.2007			13.631			-2.2			-45.9	
05.11.2007			13.625			-0.6			-46.5	
03.05.2008			13.612			-1.3			-47.8	
06.11.2008			13.612			0.0			-47.8	
09.04.2009			13.607			-0.5			-48.3	
29.10.2009			13.602			-0.5			-48.8	
27.04.2010			13.595			-0.7			-49.5	
10.11.2010			13.591			-0.4			-49.9	
27.04.2011			13.570			-2.1			-52.0	
24.11.2011			13.535			-3.5			-55.5	



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

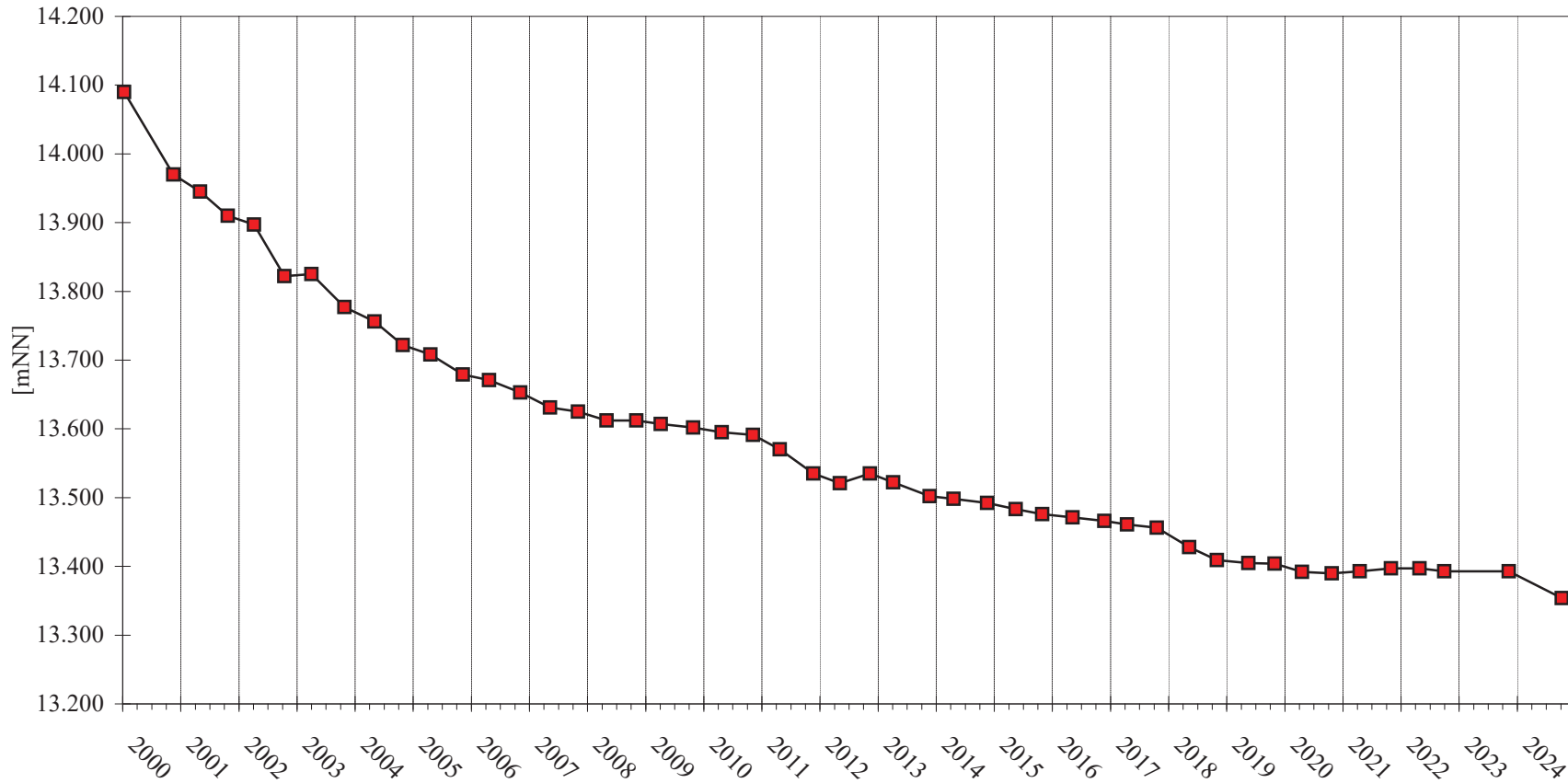
Vermessungsbüro

# Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd  
Verformungsmessungen

Messpunkt Nr.: 606

Setzungskurve



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Vermessungsbüro

## Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd

Verformungsmessungen

Messpunkt Nr.: 610

Datum	Koordinaten			Abweichung zur letzten Messung			Abweichung gesamt			Bemerkungen
	y [m]	x [m]	Höhe [mNN]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	y [cm]	x [cm]	Höhe [cm]	
11.01.2000	3464758.51	5906761.22	13.610							0-Messung
15.11.2000			13.460			-15.0			-15.0	
04.05.2001			13.410			-5.0			-20.0	
25.10.2001			13.350			-6.0			-26.0	
08.04.2002			13.324			-2.6			-28.6	
16.10.2002			13.287			-3.7			-32.3	
03.04.2003			13.265			-2.2			-34.5	
28.10.2003			13.202			-6.3			-40.8	
04.05.2004			13.173			-2.9			-43.7	
28.10.2004			13.139			-3.4			-47.1	
22.04.2005			13.115			-2.4			-49.5	
10.11.2005			13.073			-4.2			-53.7	
25.04.2006			13.053			-2.0			-55.7	
08.11.2006			13.029			-2.4			-58.1	
14.05.2007			12.998			-3.1			-61.2	
05.11.2007			12.977			-2.1			-63.3	
03.05.2008			12.964			-1.3			-64.6	
06.11.2008			12.959			-0.5			-65.1	
09.04.2009			12.948			-1.1			-51.2	
29.10.2009			12.945			-0.3			-51.5	
27.04.2010			12.937			-0.8			-52.3	
10.11.2010			12.931			-0.6			-52.9	
27.04.2011			12.911			-2.0			-54.9	
24.11.2011			12.852			-5.9			-60.8	



Durchführung:

Dipl.-Ing.

Armin Meyer

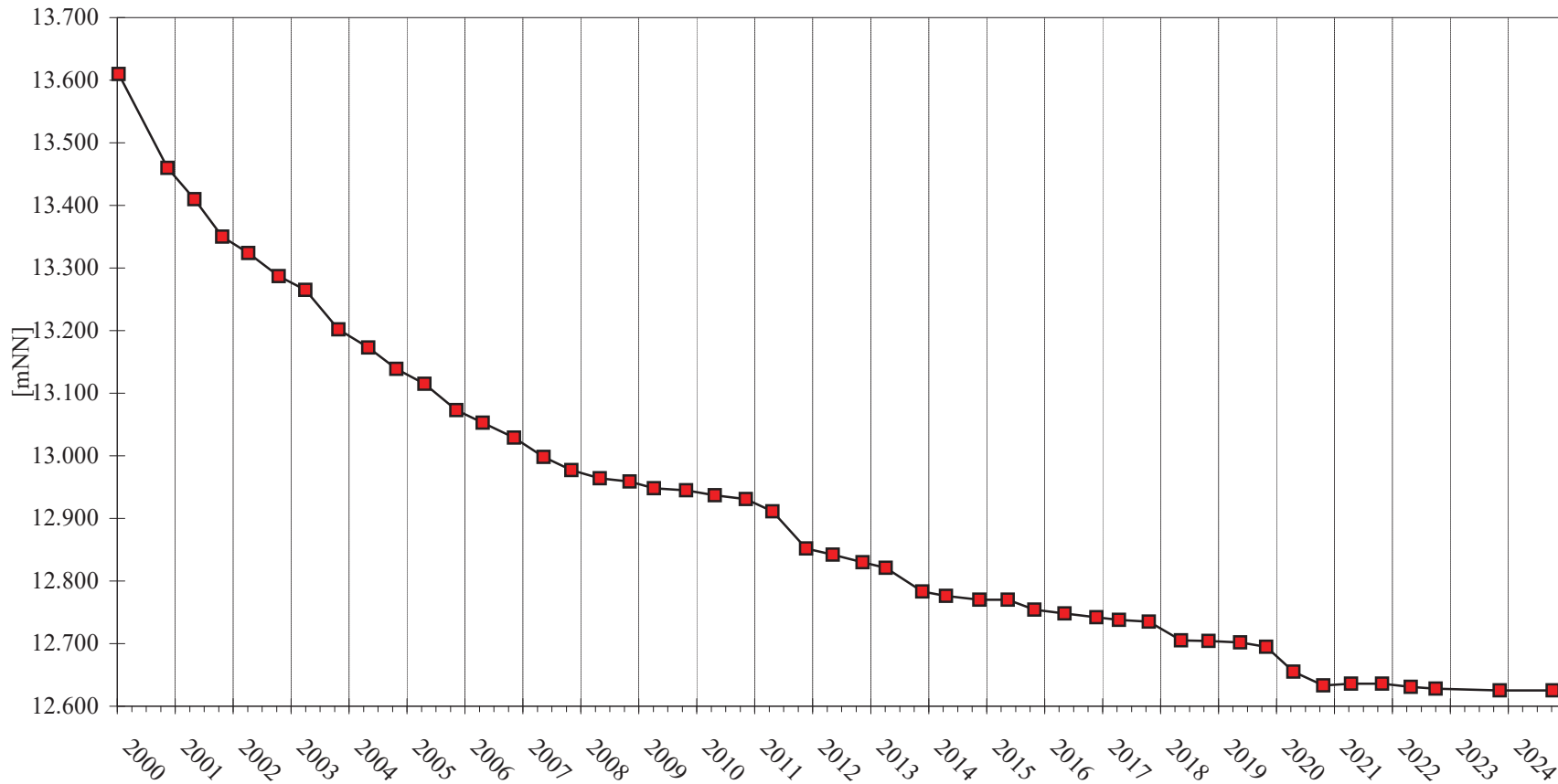
Vermessungsbüro

# Zentraldeponie Brake-Käseburg

BA - Süd  
Verformungsmessungen

Messpunkt Nr.: 610

Setzungskurve



# Abfallwirtschaft Wesermarsch

Zentraldeponie Brake-Käseburg  
Bauabschnitt Süd

Jahresübersicht 2024  
Erklärung zum Deponieverhalten

<b>Anlage 5</b>	<b>Deponiegas</b>
<b>Anlage 5.1</b>	<b>Deponiegasentwicklung 2024</b>
<b>Anlage 5.2</b>	<b>Deponiegasentwicklung 1992 bis 2024</b>
<b>Anlage 5.3</b>	<b>FID-Begehung zur Ermittlung der Oberflächenemission</b> DETES Umwelttechnik GmbH, Dortmund
<b>Anlage 5.4</b>	<b>Bescheinigung über die wiederkehrende Prüfung der Entgasungseinrichtungen</b> TÜV Nord

