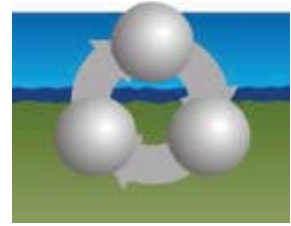


# ABFALLWIRTSCHAFT WESERMARSCH



## Hausmülldeponie Galing

Jahresübersicht 2021  
Erklärung zum Deponieverhalten

März 2022



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



## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 VERANLASSUNG	1
2 AUFGABENSTELLUNG	1
3 TECHNISCHE EINRICHTUNGEN	2
4 KLIMATISCHE VERHÄLTNISSE	3
5 VERFORMUNGSVERHALTEN	4
6 DEPONIEGASMESSUNGEN	4
7 WASSERUNTERSUCHUNGEN	5



## ANLAGENVERZEICHNIS

<b>Anlage 1</b>	<b>Meteorologische Daten</b>
Anlage 1.1	Niederschlagsverteilung 1990 - 2021
Anlage 1.2	Monatliche Niederschlagssummen 1990 - 2021
Anlage 1.3	Tägliche Niederschlagssummen 2021
<b>Anlage 2</b>	<b>Verformungsmessungen</b>
	Dipl.-Ing. Armin Meyer Büro für Vermessung
<b>Anlage 3</b>	<b>Deponiegas / Messungen an den Biofiltern</b>
	DETES - Umwelttechnik GmbH
<b>Anlage 4</b>	<b>Überwachung des Wasserpfads</b>
	Büro für Boden und Grundwasserschutz, Dr. Christoph Erpenbeck

## 1 VERANLASSUNG

Die Hausmülldeponie Galing wurde mit der Feststellung des Abschlusses der Stilllegung durch das Staatliche Gewerbeaufsichtsamt (GAA) Oldenburg vom 11.06.2014 (Az.: 3.2-Bs-62811-15/2-1, Bd 25-B) in die Nachsorgephase gemäß § 11 der Deponieverordnung (DepV)<sup>1</sup> entlassen.

Nach Angaben der Abfallwirtschaft Wesermarsch wurden die Einrichtungen der Deponie im Berichtsjahr gemäß den Vorgaben des Nachsorgeplans überwacht. Gemäß § 13 (5) DepV hat der Deponiebetreiber der zuständigen Behörde hierüber einen Jahresbericht vorzulegen.

Die Abfallwirtschaft Wesermarsch beauftragte die Ingenieurbüro Hinrichs GmbH, Bad Zwischenahn, mit der Zusammenstellung der Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen und 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 2021 umfasst Angaben

- zur Überwachung der technischen Einrichtungen
- zu den klimatischen Verhältnissen
- zum Verformungsverhalten
- zum Deponiegas
- zur Oberflächenentwässerung
- zur Grundwasserqualität
- zur Oberflächenwasserqualität.

In einer Erklärung zum Deponieverhalten werden die in der Jahresübersicht aufbereiteten Daten unter Hinzuziehung der Daten vorhergehender Jahre bewertet.

---

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

### 3 TECHNISCHE EINRICHTUNGEN

Bei der Hausmülldeponie Galing handelt es sich um eine linienförmige, ca. 1.100 m lange und 40 - 85 m breite Anschüttung an die Randwälle der Jarositdeponie Galing I. Die Grundfläche beträgt ca. 8,5 ha. Die Deponie verfügt weder über ein künstliches Basisabdichtungssystem noch über eine Sickerwasserfassung.

In den Jahren 2009 bis 2011 wurde die Hausmülldeponie Galing gesichert und rekultiviert. An der Oberfläche ist der Deponiekörper mit einem Dichtungssystem, bestehend aus einer Trag-, Ausgleichs- und Gasdränschicht, geosynthetischer Tondichtungsbahn (Bentonitmatte), Kunststoffdichtungsbahn, Dränmatte und mit einer Grasansaat versehenen Vegetationsschicht gedichtet. Zur Bestimmung des Verformungsverhaltens der Deponieoberfläche sind in der Vegetationsschicht Verformungsmesspunkte installiert.

Oberflächen- und Dränwasser aus der Dränmatte werden in der am Böschungsfuß angeordneten Entwässerungsmulde gefasst und über Muldenablaufschächte und Rohrleitungen dem Ringgraben zugeführt. Über ein zentrales Pumpwerk und eine Druckrohrleitung wird das Wasser aus dem Ringgraben in einen Übergabeschacht gefördert, von dem aus es über eine Freispiegelleitung in das Regenrückhaltebecken Nord eingeleitet wird. Das Regenrückhaltebecken entwässert in die nördlich angrenzende Kohärenzfläche bzw. über den Notüberlauf in den nordöstlich gelegenen Strassenseitengraben der Langlütjenstraße. Die Freispiegelrohrleitungen, das Regenrückhaltebecken und die Kohärenzfläche werden von der Nordenhamer Zinkhütte GmbH betrieben.

Zur Fassung und Ableitung von Deponiegas wurden im Abfallkörper, unmittelbar unter der Oberflächenabdichtung, flache Gräben ausgehoben und mit Grobkies verfüllt. Diese Entgasungsrigolen münden in bodenlose, die Oberflächenabdichtung durchdringende PEHD-Entgasungsschächte, die als Gasfenster fungieren. In den Schachtunterteilen befindet sich eine Kiesschüttung, auf dessen Oberfläche eine Lochplatte ruht. Oberhalb dieser Platte sind die Schächte mit einem Biofiltermaterial befüllt. Die Schachtabdeckung liegt nicht direkt auf der Schachtwandung auf; über einen umlaufenden mit Lüftungsgittern versehenen Spalt wird der Biofilter belüftet. An den Außenwandungen der Schächte sind Probenahmestutzen angebracht. Die oberhalb der Geländeoberkante angeordneten, mit einer demontierbaren Kappe verschlossenen Stutzen sind über eine Rohrleitung DN 50 an das mit Kies verfüllte Schachtunterteil angeschlossen. Die Stutzen wurden installiert, um die Funktions-

und Leistungsfähigkeit der Biofilter kontrollieren zu können. Durch die Messung und den Abgleich der unterhalb und oberhalb des Biofilters gemessenen Konzentrationen kann die jeweils aktuelle Abbauleistung des Biofilters bestimmt werden.

Am Böschungsfuß des Deponiekörpers verläuft ein Unterhaltungsweg. Die Deponie ist von einem Maschendrahtzaun umgeben. Darüber hinaus ist jedes Gasfenster umzäunt.

Nach Angaben der Abfallwirtschaft Wesermarsch wurden die Einrichtungen der Hausmülldeponie Galing im Jahr 2021 gemäß den Vorgaben des Nachsorgeplans überwacht. An der Deponieoberfläche einschl. der Wege zeigten sich keine Schäden oder Besonderheiten. Vegetationsausfälle sind nicht aufgetreten. An den Oberflächenentwässerungseinrichtungen wurden keine Auffälligkeiten verzeichnet. Auch an den technischen Einrichtungen wurden keine die Funktion beeinträchtigenden Schäden festgestellt. Die aus dem Vorjahr bekannte Beschädigung der Einzäunung des Gasfensters GS 4 wurde im Berichtsjahr repariert.

#### **4 KLIMATISCHE VERHÄLTNISSE**

Dargestellt werden in den Anlagen 1.1 bis 1.3 die unmittelbar am Deponiestandort gemessenen jährlichen und mittleren monatlichen Niederschlagssummen der Jahre 1990 bis 2020, die Niederschlagssummen der einzelnen Monate aus diesem Zeitraum sowie die täglichen Niederschlagshöhen des Berichtsjahres.

Die mittlere jährliche Niederschlagssumme der Jahre 1990 - 2021 betrug 763 mm. Die niederschlagsreichsten Monate waren im Mittel der Juli, September und Juni, die niederschlagsärmsten der April, Februar und Mai. Im Jahr 2021 fielen in der Summe 825 mm Niederschlag. Der niederschlagsreichste Monat war der August mit 138,9 mm gefolgt von den Monaten Mai und Dezember mit 95,7 und 83,0 mm Niederschlag. Im Februar und April fielen dagegen nur 32,4 bzw. 40,4 mm Regen. Der niederschlagsreichste Tag war der 21.06.2021 mit einer Tagessumme von 29,6 mm.

Das Niederschlaggeschehen entsprach im Berichtsjahr bezogen auf die Jahressumme leicht überdurchschnittlichen Verhältnissen. Starkniederschläge oder andere extreme Wittersituationen traten nicht auf. Witterungsbedingte Schäden an den Deponieeinrichtungen sind nicht eingetreten.

## 5 VERFORMUNGSVERHALTEN

Zur Bestimmung des Verformungsverhaltens der Deponieoberfläche wird entsprechend den Vorgaben des Nachsorgeplanes ein jährliches Nivellement der installierten Messmarken durchgeführt. Die Ergebnisse für das Berichtsjahr 2021 sind in Anlage 2 dargestellt und bewertet.

Örtliche Versackungen oder sonstige außergewöhnliche Setzungen sowie Erosionsschäden an der Vegetationsschicht sind nicht dokumentiert. Die Darstellung des Verformungsverlaufes unter Einbeziehung der Messergebnisse der Vorjahre zeigt keine außergewöhnlichen Verformungen. Für den Zeitraum zwischen der Nullmessung vom Juli 2012 und der Kontrollmessung im Mai des Berichtsjahres wurden an den Messmarken Gesamtsetzungen von 6,9 bis 17,8 cm ermittelt. Nach einem geringfügigen Anstieg der Setzungen in 2019 ist seit 2020 wieder ein Abklingen der Setzungen zu verzeichnen, dass sich im Berichtsjahr an allen Messmarken fortsetzt.

Die festgestellten Verformungen sind plausibel, das Setzungsverhalten entspricht in Art und Größe den Erwartungen. Die Setzungen sind für das Oberflächenabdichtungssystem unschädlich.

## 6 DEPONIEGASMESSUNGEN

Die GIB Entsorgung Wesermarsch GmbH beauftragte die DETES Umwelttechnik GmbH (über die MAVA Energy GmbH) die Deponiehauptgaskomponenten an den Biofiltern zu ermitteln. Die Messungen wurden am 30.09.2021 durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Anlage 3 dokumentiert.

An den Probenahmestutzen der Entgasungsschächte wurden im Rohgas, also vor Passieren des Gases der Biofilter, Methangehalte in Höhe von GS1 = 0,1; GS2 = 0,0; GS3 = 0,0; GS4 = 0,1; GS5 = 2,3 und GS6 = 2,9 Vol.% CH<sub>4</sub> festgestellt. In der Abluft, also nach Durchströmen der Biofilter, wurden im Berichtsjahr an den Gasfenstern Konzentrationen von 0 - 1 ppm CH<sub>4</sub> nachgewiesen. Emissionen < 10 ppm stellen keine direkte Gefährdung dar. Zudem sind die Biofilter mit Umzäunungen versehen, die eine Annäherung von unbefugten Personen verhindern sollen.

Eine Begehung der Deponieoberfläche mit dem Flammenionisationsdetektor (FID) fand im Berichtsjahr nicht statt.

## 7 WASSERUNTERSUCHUNGEN

Im Umfeld der Deponie wird die Grundwasserqualität im oberflächennahen und tieferen Grundwasserleiter überwacht. Gem. Überwachungsplan werden die flach verfilterten Messstellen 2.09, 2.10 und 2.11 sowie die im pleistozänen Grundwasserleiter verfilterten Messstellen 3.01 (Grundwasseranstrom) und 3.05 (Grundwasserabstrom) einmal jährlich beprobt. Darüber hinaus erfolgt die Beprobung des Ringgrabens an der Messstelle 4.05. Die Ergebnisse für das Berichtsjahr 2021 sind in Anlage 4 dargestellt und bewertet.

Das Grundwasser ist standorttypisch stark marin geprägt. Im Bereich der Messstelle 2.10 ist eine von der Hausmülldeponie ausgehende Beeinträchtigung des oberflächennahen Grundwassers weiterhin nicht auszuschließen. Das Konzentrationsniveau verharrt seit 2015 auf einem gleichbleibenden Stand, nachdem es bis dahin einem fallenden Trend unterlag. Das Grundwasser tritt hier nach kurzem Fließweg in den Ringgraben ein, der die Vorflut bildet. Ein Schadstoffübertritt in den pleistozänen Grundwasserleiter kann ausgeschlossen werden. Darüber hinaus lassen sich anhand der vorliegenden langjährigen Messreihen keine Anzeichen einer zurückliegenden oder zukünftigen Beeinträchtigung ableiten.

aufgestellt:

Bad Zwischenahn, den 28.03.2022

Ingenieurbüro Hinrichs GmbH



(Dipl.-Ing. U. Hinrichs)

Abfallwirtschaft Wesermarsch

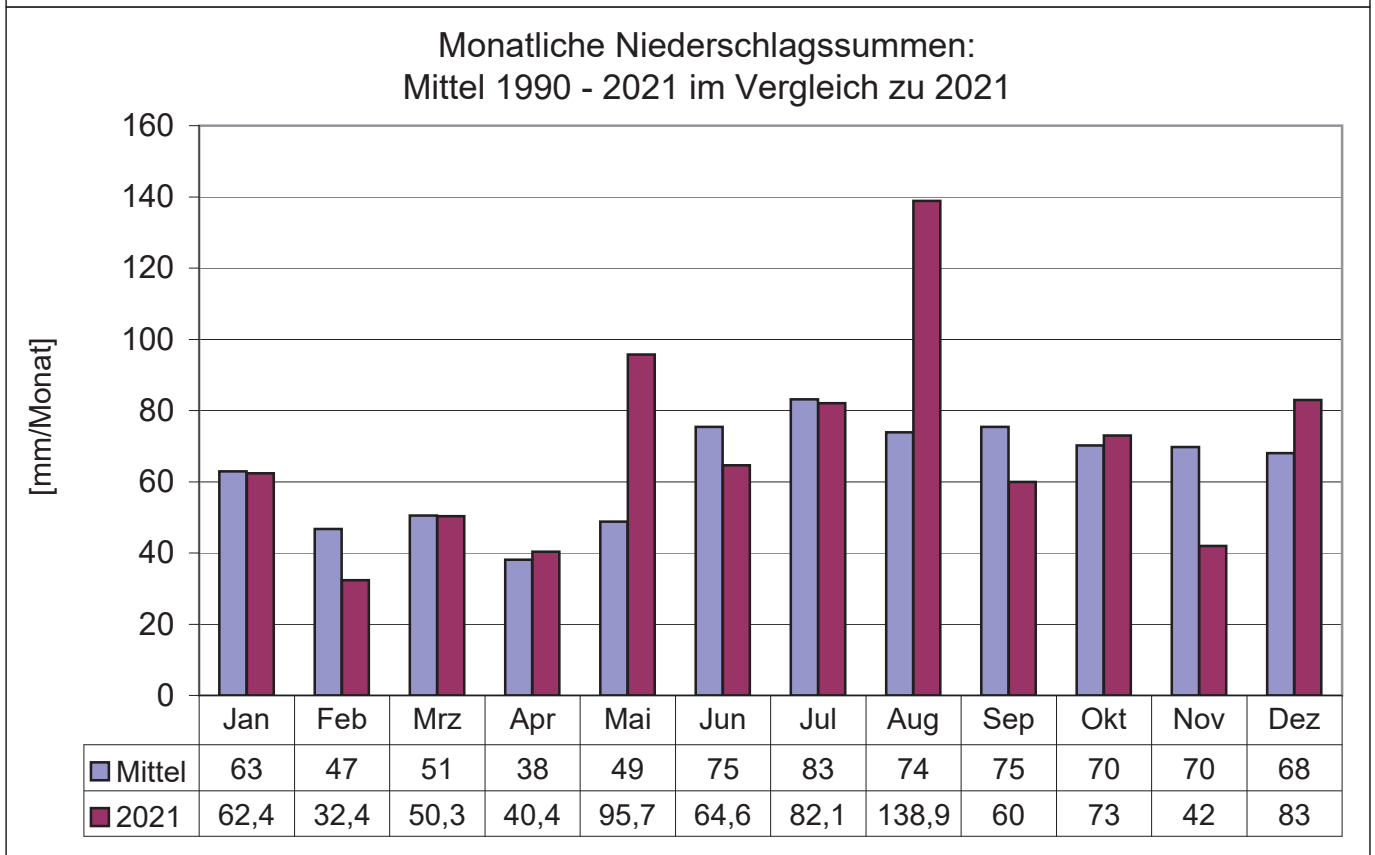
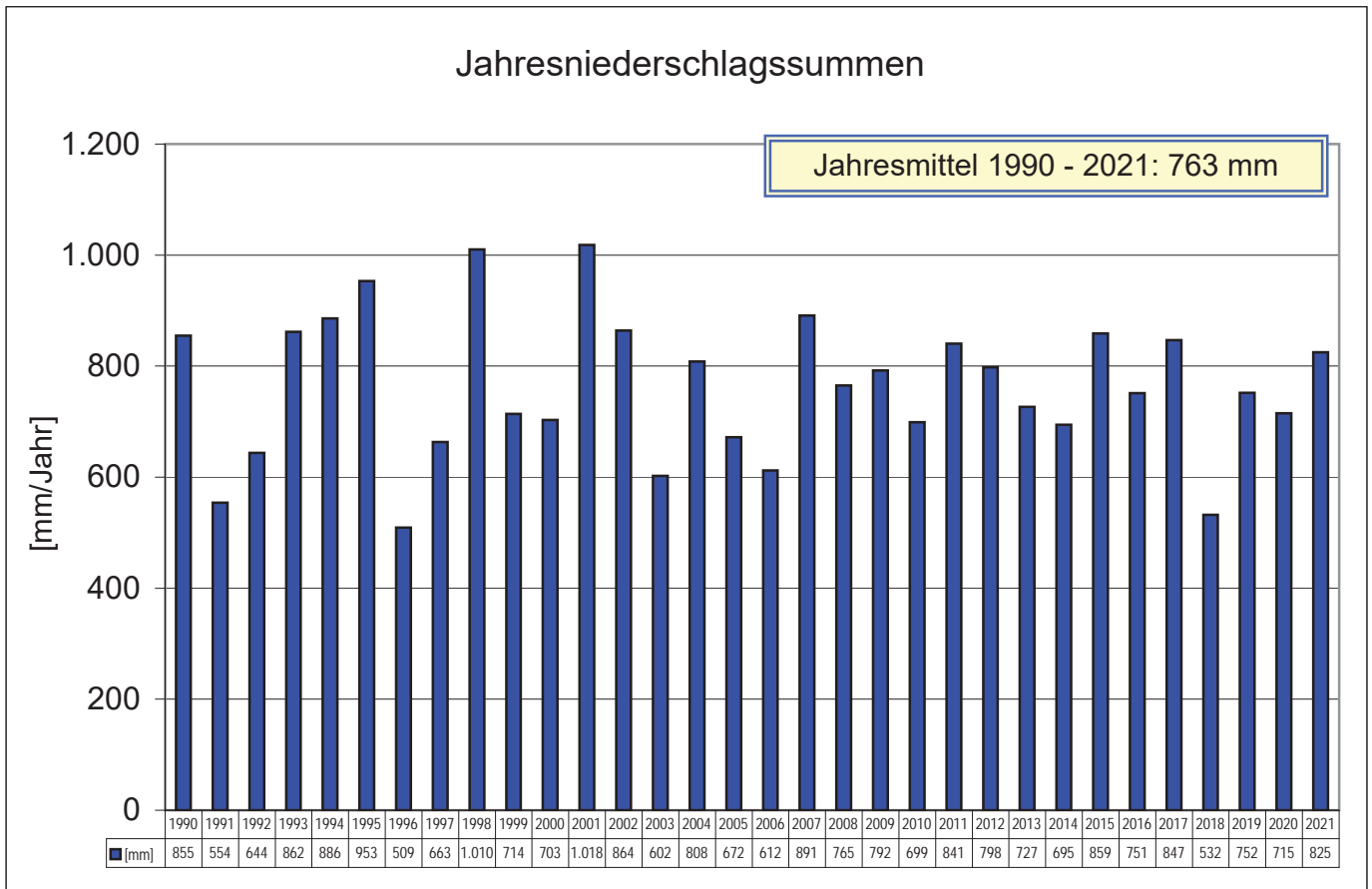
(Dipl.-Ing. Dennis Lee)