## Deponiegasentwicklung 2024

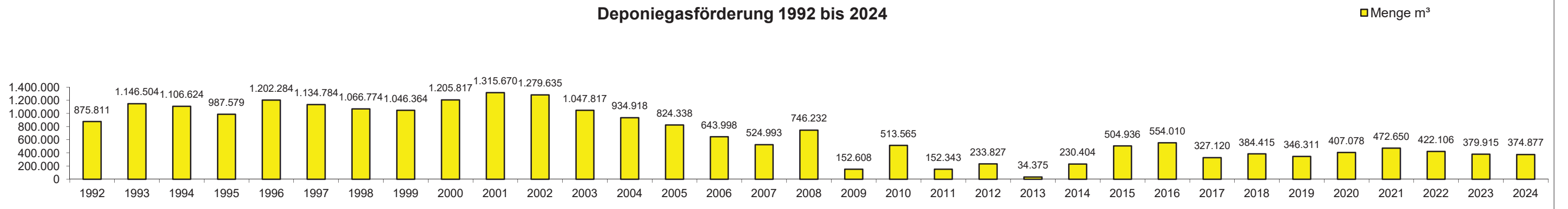
## Monatswerte

		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Gesamt
Menge	m <sup>3</sup>	27.494	29.280	27.048	24.900	26.680	37.440	34.048	30.702	31.250	35.712	36.000	34.323	374.877
Vol.-Strom	m <sup>3</sup> /h	59,0	60,0	56,0	60,0	58,0	52,0	56,0	51,0	50,0	48,0	50,0	51,0	54,3
CH <sub>4</sub>	Vol. %	29,4%	29,1%	30,5%	29,2%	29,4%	31,7%	30,2%	31,8%	32,2%	33,1%	32,1%	31,7%	30,9%
CO <sub>2</sub>	Vol. %	22,8%	22,5%	22,9%	22,6%	22,4%	22,8%	22,5%	22,9%	23,1%	23,4%	22,8%	22,4%	22,8%
O <sub>2</sub>	Vol. %	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%
Ausfall	d	11	9	15	13	12	0	5	6	4	0	0	3	78

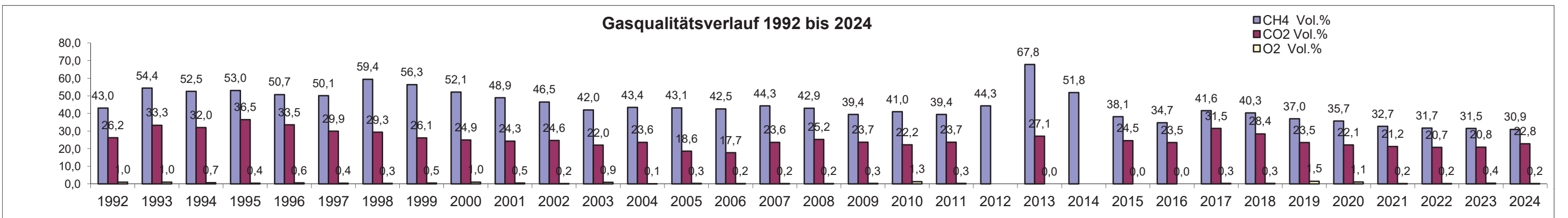
### Deponiegasentwicklung 1992 bis 2024

		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Menge	m³	875.811	1.146.504	1.106.624	987.579	1.202.284	1.134.784	1.066.774	1.046.364	1.205.817	1.315.670	1.279.635	1.047.817	934.918	824.338	643.998	524.993	746.232	152.608	513.565	152.343	233.827	34.375	230.404	504.936	554.010	327.120	384.415	346.311	407.078	472.650	422.106	379.915	374.877
CH4	Vol. %	43,0	54,4	52,5	53,0	50,7	50,1	59,4	56,3	52,1	48,9	46,5	42,0	43,4	43,1	42,5	44,3	42,9	39,4	41,0	39,4	44,3	67,8	51,8	38,1	34,7	41,6	40,3	37,0	35,7	32,7	31,7	31,5	30,9
CO2	Vol. %	26,2	33,3	32,0	36,5	33,5	29,9	29,3	26,1	24,9	24,3	24,6	22,0	23,6	18,6	17,7	23,6	25,2	23,7	22,2	23,7		27,1		24,5	23,5	31,5	28,4	23,5	22,1	21,2	20,7	20,8	22,8
O2	Vol. %	1,0	1,0	0,7	0,4	0,6	0,4	0,3	0,5	1,0	0,5	0,2	0,9	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	1,3	0,3		0,0		0,0	0,0	0,3	0,3	1,5	1,1	0,2	0,2	0,4	0,2

### Deponiegasförderung 1992 bis 2024



### Gasqualitätsverlauf 1992 bis 2024



# ABSCHLUSSDOKUMENTATION

GASTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

## FID-Emissionsmessung Oktober 2024

**DEPONIE BRAKE-KÄSEBURG SÜD**

AUFTRAGGEBER

GIB Entsorgung Wesermarsch GmbH  
Otto-Hahn-Str. 9  
26919 Brake



DETES Umwelttechnik GmbH  
Marsbruchstraße 133  
44287 Dortmund  
Tel.: +49 (0) 341 / 23 10 35 - 79  
Fax: +49 (0) 341 / 23 10 35 - 35  
E-Mail: office@detes.com

## Inhalt

1. Vorbemerkung.....	2
1.1. Veranlassung der Messung .....	2
1.2. Standortbeschreibung.....	2
1.3. Zur Verfügung gestelltes Datenmaterial .....	2
1.4. Durchführung der Messaufgabe .....	2
1.5. Allgemeine Erläuterungen.....	3
2. Messverfahren und Messdurchführung.....	4
2.1. Temperatur und Luftdruck .....	4
2.2. Windgeschwindigkeit .....	5
2.3. Positionsbestimmung.....	5
2.4. Flammenionisationsdetektor .....	5
2.5. Klassifizierung der Emissionswerte .....	6
3. Messwerte.....	7
3.1. Wetterdaten.....	7
3.2. Deponieentgasungsanlage .....	8
4. Messergebnis.....	9
4.1. Messwerte Klassifizierungsbereich .....	9
4.2. Schwachstellen Bauwerke.....	9
5. Bewertung der Emissionssituation.....	9
6. Schlussbetrachtung .....	10
Anhang 1.1: Flächeninterpretation .....	11
Anhang 1.2: Messwerte Emissionen .....	11
Anhang 2: GPS-Daten der Messwerte.....	11
Anhang 3: Prüfprotokolle Messgeräte .....	11

## 1. Vorbemerkung

### 1.1. Veranlassung der Messung

Die DETES Umwelttechnik GmbH wurde durch die GIB Entsorgung Wesermarsch GmbH beauftragt die Deponie "Brake-Käseburg Süd" messtechnisch auf Methanemissionen zu untersuchen.

Die messtechnische Untersuchung beinhaltet die Erfassung von diffusen Gasaustritten auf der Deponieoberfläche und den angrenzenden Außenbereichen, unter Einbezug der dazugehörigen Umgebungsluftparameter. Zur Erfassung der Methanemissionen sollte eine FID-Begehung der Deponie durchgeführt werden, wobei die Messwertaufnahme in einem Raster von 12,5 m x 12,5 m erfolgt. Besonders exponierte Gasaustrittsstellen waren mittels zusätzlichem Methan-Screening jeweils gesondert zu untersuchen. Die jährliche Durchführung der Messung richtet sich grundsätzlich nach der VDI-Richtlinie 3860, Blatt 3.

Die, während der FID-Begehung ermittelten Daten werden in dem vorliegenden Bericht dokumentiert und ausgewertet. Die ausgeführte Messung dient zu Vergleichszwecken für zukünftige Untersuchungen. Sie gibt Aufschlüsse hinsichtlich der gegenwärtigen Gasemissionen auf dem gesamten Deponiebereich und weist somit auf einen eventuellen Handlungsbedarf hin.

### 1.2. Standortbeschreibung

Die Deponie Brake-Käseburg befindet sich am Ortsrand von Käseburg im Bundesland Niedersachsen. Das gefasste Deponiegas wird einer motorischen Nutzungsanlage zugeführt und verwertet. Die Deponieoberfläche weist in den zu untersuchenden Bereichen überwiegend Grasbewuchs auf.

### 1.3. Zur Verfügung gestelltes Datenmaterial

Folgendes Datenmaterial wurde zur Verfügung gestellt:

- Übersichtsplan der Deponie Brake-Käseburg
- Deponiedaten, GIB
- Pläne elektronisch: Ingenieurbüro Hinrichs GmbH – Bad Zwischenahn

### 1.4. Durchführung der Messaufgabe

Herr Panek

### 1.5. Allgemeine Erläuterungen

Das im Deponiekörper durch biochemische Abbauprozesse entstehende Deponiegas stellt für Mensch und Natur ein erhebliches Gefährdungspotential dar. Es ist gegebenenfalls mit toxikologisch bedenklichen Emissionen (Giftwirkung und lokale Reduzierung des Sauerstoffgehaltes in der Außen- und Bodenluft) und mit Brand- bzw. Explosionsgefahren zu rechnen. Emissionsminimierungen lassen sich durch aktive Entgasungseinrichtungen in Kombination mit geeigneten Oberflächen-Abdichtungssystemen erreichen. Physikalische Effekte wie Druckausgleich oder Dichteunterschiede können dennoch zu diffusen Gasaustritten an der Deponieoberfläche führen. Diese treten entweder an Punkt- oder Linienquellen auf, wobei das Deponiegas nahezu unverdünnt austreten kann, oder flächig und mit vergleichsweise geringeren Methankonzentrationen. Die Messung der Gasemission an der Deponieoberfläche dient zur Lokalisierung solcher Schwachstellen im Gasfassungssystem bzw. in der Abdeckung, zur Ortung von Migrationswegen außerhalb der Deponie sowie zur Abschätzung der abströmenden Gasmenge.

Die Gasemissionsmessungen erfolgen nach Stand der Technik mittels portablen Flammenionisationsdetektors (FID) direkt an der Deponieoberfläche. Mittels FID-Messung werden alle Kohlenwasserstoffverbindungen erfasst. Da Deponiegas überwiegend aus Methan und Kohlendioxid besteht, wird die Kalibrierung auf Methan bezogen (CO<sub>2</sub> wird nicht detektiert). Der Anteil an Sauerstoff, Stickstoff und Spurenelementen im Deponiegas kann mittels FID-Messung nicht erfasst werden und ist nicht Bestandteil dieser Dokumentation.

Äußere Faktoren wie Luftdruck, Luftfeuchte, Windrichtung und Windgeschwindigkeit beeinflussen die Emissionssituation. Daher ist zu beachten, dass das durchgeführte Messprogramm stets eine Momentaufnahme darstellt. Bewertungen sind unter Berücksichtigung der oben genannten Parameter vorzunehmen.

## 2. Messverfahren und Messdurchführung

Die zur Erfassung der Emissionssituation durchzuführende FID-Begehung hat insbesondere die Aufgabe, die Wirksamkeit der Gasfassung bzw. der Oberflächendichtungen aufzuzeigen und zu dokumentieren. Um bei der Deponiebegehung eine geordnete Messdatenaufnahme zu gewährleisten, wird als Orientierungshilfe ein Messraster eingerichtet. Hierzu wird der zuvor auf dem maßstabsgerechten Deponieübersichtsplan festgelegte Raster auf die Deponie übertragen. Die Einmessung erfolgt, vorausgesetzt der Empfangsbereitschaft, mittels GPS (Global Positioning System). Als Orientierungshilfe dienen generell markante Punkte auf dem Deponiegelände wie z. B. Gaskollektoren, SIWA- Schächte o. ä. Für die Untersuchung der Deponie Brake-Käseburg ist eine Flächenerfassung von 156,25 m<sup>2</sup> (Raster 12,5 m x 12,5 m) vereinbart. An den jeweiligen Knotenpunkten dieses Rasters erfolgt eine Emissionsmessung, die ermittelten Daten werden vor Ort im Messstellenplan zugeordnet. Visuell wahrgenommene Auffälligkeiten an der Deponieoberfläche wie z. B. Vegetationsausfälle, Risse und Klüfte, werden unabhängig von dem bislang beschriebenen Messverfahren zusätzlich überprüft und kartiert.

Die verwendeten Messgeräte sind im Folgenden aufgeführt. Alle verwendeten Messgeräte werden regelmäßig extern gewartet und vor jeder Untersuchung kalibriert.

### 2.1. Temperatur und Luftdruck

Elektronischer Barometer mit Messwert-Intervall Speicher und digitaler Anzeige				
Parameter	Einheit	Messbereich	Auflösung	Messintervall
Temperatur	°C	>= 0°C / <= +55°C	0,5 °C	9 Sek
Luftdruck	hPa	>= 795 hPa / <= 1050 hPa	1,0 hPa	9 Sek

## 2.2. Windgeschwindigkeit

### Elektronischer Handwindmesser der Firma Kaindl, Typ Windmaster 2

Parameter	Einheit	Messbereich	Auflösung	Toleranz
Windgeschwindigkeit	m/s	$\geq 0,7 \text{ m/s} / \leq 42 \text{ m/s}$	(0...19,9) 0,1	+/- 4 %
	km/h	$\geq 2,5 \text{ km/h} / \leq 150 \text{ km/h}$	(20...150) 1,0	+/- 1 Digit
	kts	$\geq 1,3 \text{ kts} / \leq 81 \text{ kts}$		
	mph	$\geq 1,5 \text{ mph} / \leq 93 \text{ mph}$		

## 2.3. Positionsbestimmung

### GPS der Firma Garmin, Typ Colorado

Parameter	Einheit	Messbereich	Kleinere Messbereiche	Messintervall
Koordinaten	m	+/- 3 m	Interpoliert	punktuell

## 2.4. Flammenionisationsdetektor

### Flammenionisationsdetektor Portafid M3 / M3K (Sewerin)

Parameter	Einheit	Messbereich	Auflösung
Methan	ppm	0 – 10.000 = 1 Vol.%	10 ppm - 1 ppm Schritte
			100 ppm - 2 ppm Schritte
			1.000 ppm - 20 ppm Schritte
			1 Vol.% - 0,02 Vol.%

## 2.5. Klassifizierung der Emissionswerte

Für eine Emissionsanalyse in Bezug auf die gesamte Deponiefläche hat sich die Erfassung von Deponiebereichen gleicher Emissionsraten bewährt. Um eine detailliertere Flächeninterpretation durchführen zu können, wurde an Stellen mit erhöhtem Gasaustritt ein zusätzliches Screening im Radius von ca. 3 m um den Messpunkt durchgeführt. Die Emissionen sind in die in Tabelle 1 angegebenen Klassifizierungsbereiche unterteilt und werden im Lageplan mit den jeweiligen Farben gekennzeichnet:

*Tabelle 1: Klassifizierung der Methanemission in Anlehnung der VDI-Richtlinie 3860, Blatt 3*

Klasse	Emission	Bewertung
Klasse I	< 10 ppm	Keine oder geringe Methanemission
Klasse II	10-100 ppm	Niedrige Methanemission
Klasse III	>100-1.000 ppm	Hohe Methanemission
Klasse IV	>1.000	Sehr hohe Methanemission

Gasaustritte bis 100 ppm stellen nach heutigem Kenntnisstand weder für Lebewesen noch für Pflanzen eine Gefahrenquelle dar.

Werte zwischen 100 und 500 ppm CH<sub>4</sub> müssen bezüglich der Vegetation und der Bodenlebewesen bereits als kritisch eingestuft werden. Dabei können tiefwurzelnende Pflanzen infolge des Bodenluftmangels absterben. Geruchsemissionen werden wahrnehmbar.

Emissionen zwischen 500 und 1000 ppm CH<sub>4</sub> stellen eine gewisse Gefahrenquelle dar. Die bodennahe Luft wird durch die ausströmenden Gase verdrängt. Die Vegetation fällt aus. Gase verlassen wenig verdünnt die Deponieoberfläche. Der gasbegleitende Geruch kann belästigend sein.

Emissionen über 1.000 ppm stellen eine Gefahrenquelle dar. Der Sauerstoff wird durch die ausströmenden Gase aus dem Boden verdrängt. Die Vegetation fällt aus. Brennbar und toxikologisch bedenkliche Gase verlassen z. T. unverdünnt die Deponieoberfläche. Bei bestimmten Wetterlagen (z.B. Inversionslage) können in Bodennähe Gasansammlungen entstehen. Dadurch nimmt die Brandgefahr und Explosionsgefahr bei Zündung von außen zu. Der gasbegleitende Geruch wirkt störend.

### 3. Messwerte

#### 3.1. Wetterdaten

Zur Interpretation der Emissionsmessungen wurden Luftdruck und -temperatur sowie Windstärke während der FID-Begehung stündlich vermessen. Das Wetter war im Zeitraum der Messung überwiegend bewölkt und niederschlagsfrei.

*Tabelle 2: Wetterdaten im Messzeitraum*

Datum	Uhrzeit	Luftdruck [hPa]	Lufttemperatur [C°]	Windstärke [m/s]
28.10.2024	15:00	1021	13	1,8
	16:00	1021	13	1,7
30.10.2024	08:00	1026	13	1,2
	09:00	1026	13	1,2
	10:00	1027	14	1,9
	11:00	1027	14	1,9
	12:00	1027	14	2,3
	13:00	1027	14	1,7
	14:00	1027	14	2,0
	15:00	1027	14	1,6
	16:00	1027	13	1,7

Aus den ermittelten Werten zu Luftdruck, - Temperatur und Windstärke lassen sich die Extrem- und Mittelwerte ableiten:

*Tabelle 3: Mittelwerte der Wetterdaten (Luftdruck, Temperatur und Windstärke)*

Datum	Parameter	Einheit	Mittelwert	Minwert	Maxwert
28.10.2024	Luftdruck	[hPa]	1021,0	1021,0	1021,0
	Temperatur	[°C]	13,0	13,0	13,0
	Windstärke	[m/s]	1,8	1,7	1,8
30.10.2024	Luftdruck	[hPa]	1026,8	1026,0	1027,0
	Temperatur	[°C]	13,7	13,0	14,0
	Windstärke	[m/s]	1,7	1,2	2,3
Gesamt	Luftdruck	[hPa]	1025,7	1021,0	1027,0
	Temperatur	[°C]	13,5	13,0	14,0
	Windstärke	[m/s]	1,7	1,2	2,3

### 3.2. Deponieentgasungsanlage

Die Deponieentgasungsanlage war zur Zeit der Messung durchgängig mit stabiler Gasqualität und Fördermengen in Betrieb. Die Aufgeführten Daten in folgender Tabelle zeigen die Durchschnittswerte der Entgasungsanlage im Messzeitraum.

*Tabelle 4: Deponiebetreiber Angaben der Gasqualität und Förderraten der Deponieentgasungsanlage*

Datum		28.10.2024	30.10.2024
CH <sub>4</sub>	[Vol.%]	32,2	32,1
O <sub>2</sub>	[Vol.%]	0,0	0,0
Betrieb		An	An
Gasmenge	[m <sup>3</sup> /h]	51,0	51,0
Saugdruck	[mbar]	-3,3	-3,1

## 4. Messergebnis

### 4.1. Messwerte Klassifizierungsbereich

Den Gasaustritten  $\geq 100$  ppm wurden, falls vorhanden, durch die 3 m Zusatzmessungen in jede Richtung eine durchschnittliche Fläche von  $36 \text{ m}^2$ / Gasaustritt zugewiesen. Die folgende Tabelle fasst die Messdaten zusammen. Zur besseren Übersicht wurde, die unter 2.5 erläuterte Klassifizierung erweitert. Die Einzelzuweisung der Messwerte in ihrer Lage ist im Anhang 1.1 und 1.2 dargestellt. Die GPS-Daten der Messwerte sind in Anhang 2 zusammengefasst.

Tabelle 5: Anteil des Klassifizierungsbereiches

Klassifizierungsbereich	Anzahl	Minwert [ppm]	Maxwert [ppm]	Mittelwert [ppm]	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anteil [%]
< 100 ppm	926	0	1	0,0	144.687,50	100,0
100 - 500 ppm	0	--	--	--	0	0,0
501 - 1000 ppm	0	--	--	--	0	0,0
1001 - 2000 ppm	0	--	--	--	0	0,0
2001 - 5000 ppm	0	--	--	--	0	0,0
> 5000 ppm	0	--	--	--	0	0,0
Gesamt	926			0,0	144.687,50	100,0

### 4.2. Schwachstellen Bauwerke

Im Rahmen der FID-Begehung erfolgte auch eine Schwachstellenanalyse an den Bauwerken des Deponiekörpers. Hierbei waren keine Methanemissionen nachweisbar.

## 5. Bewertung der Emissionssituation

Die gesamt zu vermessener Fläche fällt der unter 2.5 beschriebenen Emissionsklasse I (< 10 ppm). Konzentrationen der Klassen II - IV ( $\geq 10$  ppm) konnten nicht ermittelt werden.

Um abschließende Ergebnisse hinsichtlich eventueller Emissionspfade liefern zu können, wurde der deponieumliegende Grenzbereich stichpunktartig vermessen. Die hierbei nachgewiesenen

Konzentrationen waren alle kleiner 2 ppm. Deponiegastypische Gerüche wurden innerhalb der FID-Begehung nicht wahrgenommen.

## 6. Schlussbetrachtung

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Deponie Brake-Käseburg (Süd) bei der durchgeführten FID-Begehung keine besonderen Auffälligkeiten aufweist und sich diese Untersuchung mit der Vorjahresmessung vergleichen lässt.

Die deutliche Unterschreitung des Grenzwertes innerhalb der Klasse I (< 10 ppm) zeigt auf, dass aus Sicht der Emissionen, zurzeit weiterhin keine Gefährdung von der Deponie ausgeht.

Die nächste Überwachung ist für das Jahr 2025 vorgesehen.