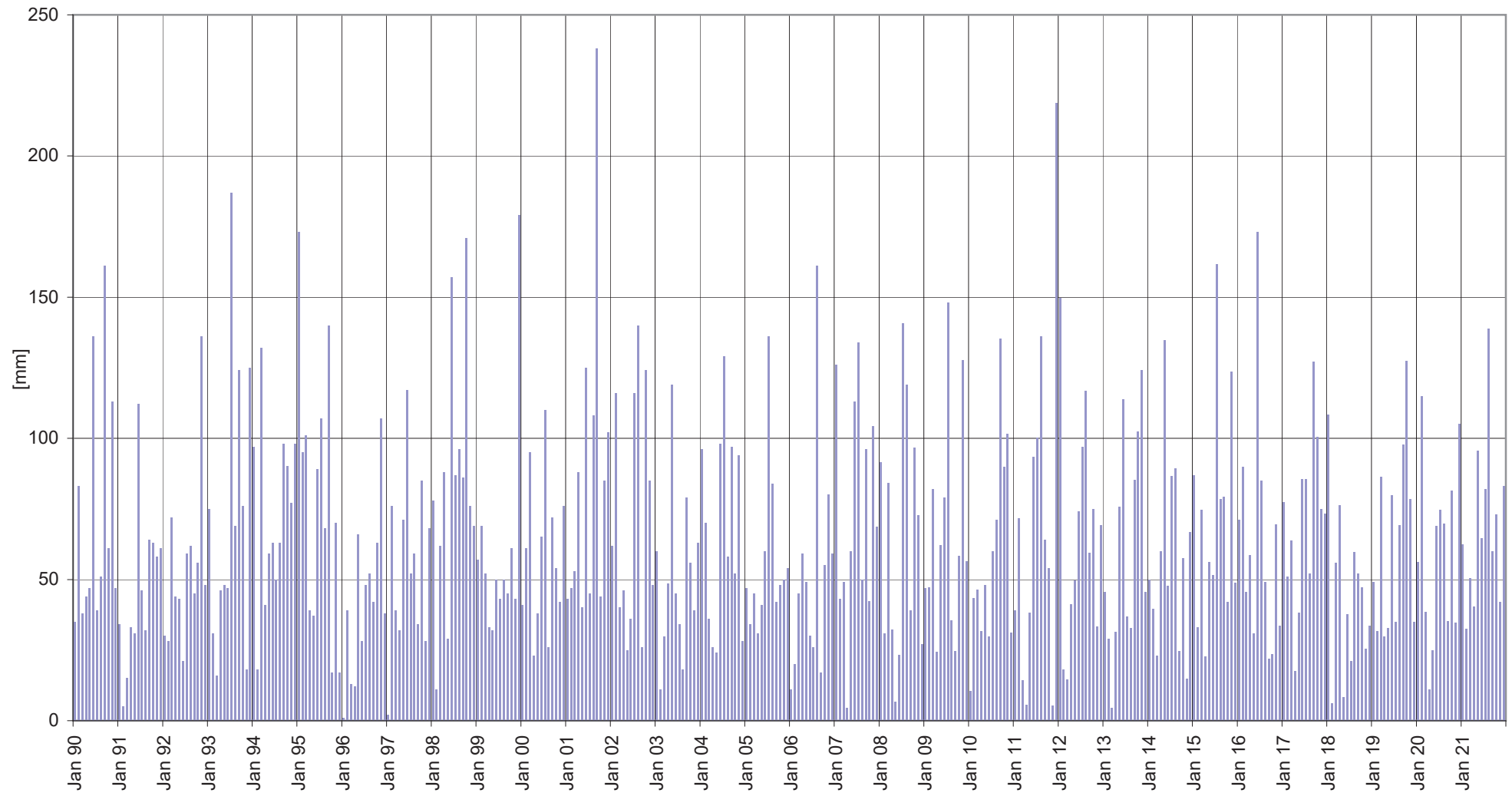
# Abfallwirtschaft Wesermarsch

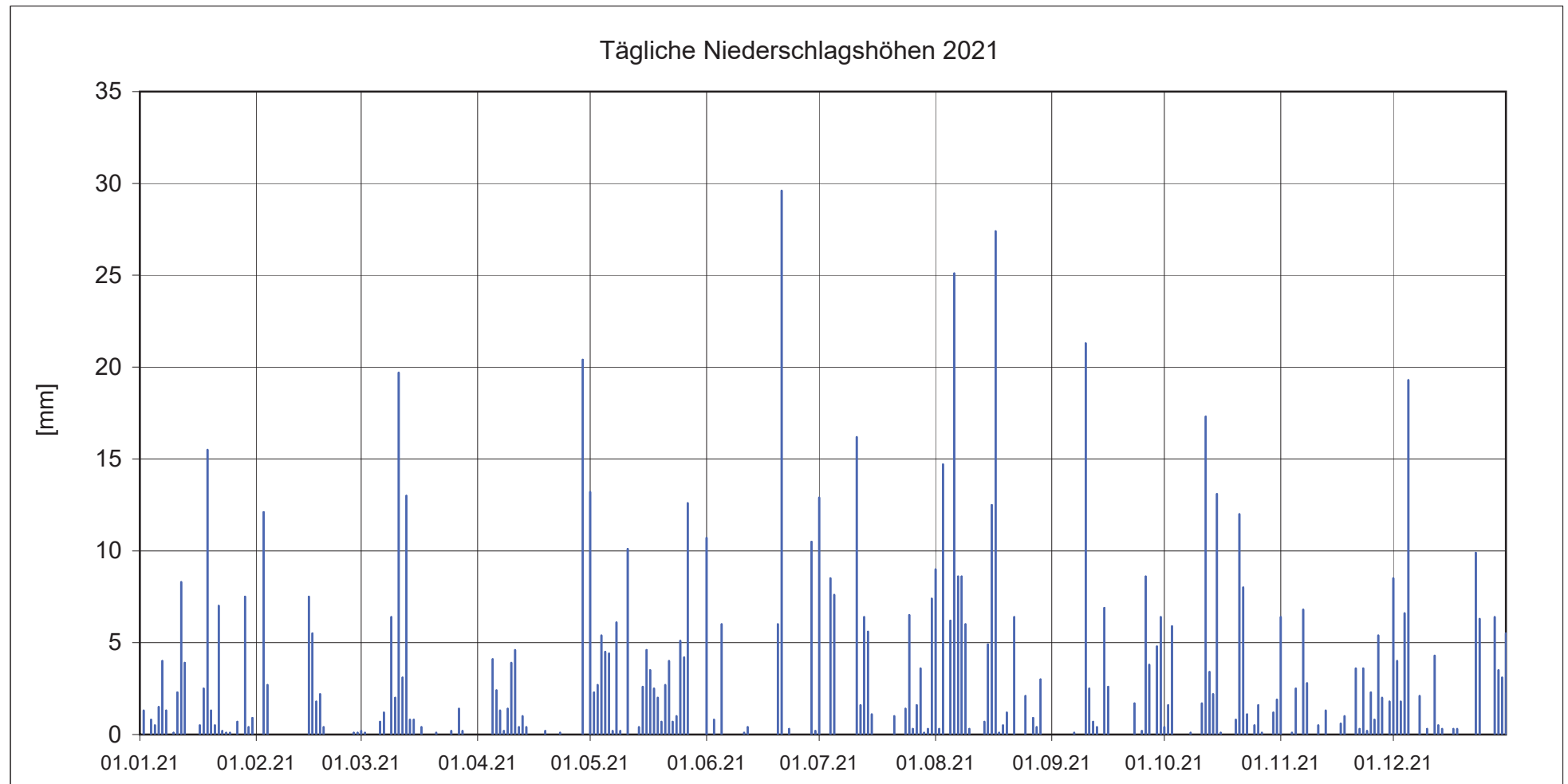
## Hausmülldeponie Galing Jahresübersicht 2021

<b>Anlage 1</b>	<b>Meteorologische Daten</b>
<b>Anlage 1.1</b>	<b>Niederschlagsverteilung 1990 - 2021</b>
<b>Anlage 1.2</b>	<b>Monatliche Niederschlagssummen 1990 - 2021</b>
<b>Anlage 1.3</b>	<b>Tägliche Niederschlagssummen</b>

### Niederschlagsverteilung 1990 - 2021





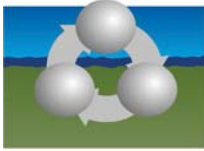


Jahressumme:	824,8 mm
max. Tagessumme:	29,6 mm (21.06.2021)
max. in 48 Std.:	39,9 mm (16./17.08.2021)
max. in 72 Std.:	44,8 mm (15.-17.08.2021)

# Abfallwirtschaft Wesermarsch

## Hausmülldeponie Galing Jahresübersicht 2021

**Anlage 2**      **Verformungsmessungen**  
Dipl.-Ing. Armin Meyer,  
Büro für Vermessung



Abfallwirtschaft Wesermarsch

---

**Hausmüldeponie Galing I**  
Verformungsmessungen  
Stand: Mai 2021



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

## **Inhaltsverzeichnis**

- **Kurzbericht**
- **Tabellen der Setzungen**
- **Lageplan gemessene Setzungen (Anl. 1)**

## **Hausmülldeponie Galing I Verformungsmessungen von Juli 2012 bis Mai 2021**

### **1. Einleitung**

Gemäß Schreiben des Gewerbeaufsichtsamtes Oldenburg vom 11.06.2014 ist gemäß Punkt 3). der Nebenbestimmungen die Verformung des Deponiekörpers jährlich zu kontrollieren.

Nach vorheriger Abstimmung wurde auf die hier genannte Messung von repräsentativen Schnitten mit anschließender Darstellung im Lageplan mit Höhenlinien verzichtet, da die zu erwartenden Setzungen für diese Art der Messung und Darstellung zu gering und somit nicht aussagefähig sind.

Statt dessen wurden nach Abschluss der Bauarbeiten 10 Setzungsmesspunkte, verteilt über den gesamten, gedichteten Bereich, dauerhaft vermarkt. Das Setzungsverhalten dieser Punkte ist nun jährlich durch Nivellement zu erfassen und zu dokumentieren.

Die Erstmessung (Nullmessung) wurde am Ende der Bauarbeiten durch die ausführende Baufirma ausgeführt. Turnusmessungen erfolgten am 16.12.2014, 09.07.2015, 19.04.2017, 17.04.2018, 16.05.2019, 05.05.2020 und 07.05.2021.

Die Ergebnisse der aktuellen Vermessung sind im Folgenden erläutert.

### **2. Optische Beurteilung der Deponieoberfläche**

Es wurden keine Erosionsschäden an der Vegetationsschicht festgestellt.

### **3. Vermessungen**

#### **3.1. Messpunkte**

Zur Erfassung der Verformungen wurden im Bereich des Deponiekörpers 10 Messmarken im Betonfundament gesichert mit Schutzdreiecken angebracht. Diese befinden sich auf einer Höhe von ca. 6,5 bis 10,5 mNN. (siehe „Lageplan gemessene Setzungen“, Anlage 1)

#### **3.2. Nullmessung 09.07.2012**

Zur Erfassung der Verformungen nach Lage und Höhe wurden die oben beschriebenen Messpunkte durch die ausführende Baufirma tachymetrisch vermessen und ein Nivellement durchgeführt.

Die hierbei erreichbaren Genauigkeiten für die Lage betragen rd. +/- 1cm, für die Höhe +/- 2mm.

### **3.3. Verformungsmessung 07.05.2021**

Analog zur Nullmessung erfolgte eine weitere Messung am 07.05.2021. Zur größtmöglichen Vermeidung evtl. Fehlereinflüsse wurde die gleiche Messanordnung gewählt.

Hierbei gab es keinerlei Besonderheiten, die Messmarken befinden sich alle im einwandfreien Zustand.

## **4. Setzungen**

### **4.1. Zusammensetzung**

Gemessene Setzungen an der Deponieoberfläche stellen die Summe mehrerer Setzungsanteile dar:

- Setzung des Oberflächenabdichtungssystemes
- Setzung des Abfalls
- Sackung des Untergrundes (Deponiesohle)

### **4.2. Einflüsse**

Das Setzungsmaß und der Setzungsverlauf hängen im wesentlichen von folgenden Faktoren ab:

- Auflast durch Aufbringen des Oberflächenabdichtungssystemes
- geringe oder unterschiedliche Verdichtung des Abfalls
- heterogene Abfälle
- organische Komponenten, die sich über die Zeit biologisch abbauen

### **4.3. Gemessene Setzungen von Juli 2012 bis Mai 2021**

Die ermittelten Setzungen für genannten Zeitraum sind in Anlage 1 „Lageplan gemessene Setzungen“ dargestellt, sowie in Tabellenform als Zusammenfassung und für jeden einzelnen Punkt aufgelistet.

Die Mittelwerte der bisherigen Messungen als Zusammenfassung in Abhängigkeit der Höhenlage:

#### **2012 bis 2021**

6,0 bis 9,0 mNN	10,8cm	9,0 bis 10,5 mNN	15,2cm
-----------------	--------	------------------	--------

Unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Geländehöhe ergibt sich ein weitgehend gleichmäßiger Setzungsverlauf. Die Größenordnung entspricht der vergleichbarer Deponien.

Es ist an allen Messpunkten ein leichtes Abklingen der Setzungen zu verzeichnen.

#### **4.3.1 Weiterer Setzungsverlauf**

Für das kommende Jahr sind Setzungen in der Größenordnung von ca. 0 bis 1,0 cm zu erwarten. Genauere Prognosen über das Setzungsverhalten sind erst nach Vorliegen weiterer Messwerte möglich.

#### **5. Zusammenfassung**

Die gemessenen Verformungen ergeben unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Höhenlage der Messpunkte und der unterschiedlichen Abfallumlagerungs- und Abfalleinbaumengen einen weitgehend homogenen Verlauf und liegen in der Größenordnung vergleichbarer Deponien.

Aufgestellt: 10.05.2021

A handwritten signature in purple ink, appearing to read 'A. Meyer'.