Leipzig, 04.03.2025

**DETES** Umwelttechnik GmbH

Für den Inhalt:



Jörg Neisser



Dr. Joana Sammler

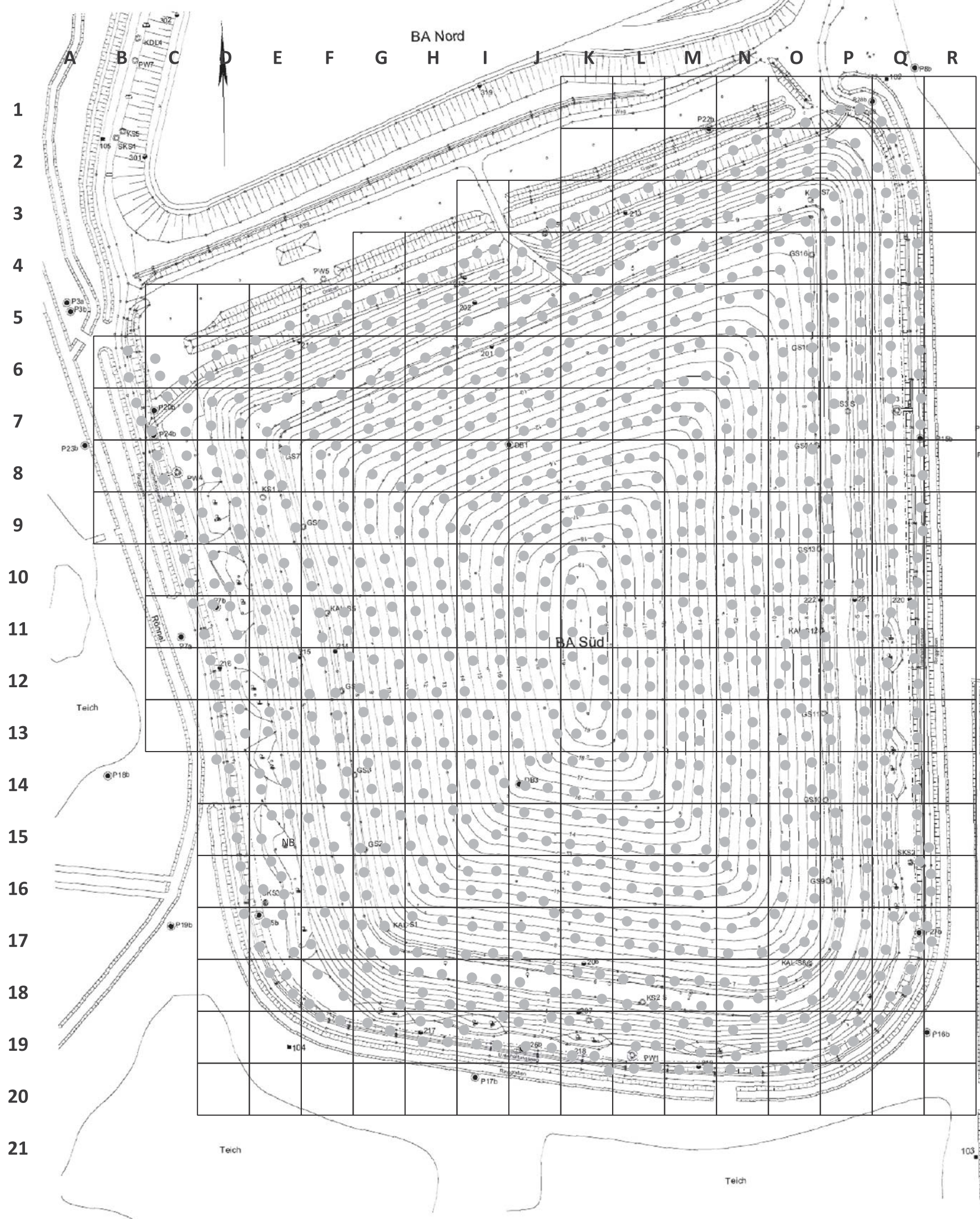
Beiliegende Dokumente:

Anhang 1.1: Flächeninterpretation

Anhang 1.2: Messwerte Emissionen

Anhang 2: GPS-Daten der Messwerte

Anhang 3: Prüfprotokolle Messgeräte



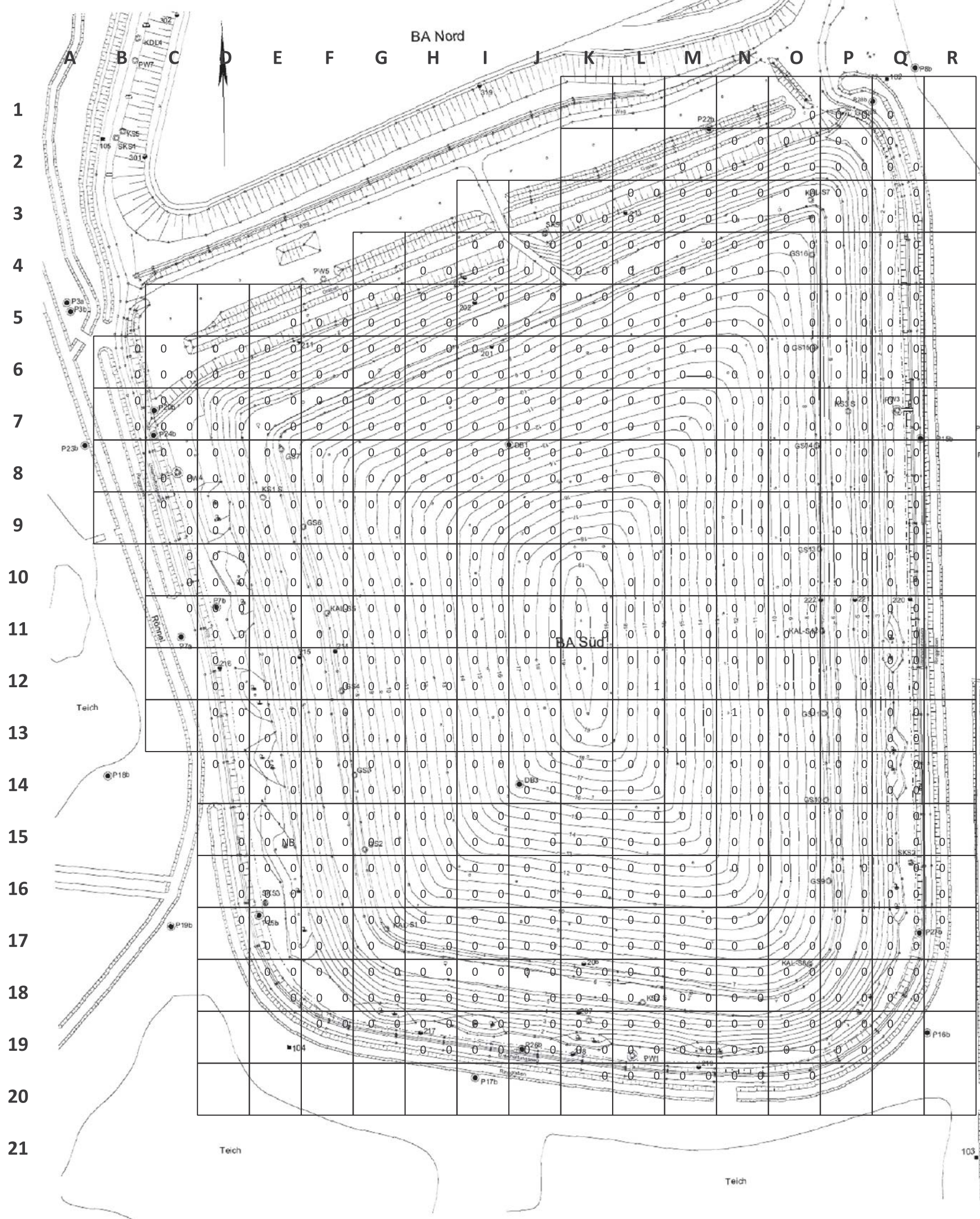
Anhang 1.1 Flächeninterpretation

Deponie:	Brake-Käseburg Süd
Datum:	28. / 30.10.2024
Deponiefläche:	ca. 13,5 ha
Verm. Fläche:	ca. 14,5 ha
Messtechniker:	Panek
Luftdruck:	1025,7mbar
Windrichtung:	SW/W
Lufttemperatur:	13,5 °C

Methanemission [ppm]

- 0 - 9
- 10 - 100
- 101 - 1000
- 1001 - 10000





Anhang 1.2 Emissionen

Deponie: Brake-Käseburg  
Süd

Anzahl Messpunkte: 926  
Minwert: 0 ppm  
Maxwert: 1 ppm  
Mittelwert: 0,0 ppm  
Messraster: 12,5 x 12,5 m

Datum: 28. / 30.10.2024  
Deponiefläche: ca. 13,5 ha  
Verm. Fläche: ca. 14,5 ha  
Messtechniker: Panek  
Luftdruck: 1025,7 mbar  
Windrichtung: SW/W  
Lufttemperatur: 13,5 °C



## Anhang 2: Lage Messwerte

Verwendetes Koordinatensystem: DHDN / 3 – degree Gauss-Kruger Zone 3 (EPSG: 31463)

Rasternummer	Emission	Rechtswert	Hochwert
B6	0	3464606	5906901
B6	0	3464607	5906888
B7	0	3464613	5906867
B7	0	3464610	5906876
C6	0	3464619	5906897
C6	0	3464622	5906889
C6	0	3464633	5906887
C7	0	3464634	5906862
C7	0	3464618	5906862
C7	0	3464635	5906873
C7	0	3464625	5906879
C8	0	3464635	5906837
C8	0	3464623	5906839
C8	0	3464635	5906850
C8	0	3464620	5906851
C9	0	3464631	5906812
C9	0	3464631	5906825
C9	0	3464625	5906828
C10	0	3464633	5906801
C10	0	3464636	5906789
C11	0	3464638	5906779
D6	0	3464646	5906889
D6	0	3464649	5906899
D6	0	3464657	5906902
D6	0	3464659	5906891
D7	0	3464660	5906878
D7	0	3464647	5906876
D7	0	3464646	5906865
D7	0	3464661	5906866
D8	0	3464659	5906839
D8	0	3464649	5906843
D8	0	3464660	5906851
D8	0	3464647	5906853
D9	0	3464643	5906810
D9	0	3464660	5906815
D9	0	3464661	5906813
D9	0	3464642	5906823
D9	0	3464659	5906828
D10	0	3464647	5906803

Rasternummer	Emission	Rechtswert	Hochwert
D10	0	3464648	5906789
D10	0	3464655	5906787
D10	0	3464657	5906805
D11	0	3464643	5906764
D11	0	3464647	5906779
D11	0	3464655	5906778
D11	0	3464659	5906764
D12	0	3464646	5906752
D12	0	3464648	5906740
D12	0	3464658	5906740
D12	0	3464660	5906753
D13	0	3464650	5906729
D13	0	3464650	5906716
D13	0	3464660	5906728
D13	0	3464663	5906717
D14	0	3464649	5906704
D14	0	3464655	5906700
D14	0	3464656	5906689
D15	0	3464658	5906676
D15	0	3464659	5906667
D16	0	3464661	5906653
D16	0	3464662	5906641
D17	0	3464662	5906630
E5	0	3464684	5906913
E6	0	3464668	5906906
E6	0	3464669	5906893
E6	0	3464684	5906899
E6	0	3464684	5906889
E7	0	3464683	5906878
E7	0	3464673	5906862
E7	0	3464682	5906865
E7	0	3464673	5906874
E8	0	3464674	5906841
E8	0	3464670	5906851
E8	0	3464682	5906853
E8	0	3464680	5906836
E9	0	3464670	5906814
E9	0	3464671	5906824
E9	0	3464682	5906827
E9	0	3464687	5906816
E10	0	3464671	5906801
E10	0	3464674	5906789
E10	0	3464681	5906799

Rasternummer	Emission	Rechtswert	Hochwert
E10	0	3464683	5906787
E11	0	3464671	5906767
E11	0	3464673	5906776
E11	0	3464686	5906776
E11	0	3464687	5906766
E12	0	3464672	5906752
E12	0	3464676	5906741
E12	0	3464686	5906753
E12	0	3464686	5906741
E13	0	3464674	5906718
E13	0	3464674	5906727
E13	0	3464683	5906725
E13	0	3464686	5906716
E14	0	3464670	5906697
E14	0	3464671	5906690
E14	0	3464683	5906693
E14	0	3464687	5906701
E15	0	3464671	5906666
E15	0	3464676	5906677
E15	0	3464684	5906678
E16	0	3464671	5906642
E16	0	3464675	5906655
E16	0	3464680	5906648
E16	0	3464681	5906639
E17	0	3464686	5906611
E17	0	3464670	5906614
E17	0	3464673	5906625
E17	0	3464681	5906629
E18	0	3464686	5906591
E18	0	3464683	5906601
E18	0	3464675	5906602
F5	0	3464696	5906916
F5	0	3464707	5906917
F5	0	3464712	5906923
F6	0	3464695	5906902
F6	0	3464706	5906905
F6	0	3464700	5906886
F6	0	3464709	5906889
F7	0	3464709	5906880
F7	0	3464697	5906874
F7	0	3464706	5906866
F7	0	3464696	5906861
F8	0	3464706	5906855

Rasternummer	Emission	Rechtswert	Hochwert
F8	0	3464699	5906851
F8	0	3464699	5906841
F8	0	3464710	5906842
F9	0	3464698	5906826
F9	0	3464710	5906826
F9	0	3464700	5906817
F9	0	3464712	5906817
F10	0	3464693	5906799
F10	0	3464695	5906788
F10	0	3464705	5906800
F10	0	3464707	5906786
F11	0	3464699	5906775
F11	0	3464700	5906763
F11	0	3464710	5906775
F11	0	3464712	5906766
F12	0	3464694	5906736
F12	0	3464700	5906751
F12	0	3464706	5906736
F12	0	3464713	5906754
F13	0	3464695	5906725
F13	0	3464696	5906713
F13	0	3464707	5906725
F13	0	3464708	5906714
F14	0	3464699	5906702
F14	0	3464700	5906690
F14	0	3464710	5906688
F14	0	3464712	5906698
F15	0	3464693	5906676
F15	0	3464696	5906664
F15	0	3464705	5906662
F15	0	3464711	5906677
F16	0	3464698	5906651
F16	0	3464700	5906641
F16	0	3464708	5906652
F16	0	3464711	5906638
F17	0	3464710	5906613
F17	0	3464694	5906615
F17	0	3464701	5906631
F17	0	3464710	5906625
F18	0	3464694	5906587
F18	0	3464710	5906590
F18	0	3464698	5906601
F18	0	3464710	5906601

Rasternummer	Emission	Rechtswert	Hochwert
F19	0	3464708	5906579
F19	0	3464699	5906580
G5	0	3464721	5906913
G5	0	3464724	5906925
G5	0	3464732	5906929
G5	0	3464733	5906915
G6	0	3464723	5906887
G6	0	3464732	5906889
G6	0	3464721	5906900
G6	0	3464735	5906900
G7	0	3464734	5906878
G7	0	3464723	5906873
G7	0	3464733	5906866
G7	0	3464722	5906863
G8	0	3464721	5906854
G8	0	3464735	5906850
G8	0	3464724	5906842
G8	0	3464738	5906835
G9	0	3464722	5906827
G9	0	3464737	5906826
G9	0	3464723	5906815
G9	0	3464737	5906814
G10	0	3464718	5906799
G10	0	3464721	5906787
G10	0	3464730	5906801
G10	0	3464732	5906789
G11	0	3464723	5906775
G11	0	3464725	5906766
G11	0	3464734	5906778
G11	0	3464734	5906766
G12	0	3464718	5906738
G12	0	3464725	5906752
G12	0	3464730	5906736
G12	0	3464737	5906750
G13	0	3464720	5906727
G13	0	3464721	5906714
G13	0	3464732	5906723
G13	0	3464733	5906713
G14	0	3464722	5906703
G14	0	3464724	5906690
G14	0	3464735	5906702
G14	0	3464736	5906691
G15	0	3464718	5906662

Rasternummer	Emission	Rechtswert	Hochwert
G15	0	3464725	5906679
G15	0	3464730	5906662
G15	0	3464738	5906677
G16	0	3464720	5906650
G16	0	3464721	5906639
G16	0	3464732	5906650
G16	0	3464734	5906642
G17	0	3464723	5906611
G17	0	3464735	5906612
G17	0	3464719	5906625
G17	0	3464730	5906624
G18	0	3464734	5906603
G18	0	3464722	5906604
G18	0	3464721	5906592
G18	0	3464738	5906586
G19	0	3464722	5906577
G19	0	3464732	5906574
H4	0	3464748	5906936
H4	0	3464758	5906939
H5	0	3464747	5906912
H5	0	3464759	5906913
H5	0	3464748	5906924
H5	0	3464761	5906926
H6	0	3464744	5906891
H6	0	3464760	5906891
H6	0	3464750	5906898
H6	0	3464759	5906900
H7	0	3464745	5906874
H7	0	3464755	5906868
H7	0	3464746	5906865
H7	0	3464758	5906880
H8	0	3464755	5906856
H8	0	3464746	5906855
H8	0	3464746	5906840
H8	0	3464757	5906844
H9	0	3464749	5906824
H9	0	3464759	5906830
H9	0	3464749	5906813
H9	0	3464762	5906816
H10	0	3464742	5906799
H10	0	3464743	5906788
H10	0	3464756	5906799
H10	0	3464757	5906788

Rasternummer	Emission	Rechtswert	Hochwert
H11	0	3464745	5906776
H11	0	3464746	5906764
H11	0	3464758	5906777
H11	0	3464760	5906766
H12	0	3464743	5906736
H12	0	3464748	5906753
H12	0	3464755	5906737
H12	0	3464761	5906754
H13	0	3464743	5906725
H13	0	3464745	5906713
H13	0	3464756	5906726
H13	0	3464759	5906712
H14	0	3464745	5906702
H14	0	3464749	5906688
H14	0	3464760	5906702
H14	0	3464762	5906690
H15	0	3464742	5906663
H15	0	3464748	5906675
H15	0	3464758	5906665
H15	0	3464763	5906680
H16	0	3464748	5906655
H16	0	3464749	5906642
H16	0	3464757	5906652
H16	0	3464759	5906642
H17	0	3464746	5906611
H17	0	3464757	5906611
H17	0	3464743	5906629
H17	0	3464758	5906627
H18	0	3464757	5906601
H18	0	3464746	5906602
H18	0	3464747	5906586
H18	0	3464748	5906592
H18	0	3464761	5906586
H19	0	3464747	5906578
H19	0	3464748	5906568
H19	0	3464760	5906568
H19	0	3464760	5906577
I4	0	3464783	5906938
I4	0	3464768	5906943
I4	0	3464774	5906948
I4	0	3464783	5906950
I5	0	3464785	5906912
I5	0	3464770	5906915

Rasternummer	Emission	Rechtswert	Hochwert
I5	0	3464787	5906924
I5	0	3464768	5906929
I6	0	3464774	5906887
I6	0	3464786	5906891
I6	0	3464785	5906900
I6	0	3464770	5906905
I7	0	3464771	5906865
I7	0	3464781	5906869
I7	0	3464771	5906878
I7	0	3464781	5906879
I8	0	3464771	5906839
I8	0	3464783	5906842
I8	0	3464772	5906851
I8	0	3464781	5906855
I9	0	3464784	5906830
I9	0	3464772	5906826
I9	0	3464785	5906817
I9	0	3464769	5906815
I10	0	3464768	5906801
I10	0	3464769	5906788
I10	0	3464785	5906786
I10	0	3464785	5906800
I11	0	3464771	5906764
I11	0	3464771	5906777
I11	0	3464785	5906765
I11	0	3464786	5906774
I12	0	3464768	5906737
I12	0	3464772	5906752
I12	0	3464785	5906752
I12	0	3464786	5906740
I13	0	3464769	5906727
I13	0	3464772	5906714
I13	0	3464780	5906726
I13	0	3464782	5906716
I14	0	3464772	5906702
I14	0	3464774	5906692
I14	0	3464782	5906699
I14	0	3464788	5906693
I15	0	3464769	5906675
I15	0	3464773	5906664
I15	0	3464784	5906668
I15	0	3464785	5906681
I16	0	3464770	5906650

Rasternummer	Emission	Rechtswert	Hochwert
I16	0	3464772	5906641
I16	0	3464784	5906650
I16	0	3464784	5906640
I17	0	3464769	5906610
I17	0	3464782	5906611
I17	0	3464772	5906624
I17	0	3464785	5906624
I18	0	3464771	5906586
I18	0	3464772	5906599
I18	0	3464784	5906599
I18	0	3464785	5906590
I19	0	3464768	5906574
I19	0	3464774	5906567
I19	0	3464784	5906567
I19	0	3464787	5906581
J3	0	3464810	5906962
J4	0	3464810	5906942
J4	0	3464794	5906939
J4	0	3464796	5906948
J4	0	3464808	5906952
J5	0	3464811	5906924
J5	0	3464796	5906915
J5	0	3464806	5906918
J5	0	3464798	5906926
J6	0	3464798	5906888
J6	0	3464809	5906890
J6	0	3464809	5906901
J6	0	3464795	5906903
J7	0	3464797	5906862
J7	0	3464810	5906866
J7	0	3464799	5906876
J7	0	3464809	5906880
J8	0	3464799	5906838
J8	0	3464798	5906850
J8	0	3464808	5906855
J8	0	3464810	5906842
J9	0	3464806	5906829
J9	0	3464797	5906828
J9	0	3464808	5906815
J9	0	3464799	5906811
J10	0	3464796	5906792
J10	0	3464797	5906802
J10	0	3464807	5906790

Rasternummer	Emission	Rechtswert	Hochwert
J10	0	3464810	5906801
J11	0	3464795	5906775
J11	0	3464795	5906765
J11	0	3464806	5906764
J11	0	3464807	5906778
J12	0	3464809	5906740
J12	0	3464806	5906751
J12	0	3464798	5906739
J12	0	3464796	5906751
J13	0	3464813	5906717
J13	0	3464811	5906726
J13	0	3464793	5906725
J13	0	3464794	5906712
J14	0	3464808	5906691
J14	0	3464808	5906705
J14	0	3464798	5906692
J14	0	3464800	5906703
J15	0	3464796	5906667
J15	0	3464797	5906679
J15	0	3464808	5906665
J15	0	3464809	5906678
J16	0	3464796	5906638
J16	0	3464797	5906650
J16	0	3464807	5906636
J16	0	3464808	5906648
J17	0	3464794	5906610
J17	0	3464807	5906619
J17	0	3464796	5906624
J17	0	3464812	5906630
J18	0	3464795	5906597
J18	0	3464797	5906586
J18	0	3464809	5906603
J18	0	3464812	5906592
J19	0	3464794	5906578
J19	0	3464798	5906566
J19	0	3464810	5906580
J19	0	3464810	5906565
K3	0	3464822	5906965
K3	0	3464831	5906968
K4	0	3464821	5906952
K4	0	3464832	5906955
K4	0	3464823	5906936
K4	0	3464834	5906939

Rasternummer	Emission	Rechtswert	Hochwert
K5	0	3464820	5906916
K5	0	3464821	5906927
K5	0	3464832	5906918
K5	0	3464832	5906929
K6	0	3464818	5906893
K6	0	3464819	5906905
K6	0	3464835	5906902
K6	0	3464834	5906891
K7	0	3464834	5906876
K7	0	3464824	5906874
K7	0	3464836	5906865
K7	0	3464825	5906862
K8	0	3464824	5906836
K8	0	3464837	5906836
K8	0	3464837	5906848
K8	0	3464825	5906848
K9	0	3464833	5906811
K9	0	3464818	5906818
K9	0	3464824	5906824
K9	0	3464835	5906825
K10	0	3464834	5906788
K10	0	3464820	5906791
K10	0	3464835	5906799
K10	0	3464820	5906805
K11	0	3464820	5906766
K11	0	3464835	5906767
K11	0	3464835	5906776
K11	0	3464820	5906779
K12	0	3464835	5906752
K12	0	3464836	5906742
K12	0	3464822	5906740
K12	0	3464820	5906754
K13	0	3464834	5906716
K13	0	3464822	5906717
K13	0	3464837	5906730
K13	0	3464825	5906729
K14	0	3464834	5906687
K14	0	3464821	5906689
K14	0	3464833	5906703
K14	0	3464820	5906703
K15	0	3464834	5906662
K15	0	3464819	5906664
K15	0	3464834	5906676