Dipl.-Ing. Armin Meyer  
Vermessungsingenieur



Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Ing.-Büro für Vermessung

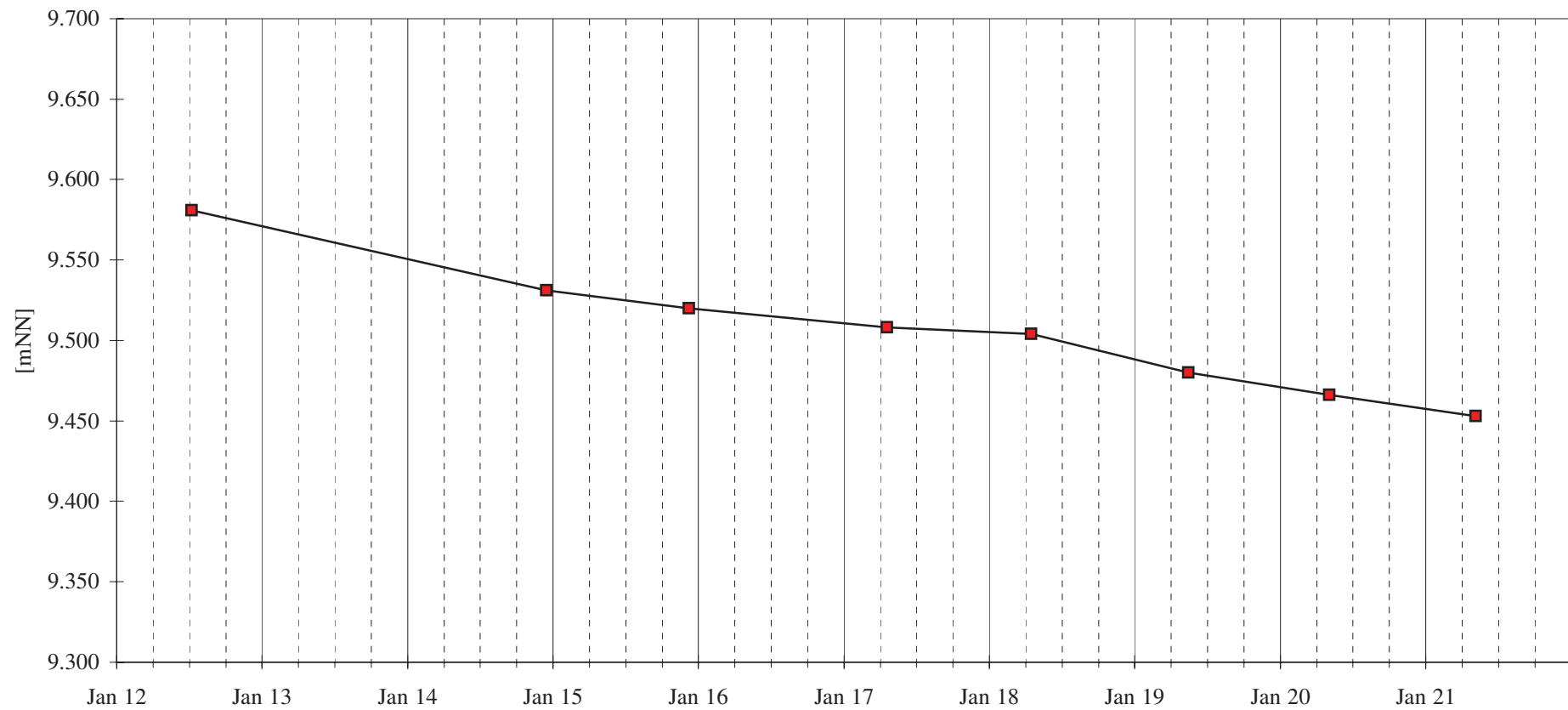
Proj. Nr.: 24CA17

# Hausmülldeponie Galing I

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: SP1

Setzungskurve





Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Ing.-Büro für Vermessung

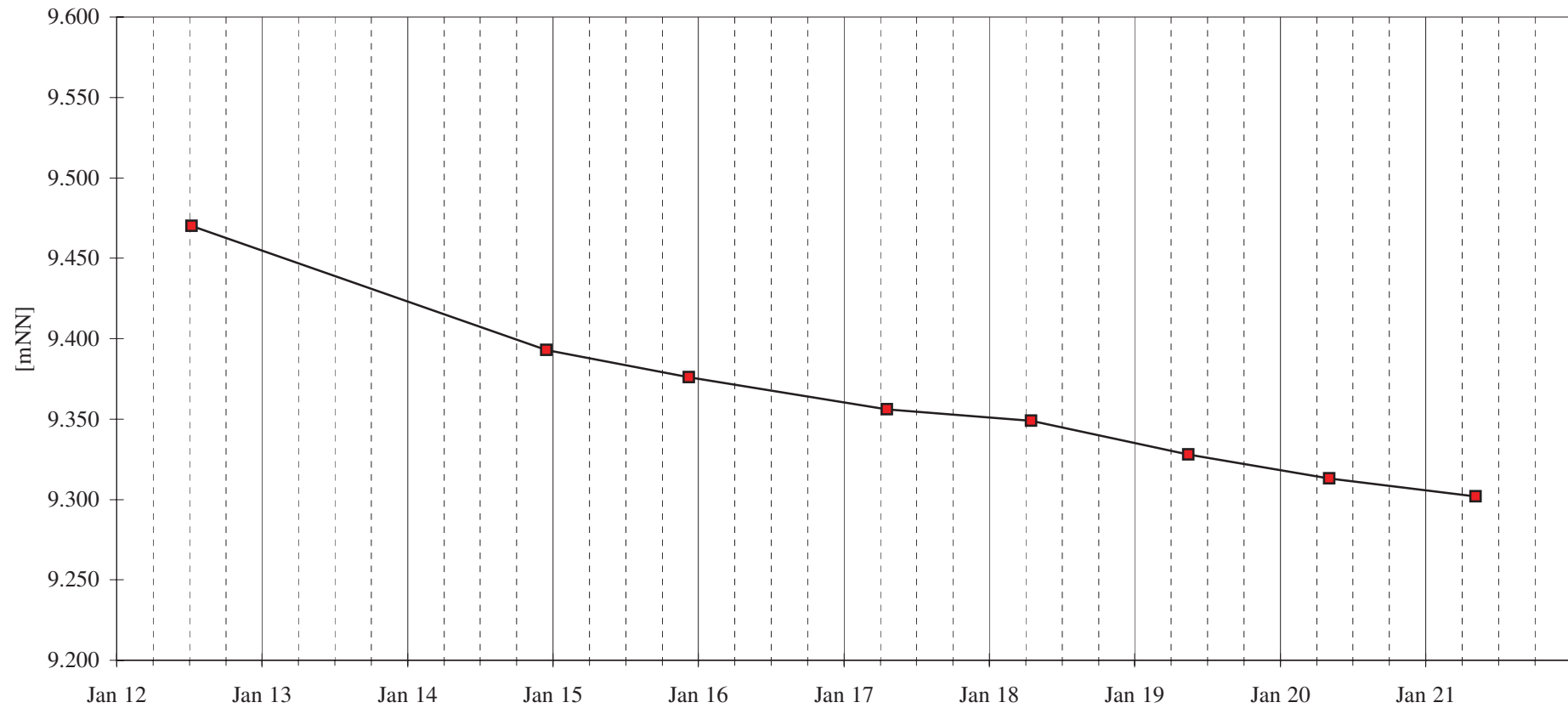
Proj. Nr.: 24CA17

# Hausmülldeponie Galing I

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: SP2

Setzungskurve





Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Ing.-Büro für Vermessung

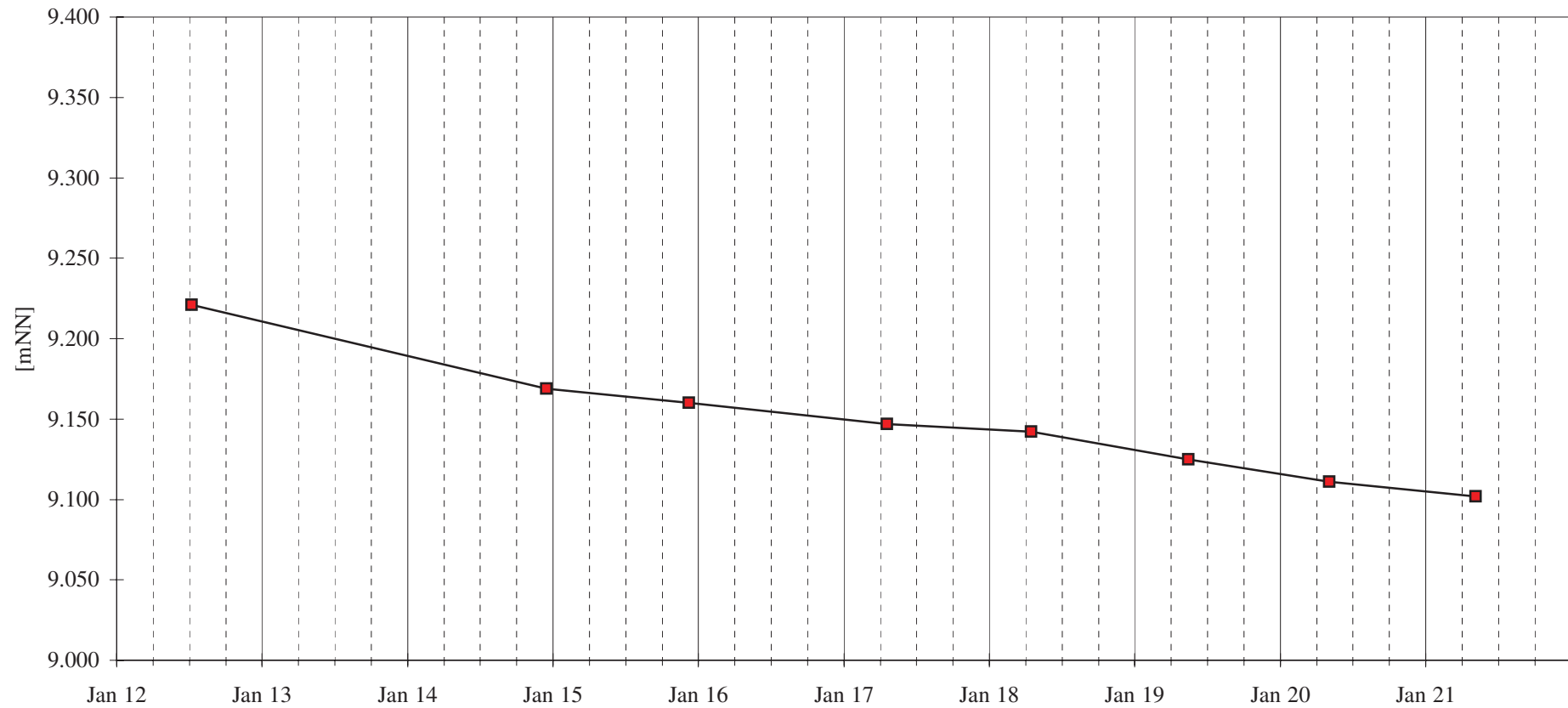
Proj. Nr.: 24CA17

# Hausmülldeponie Galing I

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: SP3

Setzungskurve





Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Ing.-Büro für Vermessung

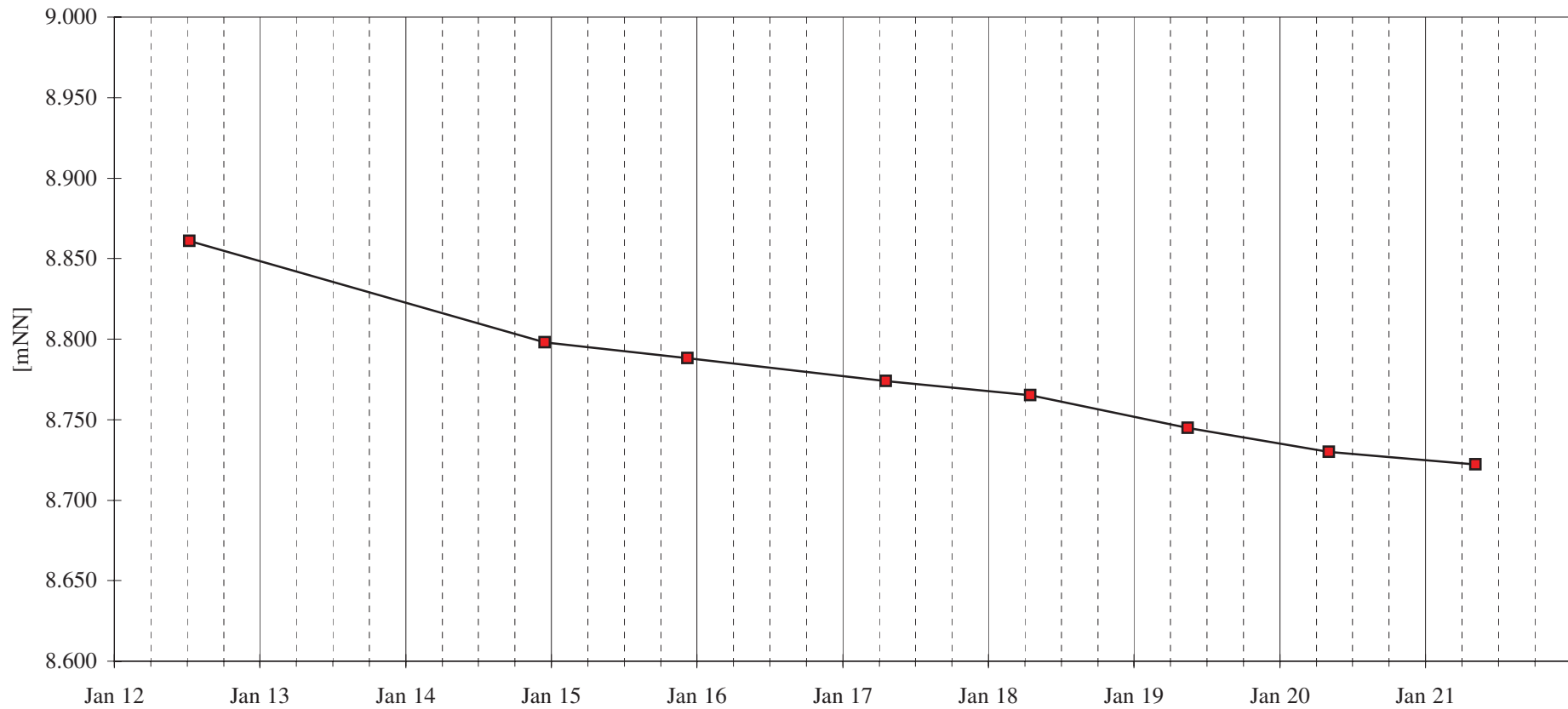
Proj. Nr.: 24CA17

# Hausmülldeponie Galing I

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: SP4

Setzungskurve





Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Ing.-Büro für Vermessung

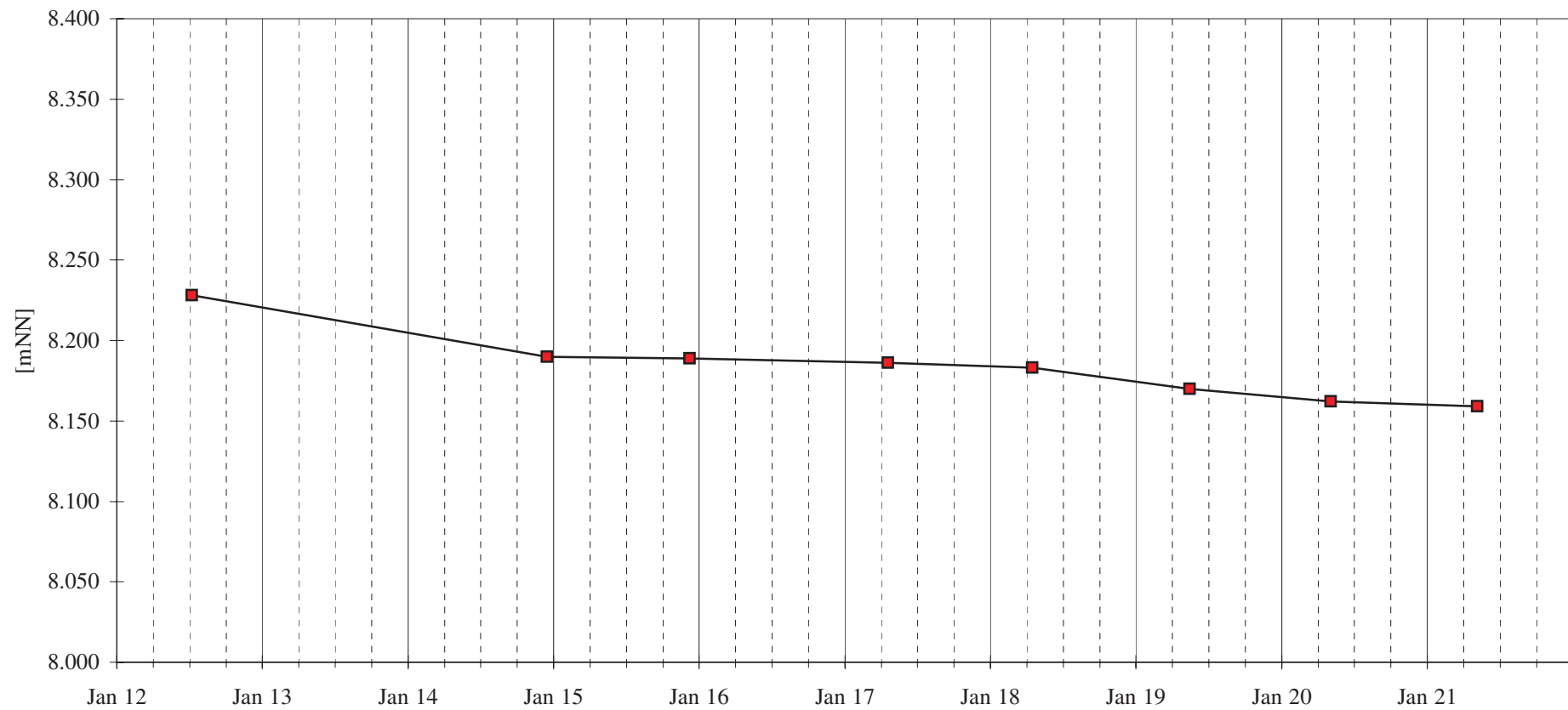
# Hausmülldeponie Galing I

Verformungsmessungen

Proj. Nr.: 24CA17

Pegel Nr.: SP5

Setzungskurve





Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Ing.-Büro für Vermessung

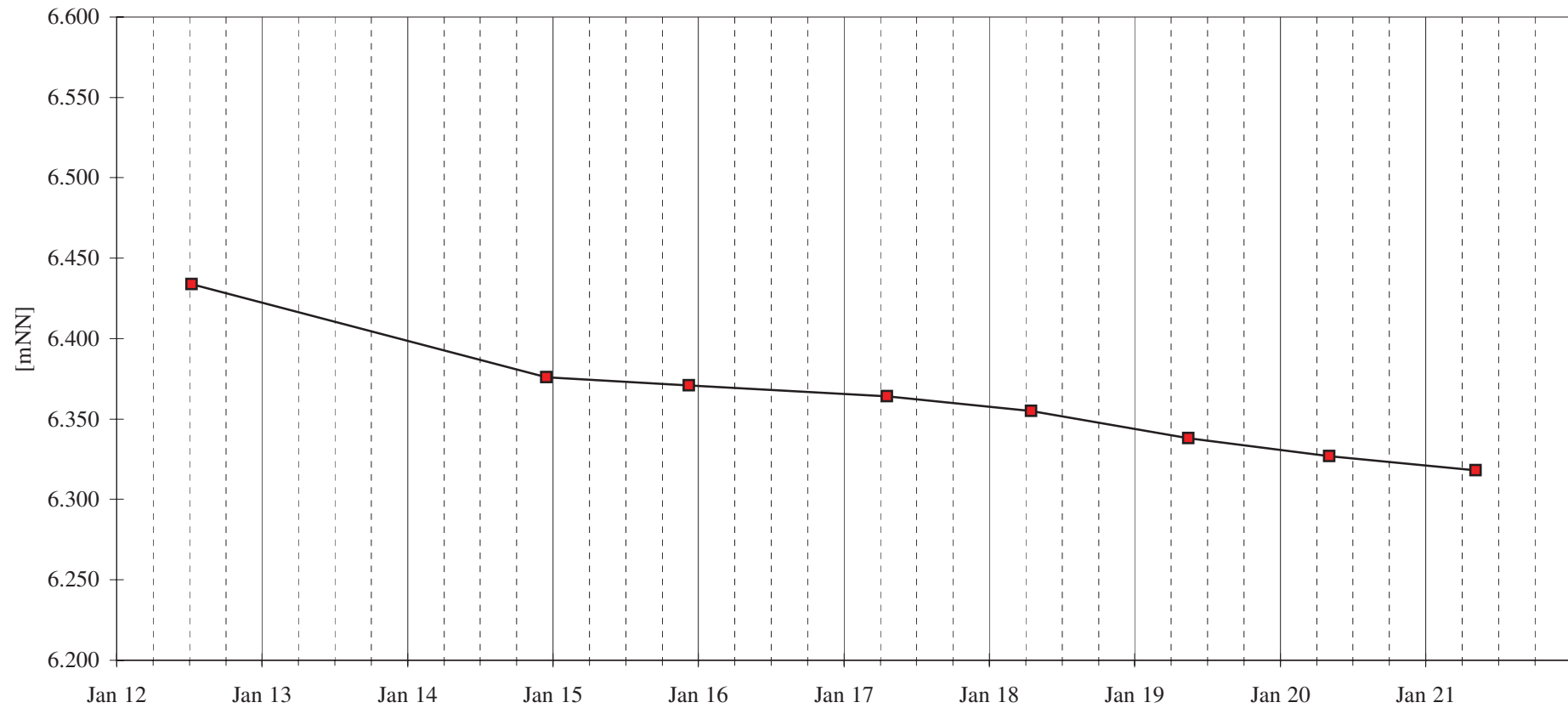
Proj. Nr.: 24CA17

# Hausmülldeponie Galing I

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: SP6

Setzungskurve





Dipl.-Ing.

**Armin Meyer**

Ing.-Büro für Vermessung

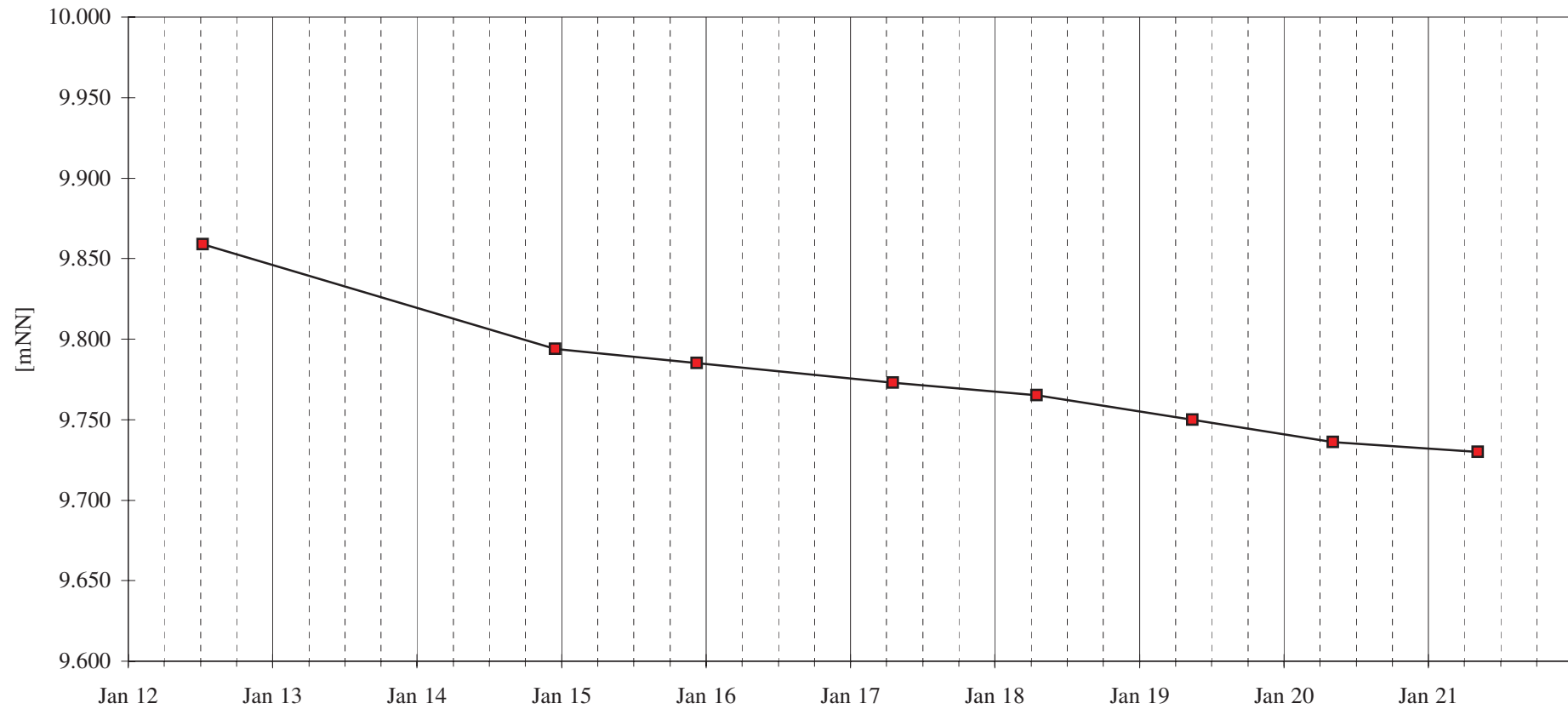
Proj. Nr.: 24CA17

# Hausmülldeponie Galing I

Verformungsmessungen

**Pegel Nr.: SP7**

Setzungskurve





Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Ing.-Büro für Vermessung

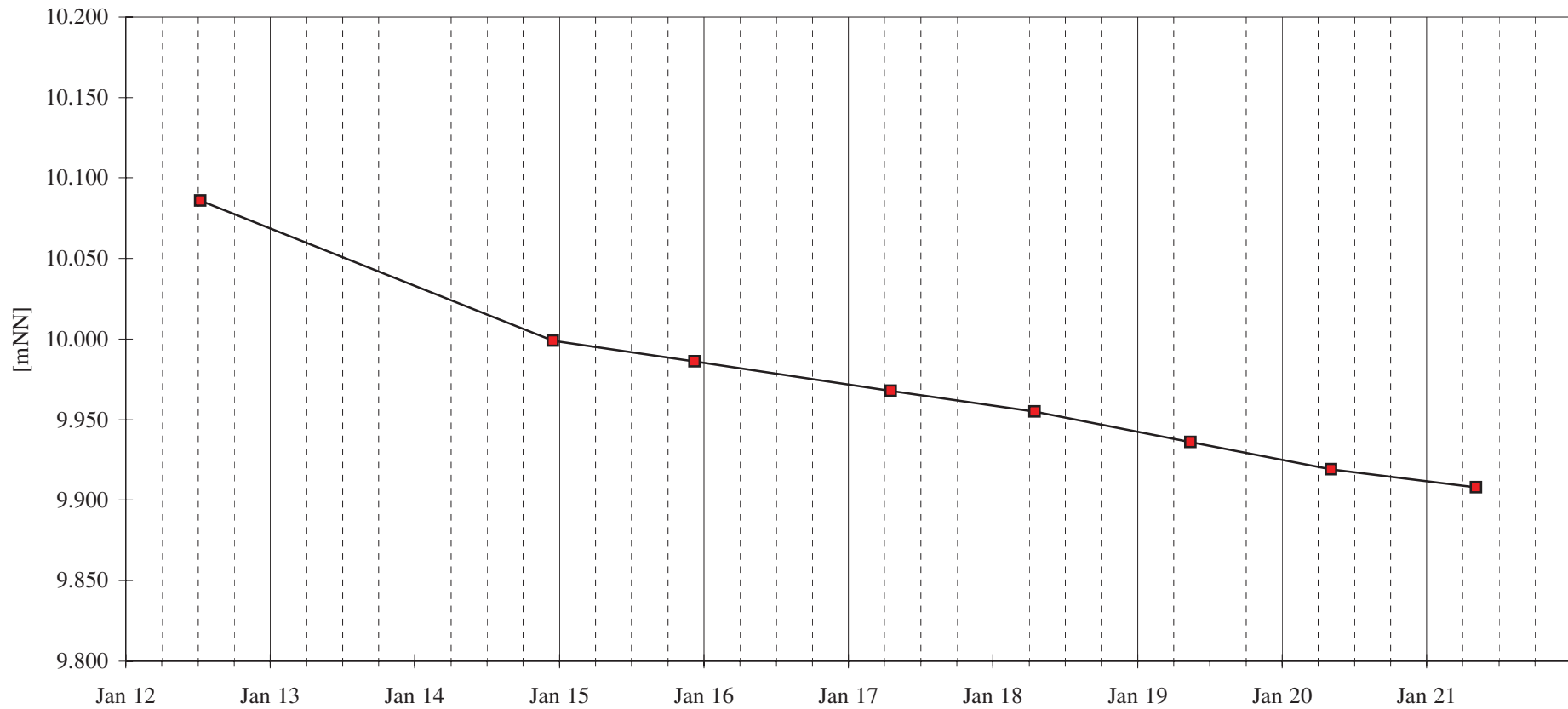
Proj. Nr.: 24CA17

# Hausmülldeponie Galing I

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: SP8

Setzungskurve





Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Ing.-Büro für Vermessung

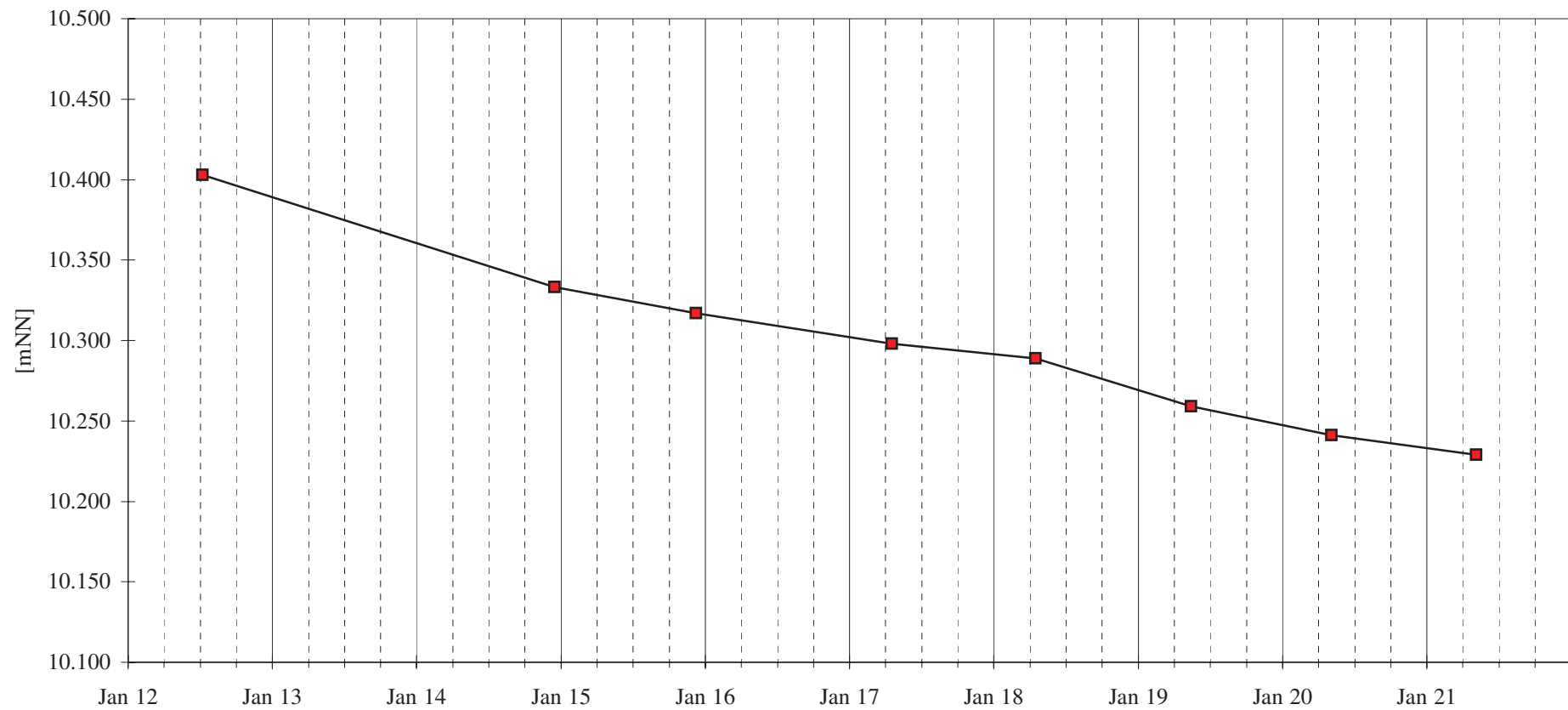
Proj. Nr.: 24CA17

# Hausmülldeponie Galing I

Verformungsmessungen

Pegel Nr.: SP9

Setzungskurve





Dipl.-Ing.

Armin Meyer

Ing.-Büro für Vermessung

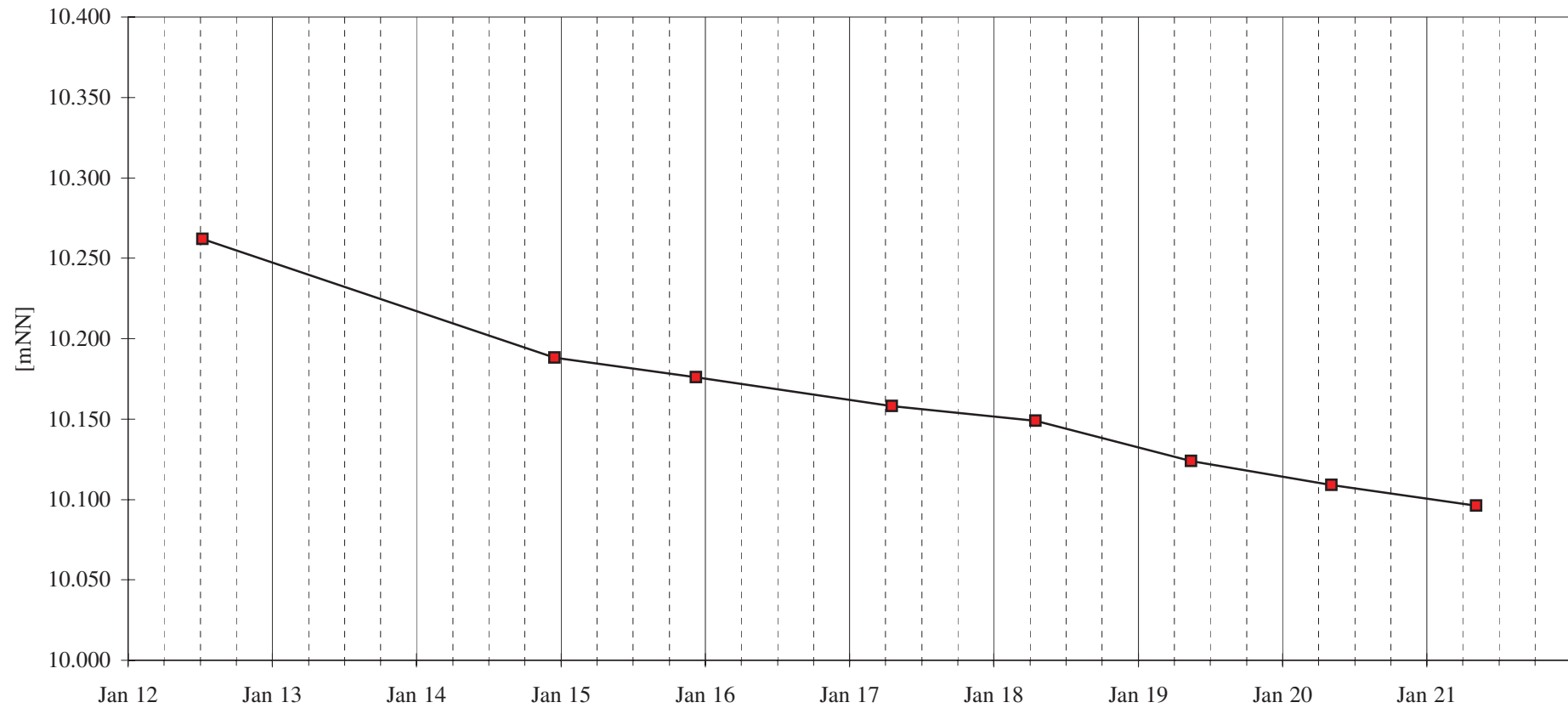
Proj. Nr.: 24CA17

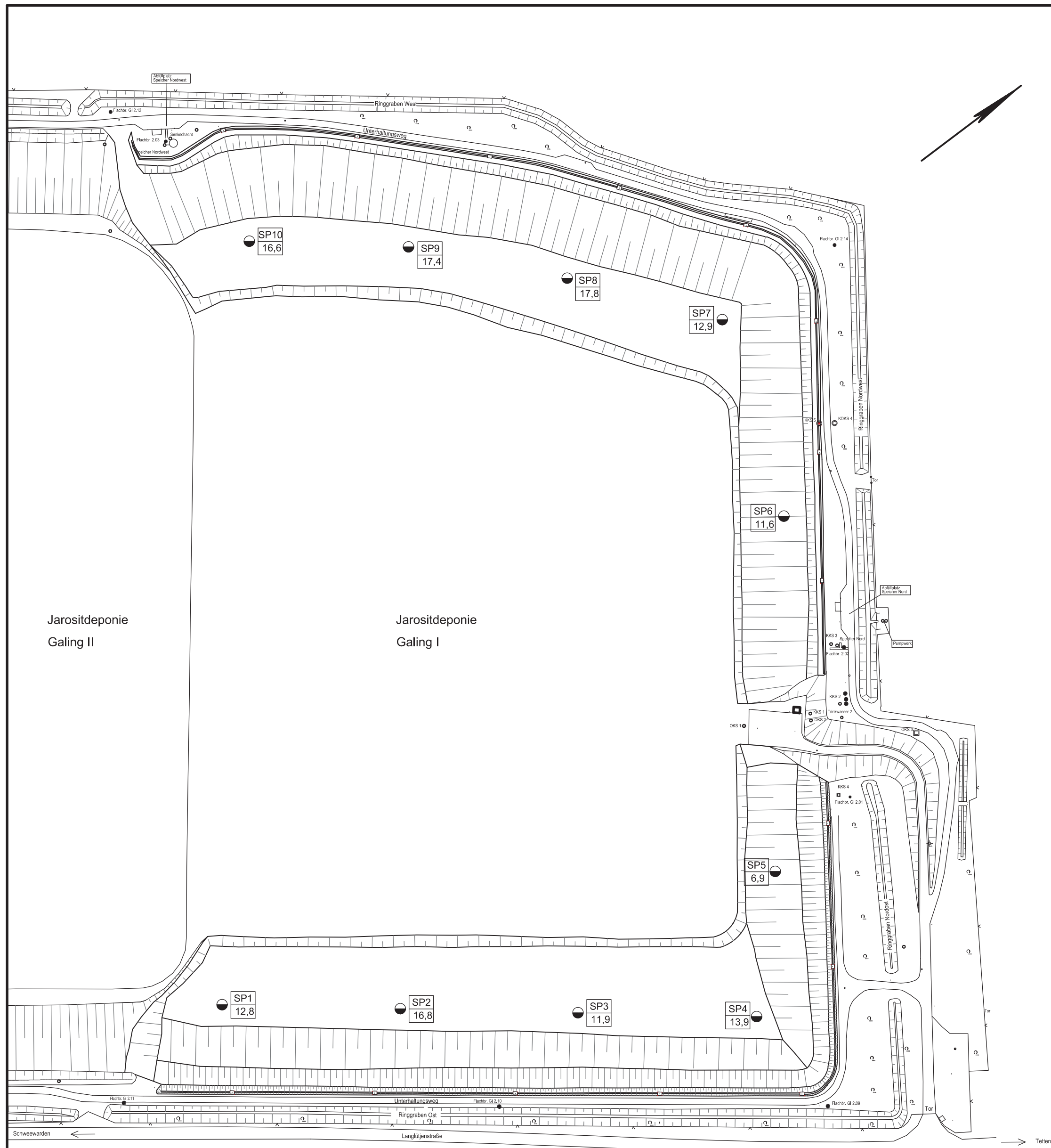
# Hausmülldeponie Galing I


Verformungsmessungen

Pegel Nr.: SP10

Setzungskurve





Setzungspegel  Pegelnummer  
 Setzung von 09.07.2012 bis 07.05.2021 [cm]

Rev.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Auftraggeber



**Abfallwirtschaft Wesermarsch**

Projekt

## Hausmüldeponie Galing I

Anlage	1
Maßstab	1 : 2000
Datum	Mai 2021
gezeichnet	A. Meyer
bearbeitet	A. Meyer
Zeichnungs-Nr.	24CA1721

Titel

## Verformungsmessungen

Stand: 07.05.2021

Oldenburg, im Mai 2021




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

# Abfallwirtschaft Wesermarsch

## Hausmülldeponie Galing Jahresübersicht 2021

**Anlage 3**      **Deponiegas / Messungen an den Biofiltern**  
DETES - Umwelttechnik GmbH

## Deponie Galing 2021

### Messungen an den Biofiltern

Messtechniker: Herr Schäfer

Datum: 30.09.2021  
 Luftdruck: 1019 hPa  
 Temperatur: 10 °C  
 Windgeschwindigkeit: 2,8 m/s  
 Witterung: Sonnig – Niederschlagsfrei

#### Abluft

Bezeichnung	CH <sub>4</sub> [Vol. %]	CO <sub>2</sub> [Vol. %]	O <sub>2</sub> [Vol. %]	H <sub>2</sub> S [ppm]	CH <sub>4</sub> [ppm]
EB1	0,1	0	20,8	0	1
EB2	0,0	0	20,8	0	0
EB3	0,0	0	20,6	0	1
EB4	0,1	0	20,5	1	1
EB5	2,3	2	19,9	0	1
EB6	2,9	3	19,5	0	0

Messung an den Biofiltern mittels Mehrgasmessgerät der Firma Sewerin Typ Multitec 540 bzw. die Abluft mit einem Flammenionisationsdetektor (FID) der Firma Sewerin Typ Portafid M3.

Dortmund, 05.10.2021

**DETES**  
 Umwelttechnik GmbH



Jörg Neisser



i.A. Stefan Panek

# Abfallwirtschaft Wesermarsch

## Hausmülldeponie Galing Jahresübersicht 2021

**Anlage 4**      **Überwachung des Wasserpfades**  
Büro für Boden und Grundwasserschutz,  
Dr. Christoph Erpenbeck

## Hausmülldeponie Galing

### Überwachung des Wasserpfades 2021

Bad Zwischenahn, 23.03.2022

---

BÜRO FÜR BODEN- UND GRUNDWASSERSCHUTZ  
DR. CHRISTOPH ERPENBECK

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



## INHALTSVERZEICHNIS

1	VERANLASSUNG	1
2	ÜBERWACHUNG DES WASSERPFADES	1
2.1	Überwachung des Ringgrabens	2
2.2	Ergebnisse der Grundwasserüberwachung	2

## ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Lageplan Messstellen
Anlage 2	Ergebnisse der Wasserüberwachung
Anlage 2.1	Konzentrationsganglinien (Leitparameter)
Anlage 2.2	Ganglinien der elektr. Leitfähigkeit (Messstellen aus dem Bereich der Jarositdeponien)
Anlage 2.3	NLWKN - Betriebsstelle Brake: Analysenberichte der Probenahmen vom 19.04. und 04.10.2021
Anlage 3	Überwachungsdaten 2021 (CD-ROM)



## 1 VERANLASSUNG

Für den mit Hausmüll belegten Deponieabschnitt der Deponie Nordenham-Galing findet im Rahmen des Nachsorgeplans die Überwachung des Wasserpfades statt.

Die GIB Gesellschaft für integrierte Abfallbehandlung und Beseitigung mbH als Betreiber der Deponie hat das BÜRO FÜR BODEN- UND GRUNDWASSERSCHUTZ DR. CHRISTOPH ERPENBECK mit der Auswertung und Bewertung der Ergebnisse aus der Wasserüberwachung beauftragt.

## 2 ÜBERWACHUNG DES WASSERPFADES

Die Überwachung des Wasserpfades für den Bereich der Hausmülldeponie findet regelmäßig seit 1982 (Einzeluntersuchungen bereits seit 1978) statt. Dabei wurden das oberflächennahe und das tiefere Grundwasser (Messstellen 2.09, 3.01, 3.05), der Ringgraben (4.05), der Wasserzug 14 (5.01, 5.03) sowie der Speicherteich (6.01) beprobt. Das Grundwasser wurde bis 1990 3- bis 4mal jährlich, die Oberflächengewässer und der Ringgraben bis 1990 bis zu 8mal jährlich sowie der Speicherteich bis zu 12mal jährlich untersucht. Seit 1991 wurden die genannten Messstellen jeweils einmal im Jahr beprobt. Der Parameterumfang richtete sich seit 1991 bis einschließlich 2005 nach den Vorgaben zur Volluntersuchung gem. WÜ 77.

Seit 2006 erfolgt die Überwachung gem. WÜ 98. Diese umfasste eine 2mal jährliche Beprobung des oberflächennahen Grundwassers aus den abstromigen Messstellen 2.09, 2.10 und 2.11, des tieferen Grundwassers aus den Messstellen 3.01. und 3.05 sowie des Speicherteiches 6.01. Vor dem Hintergrund der zwischenzeitlich erfolgten Sicherungsmaßnahmen und der Entlassung in die Nachsorge (Bescheid vom 11.06.2014) sowie durch den Wegfall des Speicherteiches (im Zuge der Schaffung einer Kohärenzfläche im Rahmen der Baumaßnahme zur Errichtung der Deponie Galing III) wurde der Überwachungsplan mit Datum 05.04.2019 angepasst. Der Überwachungsplan wurde mit Bescheid vom 11.06.2019 durch das Staatliche Gewerbeaufsichtsamt Oldenburg genehmigt. In die Überwachung einbezogen sind der Ringgraben 4.05, die Messstellen des oberflächennahen Grundwassers 2.09, 2.10 und 2.11 sowie des tieferen Grundwassers 3.01. und 3.05. Turnusmäßig ist die 2mal jährliche Beprobung der genannten Messstellen vorgesehen. Der Parameterumfang richtet sich nach dem Standardprogramm, das alle 2 Jahre einmal durch das Übersichtsprogramm ersetzt wird.



Die Probenahmen am 19.04. und 04.10.2021 und die Analytik im Rahmen der Wasserüberwachung erfolgten durch das Labor des NLWKN - Betriebsstelle Brake. Die Analysenberichte sind in der Anlage 2.3 dokumentiert.

Neben der durch die Hausmülldeponie veranlassten Wasserüberwachung findet am Standort im Zusammenhang mit den Jarosit-/Jarofixdeponien Galing I bis Galing III auf der Grundlage eines genehmigten Überwachungsplans eine auf die spezifischen Parameter der Jarositschlämme ausgerichtete Wasserüberwachung statt. Soweit sinnvoll, werden hieraus Überwachungsdaten für die vorliegende Jahresübersicht übernommen.

## 2.1 Überwachung des Ringgrabens

Die Wasserqualität des Ringgrabens (Messstelle 4.05) ist standorttypisch durch brackisches Wasser geprägt. Die mittlere elektr. Leitfähigkeit betrug im Berichtsjahr 6.210  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (überwiegend Natriumchlorid). Ammonium wurde im Mittel mit 10 mg N/l gemessen. Der TOC-Gehalt war mit mittleren Werten von 28 mg C/l zu messen. Die gemessene Qualität des Ringgrabenwassers lag auf einem vergleichbaren Konzentrationsniveau zu den Vorjahren. Die Konzentrationsganglinien der Leitparameter sind in Anlage 2.1 dargestellt.

## 2.2 Ergebnisse der Grundwasserüberwachung

### Oberflächennahes Grundwasser

Die Konzentrationsganglinien der Leitparameter im oberflächennahen Grundwasser der Messstellen 2.09 (1982 - 2021), 2.10 und 2.11 (jeweils 2006 - 2021) sind in Anlage 2.1 dargestellt. Die Anlage 2.2 zeigt die Ganglinien der elektrischen Leitfähigkeiten aus diesem Grundwasserhorizont für die Messstellen 2.01, 2.09 - 2.11, 2.13 und 2.14, die im Rahmen der Überwachung der Jarositdeponien erhoben wurden.

Die im Berichtsjahr gemessene Grundwasserzusammensetzung entspricht der aufgrund der standörtlichen geologischen Verhältnisse zu erwartenden Qualität. Die Grundwasserzusammensetzung ist unterschiedlich stark geprägt durch den marinen Einfluss. Die elektr. Leitfähigkeiten (Mittelwerte 2006 - 2021) betragen in

2.09 16.200  $\mu\text{S}/\text{cm}$

2.10 10.000  $\mu\text{S}/\text{cm}$

2.11 4.570  $\mu\text{S}/\text{cm}$



Die im Berichtsjahr gemessenen Stoffkonzentrationen bewegen sich in allen Messstellen auf dem Konzentrationsniveau der Vorjahre. Im Bereich der Messstelle 2.10 ist das Grundwasser geprägt durch insgesamt vergleichsweise hohe Gehalte an Ammonium, Kalium und TOC, die bis einschließlich 2015 einem rückläufigen Trend unterlagen und seitdem auf dem erreichten Niveau verharren. Die Messstelle 2.11 weist eine unauffällige Grundwasserzusammensetzung mit vergleichsweise geringer Mineralisation auf. In 2.11 sind tendenziell abnehmende Konzentrationen der elektrischen Leitfähigkeit (Salzgehalt) und Kalium zu beobachten.

Die im Übersichtsprogramm erweiterte Untersuchung ergab für das oberflächennahe Grundwasser in der Messstelle 2.10 mit 0,26 µg/l einen leicht erhöhten Wert der PAK-Konzentration. Gegenüber den PAK-Konzentrationen von 2016 und 2018 ist an allen Messstellen ein Rückgang festzustellen. Darüber hinaus waren weder die untersuchten organischen Parameter noch die Schwermetalle auffällig.

Ein Einfluss der Deponie auf das Grundwasser im Bereich 2.10 ist weiterhin nicht auszuschließen. Darüber hinaus ist eine Beeinträchtigung des oberflächennahen Grundwassers durch die Deponie nicht gegeben.

#### Tieferes Grundwasser

Die Überwachung des tieferen Grundwassers (pleistozäner Grundwasserleiter) umfasst die Messstellen 3.01 (Grundwasseranstrom) und 3.05 (Grundwasserabstrom). Die Konzentrationsganglinien der Leitparameter sind in Anlage 2.1 dargestellt.

Das tiefere Grundwasser weist eine deutliche marine Prägung auf, wobei diese im Anstrombereich stärker als im Abstrom auftritt. Die elektr. Leitfähigkeiten (Mittelwerte 2006 - 2021) betragen in

3.01	19.000 µS/cm
3.05	13.900 µS/cm

Insgesamt sind in diesem Grundwasserniveau bereits über mehrere Jahre hinweg weitgehend konstante Verhältnisse der Zusammensetzung festzustellen. Die Ammoniumgehalte unterliegen seit 2016 einem leicht steigenden Trend. In 3.01 (GW-Anstrom) zeigen sich im Herbst des Berichtsjahres erhöhte Werte der elektr. Leitfähigkeit, der Ammonium- und Kaliumgehalte.

Im Zuge des Übersichtsprogramms wurden in 3.05 geringe Konzentrationen an Trichlormethan (0,11 µg/l) und p-Kresol (0,247 µg/l) nachgewiesen. Die PAK-



Konzentrationen (Summe 16 PAK ohne Naphthalin) betragen im Anstrom (3.01) 0,08 µg/l, im Abstrom (3.05) waren PAK dagegen nicht nachweisbar. Naphthalin wurde in 3.01 mit 0,004 µg/l und in 3.05 mit 0,013 µg/l festgestellt.

Ein Deponieeinfluss auf das tiefere Grundwasser liegt nicht vor.