Rasternummer	Emission	Rechtswert	Hochwert
K15	0	3464823	5906678
K16	0	3464836	5906643
K16	0	3464823	5906643
K16	0	3464834	5906654
K16	0	3464823	5906655
K17	0	3464822	5906618
K17	0	3464834	5906617
K17	0	3464833	5906628
K17	0	3464823	5906630
K18	0	3464822	5906591
K18	0	3464823	5906602
K18	0	3464834	5906601
K18	0	3464835	5906589
K19	0	3464819	5906578
K19	0	3464820	5906562
K19	0	3464831	5906561
K19	0	3464833	5906577
K20	0	3464838	5906554
L3	0	3464846	5906974
L3	0	3464848	5906963
L3	0	3464857	5906979
L3	0	3464860	5906965
L4	0	3464848	5906952
L4	0	3464858	5906939
L4	0	3464859	5906952
L4	0	3464843	5906942
L5	0	3464843	5906930
L5	0	3464844	5906918
L5	0	3464858	5906929
L5	0	3464859	5906913
L6	0	3464843	5906905
L6	0	3464860	5906899
L6	0	3464844	5906894
L6	0	3464862	5906885
L7	0	3464846	5906878
L7	0	3464861	5906873
L7	0	3464856	5906867
L7	0	3464847	5906866
L8	0	3464847	5906837
L8	0	3464861	5906840
L8	0	3464848	5906849
L8	0	3464860	5906850
L9	0	3464859	5906813

Rasternummer	Emission	Rechtswert	Hochwert
L9	0	3464847	5906813
L9	0	3464846	5906824
L9	0	3464860	5906827
L10	0	3464846	5906789
L10	0	3464861	5906789
L10	0	3464846	5906800
L10	0	3464858	5906802
L11	0	3464858	5906764
L11	0	3464847	5906765
L11	0	3464858	5906774
L11	0	3464847	5906778
L12	1	3464858	5906739
L12	0	3464858	5906751
L12	0	3464846	5906751
L12	0	3464846	5906738
L13	0	3464857	5906716
L13	0	3464858	5906726
L13	0	3464846	5906726
L13	0	3464844	5906716
L14	0	3464846	5906686
L14	0	3464860	5906687
L14	0	3464845	5906705
L14	0	3464857	5906706
L15	0	3464858	5906661
L15	0	3464847	5906662
L15	0	3464858	5906673
L15	0	3464845	5906674
L16	0	3464862	5906640
L16	0	3464849	5906642
L16	0	3464860	5906653
L16	0	3464848	5906653
L17	0	3464848	5906615
L17	0	3464859	5906614
L17	0	3464847	5906626
L17	0	3464859	5906625
L18	0	3464845	5906599
L18	0	3464847	5906586
L18	0	3464860	5906586
L18	0	3464858	5906598
L19	0	3464846	5906575
L19	0	3464851	5906566
L19	0	3464860	5906577
L19	0	3464860	5906567

Rasternummer	Emission	Rechtswert	Hochwert
L20	0	3464850	5906555
L20	0	3464861	5906556
M2	0	3464872	5906986
M2	0	3464883	5906990
M3	0	3464872	5906974
M3	0	3464872	5906962
M3	0	3464884	5906976
M3	0	3464885	5906962
M4	0	3464869	5906943
M4	0	3464870	5906954
M4	0	3464884	5906941
M4	0	3464884	5906951
M5	0	3464870	5906915
M5	0	3464871	5906929
M5	0	3464880	5906917
M5	0	3464882	5906931
M6	0	3464872	5906902
M6	0	3464882	5906905
M6	0	3464885	5906889
M6	0	3464874	5906886
M7	0	3464881	5906874
M7	0	3464870	5906874
M7	0	3464874	5906867
M7	0	3464880	5906861
M8	0	3464873	5906839
M8	0	3464881	5906841
M8	0	3464882	5906850
M8	0	3464874	5906851
M9	0	3464873	5906814
M9	0	3464882	5906814
M9	0	3464874	5906826
M9	0	3464882	5906827
M10	0	3464882	5906788
M10	0	3464874	5906792
M10	0	3464882	5906801
M10	0	3464873	5906804
M11	0	3464881	5906764
M11	0	3464873	5906767
M11	0	3464881	5906775
M11	0	3464874	5906780
M12	0	3464882	5906738
M12	0	3464874	5906740
M12	0	3464881	5906750

Rasternummer	Emission	Rechtswert	Hochwert
M12	0	3464874	5906752
M13	0	3464882	5906713
M13	0	3464874	5906715
M13	0	3464882	5906726
M13	0	3464874	5906727
M14	0	3464881	5906689
M14	0	3464871	5906692
M14	0	3464881	5906701
M14	0	3464872	5906702
M15	0	3464885	5906661
M15	0	3464870	5906661
M15	0	3464872	5906674
M15	0	3464881	5906679
M16	0	3464871	5906641
M16	0	3464881	5906639
M16	0	3464884	5906652
M16	0	3464871	5906652
M17	0	3464872	5906612
M17	0	3464883	5906612
M17	0	3464870	5906624
M17	0	3464884	5906623
M18	0	3464870	5906585
M18	0	3464883	5906585
M18	0	3464870	5906597
M18	0	3464882	5906598
M19	0	3464872	5906567
M19	0	3464874	5906577
M19	0	3464882	5906563
M19	0	3464886	5906578
M20	0	3464872	5906555
M20	0	3464886	5906555
N2	0	3464898	5906997
N2	0	3464899	5906987
N2	0	3464909	5907003
N2	0	3464911	5906987
N3	0	3464895	5906979
N3	0	3464895	5906966
N3	0	3464910	5906962
N3	0	3464911	5906974
N4	0	3464895	5906954
N4	0	3464897	5906936
N4	0	3464909	5906939
N4	0	3464910	5906950

Rasternummer	Emission	Rechtswert	Hochwert
N5	0	3464896	5906910
N5	0	3464896	5906926
N5	0	3464907	5906910
N5	0	3464910	5906928
N6	0	3464894	5906887
N6	0	3464908	5906884
N6	0	3464908	5906899
N6	0	3464896	5906898
N7	0	3464895	5906863
N7	0	3464894	5906875
N7	0	3464907	5906861
N7	0	3464907	5906872
N8	0	3464895	5906839
N8	0	3464895	5906852
N8	0	3464907	5906835
N8	0	3464906	5906849
N9	0	3464897	5906812
N9	0	3464898	5906824
N9	0	3464908	5906811
N9	0	3464908	5906823
N10	0	3464897	5906790
N10	0	3464897	5906801
N10	0	3464909	5906786
N10	0	3464909	5906800
N11	0	3464896	5906765
N11	0	3464897	5906779
N11	0	3464908	5906764
N11	0	3464909	5906775
N12	0	3464895	5906739
N12	0	3464896	5906754
N12	0	3464908	5906737
N12	0	3464909	5906752
N13	0	3464896	5906716
N13	1	3464895	5906729
N13	0	3464908	5906711
N13	0	3464907	5906722
N14	0	3464907	5906685
N14	0	3464907	5906697
N14	0	3464894	5906691
N14	0	3464897	5906704
N15	0	3464907	5906663
N15	0	3464906	5906674
N15	0	3464894	5906665

Rasternummer	Emission	Rechtswert	Hochwert
N15	0	3464893	5906679
N16	0	3464893	5906641
N16	0	3464904	5906643
N16	0	3464907	5906651
N16	0	3464895	5906653
N17	0	3464895	5906611
N17	0	3464912	5906611
N17	0	3464897	5906623
N17	0	3464908	5906626
N18	0	3464895	5906586
N18	0	3464910	5906589
N18	0	3464908	5906597
N18	0	3464894	5906597
N19	0	3464899	5906561
N19	0	3464909	5906566
N19	0	3464898	5906574
N19	0	3464909	5906580
N20	0	3464909	5906554
N20	0	3464897	5906555
O1	0	3464933	5907011
O2	0	3464934	5906998
O2	0	3464933	5906987
O2	0	3464919	5907006
O2	0	3464921	5906991
O3	0	3464937	5906977
O3	0	3464933	5906963
O3	0	3464920	5906977
O3	0	3464924	5906965
O4	0	3464935	5906954
O4	0	3464934	5906939
O4	0	3464920	5906940
O4	0	3464920	5906953
O5	0	3464935	5906912
O5	0	3464934	5906926
O5	0	3464922	5906914
O5	0	3464920	5906924
O6	0	3464936	5906891
O6	0	3464936	5906902
O6	0	3464922	5906889
O6	0	3464922	5906900
O7	0	3464936	5906864
O7	0	3464936	5906879
O7	0	3464922	5906864

Rasternummer	Emission	Rechtswert	Hochwert
07	0	3464921	5906878
08	0	3464934	5906838
08	0	3464936	5906854
08	0	3464920	5906838
08	0	3464922	5906851
09	0	3464933	5906813
09	0	3464934	5906825
09	0	3464920	5906813
09	0	3464921	5906826
010	0	3464931	5906791
010	0	3464931	5906801
010	0	3464920	5906787
010	0	3464920	5906799
011	0	3464932	5906764
011	0	3464931	5906777
011	0	3464923	5906760
011	0	3464920	5906776
012	0	3464932	5906741
012	0	3464933	5906752
012	0	3464920	5906741
012	0	3464923	5906749
013	0	3464931	5906729
013	0	3464921	5906714
013	0	3464933	5906715
013	0	3464923	5906726
014	0	3464924	5906688
014	0	3464936	5906690
014	0	3464923	5906701
014	0	3464936	5906703
015	0	3464923	5906663
015	0	3464937	5906664
015	0	3464924	5906675
015	0	3464937	5906677
016	0	3464921	5906638
016	0	3464937	5906637
016	0	3464924	5906650
016	0	3464937	5906650
017	0	3464922	5906613
017	0	3464932	5906616
017	0	3464936	5906625
017	0	3464918	5906630
018	0	3464936	5906588
018	0	3464921	5906591

Rasternummer	Emission	Rechtswert	Hochwert
O18	0	3464922	5906598
O18	0	3464933	5906601
O19	0	3464922	5906567
O19	0	3464933	5906568
O19	0	3464921	5906579
O19	0	3464932	5906580
O20	0	3464923	5906555
O20	0	3464934	5906556
P1	0	3464949	5907017
P1	0	3464959	5907017
P2	0	3464957	5906987
P2	0	3464946	5906990
P2	0	3464957	5907001
P2	0	3464945	5907001
P3	0	3464947	5906963
P3	0	3464959	5906965
P3	0	3464946	5906975
P3	0	3464958	5906977
P4	0	3464958	5906939
P4	0	3464960	5906951
P4	0	3464944	5906954
P4	0	3464946	5906938
P5	0	3464959	5906915
P5	0	3464959	5906927
P5	0	3464946	5906915
P5	0	3464946	5906926
P6	0	3464958	5906889
P6	0	3464959	5906902
P6	0	3464947	5906889
P6	0	3464947	5906903
P7	0	3464960	5906865
P7	0	3464959	5906877
P7	0	3464947	5906863
P7	0	3464946	5906875
P8	0	3464958	5906839
P8	0	3464959	5906852
P8	0	3464944	5906837
P8	0	3464947	5906849
P9	0	3464958	5906826
P9	0	3464958	5906813
P9	0	3464944	5906815
P9	0	3464944	5906830
P10	0	3464959	5906789