Aufgestellt:

BÜRO FÜR BODEN- UND GRUNDWASSERSCHUTZ  
Dr. Christoph Erpenbeck  
Brokhauser Weg 39  
26160 Bad Zwischenahn

Bad Zwischenahn, 23.03.2022



(Dr. Christoph Erpenbeck)

# Abfallwirtschaft Wesermarsch

## Deponie Galing - Hausmüll

### Jahresübersicht 2021

### Erklärung zum Deponieverhalten

## Anlagen

**Anlage 1** Lageplan Messstellen

**Anlage 2** Ergebnisse der Wasserüberwachung

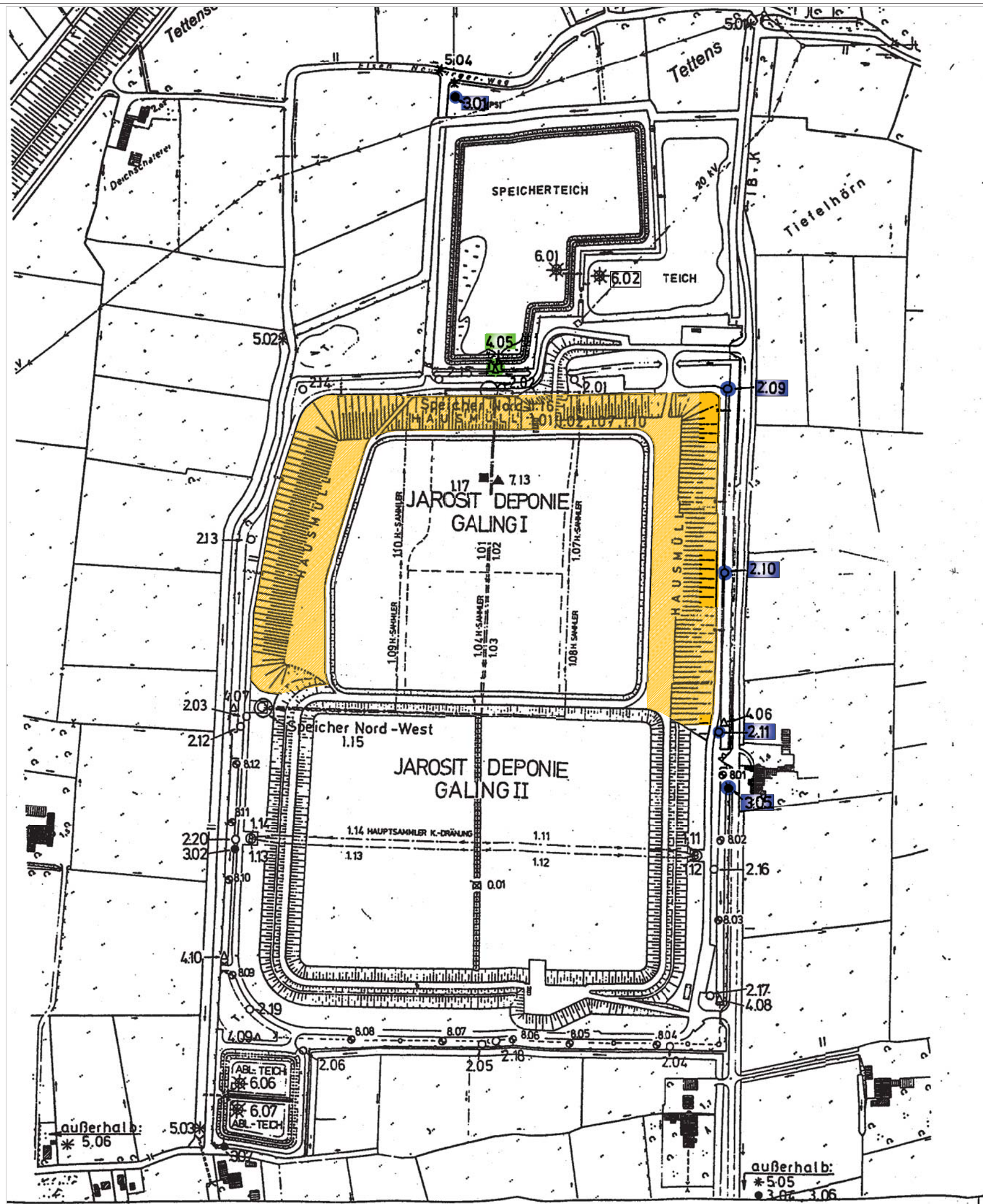
**Anlage 2.1** Konzentrationsganglinien (Leitparameter)

**Anlage 2.2** Ganglinien der elektr. Leitfähigkeit  
(Messstellen aus dem Bereich der Jarositdeponien)

**Anlage 2.3** NLWKN - Betriebsstelle Brake:  
Analysenberichte der Probenahmen  
vom 19.04. und 04.10.2021

**Anlage 3** Überwachungsdaten 2021 (CD-ROM)





### Legende:

- 2.09 Überwachungsmessstelle oberflächennahes Grundwasser
- 3.01 Überwachungsmessstelle tieferes Grundwasser
- 4.05 Überwachungsmessstelle Ringgraben

Auftraggeber:		Abfallwirtschaft Wesermarsch	
Projekt:		Hausmülldeponie Galing Jahresübersicht 2021	
Anlage:	1	Messstellenplan	
Maßstab:	1 : 5.000		
Projektnr.:	DE0700 Lageplan JU 2021.dwg	Bad Zwischenahn, 01.03.2022	
BÜRO FÜR BODEN- UND GRUNDWASSERSCHUTZ DR. CHRISTOPH ERPENBECK Brokhauser Weg 39, 26160 Bad Zwischenahn Tel. - Fax: 0441 / 38 44 910 - 0441 / 38 44 911			

# Abfallwirtschaft Wesermarsch

## Deponie Galing - Hausmüll

### Jahresübersicht 2021

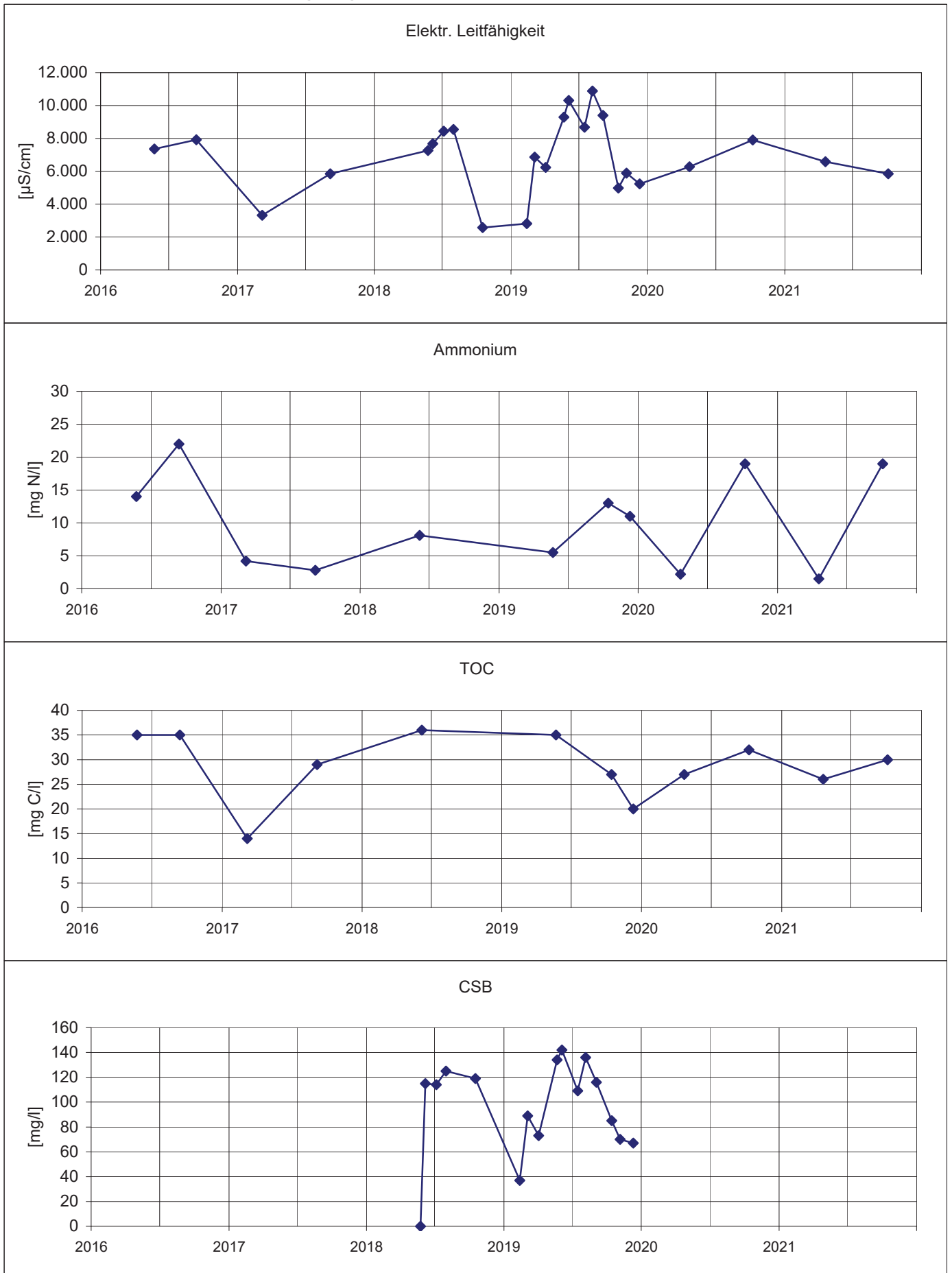
### Erklärung zum Deponieverhalten

#### Anlage 2 Ergebnisse der Wasserüberwachung

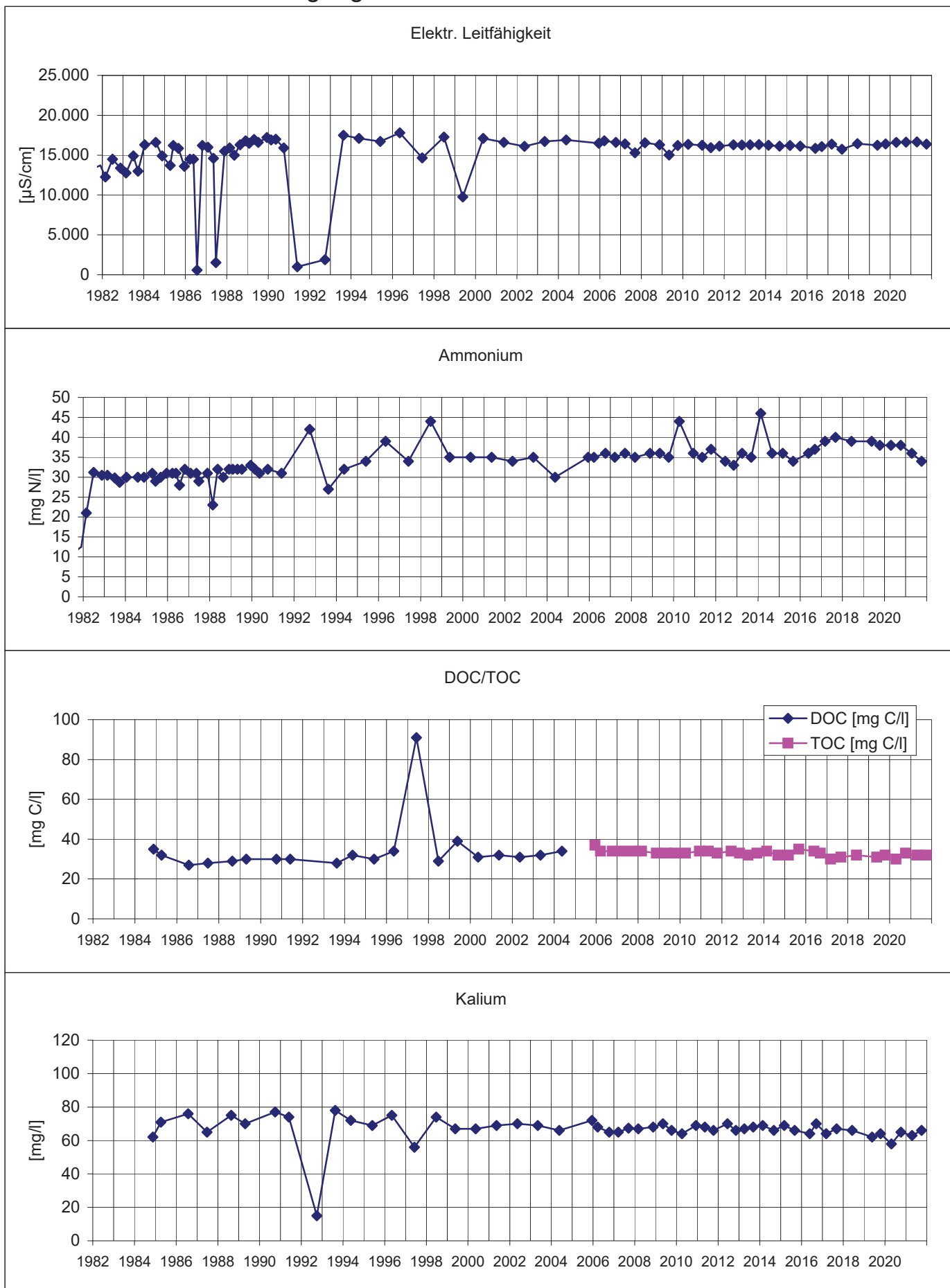
#### Anlage 2.1 Konzentrationsganglinien (Leitparameter)



### Konzentrationsganglinien Grundwassermessstelle 4.05



### Konzentrationsganglinien Grundwassermessstelle 2.09



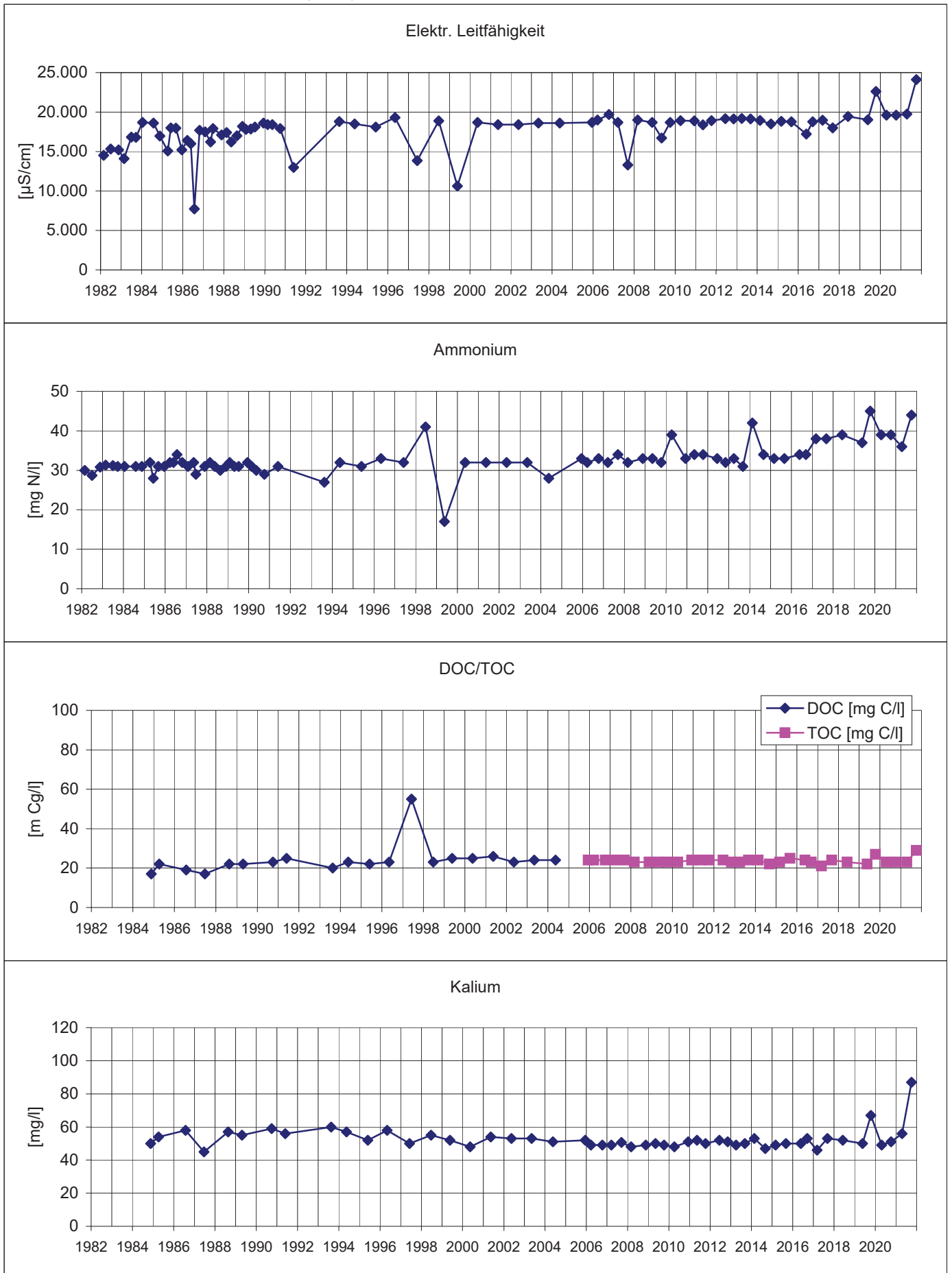
### Konzentrationsganglinien Grundwassermessstelle 2.10



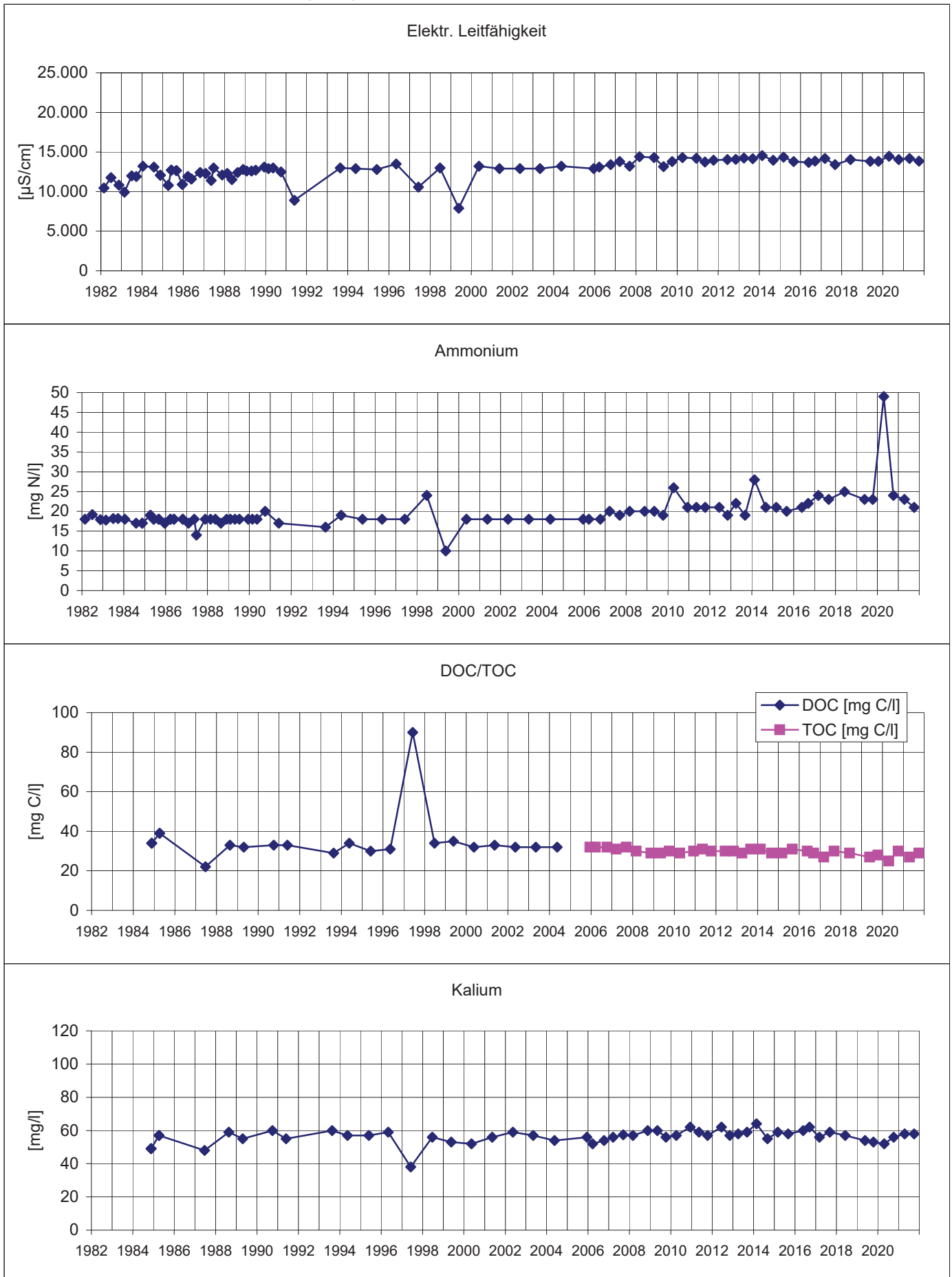
### Konzentrationsganglinien Grundwassermessstelle 2.11



### Konzentrationsganglinien Grundwassermessstelle 3.01



### Konzentrationsganglinien Grundwassermessstelle 3.05



# Abfallwirtschaft Wesermarsch

## Deponie Galing - Hausmüll

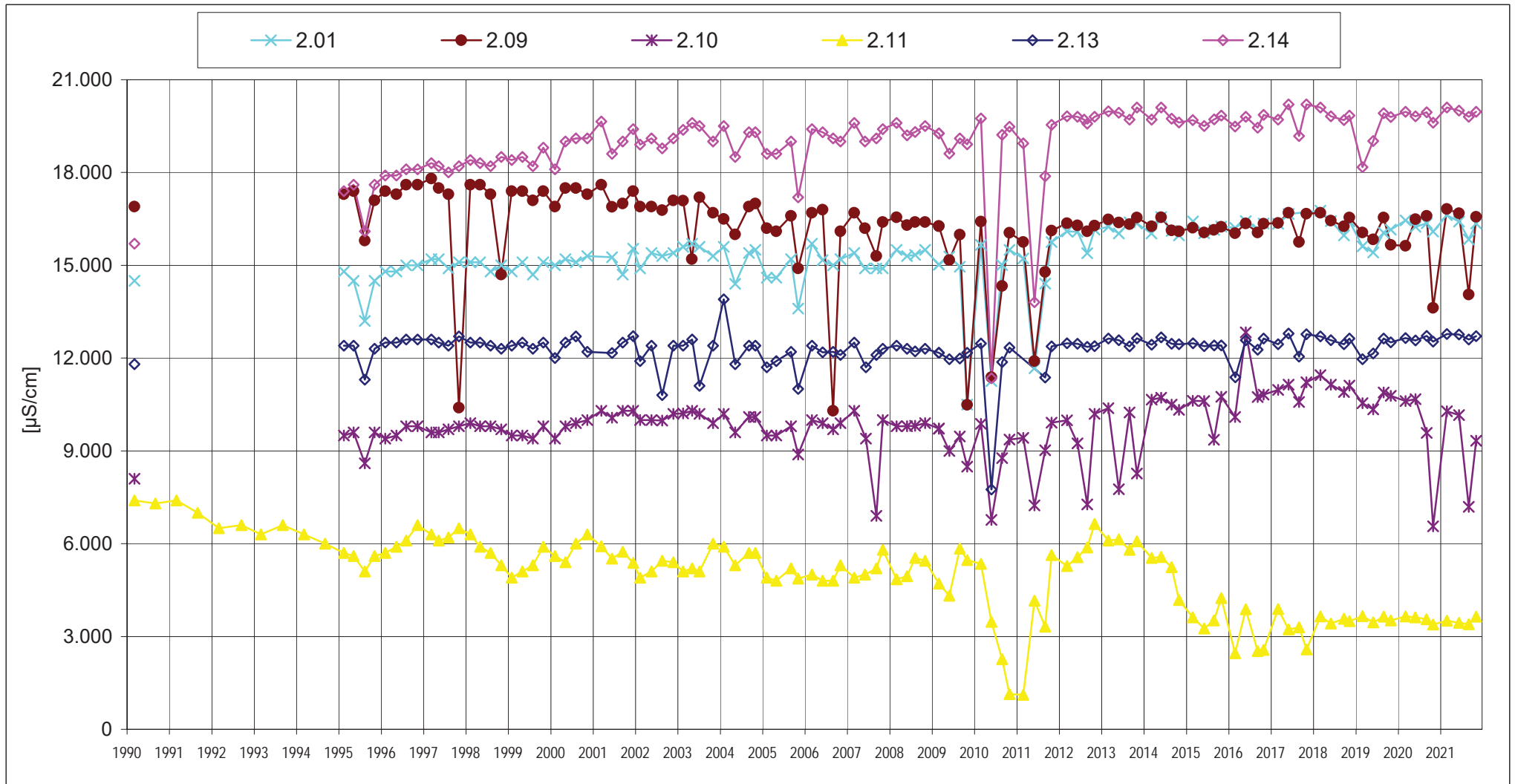
### Jahresübersicht 2021

### Erklärung zum Deponieverhalten

#### Anlage 2.2 **Ganglinien der elektr. Leitfähigkeit (Messstellen aus dem Bereich der Jarositdeponien)**



### Ganglinien der elektr. Leitfähigkeit - Flachbrunnen (Daten der Überwachung der Jarositdeponie Galing I)



# Abfallwirtschaft Wesermarsch

## Deponie Galing - Hausmüll

### Jahresübersicht 2021

### Erklärung zum Deponieverhalten

**Anlage 2.3 NLWKN - Betriebsstelle Brake:  
Analysenberichte der Probenahmen  
vom 19.04. und 04.10.2021**



Prüfbericht Nr.: 15023.1

Brake, 29.04.2021

**Prüfbericht der Probe:** 2021-05379  
**Projekt:** Hausmülldeponieüberwachung  
**Messstelle:** DH13209 Nord-Galing - Brunnen 2.09  
**Probenehmende Stelle:** NLWKN Betriebsstelle Brake  
**Probenahmeart/Probenahmeverfahren:** Pumpprobe / DIN 38402 (A13):1985-12  
**Probenart:** Grundwasser  
**Zeitpunkt der Probenahme:** 19.04.2021 11:20  
**Probeneingang:** 19.04.2021 14:56  
**Untersuchungszeitraum:** 19.04.2021 bis 22.04.2021  
**Witterung:** Sonne

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode
Lufttemperatur vor Ort	°C	13		DIN 38404 (C04):1976-12
Wassertemperatur vor Ort	°C	12,6		DIN 38404 (C04):1976-12
Färbung vor Ort		schwach gelbbraun		DIN EN ISO 7887-2 (C01):2012-04
Trübung vor Ort		schwach trüb		DIN EN ISO 7027 (C02):2000-04
Geruch vor Ort		schwach erdig		DEV (B01/02):1971
pH (Vor-Ort) vor Ort		7,0		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Vor-Ort, 25°C) vor Ort	µS/cm	16650		DIN EN 27888 (C08):1993-11
pH (Labor)		7,2		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Labor, 25°C)	µS/cm	16480		DIN EN 27888 (C08):1993-11
Sauerstoff (vor-Ort) vor Ort	mg/l	<0,20		DIN ISO 17289 (G25):2014-12
Sulfid Schnelltest vor Ort	mg/l	<0,020		Feldtest (colorimetrisch / photometrisch) *
Abpumpdauer vor Ort	min	45		DIN 38402 (A13):1985-12
Entnahmetiefe vor Ort	m u. MP	5		DIN 38402 (A13):1985-12
Förderstrom (Abpumpgeschwindigkeit) vor Ort	l/min	1		DIN 38402 (A13):1985-12
Wasserspiegellage unter Messpunkt vor Probenahme vor Ort	m u. MP	2,08		DIN 38402 (A13):1985-12
Wasserspiegellage unter Messpunkt nach Probenahme vor Ort	m u. MP	3,41		DIN 38402 (A13):1985-12
Säurekapazität (pH4,3) vor Ort	mmol/l	33,2		DIN 38409 (H07-1-2):2005-12
Hydrogenkarbonat rechnerisch aus Säurekapazität	mg/l	2020		rechnerisch
Chlorid	mg/l	4700		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07
Sulfat	mg/l	8,0		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07
Nitrat-N	mg/l	<0,10		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07
Ammonium-N	mg/l	36		DIN EN ISO 11732 (E23):2005-05
Natrium	mg/l	2600		DIN 38406 (E14):1992-07
Kalium	mg/l	63		DIN 38406 (E13):1992-07
Calcium	mg/l	356		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07

Prüfbericht Nr.: 15023.1

29.04.2021 09:13

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode
Magnesium	mg/l	367		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07
TOC Gesamter Organischer Kohlenstoff	mg/l	32		DIN EN 1484 (H03):1997-08
Wassertemperatur (Labor)	°C	16,3		DIN 38404 (C04):1976-12
Härte aus Ca und Mg berechnet	mmol/l	24,0		rechnerisch

\* Verfahren nicht akkreditiert ÜW=Überwachungswert

Dieser Bericht ist maschinell erstellt und ohne Unterschrift gültig.  
Der Prüfbericht wurde freigegeben von Karin Lau (Laborleitung).

Karin.Lau@nlwkn.niedersachsen.de  
Tel.:04401/926128

Prüfbericht Nr.: 15024.0

Brake, 29.04.2021

**Prüfbericht der Probe:** 2021-05380  
**Projekt:** Hausmülldeponieüberwachung  
**Messstelle:** DH13210 Galing I - Flachbrunnen 2.10  
**Probenehmende Stelle:** NLWKN Betriebsstelle Brake  
**Probenahmeart/Probenahmeverfahren:** Pumpprobe / DIN 38402 (A13):1985-12  
**Probenart:** Grundwasser  
**Zeitpunkt der Probenahme:** 19.04.2021 9:50  
**Probeneingang:** 19.04.2021 14:56  
**Untersuchungszeitraum:** 19.04.2021 bis 22.04.2021  
**Witterung:** Sonne

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode
Lufttemperatur vor Ort	°C	10		DIN 38404 (C04):1976-12
Wassertemperatur vor Ort	°C	12,4		DIN 38404 (C04):1976-12
Färbung vor Ort		schwach gelbbraun		DIN EN ISO 7887-2 (C01):2012-04
Trübung vor Ort		schwach trüb		DIN EN ISO 7027 (C02):2000-04
Geruch vor Ort		schwach aromatisch		DEV (B01/02):1971
pH (Vor-Ort) vor Ort		7,0		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Vor-Ort, 25°C) vor Ort	µS/cm	10130		DIN EN 27888 (C08):1993-11
pH (Labor)		7,3		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Labor, 25°C)	µS/cm	10030		DIN EN 27888 (C08):1993-11
Sauerstoff (vor-Ort) vor Ort	mg/l	<0,20		DIN ISO 17289 (G25):2014-12
Sulfid Schnelltest vor Ort	mg/l	<0,020		Feldtest (colorimetrisch / photometrisch) *
Abpumpdauer vor Ort	min	60		DIN 38402 (A13):1985-12
Entnahmetiefe vor Ort	m u. MP	5		DIN 38402 (A13):1985-12
Förderstrom (Abpumpgeschwindigkeit) vor Ort	l/min	0,5		DIN 38402 (A13):1985-12
Wasserspiegellage unter Messpunkt vor Probenahme vor Ort	m u. MP	1,81		DIN 38402 (A13):1985-12
Wasserspiegellage unter Messpunkt nach Probenahme vor Ort	m u. MP	3,99		DIN 38402 (A13):1985-12
Säurekapazität (pH4,3) vor Ort	mmol/l	39,6		DIN 38409 (H07-1-2):2005-12
Hydrogenkarbonat rechnerisch aus Säurekapazität	mg/l	2410		rechnerisch
Chlorid	mg/l	2300		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07
Sulfat	mg/l	4,5		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07
Nitrat-N	mg/l	<0,10		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07
Ammonium-N	mg/l	61		DIN EN ISO 11732 (E23):2005-05
Natrium	mg/l	1500		DIN 38406 (E14):1992-07
Kalium	mg/l	100		DIN 38406 (E13):1992-07
Calcium	mg/l	254		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07

Prüfbericht Nr.: 15024.0

29.04.2021 09:13

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode
Magnesium	mg/l	242		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07
TOC Gesamter Organischer Kohlenstoff	mg/l	55		DIN EN 1484 (H03):1997-08
Wassertemperatur (Labor)	°C	16,2		DIN 38404 (C04):1976-12
Härte aus Ca und Mg berechnet	mmol/l	16,3		rechnerisch

\* Verfahren nicht akkreditiert ÜW=Überwachungswert

Dieser Bericht ist maschinell erstellt und ohne Unterschrift gültig.  
Der Prüfbericht wurde freigegeben von Karin Lau (Laborleitung).

Karin.Lau@nlwkn.niedersachsen.de  
Tel.:04401/926128

Prüfbericht Nr.: 15025.0

Brake, 29.04.2021

**Prüfbericht der Probe:** 2021-05381  
**Projekt:** Hausmülldeponieüberwachung  
**Messstelle:** DH13211 Nord-Galing - Brunnen 2.11  
**Probenehmende Stelle:** NLWKN Betriebsstelle Brake  
**Probenahmeart/Probenahmeverfahren:** Pumpprobe / DIN 38402 (A13):1985-12  
**Probenart:** Grundwasser  
**Zeitpunkt der Probenahme:** 19.04.2021 8:25  
**Probeneingang:** 19.04.2021 14:56  
**Untersuchungszeitraum:** 19.04.2021 bis 22.04.2021  
**Witterung:** bedeckt

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode
Lufttemperatur vor Ort	°C	8		DIN 38404 (C04):1976-12
Wassertemperatur vor Ort	°C	11,5		DIN 38404 (C04):1976-12
Färbung vor Ort		schwach gelbbraun		DIN EN ISO 7887-2 (C01):2012-04
Trübung vor Ort		fast klar		DIN EN ISO 7027 (C02):2000-04
Geruch vor Ort		schwach erdig		DEV (B01/02):1971
pH (Vor-Ort) vor Ort		7,2		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Vor-Ort, 25°C) vor Ort	µS/cm	3480		DIN EN 27888 (C08):1993-11
pH (Labor)		7,3		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Labor, 25°C)	µS/cm	3440		DIN EN 27888 (C08):1993-11
Sauerstoff (vor-Ort) vor Ort	mg/l	<0,20		DIN ISO 17289 (G25):2014-12
Sulfid Schnelltest vor Ort	mg/l	<0,020		Feldtest (colorimetrisch / photometrisch) *
Abpumpdauer vor Ort	min	45		DIN 38402 (A13):1985-12
Entnahmetiefe vor Ort	m u. MP	5		DIN 38402 (A13):1985-12
Förderstrom (Abpumpgeschwindigkeit) vor Ort	l/min	1,5		DIN 38402 (A13):1985-12
Wasserspiegellage unter Messpunkt vor Probenahme vor Ort	m u. MP	1,45		DIN 38402 (A13):1985-12
Wasserspiegellage unter Messpunkt nach Probenahme vor Ort	m u. MP	3,75		DIN 38402 (A13):1985-12
Säurekapazität (pH4,3) vor Ort	mmol/l	28,0		DIN 38409 (H07-1-2):2005-12
Hydrogenkarbonat rechnerisch aus Säurekapazität	mg/l	1710		rechnerisch
Chlorid	mg/l	350		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07
Sulfat	mg/l	190		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07
Nitrat-N	mg/l	<0,10		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07
Ammonium-N	mg/l	5,9		DIN EN ISO 11732 (E23):2005-05
Natrium	mg/l	280		DIN 38406 (E14):1992-07
Kalium	mg/l	37		DIN 38406 (E13):1992-07
Calcium	mg/l	259		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07

Prüfbericht Nr.: 15025.0

29.04.2021 09:13

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode
Magnesium	mg/l	153		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07
TOC Gesamter Organischer Kohlenstoff	mg/l	22		DIN EN 1484 (H03):1997-08
Wassertemperatur (Labor)	°C	16,2		DIN 38404 (C04):1976-12
Härte aus Ca und Mg berechnet	mmol/l	12,8		rechnerisch

\* Verfahren nicht akkreditiert ÜW=Überwachungswert

Dieser Bericht ist maschinell erstellt und ohne Unterschrift gültig.  
Der Prüfbericht wurde freigegeben von Karin Lau (Laborleitung).

Karin.Lau@nlwkn.niedersachsen.de  
Tel.:04401/926128

Prüfbericht Nr.: 15026.0

Brake, 29.04.2021

**Prüfbericht der Probe:** 2021-05382  
 Projekt: Hausmülldeponieüberwachung  
 Messstelle: DH13301 Nord-Galing - Brunnen 3.01  
 Probenehmende Stelle: NLWKN Betriebsstelle Brake  
 Probenahmeart/Probenahmeverfahren: Pumpprobe / DIN 38402 (A13):1985-12  
 Probenart: Grundwasser  
 Zeitpunkt der Probenahme: 19.04.2021 13:00  
 Probeneingang: 19.04.2021 14:56  
 Untersuchungszeitraum: 19.04.2021 bis 22.04.2021  
 Witterung: Sonne

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode
Lufttemperatur vor Ort	°C	16		DIN 38404 (C04):1976-12
Wassertemperatur vor Ort	°C	10,7		DIN 38404 (C04):1976-12
Färbung vor Ort		schwach gelbbraun		DIN EN ISO 7887-2 (C01):2012-04
Trübung vor Ort		keine		DIN EN ISO 7027 (C02):2000-04
Geruch vor Ort		schwach erdig		DEV (B01/02):1971
pH (Vor-Ort) vor Ort		6,8		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Vor-Ort, 25°C) vor Ort	µS/cm	19750		DIN EN 27888 (C08):1993-11
pH (Labor)		7,0		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Labor, 25°C)	µS/cm	19500		DIN EN 27888 (C08):1993-11
Sauerstoff (vor-Ort) vor Ort	mg/l	<0,20		DIN ISO 17289 (G25):2014-12
Sulfid Schnelltest vor Ort	mg/l	<0,020		Feldtest (colorimetrisch / photometrisch) *
Abpumpdauer vor Ort	min	30		DIN 38402 (A13):1985-12
Entnahmetiefe vor Ort	m u. MP	5		DIN 38402 (A13):1985-12
Förderstrom (Abpumpgeschwindigkeit) vor Ort	l/min	15		DIN 38402 (A13):1985-12
Wasserspiegellage unter Messpunkt vor Probenahme vor Ort	m u. MP	1,71		DIN 38402 (A13):1985-12
Wasserspiegellage unter Messpunkt nach Probenahme vor Ort	m u. MP	1,92		DIN 38402 (A13):1985-12
Säurekapazität (pH4,3) vor Ort	mmol/l	27,8		DIN 38409 (H07-1-2):2005-12
Hydrogenkarbonat rechnerisch aus Säurekapazität	mg/l	1690		rechnerisch
Chlorid	mg/l	6000		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07
Sulfat	mg/l	16		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07
Nitrat-N	mg/l	<0,10		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07
Ammonium-N	mg/l	36		DIN EN ISO 11732 (E23):2005-05
Natrium	mg/l	3100		DIN 38406 (E14):1992-07
Kalium	mg/l	56		DIN 38406 (E13):1992-07
Calcium	mg/l	531		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07

Prüfbericht Nr.: 15026.0

29.04.2021 09:13

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode
Magnesium	mg/l	355		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07
TOC Gesamter Organischer Kohlenstoff	mg/l	23		DIN EN 1484 (H03):1997-08
Wassertemperatur (Labor)	°C	16,8		DIN 38404 (C04):1976-12
Härte aus Ca und Mg berechnet	mmol/l	27,9		rechnerisch

\* Verfahren nicht akkreditiert ÜW=Überwachungswert

Dieser Bericht ist maschinell erstellt und ohne Unterschrift gültig.  
Der Prüfbericht wurde freigegeben von Karin Lau (Laborleitung).

Karin.Lau@nlwkn.niedersachsen.de  
Tel.:04401/926128

Prüfbericht Nr.: 15027.0

Brake, 29.04.2021

**Prüfbericht der Probe:** 2021-05383  
**Projekt:** Hausmülldeponieüberwachung  
**Messstelle:** DH13305 Nord-Galing - Brunnen 3.05  
**Probenehmende Stelle:** NLWKN Betriebsstelle Brake  
**Probenahmeart/Probenahmeverfahren:** Pumpprobe / DIN 38402 (A13):1985-12  
**Probenart:** Grundwasser  
**Zeitpunkt der Probenahme:** 19.04.2021 14:15  
**Probeneingang:** 19.04.2021 14:56  
**Untersuchungszeitraum:** 19.04.2021 bis 22.04.2021  
**Witterung:** Sonne

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode
Lufttemperatur vor Ort	°C	16		DIN 38404 (C04):1976-12
Wassertemperatur vor Ort	°C	11,1		DIN 38404 (C04):1976-12
Färbung vor Ort		schwach gelbbraun		DIN EN ISO 7887-2 (C01):2012-04
Trübung vor Ort		keine		DIN EN ISO 7027 (C02):2000-04
Geruch vor Ort		schwach erdig		DEV (B01/02):1971
pH (Vor-Ort) vor Ort		7,0		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Vor-Ort, 25°C) vor Ort	µS/cm	14170		DIN EN 27888 (C08):1993-11
pH (Labor)		7,1		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Labor, 25°C)	µS/cm	14000		DIN EN 27888 (C08):1993-11
Sauerstoff (vor-Ort) vor Ort	mg/l	<0,20		DIN ISO 17289 (G25):2014-12
Sulfid Schnelltest vor Ort	mg/l	<0,020		Feldtest (colorimetrisch / photometrisch) *
Abpumpdauer vor Ort	min	30		DIN 38402 (A13):1985-12
Entnahmetiefe vor Ort	m u. MP	5		DIN 38402 (A13):1985-12
Förderstrom (Abpumpgeschwindigkeit) vor Ort	l/min	15		DIN 38402 (A13):1985-12
Wasserspiegellage unter Messpunkt vor Probenahme vor Ort	m u. MP	0,41		DIN 38402 (A13):1985-12
Wasserspiegellage unter Messpunkt nach Probenahme vor Ort	m u. MP	0,50		DIN 38402 (A13):1985-12
Säurekapazität (pH4,3) vor Ort	mmol/l	30,8		DIN 38409 (H07-1-2):2005-12
Hydrogenkarbonat rechnerisch aus Säurekapazität	mg/l	1880		rechnerisch
Chlorid	mg/l	3800		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07
Sulfat	mg/l	<1,0		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07
Nitrat-N	mg/l	<0,10		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07
Ammonium-N	mg/l	23		DIN EN ISO 11732 (E23):2005-05
Natrium	mg/l	2100		DIN 38406 (E14):1992-07
Kalium	mg/l	58		DIN 38406 (E13):1992-07
Calcium	mg/l	343		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07

Prüfbericht Nr.: 15027.0

29.04.2021 09:13

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode
Magnesium	mg/l	302		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07
TOC Gesamter Organischer Kohlenstoff	mg/l	27		DIN EN 1484 (H03):1997-08
Wassertemperatur (Labor)	°C	16,4		DIN 38404 (C04):1976-12
Härte aus Ca und Mg berechnet	mmol/l	21,0		rechnerisch

\* Verfahren nicht akkreditiert ÜW=Überwachungswert

Dieser Bericht ist maschinell erstellt und ohne Unterschrift gültig.  
Der Prüfbericht wurde freigegeben von Karin Lau (Laborleitung).

Karin.Lau@nlwkn.niedersachsen.de  
Tel.:04401/926128

Prüfbericht Nr.: 15028.0

Brake, 29.04.2021

**Prüfbericht der Probe:** 2021-05384  
**Projekt:** Hausmülldeponieüberwachung  
**Messstelle:** DH13405 Nord-Galing - Ringgraben 4.05  
**Probenehmende Stelle** NLWKN Betriebsstelle Brake  
**Probenahmeart/Probenahmeverfahren:** Stichprobe / DIN 38402 (A15):2016-12  
**Probenart:** Fließgewässer  
**Zeitpunkt der Probenahme:** 19.04.2021 11:45  
**Probeneingang:** 19.04.2021 14:56  
**Untersuchungszeitraum:** 19.04.2021 bis 22.04.2021  
**Witterung:** Sonne

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode
Lufttemperatur vor Ort	°C	14		DIN 38404 (C04):1976-12
Wassertemperatur vor Ort	°C	9,8		DIN 38404 (C04):1976-12
Färbung vor Ort		schwach gelbbraun		DIN EN ISO 7887-2 (C01):2012-04
Trübung vor Ort		schwach trüb		DIN EN ISO 7027 (C02):2000-04
Geruch vor Ort		schwach erdig		DEV (B01/02):1971
pH (Vor-Ort) vor Ort		7,5		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Vor-Ort, 25°C) vor Ort	µS/cm	6580		DIN EN 27888 (C08):1993-11
pH (Labor)		7,6		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Labor, 25°C)	µS/cm	6510		DIN EN 27888 (C08):1993-11
Sauerstoff (vor-Ort) vor Ort	mg/l	7,1		DIN ISO 17289 (G25):2014-12
Sulfid Schnelltest vor Ort	mg/l	<0,020		Feldtest (colorimetrisch / photometrisch) *
Säurekapazität (pH4,3) vor Ort	mmol/l	16,5		DIN 38409 (H07-1-2):2005-12
Hydrogenkarbonat rechnerisch aus Säurekapazität	mg/l	1000		rechnerisch
Chlorid	mg/l	1600		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07
Sulfat	mg/l	260		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07
Nitrat-N	mg/l	4,1		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07
Ammonium-N	mg/l	1,5		DIN EN ISO 11732 (E23):2005-05
Natrium	mg/l	870		DIN 38406 (E14):1992-07
Kalium	mg/l	40		DIN 38406 (E13):1992-07
Calcium	mg/l	265		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07
Magnesium	mg/l	156		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07
TOC Gesamter Organischer Kohlenstoff	mg/l	26		DIN EN 1484 (H03):1997-08
Wassertemperatur (Labor)	°C	16,6		DIN 38404 (C04):1976-12
Härte aus Ca und Mg berechnet	mmol/l	13,0		rechnerisch

\* Verfahren nicht akkreditiert ÜW=Überwachungswert

Dieser Bericht ist maschinell erstellt und ohne Unterschrift gültig.  
**Der Prüfbericht wurde freigegeben von Karin Lau (Laborleitung).**

Karin.Lau@nlwkn.niedersachsen.de  
 Tel.:04401/926128

Prüfbericht Nr.: 15028.0

29.04.2021 09:13



**Niedersächsischer Landesbetrieb für  
Wasserwirtschaft, Küstenschutz und Naturschutz**

NLWKN-Labor Brake, Heinestraße 1, 26919 Brake



Prüfbericht Nr.: 16294.1

Brake, 15.11.2021

**Prüfbericht der Probe:** 2021-09627  
 Projekt: Hausmülldeponieüberwachung  
 Messstelle: DH13209 Nord-Galing - Brunnen 2.09  
 Probenehmende Stelle: NLWKN Betriebsstelle Brake  
 Probenahmeart/Probenahmeverfahren: Pumpprobe / DIN 38402 (A13):1985-12  
 Probenart: Grundwasser  
 Zeitpunkt der Probenahme: 04.10.2021 10:50  
 Probeneingang: 04.10.2021 14:54  
 Untersuchungszeitraum: 04.10.2021 bis 09.11.2021  
 Witterung: bedeckt