Rasternummer	Emission	Rechtswert	Hochwert
P10	0	3464944	5906789
P10	0	3464944	5906801
P10	0	3464959	5906803
P11	0	3464942	5906763
P11	0	3464960	5906764
P11	0	3464944	5906777
P11	0	3464959	5906778
P12	0	3464960	5906737
P12	0	3464944	5906739
P12	0	3464944	5906749
P12	0	3464959	5906752
P13	0	3464961	5906714
P13	0	3464945	5906714
P13	0	3464944	5906724
P13	0	3464961	5906727
P14	0	3464945	5906687
P14	0	3464961	5906689
P14	0	3464945	5906700
P14	0	3464960	5906701
P15	0	3464963	5906664
P15	0	3464947	5906665
P15	0	3464962	5906675
P15	0	3464947	5906678
P16	0	3464961	5906639
P16	0	3464948	5906640
P16	0	3464962	5906652
P16	0	3464948	5906654
P17	0	3464960	5906611
P17	0	3464947	5906615
P17	0	3464961	5906625
P17	0	3464949	5906626
P18	0	3464956	5906590
P18	0	3464946	5906592
P18	0	3464960	5906600
P18	0	3464949	5906600
P19	0	3464947	5906564
P19	0	3464956	5906568
P19	0	3464958	5906578
P19	0	3464945	5906579
Q1	0	3464969	5907011
Q2	0	3464981	5906988
Q2	0	3464967	5906989
Q2	0	3464974	5907003

Rasternummer	Emission	Rechtswert	Hochwert
Q3	0	3464985	5906964
Q3	0	3464972	5906965
Q3	0	3464984	5906976
Q3	0	3464971	5906977
Q4	0	3464973	5906938
Q4	0	3464987	5906939
Q4	0	3464972	5906953
Q4	0	3464986	5906953
Q5	0	3464973	5906915
Q5	0	3464988	5906915
Q5	0	3464973	5906926
Q5	0	3464987	5906928
Q6	0	3464987	5906890
Q6	0	3464974	5906891
Q6	0	3464988	5906901
Q6	0	3464974	5906903
Q7	0	3464988	5906865
Q7	0	3464974	5906878
Q7	0	3464988	5906878
Q7	0	3464974	5906865
Q8	0	3464989	5906841
Q8	0	3464988	5906852
Q8	0	3464973	5906852
Q8	0	3464975	5906839
Q9	0	3464974	5906827
Q9	0	3464989	5906814
Q9	0	3464988	5906826
Q9	0	3464975	5906815
Q10	0	3464987	5906789
Q10	0	3464987	5906801
Q10	0	3464975	5906803
Q10	0	3464974	5906790
Q11	0	3464971	5906766
Q11	0	3464985	5906766
Q11	0	3464974	5906775
Q11	0	3464984	5906779
Q12	0	3464987	5906741
Q12	0	3464972	5906751
Q12	0	3464985	5906753
Q12	0	3464972	5906740
Q13	0	3464987	5906715
Q13	0	3464986	5906727
Q13	0	3464973	5906728

Rasternummer	Emission	Rechtswert	Hochwert
Q13	0	3464972	5906716
Q14	0	3464986	5906690
Q14	0	3464986	5906702
Q14	0	3464973	5906690
Q14	0	3464971	5906704
Q15	0	3464987	5906665
Q15	0	3464986	5906678
Q15	0	3464972	5906677
Q15	0	3464973	5906663
Q16	0	3464972	5906641
Q16	0	3464986	5906642
Q16	0	3464974	5906649
Q16	0	3464988	5906655
Q17	0	3464988	5906614
Q17	0	3464985	5906628
Q17	0	3464975	5906629
Q17	0	3464971	5906613
Q18	0	3464983	5906603
Q18	0	3464974	5906590
Q18	0	3464982	5906593
Q18	0	3464969	5906600
Q19	0	3464968	5906579
R15	0	3464992	5906662
R16	0	3464993	5906641
R16	0	3464993	5906649
R17	0	3464993	5906617
R17	0	3464991	5906624

<b>PRÜFPROTOKOLL</b>	<b>PORTAFID M3 / M3K</b>
Einstellung:	Methan CH <sub>4</sub>
Fab.Nr.	<b>027 10 001054</b>



### 1.0 Gerätezustand

1.2	- Zustand einwandfrei (z. B.: J / N)	J	J				
1.3	- Restbetriebszeit (z. B.: 5h)	8	8				

### 2.0 Pumpenkontrolle

2.1	- Pumpenfehler F100 bei Abdichtung	J	J				
-----	------------------------------------	---	---	--	--	--	--

### 3.0 Messbereich ppm

3.1	Nullpunkt	0	0				
3.2	Prüfgas 10 ppm CH <sub>4</sub> - Anzeige ≥ 8 ppm in 10 Sekunden	10	10				
3.2.1	relative Standardabweichung <sup>1</sup>	5,62%	5,07%				
3.3	Prüfgas 100 ppm CH <sub>4</sub> - Anzeige 90 - 110 ppm	104	98				
3.3.1	relative Standardabweichung <sup>1</sup>	5,28%	5,28%				
3.4	Prüfgas 1.000 ppm CH <sub>4</sub> - Anzeige 900 - 1.100 ppm	1.000	980				
3.4.1	relative Standardabweichung <sup>1</sup>	5,90%	5,85%				
3.5	Prüfgas 1,00 VOL.-% CH <sub>4</sub> - Anzeige 0,90 - 1,10 VOL.-%						
3.5.1	relative Standardabweichung <sup>1</sup>						

### 4.0 Alarmauslösung

4.1	- Akustischer Alarm (z. B.: J / N)	J	J				
-----	------------------------------------	---	---	--	--	--	--

### 5.0 Bemerkung

	- Gehäuse gebrochen	N	N				
	- Justage, Reparatur	N	N				
	- Überprüfung im Werk	N	N				
	- o. ä.	N	N				

### 6.0 Prüfung

	- Tag	28	30				
	- Monat	10	10				
	- Jahr	2024	2024				
	- Unterschrift	SP	SP				

<sup>1</sup> Ergebnis der letzten 30 Funktionskontrollen (vgl. VDI 3860 Blatt 3)

## Prüfbericht

über die wiederkehrende Prüfung bei der Zentraldeponie Brake-Käseburg  
der 1. Entgasungsebene BA Nord und der 1. + 2. Entgasungsebene, horizontal und  
der Vertikal-Entgasung BA Süd sowie die Kondensat-Töpfe an den  
Gastransportleitungen

---

- |   |                             |  |
|---|-----------------------------|--|
| 1 | Auftrags-/ Prüfberichts-Nr. | 8123094648 / 110 / 20241024-GIB-Sempert  |
| 2 | Auftraggeber/Betreiber      | GIB Entsorgung Wesermarsch GmbH<br>Otto-Hahn-Str. 9<br>26919 Brake   |
| 3 | Anlage                      | Entsorgungszentrum Wesermarsch<br>Alte Rönnel 1<br>26919 Brake<br>1. und 2. Entgasungsebene, horizontal sowie die<br>Vertikal-Entgasung Deponie BA Süd,<br>1. Entgasungsebene Deponie 1. BA Nord |
| 4 | Ansprechpartner             | Herr Dennis Lee<br>Tel.: 04401-9888-83<br>Mobil: 0160-97722374<br>E-Mail: <a href="mailto:lee@gib-entsorgung.de">lee@gib-entsorgung.de</a>   |
| 5 | Auftrag vom                 | Terminvereinbarung via Mail und Telefon.   |
| 6 | Art der Prüfung             | Wiederkehrende Prüfung bei der Zentraldeponie<br>Brake-Käseburg durch Begehung und<br>Sichtprüfung.  |
| 7 | Datum der Prüfung           | 24.10.2024   |
| 8 | Prüfgegenstand              | 1. Entgasungsebene BA Nord und der 1. + 2.<br>Entgasungsebene, horizontal und der Vertikal-<br>Entgasung BA Süd sowie die Kondensat-Töpfe an<br>den Gastransportleitungen.                       |

- 9 Prüfbeteiligte Herr Dennis Lee GIB (Begehung u. Sichtprüfung),  
Herr Sempert TÜV NORD Systems GmbH & Co.  
KG (Begehung, Sichtprüfung, Dokumentation).
- 10 Prüfgrundlage Bezirksregierung Weser Ems,  
Plangenehmigung vom 13.02.1989,  
Abschnitt 2.2.12
- 11 Prüfunterlagen Landkreis Wesermarsch  
„Zentraldeponie Wesermarsch-Mitte“,  
Lageplan „Entgasung“, Juli 1989,  
Übersichtsplan „Schachtbauwerke“, Sep. 1997,  
Lageplan „Entgasung über Vertikalbrunnen“,  
Jan. 22.
- 12 Prüfgegenstände,  
konkret Gasschieber- und Kondensatableitschächte,  
Gassammelbalken entsprechend Lageplan,  
Entgasung einschließlich der Rohre,  
Rohrdurchführungen und Absperrklappen,  
Kondensat-Töpfe auf den Gastransportleitungen,  
Vertikalbrunnen GB1 – GB12,  
neue Gasstation mit Kondensatableitung im  
Pumpwerk 3.
- 13 Sachverständiger Dipl.-Ing. (FH) Marcus Sempert  
TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG  
Tel.: 0421 4498-270, Mobil: 0160-888 4150  
E-Mail: [msempert@tuev-nord.de](mailto:msempert@tuev-nord.de)

#### 14 Durchführung der Prüfung

Die Prüfung wurde als Begehung und Sichtprüfung aller zugänglichen Bereiche und Bauteile durchgeführt.

Die Gasschieber- und Kondensat-Ableitschächte des BA Süd wurden einer inneren Sichtprüfung einschließlich aller Einbauten unterzogen; die Gassammelbalken sowie die Kondensat-Töpfe in den Sickerwasser-Kontrollschächten (5, 7, 9, 10 + 12) des 1. BA Nord wurden kontrolliert; der Gassammelbalken sowie die Kondensat-Töpfe der

Gastransportleitung zum BHKW wurden inspiziert. Die neuen Vertikalbrunnen GB1 – GB12 sowie die neue Gasstation mit der Kondensatableitung im Pumpwerk 3 wurden einer ersten Sichtprüfung nach der Inbetriebnahme unterzogen.