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode
Lufttemperatur vor Ort	°C	13		DIN 38404 (C04):1976-12
Wassertemperatur vor Ort	°C	13,8		DIN 38404 (C04):1976-12
Färbung vor Ort		schwach gelbbraun		DIN EN ISO 7887-2 (C01):2012-04 *
Geruch vor Ort		schwach erdig		DEV (B01/02):1971 *
Trübung vor Ort		fast klar		DIN EN ISO 7027 (C02):2000-04 *
pH (Vor-Ort) vor Ort		6,9		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Vor-Ort, 25°C) vor Ort	µS/cm	16370		DIN EN 27888 (C08):1993-11
pH (Labor)		7,1		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Labor, 25°C)	µS/cm	16450		DIN EN 27888 (C08):1993-11
Wassertemperatur (Labor)	°C	17,3		DIN 38404 (C04):1976-12
Sauerstoff (vor-Ort) vor Ort	mg/l	<0,20		DIN ISO 17289 (G25):2014-12
Sauerstoffsättigung vor Ort	%	0,95		DIN ISO 17289 (G25):2014-12
Cyanid, Feldmethode vor Ort	mg/l	<0,002		Feldtest *
Sulfid Schnelltest vor Ort	mg/l	<0,020		Feldtest (colorimetrisch / photometrisch) *
Abpumpdauer vor Ort	min	50		DIN 38402 (A13):1985-12
Entnahmetiefe vor Ort	m u. MP	5		DIN 38402 (A13):1985-12
Förderstrom (Abpumpgeschwindigkeit) vor Ort	l/min	0,8		DIN 38402 (A13):1985-12
Wasserspiegellage unter Messpunkt vor Probenahme vor Ort	m u. MP	2,00		DIN 38402 (A13):1985-12
Wasserspiegellage unter Messpunkt nach Probenahme vor Ort	m u. MP	3,25		DIN 38402 (A13):1985-12
Natrium	mg/l	2600		DIN 38406 (E14):1992-07
Kalium	mg/l	66		DIN 38406 (E13):1992-07
Magnesium	mg/l	352		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07
Calcium	mg/l	369		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07
Härte aus Ca und Mg berechnet	mmol/l	23,7		rechnerisch
Sulfat	mg/l	6,3		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07

Prüfbericht Nr.: 16294.1

15.11.2021 13:51

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode	
Chlorid	mg/l	4800		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07	
Säurekapazität (pH4,3) vor Ort	mmol/l	32,6		DIN 38409 (H07-1-2):2005-12	
Säurekapazität (pH8,2) vor Ort	mmol/l			DIN 38409 (H07-1-1):2005-12	
Hydrogenkarbonat rechnerisch aus Säurekapazität	mg/l	1990		rechnerisch	
TOC Gesamter Organischer Kohlenstoff	mg/l	32		DIN EN 1484 (H03):1997-08	
Ammonium-N	mg/l	34		DIN EN ISO 11732 (E23):2005-05	
Nitrat-N	mg/l	<0,10		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07	
TNb Stickstoff (insgesamt)	mg/l	35		DIN EN 12260 (H34):2003-12	
Fluorid	mg/l	<0,10		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07	
Eisen gesamt	mg/l	20		DIN 38406 (E32):2000-05	
Mangan gesamt	mg/l	2,6		DIN 38406 (E33):2000-06	
Bor	mg/l	2,0		DIN 38405 (D17):1981-03	
Chrom	µg/l	2,9		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Cadmium	µg/l	0,02		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Kupfer	µg/l	3,0		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Blei	µg/l	0,6		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Nickel	µg/l	1,2		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Arsen	µg/l	1,3		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Chromat(Ionenchromatographie)	mg/l	<0,0005		DIN 38405-D52:2020-11 (Abschnitt C.6)	1
Kohlenwasserstoff-Index	mg/l	<0,1		DIN EN ISO 9377-2 (H53):2001-07	
AOX Adsorbierbare Organische Halogenverbindungen	µg/l Cl	110		DIN EN ISO 9562 (H14):2005-02	
Leuchtbakterientest GL		2		DIN EN ISO 11348-2 (L52):2009-05	
Quecksilber	µg/l	<0,0050		DIN EN ISO 17852 (E35):2008-04	
Zink	mg/l	<0,030		DIN 38406 (E08):2004-10	
Cyanid gesamt	mg/l	<0,02		DIN 38405 (D13-1):1981-02	2
PAK Acenaphthen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Acenaphthylen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<10		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Anthracen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(a)anthracen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(a)pyren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<0,5		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(b)fluoranthren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(ghi)perylen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<0,5		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(k)fluoranthren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Chrysen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Dibenzo(a,h)anthracen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Fluoranthren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<1		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Fluoren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Indeno(1,2,3-cd)pyren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	0,624		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode	
PAK Naphthalin Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	37		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Phenanthren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Pyren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PCB 101 2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 118 2,3',4,4',5-Pentachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 138 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 153 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 180 2,2',4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 194 2,2',3,3',4,4',5,5'-Oktachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 28 2,4,4'-Trichlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 52 2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
BTXE Benzol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Toluol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE 1,2-Dimethylbenzol (o-Xylol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Dimethylbenzol (m-Xylol und p-Xylol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Ethylbenzol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Fluorbenzol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,3		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Isopropylbenzol (Cumol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Styrol (Vinylbenzol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
P+K Phenol Phenole und Kresole	µg/l	<0,1		DIN 38407 (F27):2012-10	2
P+K Pentachlorphenol Phenole und Kresole	µg/l	<0,03		DIN 38407 (F36):2014-09	2
P+K o-Kresol Phenole und Kresole	µg/l	<0,1		DIN 38407 (F27):2012-10	2
P+K m-Kresol Phenole und Kresole	µg/l	<0,1		DIN 38407 (F27):2012-10	2
P+K p-Kresol Phenole und Kresole	µg/l	<0,1		DIN 38407 (F27):2012-10	2
LHKW Dichlormethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Trichlormethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,05		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Tetrachlormethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,01		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW 1,1,1 Trichlorethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,02		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Trichlorethen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,02		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Tetrachlorethen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,02		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW 1,2-Dichlorpropan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW cis-1,3-Dichlorpropen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW trans 1,3-Dichlorpropen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
Phenolindex CFA	mg/l			DIN 38409 (H16-1):1984-06	3

\* Verfahren nicht akkreditiert ÜW=Überwachungswert

Index	
1	Analysiert von: NLWKN Stade

2	Analysiert von: NLWKN Hildesheim
3	Konnte aus technischen Gründen nicht analysiert werden

Anmerkung:

Die hier aufgeführten Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.  
Zusätzliche analysespezifische Angaben, die in einzelnen DIN-Normen festgelegt sind, können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

Dieser Bericht ist maschinell erstellt und ohne Unterschrift gültig.  
**Der Prüfbericht wurde freigegeben von Karin Lau (Laborleitung).**

Karin.Lau@nlwkn.niedersachsen.de  
Tel.:04401/926128

Prüfbericht Nr.: 16295.1

Brake, 15.11.2021

**Prüfbericht der Probe:** 2021-09628  
 Projekt: Hausmülldeponieüberwachung  
 Messstelle: DH13210 Galing I - Flachbrunnen 2.10  
 Probenehmende Stelle: NLWKN Betriebsstelle Brake  
 Probenahmeart/Probenahmeverfahren: Pumpprobe / DIN 38402 (A13):1985-12  
 Probenart: Grundwasser  
 Zeitpunkt der Probenahme: 04.10.2021 9:50  
 Probeneingang: 04.10.2021 14:54  
 Untersuchungszeitraum: 04.10.2021 bis 09.11.2021  
 Witterung: Sonne

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode
Lufttemperatur vor Ort	°C	11		DIN 38404 (C04):1976-12
Wassertemperatur vor Ort	°C	15,2		DIN 38404 (C04):1976-12
Färbung vor Ort		schwach gelbbraun		DIN EN ISO 7887-2 (C01):2012-04 *
Geruch vor Ort		schwach aromatisch		DEV (B01/02):1971 *
Trübung vor Ort		fast klar		DIN EN ISO 7027 (C02):2000-04 *
pH (Vor-Ort) vor Ort		7,0		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Vor-Ort, 25°C) vor Ort	µS/cm	9940		DIN EN 27888 (C08):1993-11
pH (Labor)		7,2		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Labor, 25°C)	µS/cm	9560		DIN EN 27888 (C08):1993-11
Wassertemperatur (Labor)	°C	15,9		DIN 38404 (C04):1976-12
Sauerstoff (vor-Ort) vor Ort	mg/l	<0,20		DIN ISO 17289 (G25):2014-12
Sauerstoffsättigung vor Ort	%	0,97		DIN ISO 17289 (G25):2014-12
Cyanid, Feldmethode vor Ort	mg/l	<0,002		Feldtest *
Sulfid Schnelltest vor Ort	mg/l	0,020		Feldtest (colorimetrisch / photometrisch) *
Abpumpdauer vor Ort	min	55		DIN 38402 (A13):1985-12
Entnahmetiefe vor Ort	m u. MP	5		DIN 38402 (A13):1985-12
Förderstrom (Abpumpgeschwindigkeit) vor Ort	l/min	0,5		DIN 38402 (A13):1985-12
Wasserspiegellage unter Messpunkt vor Probenahme vor Ort	m u. MP	1,74		DIN 38402 (A13):1985-12
Wasserspiegellage unter Messpunkt nach Probenahme vor Ort	m u. MP	4,21		DIN 38402 (A13):1985-12
Natrium	mg/l	1500		DIN 38406 (E14):1992-07
Kalium	mg/l	100		DIN 38406 (E13):1992-07
Magnesium	mg/l	227		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07
Calcium	mg/l	256		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07
Härte aus Ca und Mg berechnet	mmol/l	15,7		rechnerisch
Sulfat	mg/l	11		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07

Prüfbericht Nr.: 16295.1

15.11.2021 14:05

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode	
Chlorid	mg/l	2200		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07	
Säurekapazität (pH4,3) vor Ort	mmol/l	37,3		DIN 38409 (H07-1-2):2005-12	
Säurekapazität (pH8,2) vor Ort	mmol/l			DIN 38409 (H07-1-1):2005-12	
Hydrogenkarbonat rechnerisch aus Säurekapazität	mg/l	2270		rechnerisch	
TOC Gesamter Organischer Kohlenstoff	mg/l	53		DIN EN 1484 (H03):1997-08	
Ammonium-N	mg/l	60		DIN EN ISO 11732 (E23):2005-05	
Nitrat-N	mg/l	<0,10		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07	
TNb Stickstoff (insgesamt)	mg/l	58		DIN EN 12260 (H34):2003-12	
Fluorid	mg/l	<0,10		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07	
Eisen gesamt	mg/l	7,9		DIN 38406 (E32):2000-05	
Mangan gesamt	mg/l	1,6		DIN 38406 (E33):2000-06	
Bor	mg/l	2,2		DIN 38405 (D17):1981-03	
Chrom	µg/l	3,8		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Cadmium	µg/l	0,06		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Kupfer	µg/l	3,1		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Blei	µg/l	6,4		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Nickel	µg/l	3,4		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Arsen	µg/l	1,8		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Chromat(Ionenchromatographie)	mg/l	<0,0005		DIN 38405-D52:2020-11 (Abschnitt C.6)	1
Kohlenwasserstoff-Index	mg/l	<0,1		DIN EN ISO 9377-2 (H53):2001-07	
AOX Adsorbierbare Organische Halogenverbindungen	µg/l Cl	120		DIN EN ISO 9562 (H14):2005-02	
Leuchtbakterientest GL		3		DIN EN ISO 11348-2 (L52):2009-05	
Quecksilber	µg/l	<0,0050		DIN EN ISO 17852 (E35):2008-04	
Zink	mg/l	<0,030		DIN 38406 (E08):2004-10	
Cyanid gesamt	mg/l	<0,02		DIN 38405 (D13-1):1981-02	2
PAK Acenaphthen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Acenaphthylen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<10		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Anthracen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(a)anthracen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(a)pyren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	0,59		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(b)fluoranthen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(ghi)perylene Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	0,535		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(k)fluoranthen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Chrysen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Dibenzo(a,h)anthracen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Fluoranthen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	2,03		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Fluoren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	4,13		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Indeno(1,2,3-cd)pyren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	0,824		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode	
PAK Naphthalin Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	243		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Phenanthren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	4,69		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Pyren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	3,1		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PCB 101 2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 118 2,3',4,4',5'-Pentachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 138 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 153 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 180 2,2',4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 194 2,2',3,3',4,4',5,5'-Oktachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 28 2,4,4'-Trichlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 52 2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
BTXE Benzol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Toluol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE 1,2-Dimethylbenzol (o-Xylol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Dimethylbenzol (m-Xylol und p-Xylol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Ethylbenzol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Fluorbenzol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,3		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Isopropylbenzol (Cumol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	1,3401		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Styrol (Vinylbenzol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
P+K Phenol Phenole und Kresole	µg/l	<0,1		DIN 38407 (F27):2012-10	2
P+K Pentachlorphenol Phenole und Kresole	µg/l	<0,03		DIN 38407 (F36):2014-09	2
P+K o-Kresol Phenole und Kresole	µg/l	<0,1		DIN 38407 (F27):2012-10	2
P+K m-Kresol Phenole und Kresole	µg/l	<0,1		DIN 38407 (F27):2012-10	2
P+K p-Kresol Phenole und Kresole	µg/l	<0,1		DIN 38407 (F27):2012-10	2
LHKW Dichlormethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Trichlormethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,05		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Tetrachlormethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,01		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW 1,1,1 Trichlorethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,02		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Trichlorethen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,02		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Tetrachlorethen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,02		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW 1,2-Dichlorpropan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW cis-1,3-Dichlorpropen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW trans 1,3-Dichlorpropen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
Phenolindex CFA	mg/l			DIN 38409 (H16-1):1984-06	3

\* Verfahren nicht akkreditiert ÜW=Überwachungswert

Index	
1	Analysiert von: NLWKN Stade

2	Analysiert von: NLWKN Hildesheim
3	Phenolindex konnte aus technischen Gründen nicht analysiert werden.

Anmerkung:

Die hier aufgeführten Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.  
Zusätzliche analysespezifische Angaben, die in einzelnen DIN-Normen festgelegt sind, können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

Dieser Bericht ist maschinell erstellt und ohne Unterschrift gültig.  
**Der Prüfbericht wurde freigegeben von Karin Lau (Laborleitung).**

Karin.Lau@nlwkn.niedersachsen.de  
Tel.:04401/926128

Prüfbericht Nr.: 16296.1

Brake, 15.11.2021

**Prüfbericht der Probe:** 2021-09629  
 Projekt: Hausmülldeponieüberwachung  
 Messstelle: DH13211 Nord-Galing - Brunnen 2.11  
 Probenehmende Stelle: NLWKN Betriebsstelle Brake  
 Probenahmeart/Probenahmeverfahren: Pumpprobe / DIN 38402 (A13):1985-12  
 Probenart: Grundwasser  
 Zeitpunkt der Probenahme: 04.10.2021 8:30  
 Probeneingang: 04.10.2021 14:54  
 Untersuchungszeitraum: 04.10.2021 bis 09.11.2021  
 Witterung: bedeckt

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode
Lufttemperatur vor Ort	°C	11		DIN 38404 (C04):1976-12
Wassertemperatur vor Ort	°C	14,2		DIN 38404 (C04):1976-12
Färbung vor Ort		schwach gelbbraun		DIN EN ISO 7887-2 (C01):2012-04 *
Geruch vor Ort		schwach faulig		DEV (B01/02):1971 *
Trübung vor Ort		fast klar		DIN EN ISO 7027 (C02):2000-04 *
pH (Vor-Ort) vor Ort		7,2		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Vor-Ort, 25°C) vor Ort	µS/cm	3560		DIN EN 27888 (C08):1993-11
pH (Labor)		7,3		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Labor, 25°C)	µS/cm	3550		DIN EN 27888 (C08):1993-11
Wassertemperatur (Labor)	°C	15,7		DIN 38404 (C04):1976-12
Sauerstoff (vor-Ort) vor Ort	mg/l	<0,20		DIN ISO 17289 (G25):2014-12
Sauerstoffsättigung vor Ort	%	0,95		DIN ISO 17289 (G25):2014-12
Cyanid, Feldmethode vor Ort	mg/l	<0,002		Feldtest *
Sulfid Schnelltest vor Ort	mg/l	0,040		Feldtest (colorimetrisch / photometrisch) *
Abpumpdauer vor Ort	min	45		DIN 38402 (A13):1985-12
Entnahmetiefe vor Ort	m u. MP	5		DIN 38402 (A13):1985-12
Förderstrom (Abpumpgeschwindigkeit) vor Ort	l/min	1		DIN 38402 (A13):1985-12
Wasserspiegellage unter Messpunkt vor Probenahme vor Ort	m u. MP	1,36		DIN 38402 (A13):1985-12
Wasserspiegellage unter Messpunkt nach Probenahme vor Ort	m u. MP	3,75		DIN 38402 (A13):1985-12
Natrium	mg/l	330		DIN 38406 (E14):1992-07
Kalium	mg/l	42		DIN 38406 (E13):1992-07
Magnesium	mg/l	147		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07
Calcium	mg/l	269		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07
Härte aus Ca und Mg berechnet	mmol/l	12,8		rechnerisch
Sulfat	mg/l	130		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07

Prüfbericht Nr.: 16296.1

15.11.2021 14:05

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode	
Chlorid	mg/l	440		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07	
Säurekapazität (pH4,3) vor Ort	mmol/l	26,3		DIN 38409 (H07-1-2):2005-12	
Säurekapazität (pH8,2) vor Ort	mmol/l			DIN 38409 (H07-1-1):2005-12	
Hydrogenkarbonat rechnerisch aus Säurekapazität	mg/l	1600		rechnerisch	
TOC Gesamter Organischer Kohlenstoff	mg/l	20		DIN EN 1484 (H03):1997-08	
Ammonium-N	mg/l	6,2		DIN EN ISO 11732 (E23):2005-05	
Nitrat-N	mg/l	<0,10		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07	
TNb Stickstoff (insgesamt)	mg/l	6,7		DIN EN 12260 (H34):2003-12	
Fluorid	mg/l	0,26		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07	
Eisen gesamt	mg/l	1,1		DIN 38406 (E32):2000-05	
Mangan gesamt	mg/l	1,1		DIN 38406 (E33):2000-06	
Bor	mg/l	1,1		DIN 38405 (D17):1981-03	
Chrom	µg/l	2,4		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Cadmium	µg/l	0,04		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Kupfer	µg/l	6,8		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Blei	µg/l	0,4		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Nickel	µg/l	3,7		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Arsen	µg/l	1,2		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Chromat(Ionenchromatographie)	mg/l	<0,0005		DIN 38405-D52:2020-11 (Abschnitt C.6)	1
Kohlenwasserstoff-Index	mg/l	<0,1		DIN EN ISO 9377-2 (H53):2001-07	
AOX Adsorbierbare Organische Halogenverbindungen	µg/l Cl	44		DIN EN ISO 9562 (H14):2005-02	
Leuchtbakterientest GL		2		DIN EN ISO 11348-2 (L52):2009-05	
Quecksilber	µg/l	<0,0050		DIN EN ISO 17852 (E35):2008-04	
Zink	mg/l	<0,030		DIN 38406 (E08):2004-10	
Cyanid gesamt	mg/l	<0,02		DIN 38405 (D13-1):1981-02	2
PAK Acenaphthen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Acenaphthylen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<10		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Anthracen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(a)anthracen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(a)pyren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<0,5		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(b)fluoranthen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(ghi)perylen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<0,5		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(k)fluoranthen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Chrysen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Dibenzo(a,h)anthracen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Fluoranthen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<1		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Fluoren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	2,12		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Indeno(1,2,3-cd)pyren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	0,515		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode	
PAK Naphthalin Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	57,1		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Phenanthren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	3,11		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Pyren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	2,28		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PCB 101 2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 118 2,3',4,4',5-Pentachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 138 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 153 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 180 2,2',4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 194 2,2',3,3',4,4',5,5'-Oktachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 28 2,4,4'-Trichlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 52 2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
BTXE Benzol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Toluol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE 1,2-Dimethylbenzol (o-Xylol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Dimethylbenzol (m-Xylol und p-Xylol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Ethylbenzol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Fluorbenzol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,3		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Isopropylbenzol (Cumol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Styrol (Vinylbenzol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
P+K Phenol Phenole und Kresole	µg/l	<0,1		DIN 38407 (F27):2012-10	2
P+K Pentachlorphenol Phenole und Kresole	µg/l	<0,03		DIN 38407 (F36):2014-09	2
P+K o-Kresol Phenole und Kresole	µg/l	<0,1		DIN 38407 (F27):2012-10	2
P+K m-Kresol Phenole und Kresole	µg/l	<0,1		DIN 38407 (F27):2012-10	2
P+K p-Kresol Phenole und Kresole	µg/l	<0,1		DIN 38407 (F27):2012-10	2
LHKW Dichlormethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Trichlormethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,05		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Tetrachlormethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,01		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW 1,1,1 Trichlorethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,02		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Trichlorethen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,02		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Tetrachlorethen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,02		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW 1,2-Dichlorpropan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW cis-1,3-Dichlorpropen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW trans 1,3-Dichlorpropen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
Phenolindex CFA	mg/l			DIN 38409 (H16-1):1984-06	3

\* Verfahren nicht akkreditiert ÜW=Überwachungswert

Index	
1	Analysiert von: NLWKN Stade

2	Analysiert von: NLWKN Hildesheim
3	Phenolindex konnte aus technischen Gründen nicht analysiert werden.

Anmerkung:

Die hier aufgeführten Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.  
Zusätzliche analysespezifische Angaben, die in einzelnen DIN-Normen festgelegt sind, können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

Dieser Bericht ist maschinell erstellt und ohne Unterschrift gültig.  
**Der Prüfbericht wurde freigegeben von Karin Lau (Laborleitung).**

Karin.Lau@nlwkn.niedersachsen.de  
Tel.:04401/926128

Prüfbericht Nr.: 16297.1

Brake, 15.11.2021

**Prüfbericht der Probe:** 2021-09630  
 Projekt: Hausmülldeponieüberwachung  
 Messstelle: DH13301 Nord-Galing - Brunnen 3.01  
 Probenehmende Stelle: NLWKN Betriebsstelle Brake  
 Probenahmeart/Probenahmeverfahren: Pumpprobe / DIN 38402 (A13):1985-12  
 Probenart: Grundwasser  
 Zeitpunkt der Probenahme: 04.10.2021 13:00  
 Probeneingang: 04.10.2021 14:54  
 Untersuchungszeitraum: 04.10.2021 bis 09.11.2021  
 Witterung: bedeckt

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode
Lufttemperatur vor Ort	°C	15		DIN 38404 (C04):1976-12
Wassertemperatur vor Ort	°C	12,6		DIN 38404 (C04):1976-12
Färbung vor Ort		schwach gelbbraun		DIN EN ISO 7887-2 (C01):2012-04 *
Geruch vor Ort		schwach erdig		DEV (B01/02):1971 *
Trübung vor Ort		keine		DIN EN ISO 7027 (C02):2000-04 *
pH (Vor-Ort) vor Ort		6,9		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Vor-Ort, 25°C) vor Ort	µS/cm	24100		DIN EN 27888 (C08):1993-11
pH (Labor)		7,1		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Labor, 25°C)	µS/cm	24600		DIN EN 27888 (C08):1993-11
Wassertemperatur (Labor)	°C	16,2		DIN 38404 (C04):1976-12
Sauerstoff (vor-Ort) vor Ort	mg/l	<0,20		DIN ISO 17289 (G25):2014-12
Sauerstoffsättigung vor Ort	%	0,92		DIN ISO 17289 (G25):2014-12
Cyanid, Feldmethode vor Ort	mg/l	<0,002		Feldtest *
Sulfid Schnelltest vor Ort	mg/l	<0,020		Feldtest (colorimetrisch / photometrisch) *
Abpumpdauer vor Ort	min	30		DIN 38402 (A13):1985-12
Entnahmetiefe vor Ort	m u. MP	5		DIN 38402 (A13):1985-12
Förderstrom (Abpumpgeschwindigkeit) vor Ort	l/min	15		DIN 38402 (A13):1985-12
Wasserspiegellage unter Messpunkt vor Probenahme vor Ort	m u. MP	1,68		DIN 38402 (A13):1985-12
Wasserspiegellage unter Messpunkt nach Probenahme vor Ort	m u. MP	1,91		DIN 38402 (A13):1985-12
Natrium	mg/l	4100		DIN 38406 (E14):1992-07
Kalium	mg/l	87		DIN 38406 (E13):1992-07
Magnesium	mg/l	491		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07
Calcium	mg/l	491		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07
Härte aus Ca und Mg berechnet	mmol/l	32,5		rechnerisch
Sulfat	mg/l	33		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07

Prüfbericht Nr.: 16297.1

15.11.2021 14:05

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode	
Chlorid	mg/l	7900		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07	
Säurekapazität (pH4,3) vor Ort	mmol/l	32,1		DIN 38409 (H07-1-2):2005-12	
Säurekapazität (pH8,2) vor Ort	mmol/l			DIN 38409 (H07-1-1):2005-12	
Hydrogenkarbonat rechnerisch aus Säurekapazität	mg/l	1960		rechnerisch	
TOC Gesamter Organischer Kohlenstoff	mg/l	29		DIN EN 1484 (H03):1997-08	
Ammonium-N	mg/l	44		DIN EN ISO 11732 (E23):2005-05	
Nitrat-N	mg/l	<0,10		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07	
TNb Stickstoff (insgesamt)	mg/l	41		DIN EN 12260 (H34):2003-12	
Fluorid	mg/l	<0,10		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07	
Eisen gesamt	mg/l	17		DIN 38406 (E32):2000-05	
Mangan gesamt	mg/l	0,96		DIN 38406 (E33):2000-06	
Bor	mg/l	2,1		DIN 38405 (D17):1981-03	
Chrom	µg/l	3,4		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Cadmium	µg/l	<0,01		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Kupfer	µg/l	0,8		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Blei	µg/l	<0,2		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Nickel	µg/l	1,7		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Arsen	µg/l	2,5		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Chromat(Ionenchromatographie)	mg/l	<0,0005		DIN 38405-D52:2020-11 (Abschnitt C.6)	1
Kohlenwasserstoff-Index	mg/l	<0,1		DIN EN ISO 9377-2 (H53):2001-07	
AOX Adsorbierbare Organische Halogenverbindungen	µg/l Cl	82		DIN EN ISO 9562 (H14):2005-02	
Leuchtbakterientest GL		2		DIN EN ISO 11348-2 (L52):2009-05	
Quecksilber	µg/l	<0,0050		DIN EN ISO 17852 (E35):2008-04	
Zink	mg/l	0,033		DIN 38406 (E08):2004-10	
Cyanid gesamt	mg/l	<0,02		DIN 38405 (D13-1):1981-02	2
PAK Acenaphthen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Acenaphthylen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<10		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Anthracen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(a)anthracen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(a)pyren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<0,5		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(b)fluoranthren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(ghi)perylen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<0,5		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(k)fluoranthren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Chrysen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Dibenzo(a,h)anthracen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Fluoranthren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	1,23		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Fluoren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Indeno(1,2,3-cd)pyren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<0,5		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode	
PAK Naphthalin Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	3,88		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Phenanthren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	7,23		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Pyren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PCB 101 2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 118 2,3',4,4',5-Pentachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 138 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 153 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 180 2,2',4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 194 2,2',3,3',4,4',5,5'-Oktachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 28 2,4,4'-Trichlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 52 2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
BTXE Benzol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Toluol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE 1,2-Dimethylbenzol (o-Xylol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Dimethylbenzol (m-Xylol und p-Xylol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Ethylbenzol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Fluorbenzol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,3		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Isopropylbenzol (Cumol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Styrol (Vinylbenzol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
P+K Phenol Phenole und Kresole	µg/l	<0,1		DIN 38407 (F27):2012-10	2
P+K Pentachlorphenol Phenole und Kresole	µg/l	<0,03		DIN 38407 (F36):2014-09	2
P+K o-Kresol Phenole und Kresole	µg/l	<0,1		DIN 38407 (F27):2012-10	2
P+K m-Kresol Phenole und Kresole	µg/l	<0,1		DIN 38407 (F27):2012-10	2
P+K p-Kresol Phenole und Kresole	µg/l	<0,1		DIN 38407 (F27):2012-10	2
LHKW Dichlormethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Trichlormethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,05		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Tetrachlormethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,01		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW 1,1,1 Trichlorethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,02		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Trichlorethen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,02		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Tetrachlorethen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,02		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW 1,2-Dichlorpropan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW cis-1,3-Dichlorpropen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW trans 1,3-Dichlorpropen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
Phenolindex CFA	mg/l			DIN 38409 (H16-1):1984-06	3

\* Verfahren nicht akkreditiert ÜW=Überwachungswert

Index	
1	Analysiert von: NLWKN Stade

2	Analysiert von: NLWKN Hildesheim
3	Phenolindex konnte aus technischen Gründen nicht analysiert werden.

Anmerkung:

Die hier aufgeführten Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.  
Zusätzliche analysespezifische Angaben, die in einzelnen DIN-Normen festgelegt sind, können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

Dieser Bericht ist maschinell erstellt und ohne Unterschrift gültig.  
**Der Prüfbericht wurde freigegeben von Karin Lau (Laborleitung).**

Karin.Lau@nlwkn.niedersachsen.de  
Tel.:04401/926128

Prüfbericht Nr.: 16298.1

Brake, 15.11.2021

**Prüfbericht der Probe:** 2021-09631  
 Projekt: Hausmülldeponieüberwachung  
 Messstelle: DH13305 Nord-Galing - Brunnen 3.05  
 Probenehmende Stelle: NLWKN Betriebsstelle Brake  
 Probenahmeart/Probenahmeverfahren: Pumpprobe / DIN 38402 (A13):1985-12  
 Probenart: Grundwasser  
 Zeitpunkt der Probenahme: 04.10.2021 13:50  
 Probeneingang: 04.10.2021 14:54  
 Untersuchungszeitraum: 04.10.2021 bis 09.11.2021  
 Witterung: bedeckt

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode
Lufttemperatur vor Ort	°C	15		DIN 38404 (C04):1976-12
Wassertemperatur vor Ort	°C	11,6		DIN 38404 (C04):1976-12
Färbung vor Ort		schwach gelbbraun		DIN EN ISO 7887-2 (C01):2012-04 *
Geruch vor Ort		schwach erdig		DEV (B01/02):1971 *
Trübung vor Ort		keine		DIN EN ISO 7027 (C02):2000-04 *
pH (Vor-Ort) vor Ort		7,0		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Vor-Ort, 25°C) vor Ort	µS/cm	13840		DIN EN 27888 (C08):1993-11
pH (Labor)		7,1		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Labor, 25°C)	µS/cm	13880		DIN EN 27888 (C08):1993-11
Wassertemperatur (Labor)	°C	15,8		DIN 38404 (C04):1976-12
Sauerstoff (vor-Ort) vor Ort	mg/l	<0,20		DIN ISO 17289 (G25):2014-12
Sauerstoffsättigung vor Ort	%	0,90		DIN ISO 17289 (G25):2014-12
Cyanid, Feldmethode vor Ort	mg/l	<0,002		Feldtest *
Sulfid Schnelltest vor Ort	mg/l	<0,020		Feldtest (colorimetrisch / photometrisch) *
Abpumpdauer vor Ort	min	30		DIN 38402 (A13):1985-12
Entnahmetiefe vor Ort	m u. MP	5		DIN 38402 (A13):1985-12
Förderstrom (Abpumpgeschwindigkeit) vor Ort	l/min	15		DIN 38402 (A13):1985-12
Wasserspiegellage unter Messpunkt vor Probenahme vor Ort	m u. MP	0,35		DIN 38402 (A13):1985-12
Wasserspiegellage unter Messpunkt nach Probenahme vor Ort	m u. MP	0,44		DIN 38402 (A13):1985-12
Natrium	mg/l	2200		DIN 38406 (E14):1992-07
Kalium	mg/l	58		DIN 38406 (E13):1992-07
Magnesium	mg/l	292		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07
Calcium	mg/l	361		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07
Härte aus Ca und Mg berechnet	mmol/l	21,0		rechnerisch
Sulfat	mg/l	5,9		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07

Prüfbericht Nr.: 16298.1

15.11.2021 14:06

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode	
Chlorid	mg/l	4000		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07	
Säurekapazität (pH4,3) vor Ort	mmol/l	30,6		DIN 38409 (H07-1-2):2005-12	
Säurekapazität (pH8,2) vor Ort	mmol/l			DIN 38409 (H07-1-1):2005-12	
Hydrogenkarbonat rechnerisch aus Säurekapazität	mg/l	1860		rechnerisch	
TOC Gesamter Organischer Kohlenstoff	mg/l	29		DIN EN 1484 (H03):1997-08	
Ammonium-N	mg/l	21		DIN EN ISO 11732 (E23):2005-05	
Nitrat-N	mg/l	<0,10		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07	
TNb Stickstoff (insgesamt)	mg/l	21		DIN EN 12260 (H34):2003-12	
Fluorid	mg/l	<0,10		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07	
Eisen gesamt	mg/l	5,6		DIN 38406 (E32):2000-05	
Mangan gesamt	mg/l	1,5		DIN 38406 (E33):2000-06	
Bor	mg/l	1,9		DIN 38405 (D17):1981-03	
Chrom	µg/l	3,3		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Cadmium	µg/l	<0,01		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Kupfer	µg/l	<0,5		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Blei	µg/l	<0,2		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Nickel	µg/l	1,1		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Arsen	µg/l	1,2		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Chromat(Ionenchromatographie)	mg/l	<0,0005		DIN 38405-D52:2020-11 (Abschnitt C.6)	1
Kohlenwasserstoff-Index	mg/l	<0,1		DIN EN ISO 9377-2 (H53):2001-07	
AOX Adsorbierbare Organische Halogenverbindungen	µg/l Cl	<50		DIN EN ISO 9562 (H14):2005-02	
Leuchtbakterientest GL		2		DIN EN ISO 11348-2 (L52):2009-05	
Quecksilber	µg/l	<0,0050		DIN EN ISO 17852 (E35):2008-04	
Zink	mg/l	<0,030		DIN 38406 (E08):2004-10	
Cyanid gesamt	mg/l	<0,02		DIN 38405 (D13-1):1981-02	2
PAK Acenaphthen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Acenaphthylen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<10		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Anthracen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(a)anthracen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(a)pyren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<0,5		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(b)fluoranthen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(ghi)perylen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<0,5		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(k)fluoranthen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Chrysen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Dibenzo(a,h)anthracen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Fluoranthen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<1		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Fluoren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Indeno(1,2,3-cd)pyren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<0,5		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode	
PAK Naphthalin Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	12,7		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Phenanthren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Pyren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PCB 101 2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 118 2,3',4,4',5-Pentachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 138 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 153 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 180 2,2',4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 194 2,2',3,3',4,4',5,5'-Oktachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 28 2,4,4'-Trichlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 52 2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
BTXE Benzol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Toluol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE 1,2-Dimethylbenzol (o-Xylol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Dimethylbenzol (m-Xylol und p-Xylol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Ethylbenzol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Fluorbenzol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,3		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Isopropylbenzol (Cumol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Styrol (Vinylbenzol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
P+K Phenol Phenole und Kresole	µg/l	<0,1		DIN 38407 (F27):2012-10	2
P+K Pentachlorphenol Phenole und Kresole	µg/l	<0,03		DIN 38407 (F36):2014-09	2
P+K o-Kresol Phenole und Kresole	µg/l	<0,1		DIN 38407 (F27):2012-10	2
P+K m-Kresol Phenole und Kresole	µg/l	<0,1		DIN 38407 (F27):2012-10	2
P+K p-Kresol Phenole und Kresole	µg/l	0,247		DIN 38407 (F27):2012-10	2
LHKW Dichlormethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Trichlormethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	0,11		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Tetrachlormethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,01		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW 1,1,1 Trichlorethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,02		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Trichlorethen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,02		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Tetrachlorethen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,02		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW 1,2-Dichlorpropan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW cis-1,3-Dichlorpropen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW trans 1,3-Dichlorpropen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
Phenolindex CFA	mg/l			DIN 38409 (H16-1):1984-06	3

\* Verfahren nicht akkreditiert ÜW=Überwachungswert

Index	
1	Analysiert von: NLWKN Stade

2	Analysiert von: NLWKN Hildesheim
3	Phenolindex konnte aus technischen Gründen nicht analysiert werden.

Anmerkung:

Die hier aufgeführten Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.  
Zusätzliche analysespezifische Angaben, die in einzelnen DIN-Normen festgelegt sind, können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

Dieser Bericht ist maschinell erstellt und ohne Unterschrift gültig.  
**Der Prüfbericht wurde freigegeben von Karin Lau (Laborleitung).**

Karin.Lau@nlwkn.niedersachsen.de  
Tel.:04401/926128

Prüfbericht Nr.: 16299.1

Brake, 15.11.2021

**Prüfbericht der Probe:** 2021-09632  
 Projekt: Hausmülldeponieüberwachung  
 Messstelle: DH13405 Nord-Galing - Ringgraben 4.05  
 Probenehmende Stelle: NLWKN Betriebsstelle Brake  
 Probenahmeart/Probenahmeverfahren: Stichprobe / DIN 38402 (A15):2016-12  
 Probenart: Fließgewässer  
 Zeitpunkt der Probenahme: 04.10.2021 11:30  
 Probeneingang: 04.10.2021 14:54  
 Untersuchungszeitraum: 04.10.2021 bis 12.11.2021  
 Witterung: bedeckt

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode
Lufttemperatur vor Ort	°C	13		DIN 38404 (C04):1976-12
Wassertemperatur vor Ort	°C	12,7		DIN 38404 (C04):1976-12
Färbung vor Ort		schwach gelbbraun		DIN EN ISO 7887-2 (C01):2012-04 *
Geruch vor Ort		schwach erdig		DEV (B01/02):1971 *
Trübung vor Ort		schwach trüb		DIN EN ISO 7027 (C02):2000-04 *
pH (Vor-Ort) vor Ort		7,6		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Vor-Ort, 25°C) vor Ort	µS/cm	5840		DIN EN 27888 (C08):1993-11
pH (Labor)		7,6		DIN EN ISO 10523 (C05):2012-04
Leitfähigkeit (Labor, 25°C)	µS/cm	5880		DIN EN 27888 (C08):1993-11
Wassertemperatur (Labor)	°C	16,1		DIN 38404 (C04):1976-12
Sauerstoff (vor-Ort) vor Ort	mg/l	3,0		DIN ISO 17289 (G25):2014-12
Sauerstoffsättigung vor Ort	%	28		DIN ISO 17289 (G25):2014-12
Cyanid, Feldmethode vor Ort	mg/l	<0,002		Feldtest *
Sulfid Schnelltest vor Ort	mg/l	0,020		Feldtest (colorimetrisch / photometrisch) *
Natrium	mg/l	670		DIN 38406 (E14):1992-07
Kalium	mg/l	47		DIN 38406 (E13):1992-07
Magnesium	mg/l	134		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07
Calcium	mg/l	262		DIN EN ISO 7980 (E03a):2000-07
Härte aus Ca und Mg berechnet	mmol/l	12,1		rechnerisch
Sulfat	mg/l	120		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07
Chlorid	mg/l	1400		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07
Säurekapazität (pH4,3) vor Ort	mmol/l	12,7		DIN 38409 (H07-1-2):2005-12
Säurekapazität (pH8,2) vor Ort	mmol/l			DIN 38409 (H07-1-1):2005-12
Hydrogenkarbonat rechnerisch aus Säurekapazität	mg/l	772		rechnerisch
TOC Gesamter Organischer Kohlenstoff	mg/l	30		DIN EN 1484 (H03):1997-08
Ammonium-N	mg/l	19		DIN EN ISO 11732 (E23):2005-05
Nitrat-N	mg/l	<0,10		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07

Prüfbericht Nr.: 16299.1

15.11.2021 14:06

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode	
TNb Stickstoff (insgesamt)	mg/l	19		DIN EN 12260 (H34):2003-12	
Fluorid	mg/l	0,17		DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07	
Eisen gesamt	mg/l	2,9		DIN 38406 (E32):2000-05	
Mangan gesamt	mg/l	2,3		DIN 38406 (E33):2000-06	
Bor	mg/l	0,99		DIN 38405 (D17):1981-03	
Chrom	µg/l	2,0		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Cadmium	µg/l	0,06		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Kupfer	µg/l	0,5		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Blei	µg/l	0,5		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Nickel	µg/l	3,6		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Arsen	µg/l	6,7		DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01	
Chromat(Ionenchromatographie)	mg/l	<0,0005		DIN 38405-D52:2020-11 (Abschnitt C.6)	1
Kohlenwasserstoff-Index	mg/l	<0,1		DIN EN ISO 9377-2 (H53):2001-07	
AOX Adsorbierbare Organische Halogenverbindungen	µg/l Cl	59		DIN EN ISO 9562 (H14):2005-02	
Leuchtbakterientest GL		2		DIN EN ISO 11348-2 (L52):2009-05	
Quecksilber	µg/l	<0,0050		DIN EN ISO 17852 (E35):2008-04	
Zink	mg/l	<0,030		DIN 38406 (E08):2004-10	
Cyanid gesamt	mg/l	<0,02		DIN 38405 (D13-1):1981-02	2
PAK Acenaphthen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Acenaphthylen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<10		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Anthracen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(a)anthracen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(a)pyren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<0,5		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(b)fluoranthren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(ghi)perylen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<0,5		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Benzo(k)fluoranthren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Chrysen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Dibenzo(a,h)anthracen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Fluoranthren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<1		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Fluoren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	2,44		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Indeno(1,2,3-cd)pyren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<0,5		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Naphthalin Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	2,46		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Phenanthren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PAK Pyren Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA	ng/l	<2		DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03	2
PCB 101 2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 118 2,3',4,4',5-Pentachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 138 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 153 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2

Bestimmungen	Einheit	Ergebnis	ÜW	Methode	
PCB 180 2,2',4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 194 2,2',3,3',4,4',5,5'-Oktachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 28 2,4,4'-Trichlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
PCB 52 2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl	µg/l	<0,0001		DIN 38407 (F37):2013-11	2
BTXE Benzol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Toluol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE 1,2-Dimethylbenzol (o-Xylol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Dimethylbenzol (m-Xylol und p-Xylol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Ethylbenzol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Fluorbenzol BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,3		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Isopropylbenzol (Cumol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
BTXE Styrol (Vinylbenzol) BTXE: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
P+K Phenol Phenole und Kresole	µg/l	<0,1		DIN 38407 (F27):2012-10	2
P+K Pentachlorphenol Phenole und Kresole	µg/l	<0,03		DIN 38407 (F36):2014-09	2
P+K o-Kresol Phenole und Kresole	µg/l	<0,1		DIN 38407 (F27):2012-10	2
P+K m-Kresol Phenole und Kresole	µg/l	<0,1		DIN 38407 (F27):2012-10	2
P+K p-Kresol Phenole und Kresole	µg/l	<0,1		DIN 38407 (F27):2012-10	2
LHKW Dichlormethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,5		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Trichlormethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,05		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Tetrachlormethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,01		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW 1,1,1 Trichlorethan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,02		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Trichlorethen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,02		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW Tetrachlorethen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<0,02		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW 1,2-Dichlorpropan Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW cis-1,3-Dichlorpropen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
LHKW trans 1,3-Dichlorpropen Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l	<1		DIN 38407 (F43):2014-10	2
Phenolindex CFA	mg/l			DIN 38409 (H16-1):1984-06	3

\* Verfahren nicht akkreditiert ÜW=Überwachungswert

Index	
1	Analysiert von: NLWKN Stade
2	Analysiert von: NLWKN Hildesheim
3	Phenolindex konnte aus technischen Gründen nicht analysiert werden.

#### Anmerkung:

Die hier aufgeführten Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe. Zusätzliche analysespezifische Angaben, die in einzelnen DIN-Normen festgelegt sind, können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

Dieser Bericht ist maschinell erstellt und ohne Unterschrift gültig.  
**Der Prüfbericht wurde freigegeben von Karin Lau (Laborleitung).**

Karin.Lau@nlwkn.niedersachsen.de  
Tel.:04401/926128

Prüfbericht Nr.: 16299.1

15.11.2021 14:06



# Abfallwirtschaft Wesermarsch

## **Deponie Galing - Hausmüll**

### **Jahresübersicht 2021**

### **Erklärung zum Deponieverhalten**

### **Anlage 3 Überwachungsdaten 2021 (CD-ROM)**