Dabei wurden die folgenden Punkte dokumentiert und kommuniziert:

#### 15 Ergebnisse der Sichtprüfung und Bewertung

Bauteil	Ergebnisse / Bewertung
Kondensatableiterschacht 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oberflächenwasser (ca. 50 cm) im Schacht,</li> <li>- Beschilderung/Kennzeichen/Nummer sind am Deckel.</li> </ul>
Gasschieberschacht 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oberflächenwasser (ca. 30 cm) im Schacht,</li> <li>- leichte Beschädigung am Schachtdeckelrand (ca. 2x3 cm), unverändert zu den Vorjahren,</li> <li>- Beschilderung/Kennzeichen/Nummer sind am Deckel.</li> </ul>
Gasschieberschacht 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oberflächenwasser (ca. 50 cm) im Schacht,</li> <li>- leichte Beschädigung am Schachtdeckelrand (ca. 3x5 cm sowie 1x1 cm),</li> <li>- Beschilderung/Kennzeichen/Nummer sind am Deckel.</li> </ul> <p><u>Anm.:</u> Die hier bereits bekannte Verformung der Gasleitung aus dem Deponiekörper in den Gasschieberschacht unterliegt einer bestehenden regelmäßigen Kontrolle und zeigte keine ersichtliche Veränderung im Vergleich zu den Vorjahren.</p>
Gasschieberschacht 14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oberflächenwasser (ca. 50 cm) im Schacht,</li> <li>- leichte Beschädigung am Schachtdeckelrand,</li> <li>- Beschilderung/Kennzeichen/Nummer sind am Deckel.</li> </ul> <p><u>Anm.:</u> Die hier bereits bekannte Rohrbiegung der Gasleitung aus dem Deponiekörper in den Gasschieberschacht unterliegt einer bestehenden regelmäßigen Kontrolle und zeigte keine ersichtliche Veränderung im</p>

Bauteil	Ergebnisse / Bewertung
	Vergleich zu den Vorjahren.
Gasschieberschacht 13	<ul style="list-style-type: none"><li>- Oberflächenwasser (ca. 30 cm) im Schacht,</li><li>- leichte Beschädigung am Schachtdeckelrand (ca. 2x8 cm),</li><li>- <b>Beschilderung „Rauchen verboten“ erneuern</b>, übrige Beschilderung/Kennzeichen/Nummer sind am Deckel.</li></ul> <p><u>Anm.:</u> Die Rohrbiegung der Gasleitung aus dem Deponiekörper in den Gasschieberschacht (untere Ebene) unterliegt einer bestehenden regelmäßigen Kontrolle und zeigte keine ersichtliche Veränderung im Vergleich zu den Vorjahren.</p>
Kondensatableiterschacht 12	<ul style="list-style-type: none"><li>- Schacht ist trocken,</li><li>- leichte Beschädigungen am Schachtdeckelrand (ca. 3x3 cm und ca. 2x2),</li><li>- <b>Beschilderung „Rauchen verboten“ erneuern</b>, übrige Beschilderung/Kennzeichen/Nummer sind am Deckel.</li></ul> <p><u>Anm.:</u> Die hier bereits bekannte Rohrbiegung der Gasleitung aus dem Deponiekörper in den Gasschieberschacht unterliegt einer regelmäßigen Kontrolle und zeigte keine ersichtliche Veränderung im Vergleich zu den Vorjahren.</p>
Gasschieberschacht 11	<ul style="list-style-type: none"><li>- Oberflächenwasser (ca. 30 cm) im Schacht,</li><li>- <b>die Deckelsicherung ist defekt u. muss erneuert werden</b>,</li><li>- Beschilderung/Kennzeichen/Nummer sind am Deckel.</li></ul> <p><u>Anm.:</u> Die hier bereits bekannte Rohrbiegung der Gasleitung aus dem Deponiekörper in den Gasschieberschacht unterliegt einer regelmäßigen Kontrolle und zeigte keine ersichtliche Veränderung im Vergleich zu den Vorjahren.</p>

Bauteil	Ergebnisse / Bewertung
Gasschieberschacht 10	<ul style="list-style-type: none"><li>- Schacht ist trocken,</li><li>- leichte Beschädigung am Schachtdeckelrand (ca. 2x3 cm),</li><li>- Beschilderung/Kennzeichen/Nummer sind am Deckel.</li></ul>
Gasschieberschacht 9	<ul style="list-style-type: none"><li>- Schacht ist trocken,</li><li>- leichte Beschädigung am Schachtdeckelrand (ca. 2x5 cm),</li><li>- Beschilderung/Kennzeichen/Nummer sind am Deckel.</li></ul>
Kondensatableiterschacht 8	<ul style="list-style-type: none"><li>- Schacht ist trocken,</li><li>- Beschilderung/Kennzeichen/Nummer sind am Deckel.</li></ul>
Kondensatableiterschacht 1	<ul style="list-style-type: none"><li>- Schacht ist trocken,</li><li>- leichte Beschädigung am Schachtdeckelrand (ca. 15x2 cm),</li><li>- Beschilderung/Kennzeichen/Nummer sind am Deckel,</li><li>- die leichte Rohrbiegung der Gasleitung aus der Randleitung in den Gasschieberschacht (obere Ebene) muss neu, in die bereits bestehenden regelmäßigen Kontrollen, aufgenommen und überwacht werden.</li></ul>
Gasschieberschacht 2	<ul style="list-style-type: none"><li>- Schacht ist trocken,</li><li>- Beschilderung/Kennzeichen/Nummer sind am Deckel,</li><li>- die leichte Rohrbiegung der Gasleitung aus dem Deponiekörper in den Gasschieberschacht muss neu, in die bereits bestehenden regelmäßigen Kontrollen, aufgenommen und überwacht werden.</li></ul>
Gasschieberschacht 3	<ul style="list-style-type: none"><li>- Schacht ist trocken,</li></ul>

Bauteil	Ergebnisse / Bewertung
	<ul style="list-style-type: none"><li>- leichte Beschädigung am Schachtdeckelrand (ca. 1x1 cm),</li><li>- Beschilderung/Kennzeichen/Nummer sind am Deckel.</li></ul>
Gasschieberschacht 4	<ul style="list-style-type: none"><li>- Oberflächenwasser (ca. 15 cm) im Schacht,</li><li>- leichte Beschädigung am Schachtdeckelrand (ca. 4x2 cm),</li><li>- Beschilderung/Kennzeichen/Nummer sind am Deckel.</li></ul> <p><u>Anm.:</u> Die hier bereits bekannte Verformung der Gasleitung aus dem Deponiekörper in den Gasschieberschacht unterliegt einer bestehenden regelmäßigen Kontrolle und zeigte keine ersichtliche Veränderung im Vergleich zu den Vorjahren.</p>
Kondensatableiterschacht 5	<ul style="list-style-type: none"><li>- wenig Oberflächenwasser im Schacht,</li><li>- leichte Beschädigung am Schachtdeckelrand (Riss),</li><li>- Beschilderung/Kennzeichen/Nummer sind am Deckel.</li></ul> <p><u>Anm.:</u> Die hier bereits bekannte Verformung der Gasleitung aus dem Deponiekörper in den Gasschieberschacht unterliegt einer bestehenden regelmäßigen Kontrolle und zeigte keine ersichtliche Veränderung im Vergleich zu den Vorjahren.</p>
Gasschieberschacht 6	<ul style="list-style-type: none"><li>- Schacht ist trocken,</li><li>- Beschilderung/Kennzeichen/Nummer sind am Deckel.</li></ul> <p><u>Anm.:</u> Die hier bereits bekannten Innenrisse im mittleren Betonring (3 Stk.) unterliegen einer bestehenden regelmäßigen Kontrolle und zeigten keine ersichtlichen Veränderungen im Vergleich zu den Vorjahren. Der Schacht ist von außen abgedichtet und trocken.</p>

Bauteil	Ergebnisse / Bewertung
Gasschieberschacht 7	<ul style="list-style-type: none"><li>- wenig Oberflächenwasser im Schacht,</li><li>- leichte Beschädigung am Schachtdeckelrand (ca. 6x3 cm),</li><li>- Beschilderung/Kennzeichen/Nummer sind am Deckel,</li></ul> <p><u>Anm.:</u> Der hier bereits bekannte Innenriss im mittleren Betonring (an Gasbrunnendurchführung, vertikal nach oben) unterliegt einer bestehenden regelmäßigen Kontrolle und zeigte keine ersichtliche Veränderung im Vergleich zu den Vorjahren. Der Schacht ist von außen abgedichtet und trocken.</p>
Gassammelbalken GS 20	Leitungen: Strang 1, Strang 2, Strang 3 <ul style="list-style-type: none"><li>- sauberer Zustand,</li><li>- die PE-Leitungen, die aus dem Deponiekörper kommen, sind mit PE-Folie abgedeckt (ca. 40 cm), um eine Versprödung des Materials durch UV-Strahlung zu vermeiden.</li></ul>
Gassammelbalken GS 21	Leitungen: Strang 4, Strang 5, Strang 6 <ul style="list-style-type: none"><li>- sauberer Zustand,</li><li>- die PE-Leitungen, die aus dem Deponiekörper kommen, sind mit PE-Folie abgedeckt (ca. 40 cm), um eine Versprödung des Materials durch UV-Strahlung zu vermeiden.</li></ul>
Gassammelbalken GS 22	Leitungen: Strang 7, Strang 8, Strang 9 <ul style="list-style-type: none"><li>- sauberer Zustand,</li><li>- die PE-Leitungen, die aus dem Deponiekörper kommen, sind mit PE-Folie abgedeckt (ca. 40 cm), um eine Versprödung des Materials durch UV-Strahlung zu vermeiden.</li></ul>
Gassammelbalken GS 24 inkl. Sammelbalken mob. Fackel	Leitungen: 2 BA Nord davon 1 Anschluss für die neue Vertikal-Entgasung, 1 BA Süd mit den jeweiligen Kondensat-Töpfen (3 Stk.) und 1 Leitung BHKW

Bauteil	Ergebnisse / Bewertung
	- sauberer Zustand.
Sickerwasserkontrollschächte (Kondensat-Töpfe) SKS 5, 7, 9, 10 + 12	PE-Schächte - Schächte 5, 7, 9, 10, 12 sind trocken.
Kondensat-Topf KT 1 + Analyse Leitung (auf der Gastransportleitung)	- sauberer Zustand.
Kondensat-Töpfe KT 2, 3 u. 4 (auf der Gastransportleitung)	- sauberer Zustand.
Gasstation, neu	- sauberer Zustand.
GB1 – GB12	- Schächte sind trocken.
Pumpwerk 3 mit Kondensatableitung	- sauber und trocken.

	keine Aktion erforderlich
	Aktion erforderlich

Bei der Innenbesichtigung der Schächte und der Gassammelbalken wurden keine Werkstoff- oder Einbauzustände festgestellt, die wesentlich von den Vorgaben der Ausführungszeichnungen und den Ergebnissen der Bauprüfung nach Fertigstellung abweichen.

Alle Schächte sind mit Schlössern gesichert und waren im Innenbereich sauber.

Alle Schachtdeckel sind mit einer Sicherheitskette versehen.

Die betrieblichen Wartungs- und Kontrollarbeiten erfolgen regelmäßig.

Die Gassammelbalken wurden im ordentlichen und sauberen Zustand vorgefunden.

Der dokumentierte Nachsorgeplan wurde kontrolliert, wie auch die Wartungstätigkeiten / Schachtkontrollen.

## 16 Zusammenfassung

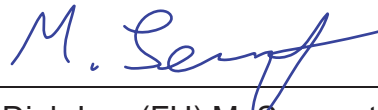
Entsprechend der Plangenehmigung, Abschnitt 2.2.12 wurden die 1. Entgasungsebene BA Nord und die 1. + 2. Entgasungsebene, horizontal sowie die Vertikal-Entgasung BA Süd und die Kondensat-Töpfe an den Gastransportleitungen einer wiederkehrenden Prüfung unterzogen.

Die Prüfung wurde als Anlagenbegehung und Sichtprüfung durchgeführt. Die Prüfung war, wie in den vergangenen Jahren, sehr gut vorbereitet.

Wesentliche Abweichungen von den Vorgaben der Ausführungszeichnungen und den Ergebnissen der Bauprüfung nach Fertigstellung wurden nicht festgestellt.

Gegen den weiteren Betrieb der Entgasungsanlage bestehen keine sicherheitstechnischen Bedenken.

Brake, 24.10.2024



---

Dipl.-Ing. (FH) M. Sempert

Sachverständiger

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG