

# Ingenieurgesellschaft **ERNST & WENZEL** mbH

Beratende Ingenieure VBI - Baukammer Berlin

Konradinstraße 5  
☎ 030/751 03 14

12 105 Berlin-Tempelhof  
Telefax: 030/751 03 61



- \* GRUNDBAU
- \* BODENMECHANIK
- \* HYDROGEOLOGIE
- \* ALTLASTENCONSULTING
- \* BERATUNG, BERECHNUNGEN, GUTACHTEN
- \* DRUCK + RAMMSONDIERUNGEN, ERDLABOR

## **GUTACHTEN**

über die Ergebnisse von Kleinbohrungen  
und Sondierungen und die daraus resul-  
tierende Gründungssituation sowie die  
Ergebnisse der durchgeführten chem.  
Untersuchungen gemäß EBV im Bereich  
der geplanten Neubauten und Außenanla-  
gen auf dem Grundstück vom Dorfge-  
meinschaftshaus

**Rotberger Dorfstraße**

in

**12529 SCHÖNEFELD**

**OT Rotberg**

<b>Projektnummer: 24-07-2055/E</b>
------------------------------------

# Ingenieurgesellschaft **ERNST & WENZEL** mbH

Beratende Ingenieure VBI - Baukammer Berlin

Konradinstraße 5  
☎ 030 / 751 03 14

12 105 Berlin-Tempelhof  
Telefax: 030 / 751 03 61



- \* GRUNDBAU
- \* BODENMECHANIK
- \* HYDROGEOLOGIE
- \* ATTLASTENCONSULTING
- \* BERATUNG, BERECHNUNGEN, GUTACHTEN
- \* DRUCK + RAMMSONDIERUNGEN, ERDLABOR

**Gemeinde Schönefeld**

Bau- und Investorenservice

Bauleitplanung

Hans-Grade-Allee 11

12529 SCHÖNEFELD

Berlin, den 17. Juli 2024

**Bauvorhaben:**

Neubauten und Außenanlagen  
Dorfgemeinschaftshaus Rotberg  
Rotberger Dorfstraße  
12529 SCHÖNEFELD  
OT Rotberg

**Auftraggeber:**

Gemeinde Schönefeld  
Bau- und Investorenservice  
Bauleitplanung  
Hans-Grade-Allee 11  
12529 SCHÖNEFELD

**Architekt:**

NAK Gesellschaft von Architekten mbH  
Stromstraße 3  
10555 BERLIN

**Gutachten vom:**

17. Juli 2024

**Projektnummer:**

24-07-2055/E

**Textseiten:**

17 Seiten

**Anlagen:**

I-9.6

**Verteiler:**

Auftraggeber 1-fach, pdf Exemplar

## **Inhalt**

- 1.0 Anlass**
- 2.0 Unterlagen**
- 3.0 Geländebeschreibung**
- 4.0 Baugrundverhältnisse**
  - 4.1 Geologische Vorkenntnisse
  - 4.2 Bohrerergebnisse
  - 4.3 Sondiererergebnisse
- 5.0 Wasserverhältnisse**
  - 5.1 Aktueller Grundwasserspiegel
  - 5.2 Höchster Grundwasserspiegel
- 6.0 Bodenmechanische Untersuchungen**
  - 6.1 Korngrößenverteilung
  - 6.2 Wassergehaltsbestimmung
- 7.0 Geomechanische Bewertung des Baugrundes**
  - 7.1 Bodenklassifikation
  - 7.2 Bodenmechanische Kennwerte
- 8.0 Zulässige Belastung des Baugrundes**
  - 8.1 Gründung von nicht unterkellerten Gebäuden
  - 8.2 Isolierungsmaßnahmen von erdberührten Bauteilen
  - 8.3 Gründungsmaßnahmen im Bereich von Verkehrs- und Sportplatzflächen
  - 8.4 Gründungsmaßnahmen im Bereich von Spielplätzen
- 9.0 Wiederversickerung von anfallendem Niederschlagswasser**
- 10.0 Hinweise zur Durchführung der Erd- und Gründungsarbeiten**
- 11.0 Probennahme Altlastenuntersuchung**
- 12.0 Ergebnisse der chem. Laboruntersuchungen gemäß EBV (Boden)**
- 13.0 Einstufung der chem. Laboruntersuchungen gemäß Vollzugshinweise (Boden)**
- 14.0 Abschlussbemerkungen**

## **Anlagen**

- |                  |   |
|------------------|---|
| Anlage 1:        | Übersichtsplan                                    |
| Anlage 2:        | Lageplan  |
| Anlage 3.1-3.13: | Boden- und Sondierprofile RKS 01 bis RKS 16       |
| Anlage 4:        | Legende   |
| Anlage 5.1-5.2:  | Siebanalysen                                      |
| Anlage 6.1-6.2:  | Wassergehalte                                     |
| Anlage 7.1-7.2:  | Entnahmeprotokolle                                |
| Anlage 8.1-8.34: | Analytik (Boden - EBV)                            |
| Anlage 9.1-9.6:  | Hydrologische Auskunft des Landesamtes für Umwelt |

## **1.0 Anlass**

Entsprechend des Schreibens der Gemeinde Schönefeld vom 17. 05. 2024 wurden wir beauftragt, auf dem Grundstück vom „Dorfgemeinschaftshaus Rotberg“ in Schönefeld im Bereich der geplanten Bebauung sowie der Außenanlagen, Spielbereiche und Versickerungsflächen den Untergrundaufbau zu erkunden (vgl. Lageplan, Anlage 2). Hierzu sollten sechzehn Probebohrungen und sechs Rammsondierungen sowie bodenmechanische und chemische Laboruntersuchungen ausgeführt werden.

## **2.0 Unterlagen**

Für die Durchführung unserer Arbeiten standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Amtlicher Lageplan (digital)
- Lagepläne (digital)
- Landesamt für Umwelt (Land Brandenburg): Hydrologische Auskunft
- Geologische Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern,  
Blatt: Zeuthen (ehem. Königs-Wusterhausen), Maßstab 1:25 000
- Ergebnisse der im Juni 2024 durchgeführten Geländearbeiten
- Ergebnisse der bodenmechanischen Laboruntersuchungen
- Organoleptische Probenansprache vom 12. 06. 2024
- Bundesgesetzblatt 2021, Teil I Nr. 43: Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodschV) u.a. (Mantelverordnung) vom 9. Juli 2021
- Prüfbericht CBE24-006279-1 der Fa. Wessling GmbH bezüglich der Schadstoffuntersuchungen des beprobten Bodenmaterials vom 16. 07. 2024

## **3.0 Geländebeschreibung**

Das untersuchte Grundstück befindet sich südlich der Rotberger Dorfstraße sowie westlich vom Karlshorster Weg in Schönefeld, Ortsteil Rotberg (siehe Anlage 1: Übersichtsplan).

Entsprechend des uns zur Verfügung gestellten amtlichen Lageplans und den darin eingetragenen Höhenordinaten befinden sich die Ansatzpunkte der durchgeführten Kleinbohrungen bei etwa +39,1 mNHN bis +39,8 mNHN.

## 4.0 Baugrundverhältnisse

### 4.1 Geologische Vorkenntnisse

Nach den Eintragungen und entsprechend den Darstellungen in den uns vorliegenden geologischen Karten ist ersichtlich, dass sich der untersuchte Standort im Bereich einer glazialen Grundmoränenhochfläche mit Wechsellagerungen von bindigen Bodenschichten (Geschiebelehm bzw. -mergel) und nicht bindigen Bodenschichten (Schmelzwassersande) befindet.

Im weiteren Bereich des Geländes befinden sich zudem organische Ablagerungen unterschiedlicher Mächtigkeit und Ausdehnung (z.B. „Moormergel“, Torf und Flachmoortorf, sowie Mudde und Faulschlamm).

### 4.2 Bohrerergebnisse

Zur Feststellung des genaueren Schichtenaufbaus wurden von uns im Juni 2024 nach der Durchführung von Vorschachtungen zur Überprüfung der Leitungsfreiheit sechzehn Kleinbohrungen (RKS 01 bis RKS 16) ausgeführt. Die Aufschlusstiefe der Kleinbohrungen reicht -entsprechend den Vorgaben des Auftraggebers- von der vorhandenen Geländeoberfläche bis in max. 7,0 m Tiefe unter Gelände hinab. Die Kleinbohrungen RKS 02, RKS 03, RKS 04, RKS 14, RKS 15 und RKS 16 mussten aufgrund des mangelnden Bohrfortschritts vorzeitig abgebrochen werden. Die Ansatzpunkte der Kleinbohrungen können dem Lageplan, der als Anlage 2 diesem Gutachten beigelegt ist, entnommen werden. Die aus den einzelnen Bodenschichten entnommenen Bodenproben wurden nach Beendigung der Arbeiten in unser bodenmechanisches Labor überstellt. Nach sorgfältiger Durchsicht der Bodenproben wurden von uns die in der Anlage 3.1 bis 3.13 dargestellten Bodenprofile angefertigt. Die Anlage 4 erläutert die hierzu (nach DIN 4023) verwendeten Kurzzeichen und Symbole. Entsprechend der bodenmechanischen Aufnahme ist der im Bereich der Kleinbohrungen aufgeschlossene Untergrund wie folgt aufgebaut: Das Gelände weist zunächst eine 0,4 m bis 1,3 m mächtige sandige, örtlich schwach humose und mit Ziegelresten versetzte Auffüllung auf. Unterhalb dieser Auffüllung folgen bis zur Bohrendtiefe Wechsellagerungen aus bindigen (sandiger Geschiebemergel) und nicht bindigen Bodenschichten (Sande).

### 4.3 Sondiererergebnisse (DPH)

Zur Bestimmung der Lagerungsdichte der Sande wurden sechs Sondierungen mit der schweren Rammsonde (DPH 01 bis DPH 06) durchgeführt. Die Ansatzpunkte dieser Sondierungen können ebenfalls dem Lageplan (Anlage 2), die Sondierprotokolle der Anlage 3.1 bis 3.6 entnommen werden. Die Sondierung DPH 01 wurde aufgrund der sehr geringen festgestellten Schlagzahlen tiefer geführt.

Nach den grundbaulichen Erfahrungen können für einen nichtbindigen, sandigen Boden die als Ergebnisse der schweren Rammsondierungen (DPH) vorliegenden Schläge pro 10 cm Sondierfortschritt ( $N_{10}$ ) näherungsweise den Ergebnissen einer Drucksondierung gleichgestellt werden. Der sich hieraus ergebende Zusammenhang stellt sich demnach wie folgt dar:

$$q_s \approx N_{10}$$

$$q_s = \text{Spitzendruckwert [MN/m}^2\text{]}$$

Somit ergibt sich folgender in der Tabelle dargestellte Zusammenhang zwischen den Ergebnissen der Sondierungen und der Lagerungsdichte D der durchfahrenen Sande.

$N_{10}$ (DPH)	Spitzendruck $q_s$ [MN/m <sup>2</sup> ]	Lagerungsdichte D	Lagerungsdichte
0 bis 5	0 - 5,0	0,15 - 0,2	locker
5 bis 8	5,0 - 8,0	0,2 - 0,3	locker bis mitteldicht
8 bis 15	8,0 - 15,0	0,3 - 0,5	mitteldicht
>15	>15,0	0,5 - 1,0	dicht

Tabelle 1: Lagerungsdichten nichtbindiger Böden

Mittels der gewonnenen Sondierergebnisse können außerdem Zusammenhänge zwischen den Eindringwiderständen der benutzten Sonde (Ramm- und/oder Drucksonde) und der Beschaffenheit der durchfahrenen bindigen Böden abgeleitet werden.

$N_{10}$ (DPH)	Spitzendruck $q_c$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Beschaffenheit
0 bis 2	< 2,0	breiig
2 bis 5	2,0 - 5,0	weich
5 bis 9	5,0 - 8,0	steif
9 bis 17	8,0 - 15,0	steif bis fest
>17	>15,0	fest

Tabelle 2: Beschaffenheit bindig-organischer Böden abgeleitet aus Sondierergebnissen

Aufgrund der dargestellten Abhängigkeiten ergibt sich für die durchgeführten Sondierungen im Bereich der Auffüllung sowie der bindigen Bodenschichten folgende Beurteilung:

Sondierung	Tiefe unter Gelände [m]	Bodenart	Lagerungsdichte bzw. Beschaffenheit
DPH 01	bis 1,5	Auffüllung	Vorschachtung
	1,5 - 2,5	Geschiebemergel	breiig
	2,5 - 3,3	Sand	locker
	3,3 - 3,9	Sand	mitteldicht
	3,9 - 4,7	Geschiebemergel	weich
	4,7 - 6,7	Sand	sehr locker
	6,7 - 9,0	Geschiebemergel	weich bzw. locker

Tabelle 3.1: Sondierergebnisse schwere Rammsondierungen DPH 01

Sondierung	Tiefe unter Gelände [m]	Bodenart	Lagerungsdichte bzw. Beschaffenheit
DPH 02	bis 1,5	Auffüllung / Sand / Mergel	Verschachtung
	1,5 - 2,0	Geschiebemergel	weich
	2,0 - 2,6	Sand	locker
	2,6 - 3,0	Geschiebemergel	weich
	3,0 - 4,4	Sand	locker bis mitteldicht
	4,4 - 4,9	Geschiebemergel	steif bis fest
DPH 03	bis 1,5	Auffüllung / Mergel	Verschachtung
	1,5 - 2,2	Geschiebemergel	mittelfest
	2,2 - 2,8	Sand	locker
	2,8 - 3,7	Geschiebemergel	mittelfest
	3,7 - 5,0	Geschiebemergel	steif bis fest
DPH 04	bis 1,5	Auffüllung / Sand / Mergel	Verschachtung
	1,5 - 3,5	Sand	locker bis mitteldicht
	3,5 - 4,4	Sand	mitteldicht
	4,4 - 5,0	Geschiebemergel	steif bis fest
DPH 05	bis 1,5	Auffüllung / Sand / Mergel	Verschachtung
	1,5 - 2,9	Geschiebemergel	breiig
	2,9 - 3,3	Geschiebemergel	weich
	3,3 - 4,1	Sand	locker bis mitteldicht
	4,1 - 5,0	Sand	dicht
DPH 06	bis 1,5	Auffüllung / Sand / Mergel	Verschachtung
	1,5 - 4,3	Geschiebemergel bzw. Sand	weich bzw. locker
	4,3 - 5,0	Sand	locker bis mitteldicht

Tabelle 3: Sondierergebnisse schwere Rammsondierungen DPH 02 bis DPH 06

Entsprechend den Sondierergebnissen weist der angetroffene Geschiebemergel zunächst eine überwiegend weiche, örtlich auch breiige, mit zunehmender Tiefe örtlich eine mittelfeste bis feste Beschaffenheit auf.

Die durchfahrenen gewachsenen Sande weisen zunächst eine überwiegend lockere bzw. sehr lockere, örtlich mit zunehmender Tiefe auch lockere bis mitteldichte bzw. dichte Lagerung auf.

## 5.0 Wasserverhältnisse

Der Grundwasserspiegel liegt im weiteren Bereich des untersuchten Grundstückes entsprechend den Grundwassergleichen der Grundwasserauskunft in Tiefen zwischen bei rd. +38,0 mNHN bis +39,0 mNHN (s. Hydrologische Auskunft, Anlage.

### 5.1 Aktueller Grundwasserspiegel

Bei den Geländearbeiten wurden in den Probebohrungen der Grundwasserspiegel in rd. 1,6 m bis 3,3 m Tiefe unter dem jeweiligen Ansatzpunkt angeschnitten und örtlich nach Bohrende auf rd. 1,2 m bis 2,6 m angestiegen. Bei der Probebohrung RKS 13 wurde kein Wasser angetroffen. Die detaillierten Wasserstände können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Bohrung	Bohransatzpunkt [m ü.NHN]	Wasser angetroffen-Tiefe unter Ansatz [m]	Wasser nach Bohrende-Tiefe unter Ansatz [m]	Wasser angetroffen Ordinate [m ü.NHN]	Wasser angestiegen Ordinate [m ü.NHN]	Datum
RKS 01	+39,70	2,50	2,00	+37,20	+37,70	11.06.2024
RKS 02	+39,70	2,00	1,90	+37,70	+37,80	11.06.2024
RKS 03	+39,60	2,30	2,30	+37,30	+37,30	11.06.2024
RKS 04	+39,60	2,60	2,60	+37,00	+37,00	11.06.2024
RKS 05	+39,40	3,30	2,30	+36,10	+37,10	11.06.2024
RKS 06	+39,70	2,50	2,50	+37,20	+37,20	11.06.2024
RKS 07	+39,80	2,60	1,80	+37,20	+38,00	12.06.2024
RKS 08	+39,40	2,70	1,50	+36,70	+37,90	12.06.2024
RKS 09	+39,40	2,70	1,50	+36,70	+37,90	12.06.2024
RKS 10	+39,30	2,60	1,30	+36,70	+38,00	12.06.2024
RKS 11	+39,30	2,50	1,20	+36,80	+38,10	12.06.2024
RKS 12	+39,30	1,60	1,60	+37,70	+37,70	12.06.2024
RKS 13	+39,20	---	---	+39,20	+39,20	12.06.2024
RKS 14	+39,50	2,70	1,50	+36,80	+38,00	12.06.2024
RKS 15	+39,10	2,80	1,20	+36,30	+37,90	12.06.2024
RKS 16	+39,20	3,00	1,30	+36,20	+37,90	12.06.2024

Tabelle 4: Wasserstände

Die durch die Bohrarbeiten ermittelten Messergebnisse sind systembedingt nur ungenau und außerdem jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen.

## 5.2 Höchster Grundwasserspiegel

Aus den uns vorliegenden Unterlagen bezüglich der Festlegung des Bemessungswasserstandes geht hervor, dass der höchste gemessene Grundwasserspiegel (HGW) im Bereich der zur Verfügung gestellten Grundwassermessstellen bei rd. +39,17 mNHN bis +39,84 mNHN angenommen werden kann. Im Hinblick auf die statische Bemessung der geplanten Gebäude empfehlen wir einen HGW-Wert von +39,2 mNHN zu berücksichtigen.

## 6.0 Bodenmechanische Laboranalysen

Alle uns angelieferten Bodenproben wurden bodenmechanisch angesprochen und gegenüber den mitgelieferten Schichtenverzeichnissen kontrolliert. Die Ergebnisse dieser Untersuchung wurden unter Pkt. 3.3 (Bohrergebnisse) beschrieben. Außerdem werden diese Ergebnisse in Verbindung mit den durchgeführten Laboruntersuchungen durch die Anlagen 3.1 bis 3.13 (Bodenprofile) dokumentiert.

### 6.1 Korngrößenverteilung (DIN 18 123)

Zur Bestimmung der Korngrößenverteilung wurde das aus unterschiedlichen Tiefen entnommene Probenmaterial in unserem bodenmechanischen Labor Trocken- und Nasssiebungen bzw. Sieb-/Schlämmanalysen (DIN 18123) unterzogen, wobei die als Ergebnis gewonnenen Kornverteilungskurven in der Anlage 5.1 und 5.2 aufgetragen sind.

An Hand der vorliegenden Korngrößenverteilungen lässt sich das Probenmaterial als feinsandiger, grobsandiger, örtlich schwach feinkiesiger bzw. örtlich schwach schluffiger Mittelsand charakterisieren bzw. als schluffiger Sand mit tonigen Beimengungen, der aufgrund der geologischen Entstehung als Geschiebemergel zu bezeichnen ist.

Aus den graphisch gewonnenen Ergebnissen der Korngrößenverteilung wurde die Ungleichförmigkeitszahl U und die Krümmungszahl C, sowie der Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f$  nach HAZEN/BEYER rechnerisch (interpolativ) ermittelt und tabellarisch dargestellt. Die bei den Laboruntersuchungen ermittelten  $k_f$  - Werte können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Bohrung	Entnahmetiefe [m]	Bodenart	Durchlässigkeitsbeiwert [ $k_f$ ] [m/s]
RKS 01	1,5	Mg	$2,67 \cdot 10^{-7}$
RKS 02	1,5	Mg	$1,07 \cdot 10^{-5}$

Tabelle 5.1: Durchlässigkeitsbeiwerte  $k_f$  nach HAZEN/BEYER

Bohrung	Entnahmetiefe [m]	Bodenart	Durchlässigkeitsbeiwert [kf] [m/s]
RKS 03	1,5	Mg	$2,95 \cdot 10^{-6}$
RKS 05	1,0	S	$2,15 \cdot 10^{-4}$
RKS 05	1,5	Mg	$9,96 \cdot 10^{-7}$
RKS 06	0,7	S	$1,37 \cdot 10^{-5}$
RKS 07	1,5	Mg	$3,05 \cdot 10^{-7}$
RKS 08	1,0	S	$5,44 \cdot 10^{-5}$
RKS 09	1,0	Mg	$2,40 \cdot 10^{-7}$
RKS 11	1,0	Mg	$1,39 \cdot 10^{-6}$
RKS 12	1,0	Mg	$5,42 \cdot 10^{-7}$
RKS 14	1,0	Mg	$3,86 \cdot 10^{-6}$
RKS 14	2,0	Mg	$1,58 \cdot 10^{-7}$
RKS 15	1,0	Mg	$1,43 \cdot 10^{-7}$
RKS 16	1,0	S	$8,14 \cdot 10^{-6}$
RKS 16	2,0	S	$2,82 \cdot 10^{-6}$

Tabelle 5.2: Durchlässigkeitsbeiwerte kf nach HAZEN/BEYER

## 6.2 Wassergehaltsbestimmungen (DIN 18 121, T1)

Zur Bestimmung der Konsistenz der angetroffenen bindigen Bodenschichten wurden aus dem vorliegenden Probenmaterial 20 Bodenproben auf ihren Wassergehalt hin untersucht (s. Anlage 6.1 und 6.2).

Die bei den Untersuchungen festgestellten Wassergehalte von 9,4 % bis 19,1 % weisen im Zusammenhang mit dem Befund der Proben auf eine überwiegend „halbfeste“ bis „weiche“, im Bereich der Probebohrungen RKS 01 und RKS 05 auch „breiige“ Beschaffenheit der gewachsenen Bodenschichten an den Entnahmestellen hin. Somit korreliert das Ergebnis der Wassergehaltsbestimmungen mit der bodenmechanischen Bewertung des Geschiebemergels (s. Abschnitt 4.2).

## 7.0 Geomechanische Bewertung des Baugrundes

### 7.1 Bodenklassifikation

Anhand der durchgeführten Felduntersuchungen sowie unserer Erfahrungen mit bodenmechanisch gleichartigen Böden kann der anstehende Baugrund wie in der folgenden Tabelle dargestellt klassifiziert werden.

Klassifikation		Auffüllungen	Sande	Geschiebemergel
Bodenart	nach DIN 4022 / 4023	A, S, Ziegel	fS, ms', u fS, ms, fg, mg' mS, fs, gs' gS, fg, mg, ms', fs'	Mg, s
Bodengruppe	nach DIN 18196	SE	SE - SW	SU
Bodenklasse	nach DIN 18300-2012	3, 7*	3	4
Frostempfindlichkeit	nach ZTVE-StB-09	F 1 (nicht frostempfindlich)	F 1 (nicht frostempfindlich)	F 3 (sehr frostempfindlich)
Lagerungsdichte / Beschaffenheit		K. A.**	locker bzw. mitteldicht	überwiegend weich bis fest

7\*: Gilt für Fundamentreste > 0,1m<sup>3</sup>

K. A.\*\*: Keine Angabe, da in der Auffüllung keine Gründung vorzunehmen ist!

Tabelle 6: Bodenklassifikation

### 7.2 Bodenmechanische Kennwerte

Neben der Bodenklassifikation kann der angetroffene Untergrund durch bodenmechanische Kennwerte beschrieben werden, die von uns als Berechnungsgrundwerte zur Ermittlung der zulässigen Sohlwiderstände in Ansatz gebracht wurden.

		Auffüllungen	Sande (locker)	Sande (mitteldicht)	Geschiebe- mergel
Wichte des feuchten Bodens	$\gamma_k$ (kN/m <sup>3</sup> )	18	19	19	19
Wichte unter Auftrieb	$\gamma'_k$ (kN/m <sup>3</sup> )	10	11	11	10
Reibungswinkel	$\varphi'_k$ (°)	30	32	35	25
Wandreibungswinkel	$\delta_{a'k}$ (°)	$\frac{2}{3} \varphi'$			
Kohäsion	$c'_k$ (kN/m <sup>2</sup> )	0	0	0	10

Tabelle 7: Bodenmechanische Kennwerte

## 8.0 Zulässige Belastung des Baugrundes

Auf den unter den Abschnitten 4.0 bis 5.0 beschriebenen Untergrundverhältnissen ist im nordöstlichen Teilbereich die Errichtung von nicht unterkellerten Neubauten vorgesehen. Konkrete Bauwerksordinaten liegen uns nicht vor. Die Fundamente müssen im gewachsenen Boden gegründet werden. Die vorliegende Auffüllung ist vollständig zu entfernen und ggf. bis auf Gründungsebene durch lagenweise einzubringende verdichtungsfähige kornabgestufte Sande zu ersetzen.

### 8.1 Gründung von nicht unterkellerten Gebäuden

Laut Planunterlage ist im Bereich der durchgeführten Probebohrungen RKS 01 bis RKS 06 der Neubau von Gebäuden vorgesehen. Aufgrund der festgestellten Wechsellagerung von nicht bindigen (Sande) und bindigen Böden (Geschiebemergel) sowie der teilweise sehr lockeren Lagerung der Sande bzw. einer weichen bis steifen Konsistenz des Geschiebemergels empfehlen wir die Gründung von ebenerdig geplanten, nicht unterkellerten Gebäuden auf einer Bodenplatte vorzunehmen. Zur ordnungsgemäßen Gründung des Bauvorhabens sind folgende Arbeitsschritte auszuführen:

1. Aushub bis ca. 1,5 m Tiefe unter Gelände und seitliche Lagerung zur entsprechenden Untersuchung (Haufwerksbeprobung).
2. Abtransport des angelegten Haufwerkes entsprechend der festgestellten Abfallklasse.
3. Bodenmechanische Überprüfung der freigelegten Aushubsohle, gründliche Nachverdichtung der Aushubsohle und lagenweiser Einbau von verdichtungsfähigen kornabgestuften Sanden bis auf Höhe der Gründungsebene. Auf eine sorgfältige Verdichtung zum Erzielen einer mindestens mitteldichten Lagerung ist zu achten.
4. Bodenmechanische Abnahme der eingebrachten und verdichteten Sande.

Der Bereich der Gründungsplatte ist mit einer umlaufenden, bis in rd. 0,80 m Tiefe unter Gelände hinabreichenden „Frostschürze“ zu umgeben. Für die Bemessung der als elastisch gebettet zu berechnenden Gründungsplatte kann entsprechend der der überwiegend mitteldichten Lagerung der Sande im Gründungsbereich mit einem als Erfahrungswert geltenden Bettungsmodul von

$$k_s = 8 - 12 \text{ MN/m}^3$$

bzw. einem Steifemodul von

$$E_s = 13 - 18 \text{ MN/m}^2$$

ausgegangen werden.

## 8.2 Isolierungsmaßnahmen von erdberührten Bauteilen

Entsprechend des festgelegten HGW-Wertes (+39,2 mNHN) ist eine Abdichtung von nicht unterkellerten Gebäuden gegen „drückend wirkendes“ Wasser gemäß DIN 18533 (07-2017): „Abdichtungen von erdberührten Bauteilen“ (Klasse W2.1-E, drückendes Wasser,  $\leq 3$  m Eintauchtiefe) auszuführen.

## 8.3 Gründungmaßnahmen im Bereich von Verkehrs- und Sportplatzflächen

Nach den uns vorliegenden Informationen ist im Außenbereich u.a. die Anlage von Parkplätzen (RKS 07), eines Kunststoff - Spielfeldes (RKS 08 bis RKS 11) und Wegen (RKS 13) vorgesehen.

Zur ordnungsgemäßen Herstellung von Verkehrsflächen empfehlen wir wie folgt vorzugehen:

1. Aushub bis ca. 0,3 m unterhalb geplantes Planum Verkehrsfläche bzw. Sportplatzbelag.
2. Gründliche Nachverdichtung der freigelegten Aushubsohle mit geeignetem Verdichtungsgerät.
3. Überprüfung der Lagerungsdichte mittels Plattendruckversuche auf OK - Aushubsohle ( $E_{V2}$ -Wert  $\geq 45$  MN/m<sup>2</sup> bzw.  $D_{PR} > 97\%$ ).
4. Lagenweiser Einbau sowie Verdichten von RC-Material bis auf die Höhe Planum geplante Verkehrsfläche bzw. Sportplatzbelag.
5. Überprüfung der Lagerungsdichte mittels Plattendruckversuche.
6. Aufbringen der Tragschicht und Aufbau der Verkehrs- bzw. Sportplatzfläche

Die Vorgaben zur Ausführung der Baukonstruktion unter Berücksichtigung der geeigneten Bauklasse erfolgen entsprechend der erwarteten Belastung der Verkehrswegeflächen durch den Planer. Eine Anpassung dieser Vorgaben im Hinblick auf die zur Verwendung kommenden Materialien für die Frostschutz- bzw. Tragschicht kann im Zuge der Bauausführung bzw. nach Vorlage weiterer Planungsunterlagen durch uns erfolgen. Der Aufbau hat generell aus frostsicherem Material zu erfolgen. Das Planum muss ein  $E_{V2}$ -Wert von  $\geq 45$  MN/m<sup>2</sup> aufweisen.

## 8.4 Gründungmaßnahmen im Bereich von Spielplätzen

Auf den unter Abschnitten 4 und 5 beschriebenen Untergrundverhältnissen ist die Anlage von Spielgeräten (RKS 12) vorgesehen. Im Bereich der geplanten Einzelfundamente (Köcherfundamente) ist die vorliegende, schwach humose Auffüllung abzuschieben. Die geplanten Einzelfundamente (Einbindetiefe 1,5m und Fundamentfläche mindestens 0,5m<sup>2</sup>) kön-

nen unter Zugrundelegung einer ausreichenden Grundbruchsicherheit auf der Grundlage der DIN 1054-2010-12 mit einem Sohlwiderstand von

$$\sigma_{R,d} = 350 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

bemessen werden. Der o.a. Sohlwiderstand gilt für eine annähernd mittige und vertikale Belastung. Zur Berücksichtigung von horizontaler Belastung sind die o.a. Sohlwiderstände mit einem Abminderungsfaktor gemäß DIN 1054: 2010-12, A 6.10.2.4 in Ansatz zu bringen.

Wir weisen darauf hin, dass es sich bei den oben genannten Werten um Bemessungswerte des Sohlwiderstandes für die „ständige Bemessungssituation“ BS-P (DIN 1054: 2010-12) handelt und nicht um „aufnehmbare Sohldrücke“ bzw. auch nicht um „zulässige Bodenpressungen“. Sollten sich die Annahmen, unter denen die Sohlwiderstandswerte ermittelt wurden, verändern, so müssen diese Bemessungswerte hinsichtlich ihrer Gültigkeit überprüft bzw. überarbeitet werden. Sofern eine Betrachtung unter Berücksichtigung des alten Globalsicherheitskonzeptes (zulässige Bodenpressung) geführt werden soll, ist der Wert des Sohlwiderstandes behelfsweise um den Faktor 1,4 abzumindern.

## 9.0 Wiederversickerung von anfallendem Niederschlagswasser

Bei einer geplanten Wiederversickerung von anfallendem Niederschlagswasser kann entsprechend dem erkundeten Schichtenaufbau von einem Erfahrungswert bezüglich des in vertikaler Richtung maßgeblichen Durchlässigkeitsbeiwertes  $k_f$  in einer Größenordnung von

Sande:  $k_f = 2,15 \cdot 10^{-4}$  bis  $2,82 \cdot 10^{-6}$  [m/s]

Geschiebemergel:  $k_f = 5,44 \cdot 10^{-5}$  bis  $1,43 \cdot 10^{-7}$  [m/s]

ausgegangen werden.

Entsprechend den Angaben des Auftraggebers ist eine dezentrale Versickerung über Mulden bzw. Gräben vorgesehen. Zunächst ist eine Versickerung im Bereich des angrenzenden Flurstücks (3 I/2) Entwässerungsanlagen vorgesehen. Im Bereich der zunächst vorgesehenen Versickerungsfläche (RKS 14 bis RKS 16) kann von einem  $k_f$ -Wert von

Sande:  $k_f = 2,82 \cdot 10^{-6}$  bis  $8,14 \cdot 10^{-6}$  [m/s]

Geschiebemergel:  $k_f = 3,86 \cdot 10^{-6}$  bis  $1,43 \cdot 10^{-7}$  [m/s]

ausgegangen werden. Der bei den Probebohrungen festgestellte Untergrund kann im Bereich der Sande als durchlässig und im Bereich des Geschiebemergels als gering durchlässig bezeichnet werden.

Besteht hinsichtlich der „Versickerungsproblematik“ weiterer Klärungsbedarf, so können wir im Rahmen einer anzufertigenden gutachterlichen Stellungnahme die hydrologischen Berechnungen unter Berücksichtigung des Regelwerkes ATV (Bau und Bemessung von Anlagen zur dezentralen Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser) durchführen.

#### **10.0 Hinweise zur Durchführung der Erd- und Gründungsarbeiten**

Wir weisen darauf hin, dass die oberflächennah anstehende Auffüllung aus teilweise schluffigem und humosem, mit Betonresten versetztem Sand zur Wiederverfüllung nicht geeignet ist. Wir empfehlen, eine Wiederverfüllung mit gut kornabgestuften Sanden vorzunehmen. Der im Aushubbereich anstehende Geschiebemergel reagiert aufgrund seiner geringen Plastizität empfindlich auf Wasserzutritt und/oder Frosteinwirkung (Aufweichung!). Daher darf die Aushubsohle nicht längere Zeit diesen Witterungseinflüssen ausgesetzt werden, sondern sie muss unmittelbar nach ihrem Aushub mittels Magerbeton oder durch geeignete Abdeckungen gegen diese Einwirkungen geschützt werden. Generell sind Auflockerungen an der Gründungssohle, die z.B. durch den Baubetrieb entstehen können, durch entsprechende Verdichtungsmaßnahmen rückgängig zu machen. Bei der Herstellung von Bodenaustauschmaßnahmen sind die einschlägigen Vorschriften und Normen, insbesondere bei den Verdichtungsarbeiten sorgfältigst einzuhalten. Die zur Anwendung kommenden Verdichtungsgeräte sind den örtlichen Maßen der Leitungsgräben sowie den einzubauenden Schichtlagen entsprechend anzupassen. Wir empfehlen die Schüttungshöhen der einzubringenden Sande auf 0,20 m zu begrenzen. Aufgrund der örtlich angetroffenen bindigen Bodenschichten empfehlen wir ggf. eine offene Wasserhaltung in Form eines Pumpensumpfes zum Fassen von anfallendem Niederschlagswasser vorzusehen.

#### **11.0 Probennahme Altlastenuntersuchung**

Im Zuge der Aufschlussarbeiten wurden aus dem Tiefenbereich der angetroffenen Auffüllungen aus den Probebohrungen RKS 01 bis RKS 16 Sonderproben entnommen. Die Sonderproben wurden von uns organoleptisch angesprochen und bereichsweise zu insgesamt sechs Mischproben zusammengefasst. Die organoleptische Probenansprache ergab keine Auffälligkeiten (s. Anlage 7.1 bis 7.2). Die in luftdicht verschlossene Behälter abgefüllten Mischproben MP 01 bis MP 06 wurden nach der Probennahme der Fa. Wessling GmbH zur weiteren chemischen Untersuchung zur Verfügung gestellt.

## 12.0 Ergebnisse der chem. Laboruntersuchungen gemäß EBV (Boden)

Es wurden sechs Bodenmischproben u.a. auf organische Verunreinigungen als auch auf Schwermetallbelastungen gemäß Anlage 1, Tabelle 3 sowie auf ausgewählte zusätzliche Parameter gemäß Anlage 1, Tabelle 4 der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) untersucht. Die Ergebnisse der Analytik können der Anlage 8.1 bis 8.34 entnommen werden. Die Beurteilung der Laborergebnisse erfolgt im Hinblick auf die Grenzwerte der EBV.

Probe (Probebohrungen)	Entnahmetiefe	Probennummer Wessling GmbH	Überschreitung der Grenzwerte	Klasse
MP 01 (RKS 01 und RKS 02)	0,00 - 1,10	24-076673-01	Keine Überschreitung	BM-0
MP 02 (RKS 03 und RKS 04)	0,00 - 0,90	24-076673-02	PCB: 0,06 mg/kg Zink: 61 mg/kg	BM-0*
MP 03 (RKS 05 und RKS 06)	0,00 - 0,50	24-076673-03	Keine Überschreitung	BM-0
MP 04 (RKS 08 BIS RKS 11)	0,00 - 0,80	24-076673-04	Keine Überschreitung	BM-0
MP 05 (RKS 07, RKS 12 und RKS 13)	0,00 - 1,30	24-076673-05	Zink: 67 mg/kg	BM-0*
MP 06 (RKS 14 bis RKS 16)	0,00 - 0,80	24-076673-05	Vanadium (Eluat): 31 µg/l	BM-F1

Tabelle 8: Untersuchungsergebnisse gemäß EBV

In den Mischproben MP 02, MP 05 und MP 06 wurden Grenzwerte der EBV überschritten. Das untersuchte Bodenmaterial der Klasse BM-0\* kann gemäß Tabelle 5, das Bodenmaterial der Klasse BM-F1 nach Tabelle 6 der Anlage 2 der „EBV“ in technische Bauwerke eingebaut werden. Details zum Einbau können den o.g. Tabellen der „Ersatzbaustoffverordnung“ entnommen werden.

Die Mischproben MP 01, MP 03 und MP 04 weisen keine Grenzwertüberschreitungen auf. Das Bodenmaterial der Klasse „BM-0“ ist im Hinblick auf die „EBV“ für den Wiedereinbau uneingeschränkt geeignet.

### 13.0 Einstufung der chem. Laboruntersuchungen gemäß Vollzugshinweise (Boden)

Die in den Bodenmischproben MP 01 bis MP 06 untersuchten Parameter überschreiten die Schwellenwerte der Vollzugshinweise nicht (s. Vollzugshinweise Anlage IV, Tabelle 4). Das untersuchte Material kann somit zunächst als nicht gefährlicher Abfall bewertet werden (Abfallschlüssel 17 05 04).

### 14.0 Abschlussbemerkungen

Die durchgeführten Untersuchungen liefern nur punktuelle Aufschlüsse. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass bei den durchzuführenden Arbeiten auch Abweichungen von dem in diesem Gutachten beschriebenen Schichtenaufbau festgestellt werden - wir bitten um Abweichungen vom beschriebenen Baugrundaufbau sofort zu melden.

Im Hinblick auf die erdbaulich zu erbringenden Leistungen empfehlen wir dringend, eine baubegleitende, qualitätssichernde Kontrolle durch unser Büro ausführen zu lassen. Unabhängig davon müssen Kontrolluntersuchungen und Abnahmen der erbrachten erdbaulichen Leistungen (z. B. Plattendruckversuche) erfolgen. Dies entbindet die ausführende Erdbau-firma jedoch nicht von ihrer Eigenüberwachungspflicht!

Für die Beantwortung von Fragen, die im Zuge der weiteren Planung auftreten, stehen wir gern zur Verfügung.

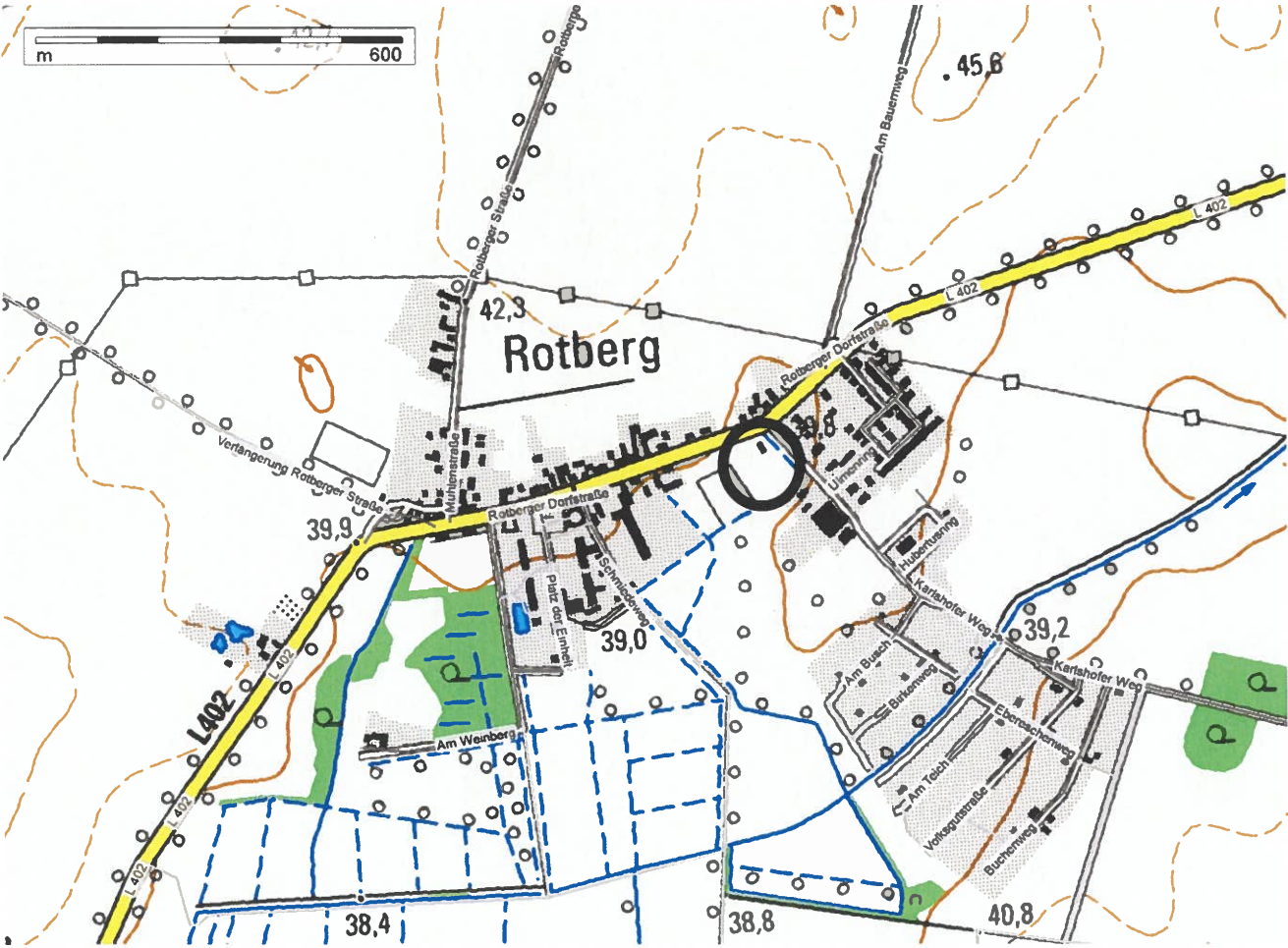
Mit freundlichen Grüßen



  
Dipl.-Geol. Volker Ernst



ÜBERSICHTSPLAN ohne Maßstab



LAGEPLAN ohne Maßstab



LEGENDE

- RKS = Kleinbohrung
- DPH = Schwere Rammsondierung

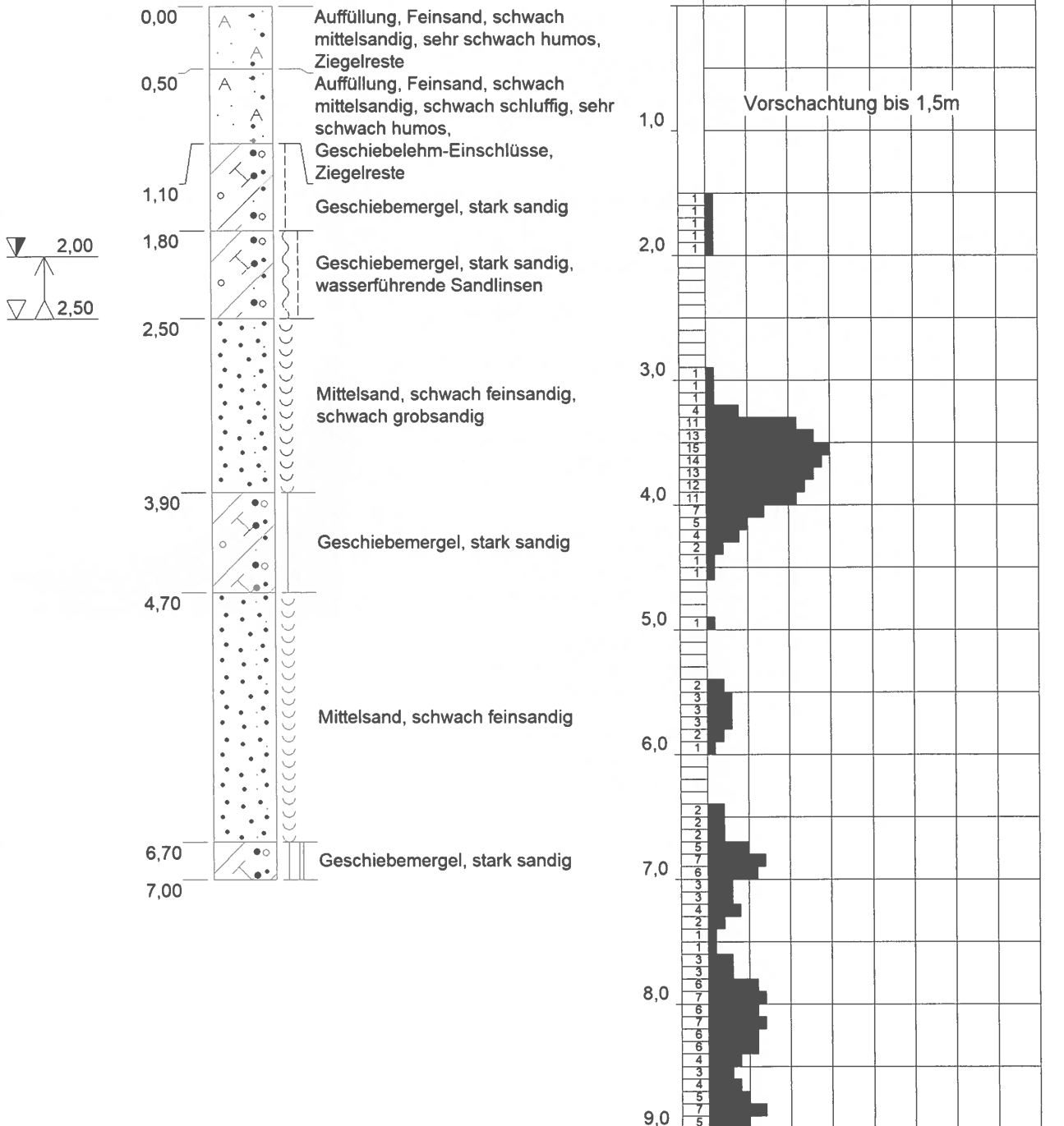
## BODENPROFIL

**RKS 01**

Ansatzpunkt: 39,70 m ü. NHN  
Höhenmaßstab 1:50

**DPH 01**

Schläge pro 10 cm Eindringtiefe



## BODENPROFIL

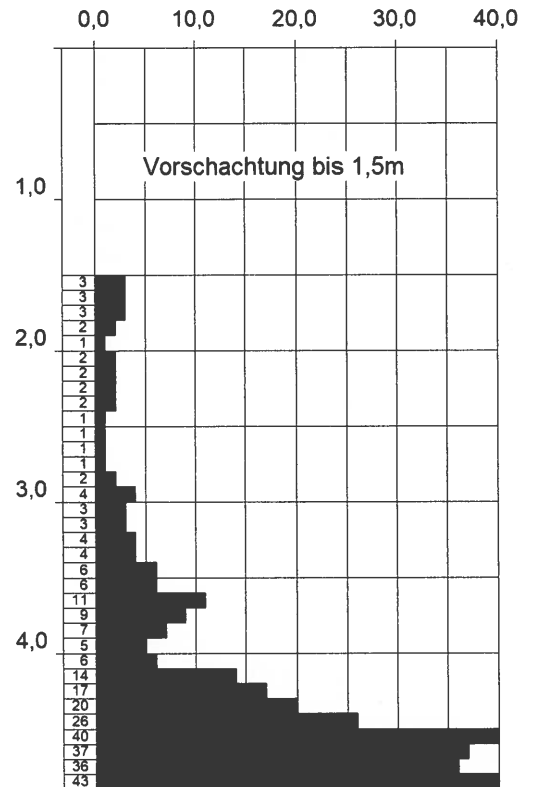
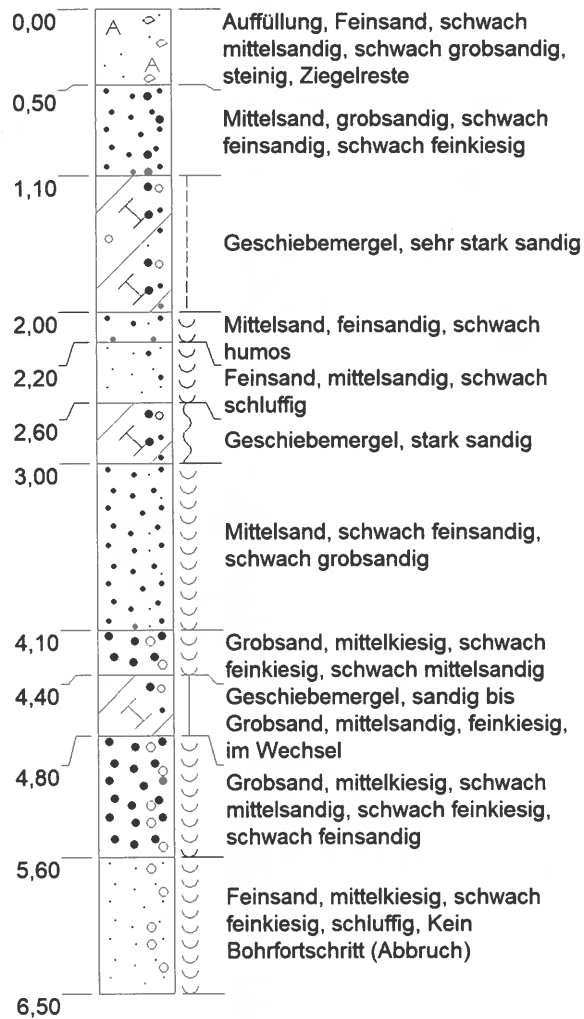
**RKS 02**

Ansatzpunkt: 39,70 m ü. NHN  
Höhenmaßstab 1:50

**DPH 02**

Schläge pro 10 cm Eindringtiefe

1,90  
2,00



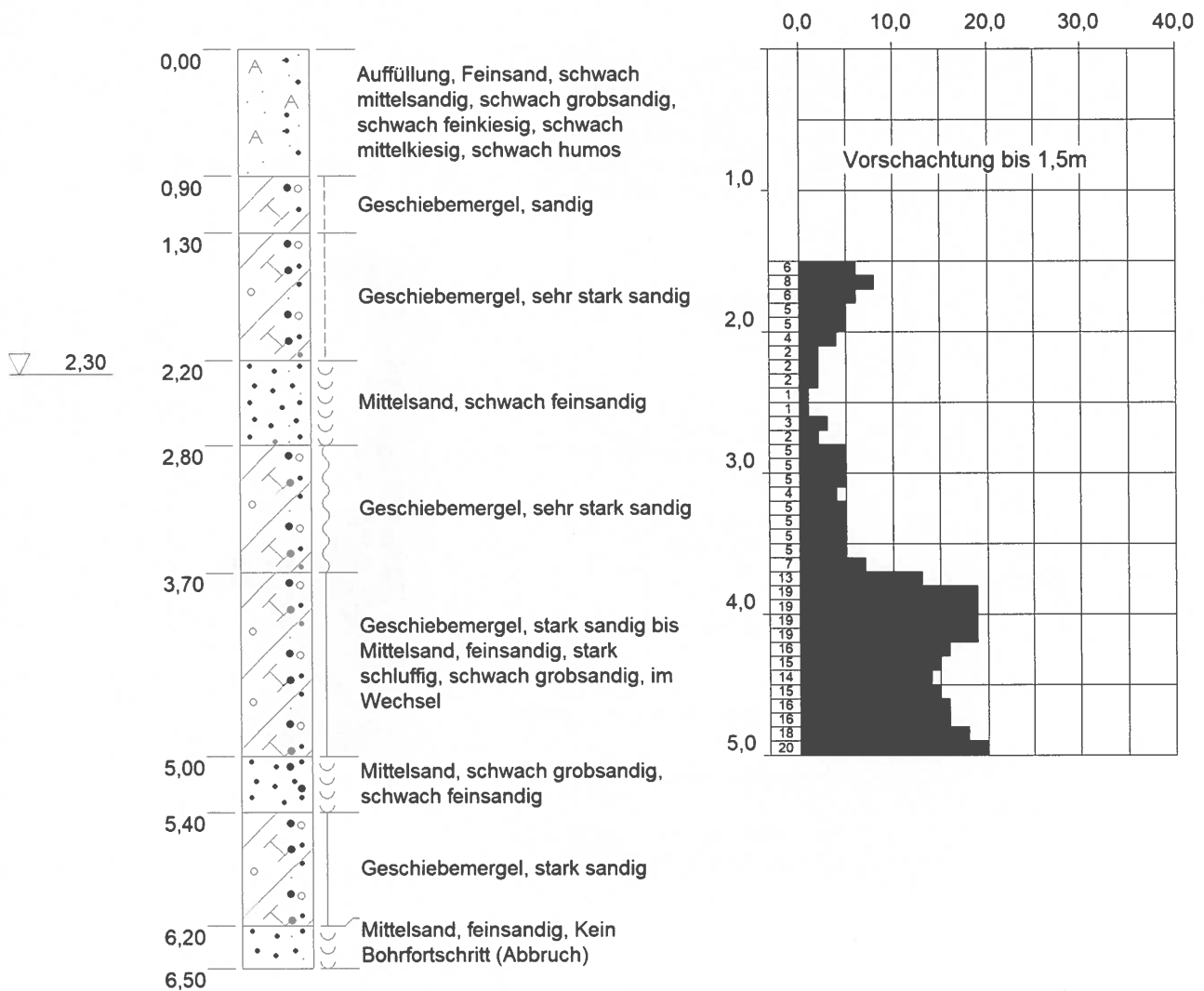
## BODENPROFIL

**RKS 03**

Ansatzpunkt: 39,60 m ü. NHN  
Höhenmaßstab 1:50

**DPH 03**

Schläge pro 10 cm Eindringtiefe



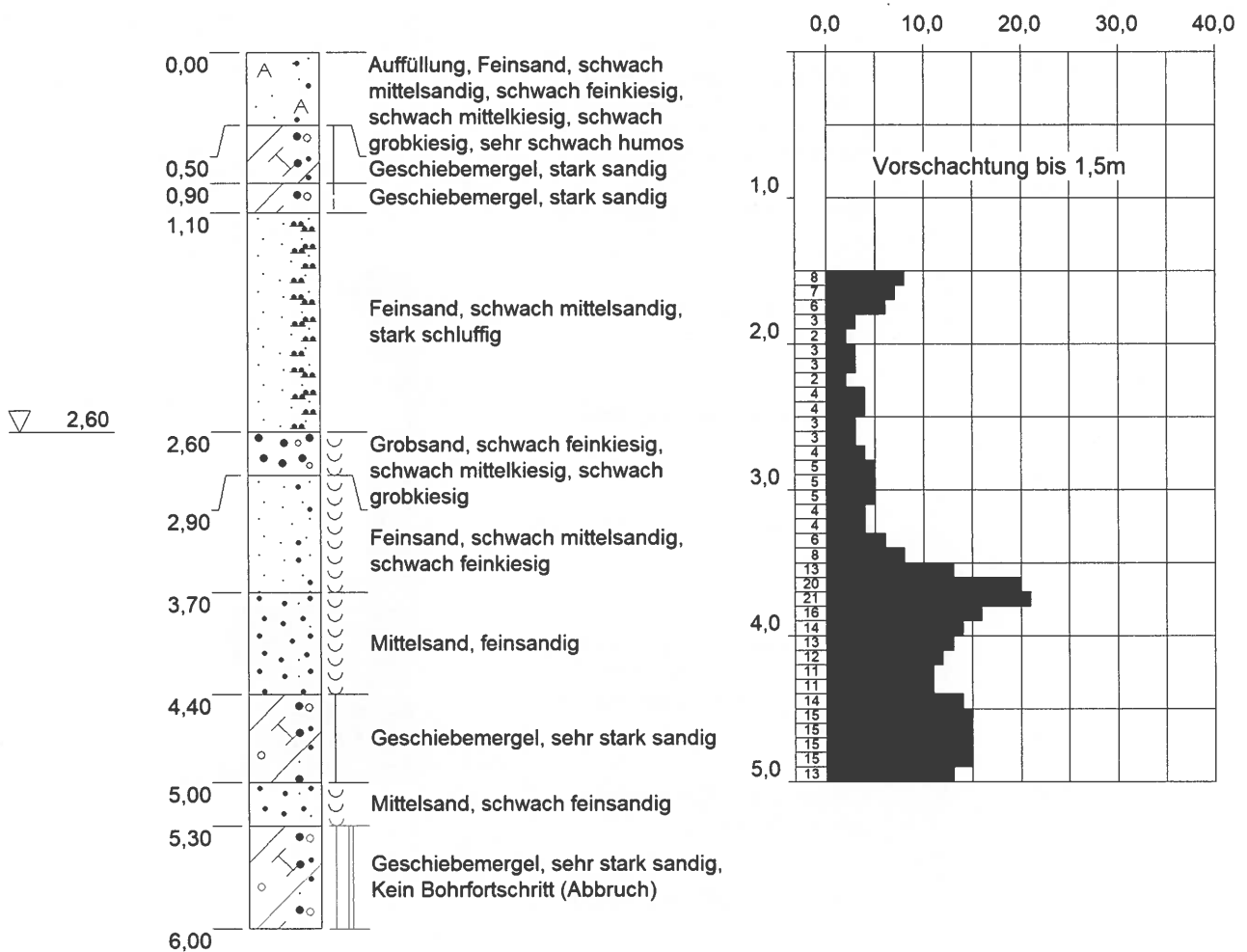
# BODENPROFIL

**RKS 04**

Ansatzpunkt: 39,60 m ü. NHN  
Höhenmaßstab 1:50

**DPH 04**

Schläge pro 10 cm Eindringtiefe



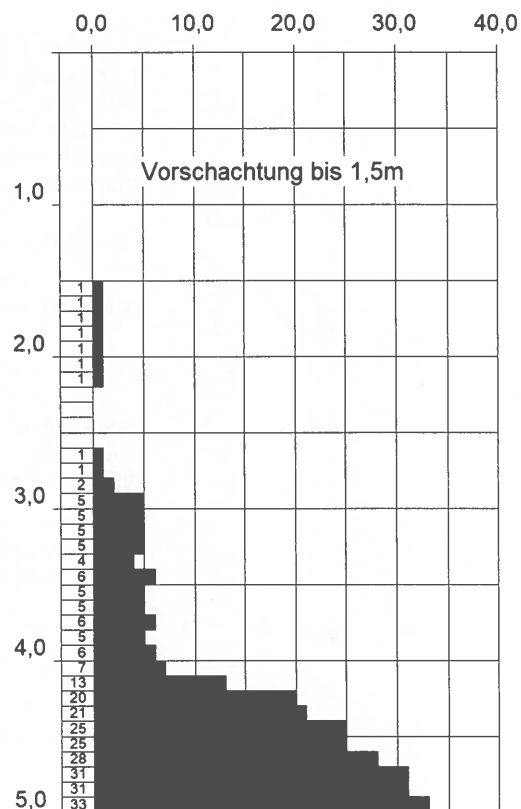
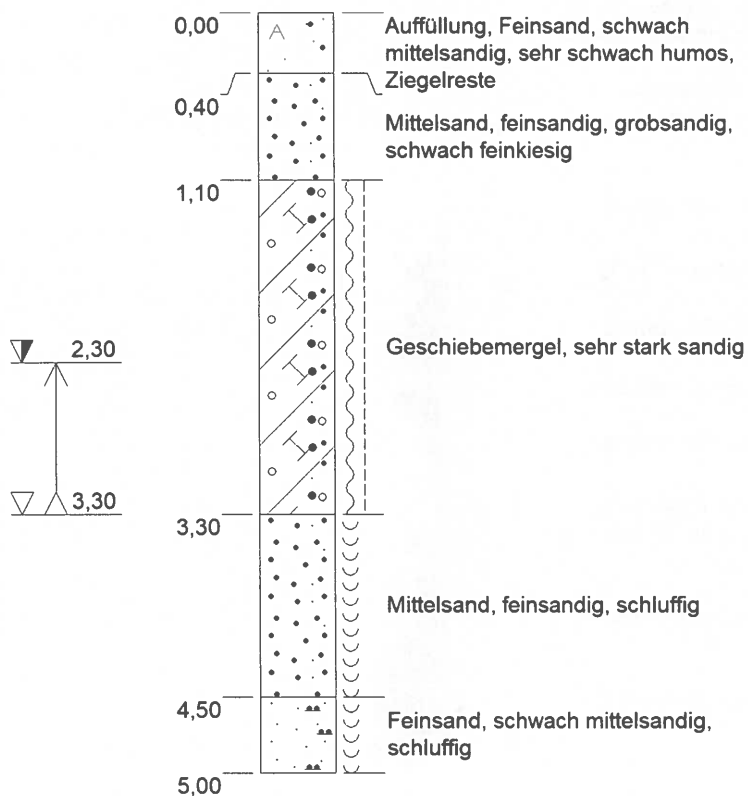
## BODENPROFIL

**RKS 05**

Ansatzpunkt: 39,40 m ü. NHN  
Höhenmaßstab 1:50

**DPH 05**

Schläge pro 10 cm Eindringtiefe



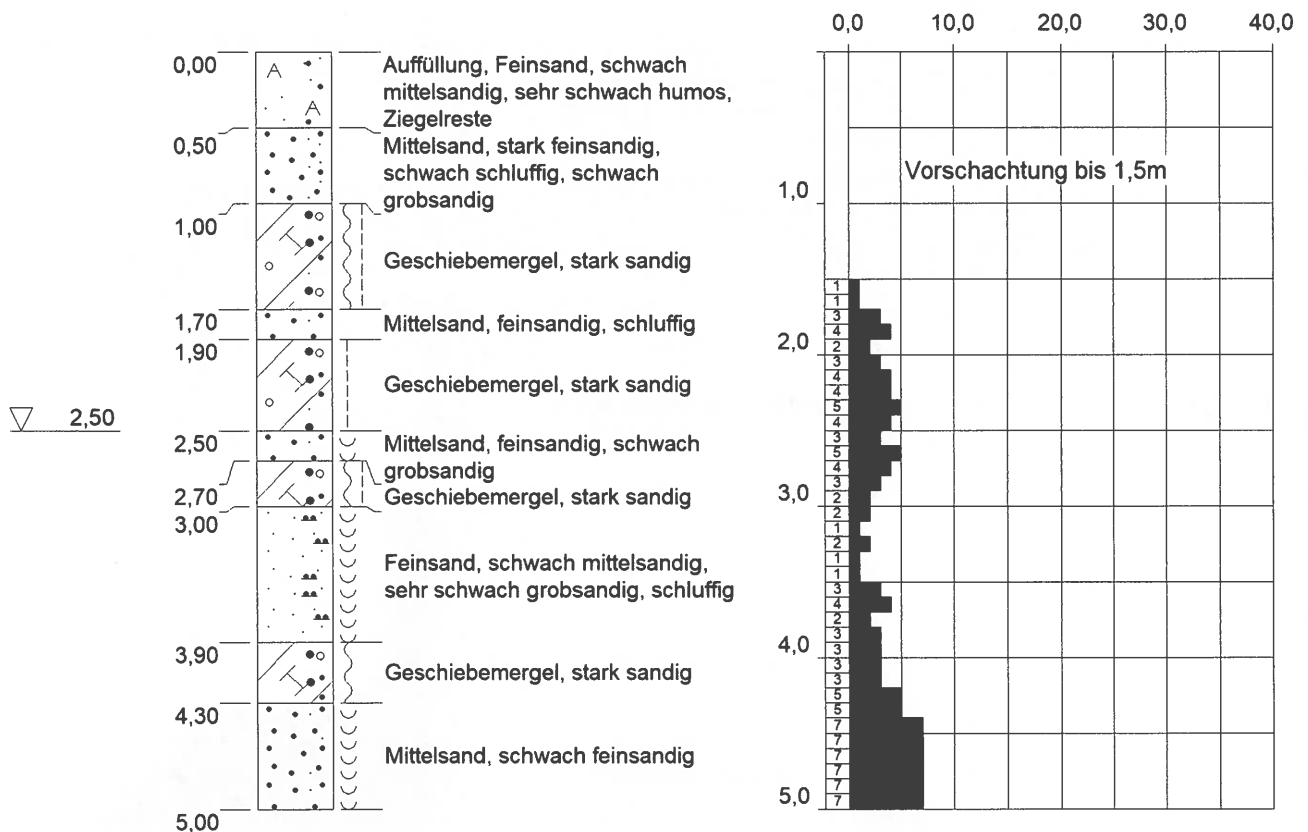
## BODENPROFIL

**RKS 06**

Ansatzpunkt: 39,70 m ü. NHN  
Höhenmaßstab 1:50

**DPH 06**

Schläge pro 10 cm Eindringtiefe

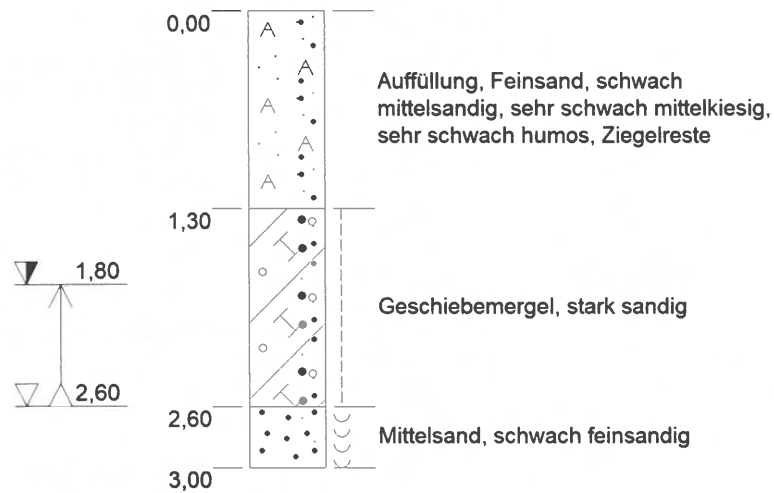


## BODENPROFIL

### RKS 07

Ansatzpunkt: 39,80 m ü. NHN

Höhenmaßstab 1:50

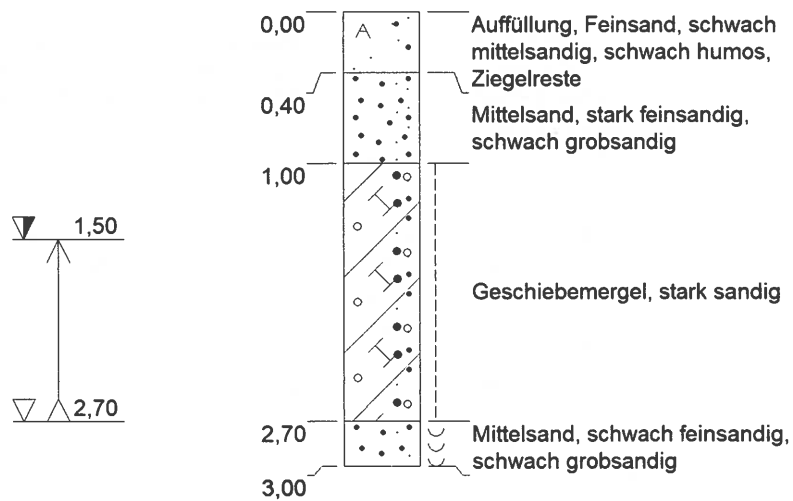


## BODENPROFIL

### RKS 08

Ansatzpunkt: 39,40 m ü. NHN

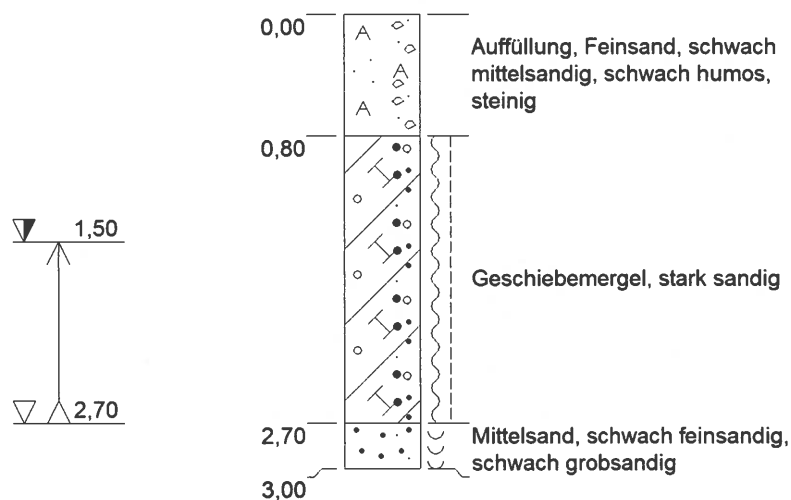
Höhenmaßstab 1:50



### RKS 09

Ansatzpunkt: 39,40 m ü. NHN

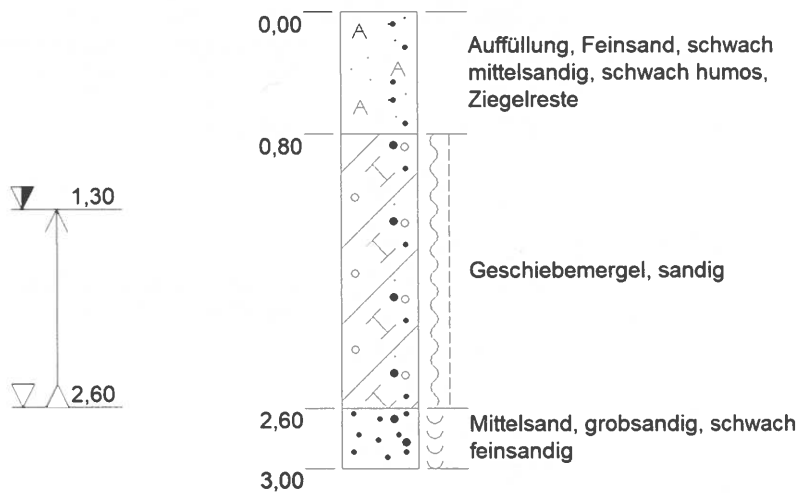
Höhenmaßstab 1:50



BODENPROFIL

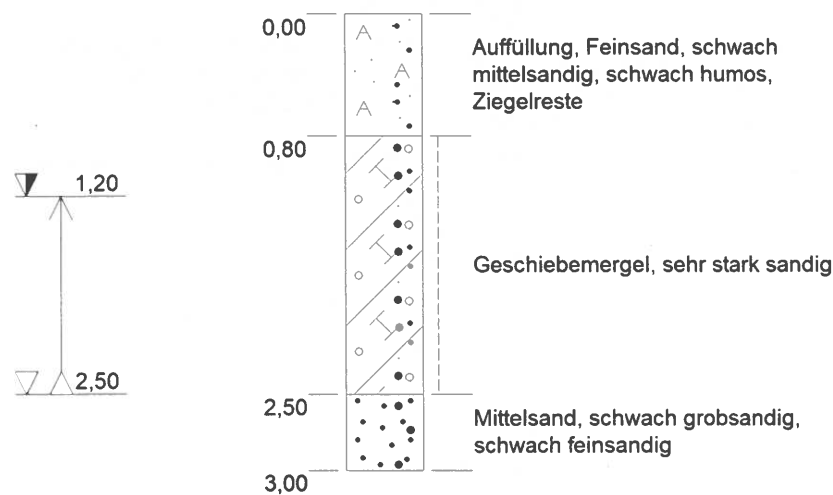
RKS 10

Ansatzpunkt: 39,30 m ü. NHN  
Höhenmaßstab 1:50



RKS 11

Ansatzpunkt: 39,30 m ü. NHN  
Höhenmaßstab 1:50

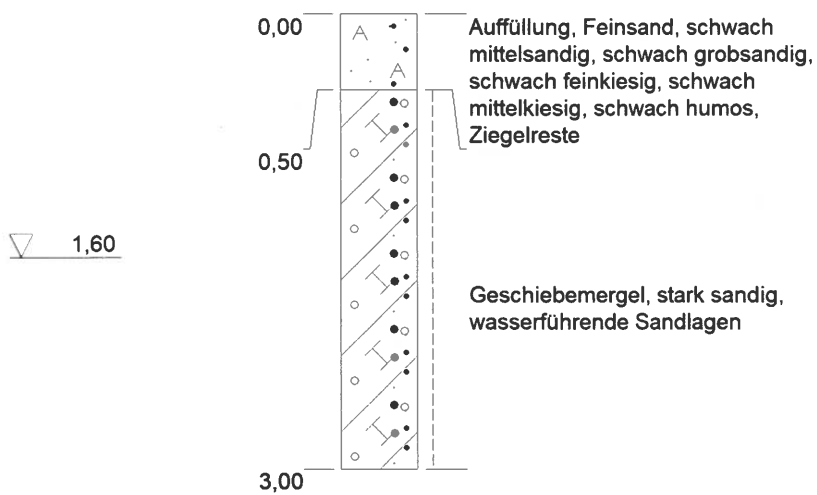


## BODENPROFIL

### RKS 12

Ansatzpunkt: 39,30 m ü. NHN

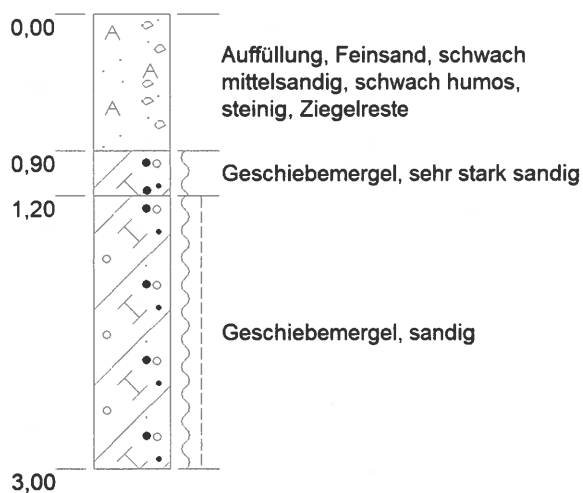
Höhenmaßstab 1:50



### RKS 13

Ansatzpunkt: 39,20 m ü. NHN

Höhenmaßstab 1:50

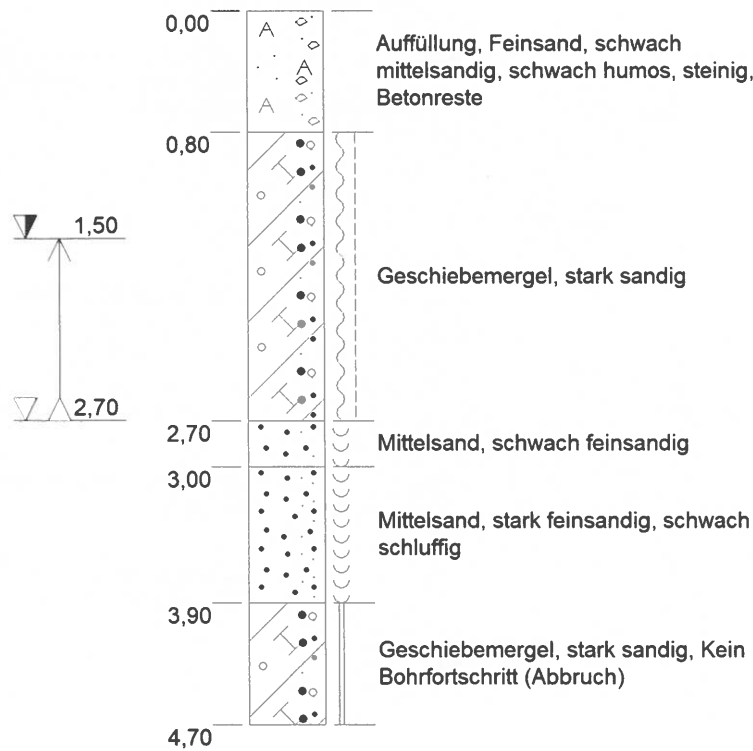


BODENPROFIL

RKS 14

Ansatzpunkt: 39,50 m ü. NHN

Höhenmaßstab 1:50

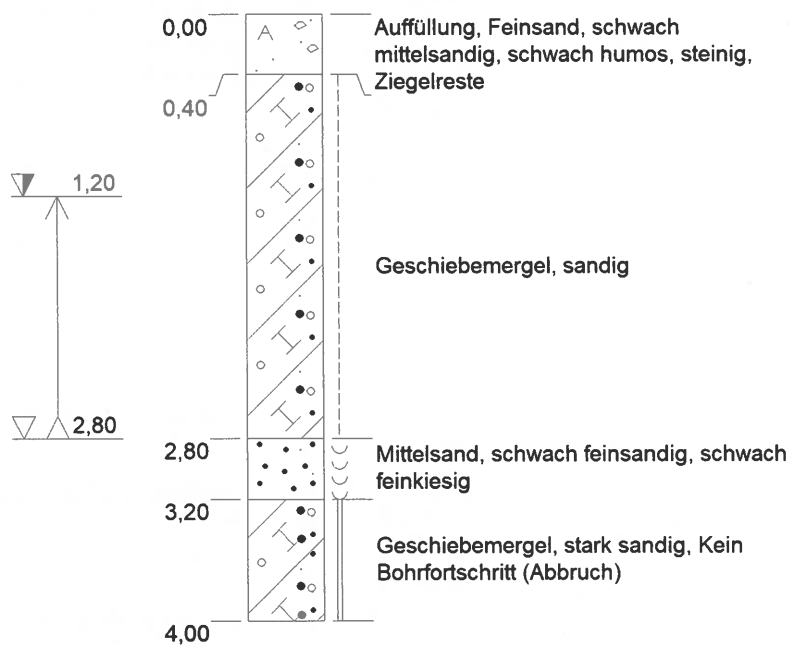


## BODENPROFIL

### RKS 15

Ansatzpunkt: 39,10 m ü. NHN

Höhenmaßstab 1:50

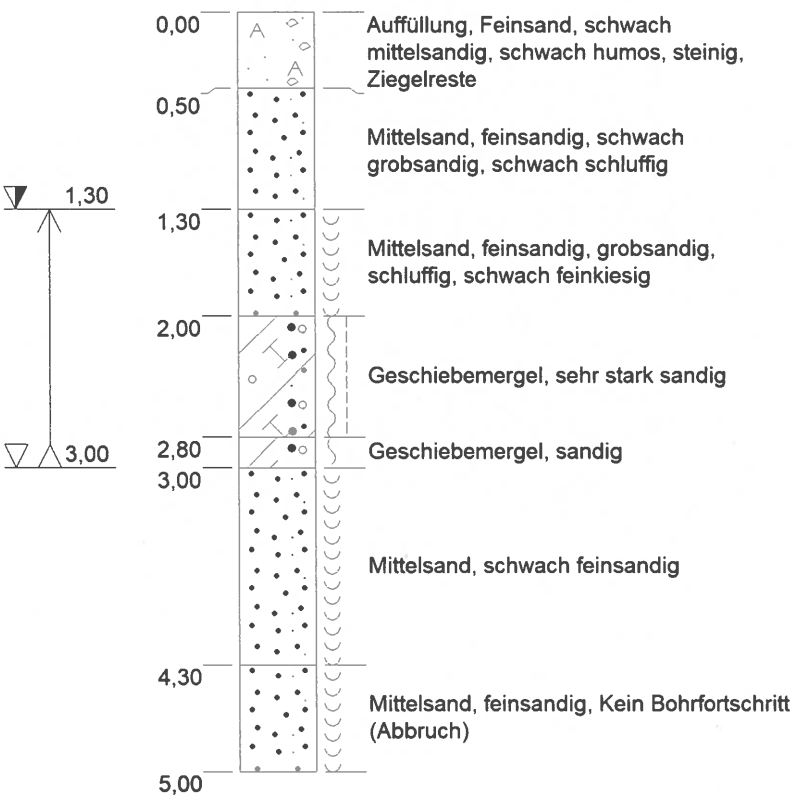


BODENPROFIL

RKS 16

Ansatzpunkt: 39,20 m ü. NHN

Höhenmaßstab 1:50



SYMBOLE DIN 4023

Hauptbodenarten

	Kies (G)
	Grobkies (gG)
	Mittelkies (mG)
	Feinkies (fG)
	Sand (S)
	Grobsand (gS)
	Mittelsand (mS)
	Feinsand (fS)
	Schluff (U)
	Ton (T)
	Torf, Humus (H)
	Mudde (F)
	Auffüllung (A)
	Steine (X)
	Blöcke (Y)
	Fels (allgemein) (Z)

Beimengungen

	kiesig (g)
	grobkiesig (gg)
	mittelkiesig (mg)
	feinkiesig (fg)
	sandig (s)
	grobsandig (gs)
	mittelsandig (ms)
	feinsandig (fs)
	schluffig (u)
	tonig (t)
	torfig, humos (h)
	steinig (x)
	mit Blöcken (y)

Konsistenzen

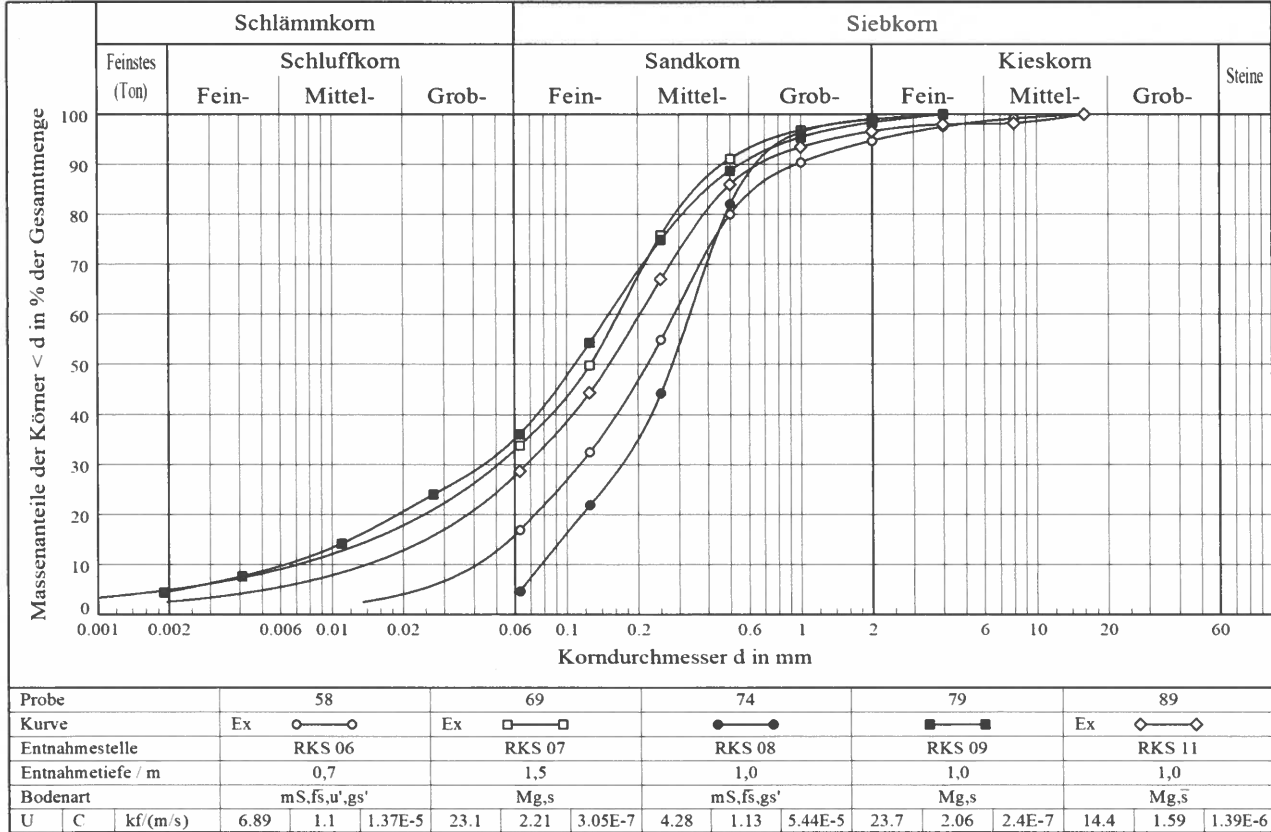
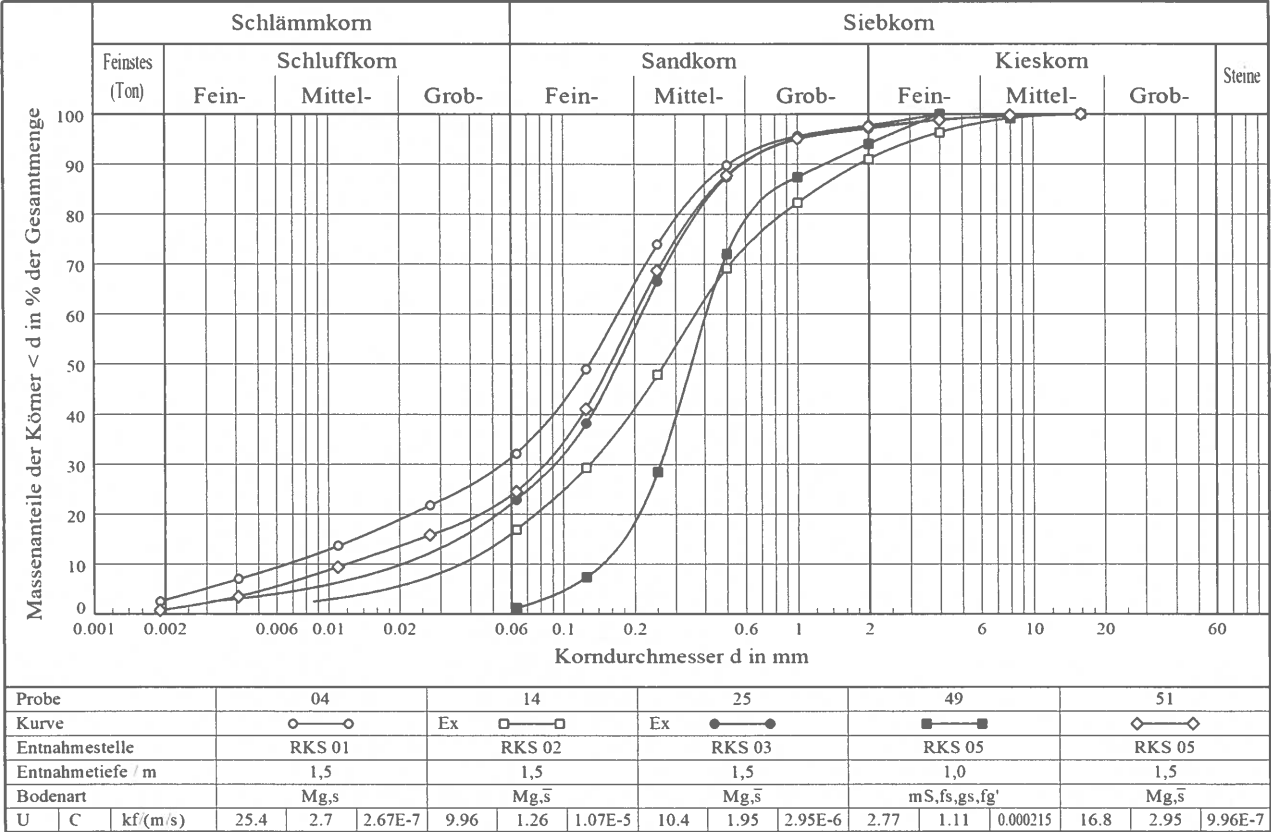
	naß
	breiig
	weich
	steif
	halbfest
	fest
	klüftig

Grundwasserpegel

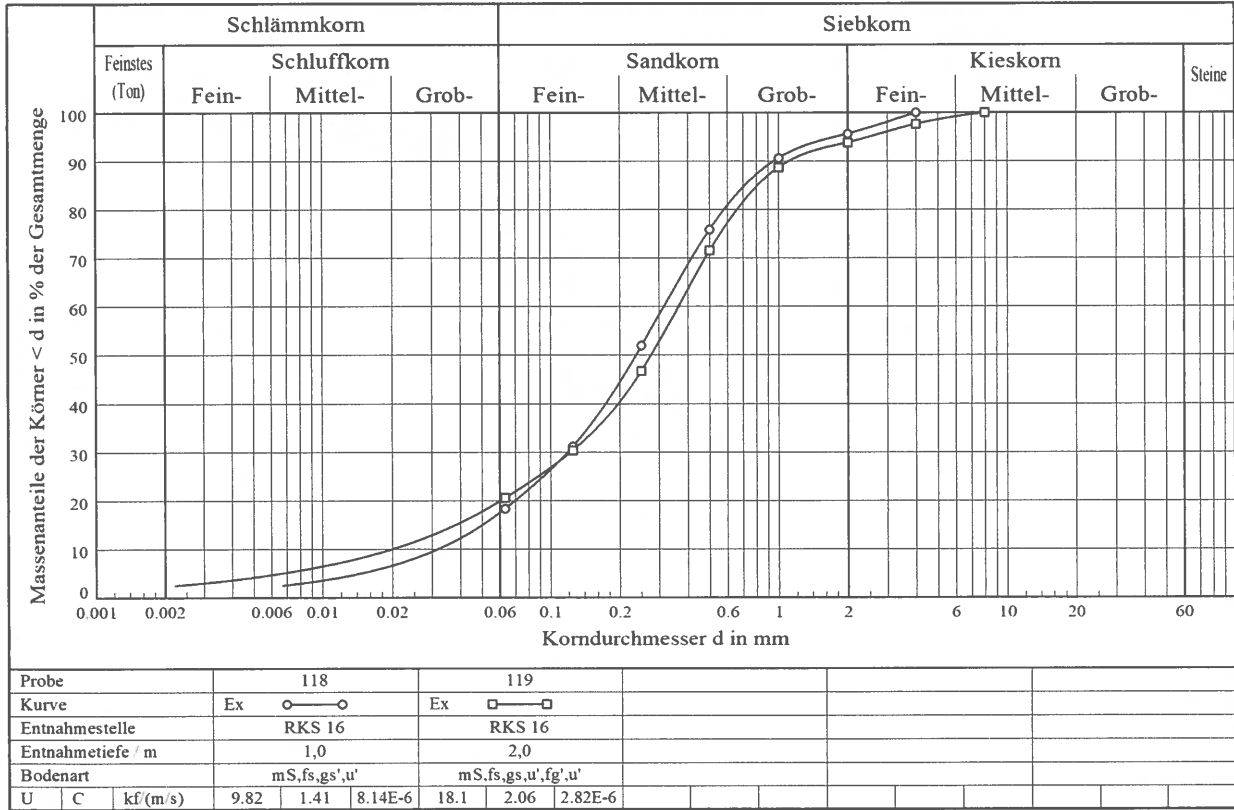
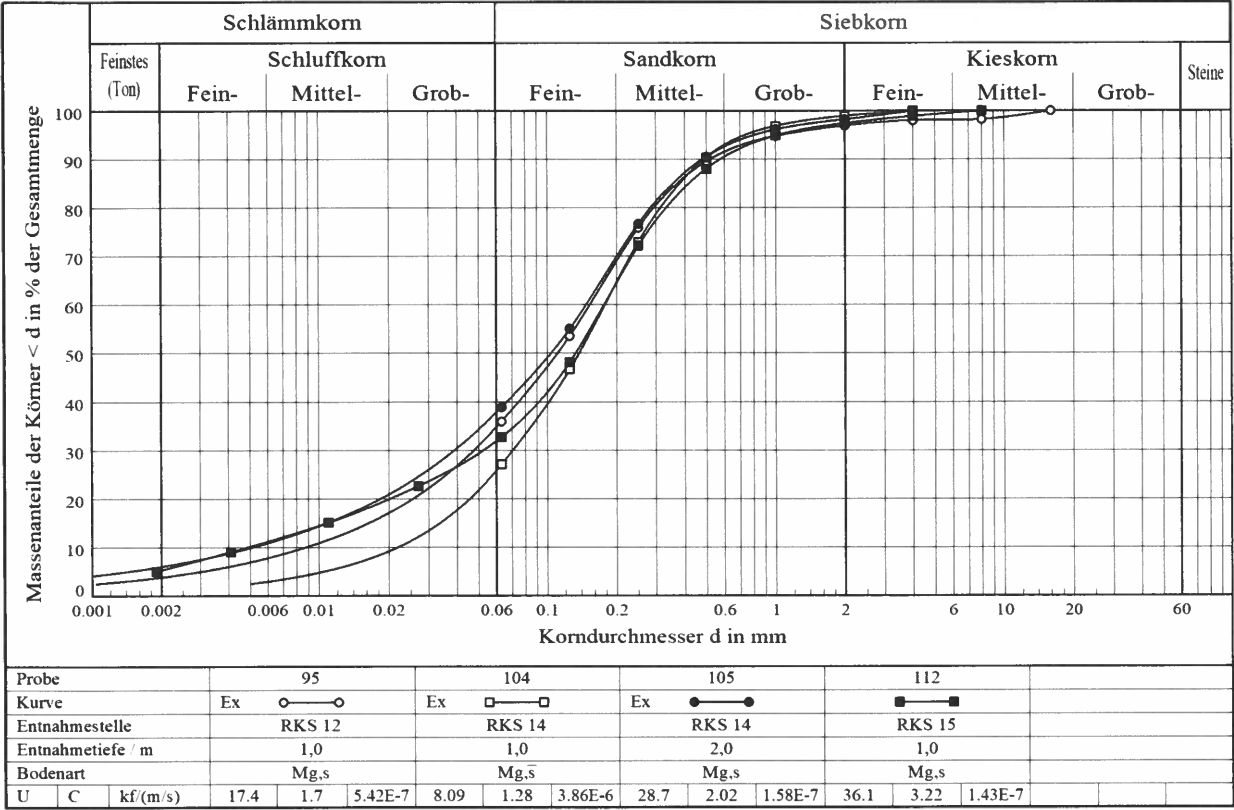
	1.0		Grundwasser in 1.0 m angebohrt
	2.0		Abfall des Grundwasserpegels bis 2.0 m
	3.0		Anstieg des Grundwasserpegels bis 3.0 m
	4.0		Grundwasserpegel im ausgebauten Bohrloch bei 4.0 m bzw. Ruhewasserstand bei 4.0 m

Ergänzungen: Datum (optional) und Zeitdifferenz

KORNVERTEILUNG



KORNVERTEILUNG



## Wassergehalte

Wassergehaltsbestimmung durch Ofentrocknung gemäß DIN 18 121, Teil 1						
Bauvorhaben: Rotberger Dorfstraße				Auftrag: 2055		
Bearbeiter: Ernst				Datum: Juni 2024		
Laborproben Nr.	04	05	14	24	25	
Aufschluß Nr.	RKS 01	RKS 01	RKS 02	RKS 03	RKS 03	
Entnahmetiefe [m]	1,50	2,50	1,50	1,00	1,50	
Behälter Nr.	R2	R3	R6	V1	V2	
$m_f$ + Behälter [g]	165,40	179,10	133,80	126,10	134,10	
$m_d$ + Behälter [g]	149,90	157,20	121,00	113,20	120,30	
$m_{\text{Behälter}}$ [g]	14,80	15,00	15,20	12,00	12,80	
$m_w$ [g]	15,50	21,90	12,80	12,90	13,80	
$m_d$ [g]	135,10	142,20	105,80	101,20	107,50	
$w = \frac{m_w}{m_d} * 100$ [%]	11,47	15,40	12,10	12,75	12,84	
Laborproben Nr.	38	44	15	59	69	75
Aufschluß Nr.	RKS 04	RKS 04	RKS 05	RKS 06	RKS 07	RKS 08
Entnahmetiefe [m]	1,00	5,00	1,50	1,50	1,50	1,50
Behälter Nr.	V3	V4	V6	R3	V1	V2
$m_f$ + Behälter [g]	120,20	131,00	157,20	123,10	132,70	129,50
$m_d$ + Behälter [g]	106,20	120,80	137,10	106,50	119,20	116,40
$m_{\text{Behälter}}$ [g]	12,30	12,60	12,20	15,00	12,00	12,30
$m_w$ [g]	14,00	10,20	20,10	16,60	13,50	13,10
$m_d$ [g]	93,90	108,20	124,90	91,50	107,20	104,10
$w = \frac{m_w}{m_d} * 100$ [%]	14,91	9,43	16,09	18,14	12,59	12,58

### Bemerkungen:

$m_f$  = Probenmasse feucht

$m_d$  = Probenmasse trocken

$m_w$  = Masse des in der Probe befindlichen Wassers

$w$  = Wassergehalt in Prozent

## Wassergehalte

Wassergehaltsbestimmung durch Ofentrocknung gemäß DIN 18 121, Teil 1						
Bauvorhaben: Rotberger Dorfstraße				Auftrag: 2055		
Bearbeiter: Ernst				Datum: Juni 2024		
Laborproben Nr.	79	89	89	95	99	
Aufschluß Nr.	RKS 09	RKS 10	RKS 11	RKS 12	RKS 13	
Entnahmetiefe [m]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Behälter Nr.	V3	V4	V5	V6	R3	
$m_f + \text{Behälter}$ [g]	121,00	110,30	101,80	128,90	121,60	
$m_d + \text{Behälter}$ [g]	104,90	96,30	91,80	113,70	104,50	
$m_{\text{Behälter}}$ [g]	12,30	12,60	12,60	12,10	15,00	
$m_w$ [g]	16,10	14,00	10,00	15,20	17,10	
$m_d$ [g]	92,60	83,70	79,20	101,60	89,50	
$w = \frac{m_w}{m_d} * 100$ [%]	17,39	16,73	12,63	14,96	19,11	
Laborproben Nr.	104	105	112	120		
Aufschluß Nr.	RKS 14	RKS 14	RKS 15	RKS 16		
Entnahmetiefe [m]	1,00	2,00	1,00	2,50		
Behälter Nr.	R4	R6	R2	R4		
$m_f + \text{Behälter}$ [g]	114,90	120,30	129,00	119,60		
$m_d + \text{Behälter}$ [g]	100,90	106,10	115,90	105,00		
$m_{\text{Behälter}}$ [g]	15,20	15,20	14,80	15,20		
$m_w$ [g]	14,00	14,20	13,10	14,60		
$m_d$ [g]	85,70	90,90	101,10	89,80		
$w = \frac{m_w}{m_d} * 100$ [%]	16,34	15,62	12,96	16,26		

### Bemerkungen:

$m_f$  = Probenmasse feucht

$m_d$  = Probenmasse trocken

$m_w$  = Masse des in der Probe befindlichen Wassers

$w$  = Wassergehalt in Prozent

PROBENAHMEPROTOKOLL

für mineralische Abfälle

Herkunft des Abfalls:	Rotberger Dorfstraße, 12529 SCHÖNEFELD
Auftraggeber:	Gemeinde Schönefeld
Entnehmende Stelle: / Probenehmer:	ERNST & WENZEL GmbH / Hr. Weis (Dipl.-Ing.) PN98
Zweck der Probennahme:	Deklarationsanalyse Auffüllung

ENTNAHMEDATEN:

Probebezeichnung	MP 01	Entnahmetiefe:	0 - max. 1,1 m
Art der Probenahme:	3 Einzelproben aus den Probebohrungen RKS 01 und RKS 02	Geruch:	unauffällig
Datum:	11. 6. 2024	Beschaffenheit:	krümelig
Farbe:	dunkelbraun	Probenbehälter:	Becher

ENTNAHMEDATEN:

Probebezeichnung	MP 02	Entnahmetiefe:	0 - max. 0,9 m
Art der Probenahme:	2 Einzelproben aus den Probebohrungen RKS 03 und RKS 04	Geruch:	unauffällig
Datum:	11. 6. 2024	Beschaffenheit:	krümelig
Farbe:	dunkelbraun	Probenbehälter:	Becher

ENTNAHMEDATEN:

Probebezeichnung	MP 03	Entnahmetiefe:	0 - max. 0,5 m
Art der Probenahme:	2 Einzelproben aus den Probebohrungen RKS 05 und RKS 06	Geruch:	unauffällig
Datum:	11. 6. 2024	Beschaffenheit:	krümelig
Farbe:	dunkelbraun	Probenbehälter:	Becher

ENTNAHMEDATEN:

Probebezeichnung	MP 04	Entnahmetiefe:	0 - max. 0,8 m
Art der Probenahme:	4 Einzelproben aus den Probebohrungen RKS 08, RKS 09, RKS 10 und RKS 11	Geruch:	unauffällig
Datum:	12. 6. 2024	Beschaffenheit:	krümelig
Farbe:	dunkelbraun	Probenbehälter:	Becher

PROBENAHMEPROTOKOLL

ENTNAHMEDATEN:

Probebezeichnung	MP 05	Entnahmetiefe:	0 - max. 1,3 m
Art der Probenahme:	4 Einzelproben aus den Probebohrungen RKS 07, RKS 12 und RKS 13	Geruch:	unauffällig
Datum:	12. 6. 2024	Beschaffenheit:	krümelig
Farbe:	dunkelbraun	Probenbehälter:	Becher

ENTNAHMEDATEN:

Probebezeichnung	MP 06	Entnahmetiefe:	0 - max. 0,8 m
Art der Probenahme:	3 Einzelproben aus den Probebohrungen RKS 14, RKS 15 und RKS 16	Geruch:	unauffällig
Datum:	12. 6. 2024	Beschaffenheit:	krümelig
Farbe:	dunkelbraun	Probenbehälter:	Becher

## ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

Ingenieurgesellschaft Ernst & Wenzel mbH  
Herr Ernst  
Konradinstraße 5  
12105 Berlin

Geschäftsfeld: Umwelt  
Ansprechpartner: T. Rehausen  
Durchwahl: +49 30 77 507 44 1  
E-Mail: Till.Rehausen@wessling.de

### Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBE24-006279-1

Datum: 16.07.2024

Auftrag Nr.: CBE-02859-24

Auftrag: BV: Dorfgemeinschaftshaus Rotberg, 12529 Schönefeld, OT Waltersdorf

Bezug der Grenzwerte: Schwellenwerte Boden gemäß Tabelle 4 der Vollzugshinweise (BE/BB)

*Till Rehausen*

Till Rehausen

Projektleiter

Dipl.-Ing. Technischer Umweltschutz



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage (D-PL-14162-01-00) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Anna Weßling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symua  
HRB 1953 AG Steinfurt

ANALYTIK (Boden-EBV)

**WESSLING**  
part of ALS Limited



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	24-076673-01
Bezeichnung	MP 1
Probenart	Boden
Probenahme	13.06.2024
Probenahme durch	Ingenieurgesellschaft Ernst & Wenzel mbH
Probengefäß	1 x 5L PE-Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	13.06.2024
Untersuchungsbeginn	13.06.2024
Untersuchungsende	16.07.2024

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	24-076673-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	5					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Siebung	2 mm					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Rückstellprobe	4000					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Gefriertrocknung	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Lufttrocknung (40°C)	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Trocknung (105°C)	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Sortierung	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Chem. Trocknung (Na2SO4, H2O-frei)	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Chem. Trocknung (Al2O3, H2O-frei)	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Mahlen	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Fraktion < 2mm	88			Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MU
Fraktion > 2mm	12			Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MU
Bruttogewicht Rückstellprobe	4000			g	OS	DIN 19747 (2009-07)	A MU

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-076673-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	93,5			Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A MU



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14 162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüferberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Wessling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	24-076673-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	18.06.2024				L-TS <2	DIN EN 13857 Verl 3 (2003-01) mod	MU

Elemente

	24-076673-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3		150 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	MU
Blei (Pb)	17		700 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	MU
Cadmium (Cd)	0,14		10 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	MU
Chrom (Cr)	11		600 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	MU
Kupfer (Cu)	14		320 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	MU
Nickel (Ni)	7,5		350 (RW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	MU
Thallium (Tl)	<0,1		7 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	MU
Zink (Zn)	46		1200 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	MU
Quecksilber (Hg)	<0,05		5 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-09)	MU

Summenparameter

	24-076673-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,62			Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	OP
EOX	0,57		10 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod (2017-01)	MU
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<32		1000 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i V LAGA-KW04 (2019-09)	MU
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<32		2000 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i V LAGA-KW04 (2019-09)	MU
Cyanid (CN), ges.	<0,32		10 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10)	MU

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-076673-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 52	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 101	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 138	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 153	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 180	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 118	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.		0,5 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	AL



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage (D-PL-14162-01-00) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszusweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Wedling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 19593 AG Steinfurt

ANALYTIK (Boden-EBV)

**WESSLING**  
part of ALS Limited



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-076673-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Acenaphthylen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Acenaphthen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Fluoren	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Phenanthren	0,04			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Anthracen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Fluoranthren	0,11			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Pyren	0,10			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(a)anthracen	0,04			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Chrysen	0,05			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(b)fluoranthren	0,08			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(k)fluoranthren	0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(a)pyren	0,05			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(ghi)perylene	0,03			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,03			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PAK16	0,54			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,60		30 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL

Eluaterstellung

	24-076673-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	17.06.2024			d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MU
Uhrzeit Beginn der Prüfung	11:44 Uhr			h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MU
Datum Ende der Prüfung	18.06.2024			d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MU
Uhrzeit Ende der Prüfung	11:44 Uhr			h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MU
Masse ungetrocknete Probe	1426,1			g	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MU
Volumen des Elutionsmittels	2573,94			ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MU



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfergebnisse dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Wedding,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

## ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

Im Eluat gemäß DIN 19529

	24-076673-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	sS
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	132		2000 (GW)	µS/cm	EL 2.1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MU
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	<10		1000 (GW)	mg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MU
Arsen (As)	6,2		100 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Blei (Pb)	<5		470 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Cadmium (Cd)	<0,5		15 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Chrom (Cr)	<3		530 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Kupfer (Cu)	8,8		280 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Nickel (Ni)	<5		280 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Zink (Zn)	<30		1800 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Thallium (Tl), gelöst	<0,2		2 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Quecksilber (Hg)	0,063		1 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MU
Cyanid (CN), gesamt	<0,005		0,05 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MU
Antimon (Sb)	<2		15 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Molybdän (Mo)	<10		110 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Vanadium (V)	17		840 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Kohlenwasserstoff-Index C10-C40	<100		310 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07)	A HA
pH-Wert	7,8	5,5	12 (GW)		EL 2.1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MU
Messtemperatur pH-Wert	25,5			°C	EL 2.1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MU

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-076673-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	sS
Acenaphthylen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Acenaphthen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Fluoren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Phenanthren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Anthracen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Fluoranthren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Pyren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Chrysen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,004			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(ghi)perylene, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	n. b.			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	n. b.		20 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Naphthalin, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU



**DAkkS**  
Deutsche  
Akreditierungsstelle  
D-PL 14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage (D-PL 14162-01-00) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfergebnisse dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugswise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Weßling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

## ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

	24-076673-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe Naphthaline nach Ersatzbaustoff V	n. b.			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU

### Phenole

	24-076673-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol, gelöst	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
2-Methylphenol (o-Kresol)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
3-Methylphenol (m-Kresol)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
4-Methylphenol (p-Kresol)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,2-Diphenol (Brenzkatechin)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,3-Diphenol (Resorcin)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,4-Diphenol (Hydrochinon)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
Summe quantifizierter Phenole, gelöst	n. b.			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
Summe Phenole nach Ersatzbaustoff V	n. b.		2000 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL



**DAKKS**  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Weßling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 19553 AG Steinfurt

ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	24-076673-02
Bezeichnung	MP 2
Probenart	Boden
Probenahme	13.06.2024
Probenahme durch	Ingenieurgesellschaft Ernst & Wenzel mbH
Probengefäß	1 x 5L PE-Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	13.06.2024
Untersuchungsbeginn	13.06.2024
Untersuchungsende	16.07.2024

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	24-076673-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	sS
Anzahl der Prüfproben	5					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Siebung	2 mm					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Rückstellprobe	4000					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Gefriertrocknung	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Lufttrocknung (40°C)	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Trocknung (105°C)	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Sortierung	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Chem. Trocknung (Na2SO4, H2O-frei)	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Chem. Trocknung (Al2O3, H2O-frei)	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Mahlen	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Fraktion < 2mm	94			Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MU
Fraktion > 2mm	6			Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MU
Bruttogewicht Rückstellprobe	4000			g	OS	DIN 19747 (2009-07)	A MU

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-076673-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	sS
Trockensubstanz	94,5			Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A MU



DAKKS  
Deutsche  
Akreditierungsstelle  
D-PL 14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage (D-PL-14162-01-00) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Weidling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1959 AG Steinfurt

## ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

### Aufschlussverfahren

	24-076673-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	sS
Königswasser-Extrakt	18.06.2024				L-TS <2	DIN EN 13657 Verf 3 (2003-01) mod	A MU

### Elemente

	24-076673-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	sS
Arsen (As)	<3		150 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Blei (Pb)	13		700 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Cadmium (Cd)	0,24		10 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Chrom (Cr)	12		600 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Kupfer (Cu)	15		320 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Nickel (Ni)	6,4		350 (RW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Thallium (Tl)	<0,1		7 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Zink (Zn)	61		1200 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Quecksilber (Hg)	<0,05		5 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MU

### Summenparameter

	24-076673-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	sS
TOC	1,1			Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,53		10 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod (2017-01)	A MU
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<32		1000 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i V LAGA/KW04 (2019-09)	A MU
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<32		2000 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i V LAGA/KW04 (2019-09)	A MU
Cyanid (CN), ges.	<0,32		10 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10)	A MU

### Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-076673-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	sS
PCB Nr. 28	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 52	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 101	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 138	0,017			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 153	0,013			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 180	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 118	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	0,030			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	0,056		0,5 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL



**DAkkS**  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfergebnisse dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht ausgangswise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Weßling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1959 AG Steinfurt

## ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-076673-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthylen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoren	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Phenanthren	0,08			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Anthracen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoranthren	0,25			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Pyren	0,20			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)anthracen	0,09			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Chrysen	0,10			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(b)fluoranthren	0,17			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(k)fluoranthren	0,07			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)pyren	0,08			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen	0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(ghi)perylene	0,07			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,06			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe quantifizierter PAK16	1,2			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	1,3		30 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL

### Eluaterstellung

	24-076673-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	17.06.2024			d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Uhrzeit Beginn der Prüfung	11:44 Uhr			h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Datum Ende der Prüfung	18.06.2024			d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Uhrzeit Ende der Prüfung	11:44 Uhr			h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Masse ungetrocknete Probe	1410,7			g	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Volumen des Elutionsmittels	2589,3			ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU



**DAkkS**  
Deutsche  
Akreditierungsstelle  
D-PL 14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage (D-PL 14162-01-00) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Weidling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1959 AG Stenfurt

## ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

Im Eluat gemäß DIN 19529

	24-076673-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	143		2000 (GW)	µS/cm	EL 2.1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MU
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	<10		1000 (GW)	mg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MU
Arsen (As)	5,3		100 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Blei (Pb)	<5		470 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Cadmium (Cd)	<0,5		15 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Chrom (Cr)	<3		530 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Kupfer (Cu)	14		280 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Nickel (Ni)	<5		280 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Zink (Zn)	<30		1600 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Thallium (Tl), gelöst	<0,2		2 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Quecksilber (Hg)	<0,05		1 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MU
Cyanid (CN), gesamt	<0,005		0,05 (GW)	mg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MU
Antimon (Sb)	<2		15 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Molybdän (Mo)	<10		110 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Vanadium (V)	23		840 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Kohlenwasserstoff-Index C10-C40	<100		310 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07)	A HA
pH-Wert	7,7	5,5	12 (GW)		EL 2.1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MU
Messtemperatur pH-Wert	25,4			°C	EL 2.1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MU

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-076673-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Acenaphthen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Fluoren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Phenanthren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Anthracen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Fluoranthren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Pyren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Chrysen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,004			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(ghi)perylene, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	n. b.			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	n. b.		20 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Naphthalin, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU



**DAkkS**  
Deutsche  
Akreditierungsstelle  
D-PL 14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage (D-PL 14162-01-00) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht ausweislich vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Wessling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

ANALYTIK (Boden-EBV)

**WESSLING**  
part of ALS Limited



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

	24-076673-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU

Phenole

	24-076673-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol, gelöst	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
2-Methylphenol (o-Kresol)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
3-Methylphenol (m-Kresol)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
4-Methylphenol (p-Kresol)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,2-Diphenol (Brenzkatechin)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,3-Diphenol (Resorcin)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,4-Diphenol (Hydrochinon)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
Summe quantifizierter Phenole, gelöst	n. b.			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
Summe Phenole nach ErsatzbaustoffV	n. b.		2000 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GMBH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Wedding,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 19593 AG Steinfurt

## ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

### Probeninformation

Probe Nr.	24-076673-03
Bezeichnung	MP 3
Probenart	Boden
Probenahme	13.06.2024
Probenahme durch	Ingenieurgesellschaft Ernst & Wenzel mbH
Probengefäß	1 x 5L PE-Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	13.06.2024
Untersuchungsbeginn	13.06.2024
Untersuchungsende	16.07.2024

### Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	24-076673-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	5					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Siebung	2 mm					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Rückstellprobe	4000					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Gefriertrocknung	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Lufttrocknung (40°C)	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Trocknung (105°C)	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Sortierung	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Mahlen	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Fraktion < 2mm	94			Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MU
Fraktion > 2mm	6			Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MU
Bruttogewicht Rückstellprobe	4000			g	OS	DIN 19747 (2009-07)	A MU

### Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-076673-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	92,7			Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A MU



**DAKKS**  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Wedding,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 19593 AG Steinfurt

ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	24-076673-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	18.06.2024				L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod	A MU

Elemente

	24-076673-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3		150 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Blei (Pb)	5,7		700 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Cadmium (Cd)	<0,1		10 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Chrom (Cr)	6,7		600 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Kupfer (Cu)	<5		320 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Nickel (Ni)	<5		350 (RW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Thallium (Tl)	<0,1		7 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Zink (Zn)	<20		1200 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Quecksilber (Hg)	<0,05		5 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MU

Summenparameter

	24-076673-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,39			Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,54		10 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod (2017-01)	A MU
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<32		1000 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i V LAGAKW04 (2019-09)	A MU
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<32		2000 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i V LAGAKW04 (2019-09)	A MU
Cyanid (CN), ges.	<0,32		10 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10)	A MU

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-076673-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 52	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 101	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 138	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 153	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 180	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 118	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach Ersatzbaustoff	n. b.		0,5 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL



DAKKS  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-Pl. 14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage (D-Pl. 14162-01-00) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Weßling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1959 AG Stenfurt

## ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-076673-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	sS
Naphthalin	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthylen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoren	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Phenanthren	0,15			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Anthracen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoranthren	0,38			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Pyren	0,25			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)anthracen	0,11			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Chrysen	0,14			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(b)fluoranthren	0,17			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(k)fluoranthren	0,06			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)pyren	0,07			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(ghi)perylene	0,05			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,04			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe quantifizierter PAK16	1,4			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	1,5		30 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL

### Eluaterstellung

	24-076673-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	sS
Datum Beginn der Prüfung	17.06.2024			d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Uhrzeit Beginn der Prüfung	11:44 Uhr			h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Datum Ende der Prüfung	18.06.2024			d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Uhrzeit Ende der Prüfung	11:44 Uhr			h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Masse ungetrocknete Probe	1437,9			g	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Volumen des Elutionsmittels	2562,07			ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU



**DAkkS**  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfergebnisse dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Wedding,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

## ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

Im Eluat gemäß DIN 19529

	24-076673-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	sS
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	75		2000 (GW)	µS/cm	EL 2.1	DIN EN 27898 (1993-11)	A MU
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	<10		1000 (GW)	mg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MU
Arsen (As)	3,5		100 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Blei (Pb)	<5		470 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Cadmium (Cd)	<0,5		15 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Chrom (Cr)	<3		530 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Kupfer (Cu)	<5		280 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Nickel (Ni)	<5		280 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Zink (Zn)	<30		1800 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Thallium (Tl), gelöst	<0,2		2 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Quecksilber (Hg)	<0,05		1 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MU
Cyanid (CN), gesamt	<0,005		0,05 (GW)	mg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MU
Antimon (Sb)	<2		15 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Molybdän (Mo)	<10		110 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Vanadium (V)	14		840 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Kohlenwasserstoff-Index C10-C40	<100		310 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07)	A HA
pH-Wert	7,8	5,5	12 (GW)		EL 2.1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MU
Messtemperatur pH-Wert	25,5			°C	EL 2.1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MU

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-076673-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	sS
Acenaphthylen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Acenaphthen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Fluoren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Phenanthren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Anthracen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Fluoranthren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Pyren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Chrysen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,004			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	n. b.			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	n. b.		20 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Naphthalin, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU



**DAKKS**  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-Pl. 14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage (D-Pl. 14162-01-03) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfergebnisse dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugswise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Wedding,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1993 AG Steinfurt

## ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

	24-076673-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU

### Phenole

	24-076673-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol, gelöst	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
2-Methylphenol (o-Kresol)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
3-Methylphenol (m-Kresol)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
4-Methylphenol (p-Kresol)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,2-Diphenol (Brenzkatechin)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,3-Diphenol (Resorcin)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,4-Diphenol (Hydrochinon)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
Summe quantifizierter Phenole, gelöst	n. b.			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
Summe Phenole nach ErsatzbaustoffV	n. b.		2000 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL



**DAKKS**  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfergebnisse dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugewisse veröffentlicht werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Weßling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

## ANALYTIK (Boden-EBV)

**WESSLING**  
part of ALS Limited



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

### Probeninformation

Probe Nr.	24-076673-04
Bezeichnung	MP 4
Probenart	Boden
Probenahme	13.06.2024
Probenahme durch	Ingenieurgesellschaft Ernst & Wenzel mbH
Probengefäß	1 x 5L PE-Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	13.06.2024
Untersuchungsbeginn	13.06.2024
Untersuchungsende	16.07.2024

### Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	24-076673-04	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	5					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Siebung	2 mm					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Rückstellprobe	4500					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Gefriertrocknung	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Lufttrocknung (40°C)	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Trocknung (105°C)	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Sortierung	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Mahlen	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Fraktion < 2mm	97			Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MU
Fraktion > 2mm	3			Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MU
Bruttogewicht Rückstellprobe	4500			g	OS	DIN 19747 (2009-07)	A MU

### Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-076673-04	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	93,6			Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A MU



**DAkkS**  
Deutsche  
Akreditierungsstelle  
D-PL 14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage (D-PL 14 162-01-00) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise veröffentlicht werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Wessling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HPB 1993 AG Steinfurt

## ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

### Aufschlussverfahren

	24-076673-04	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	sS
Königswasser-Extrakt	18.06.2024				L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod	A MU

### Elemente

	24-076673-04	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	sS
Arsen (As)	<3		150 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Blei (Pb)	10		700 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Cadmium (Cd)	0,16		10 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Chrom (Cr)	9,1		600 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Kupfer (Cu)	11		320 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Nickel (Ni)	5,9		350 (RW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Thallium (Tl)	<0,1		7 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Zink (Zn)	35		1200 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Quecksilber (Hg)	<0,05		5 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MU

### Summenparameter

	24-076673-04	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	sS
TOC	1,2			Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,53		10 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod (2017-01)	A MU
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<32		1000 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i V LAGA/KW04 (2019-09)	A MU
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<32		2000 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i V LAGA/KW04 (2019-09)	A MU
Cyanid (CN), ges.	<0,32		10 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10)	A MU

### Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-076673-04	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	sS
PCB Nr. 28	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 52	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 101	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 138	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 153	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 180	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 118	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.		0,5 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL



**DAkkS**  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL 14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfergebnisse dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszusweise veröffentlicht werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Wessling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

ANALYTIK (Boden-EBV)

**WESSLING**  
part of ALS Limited



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-076673-04	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthylen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoren	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Phenanthren	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Anthracen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoranthren	0,03			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Pyren	0,03			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)anthracen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Chrysen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(b)fluoranthren	0,03			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(k)fluoranthren	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)pyren	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(ghi)perylen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe quantifizierter PAK16	0,08			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,22		30 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL

Eluaterstellung

	24-076673-04	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	17.06.2024			d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Uhrzeit Beginn der Prüfung	11.44 Uhr			h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Datum Ende der Prüfung	18.06.2024			d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Uhrzeit Ende der Prüfung	11.44 Uhr			h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Masse ungetrocknete Probe	1424,7			g	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Volumen des Elutionsmittels	2575,34			ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage (D-PL 14162-01-00) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Wessling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1959 AG Stenfurt

## ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

Im Eluat gemäß DIN 19529

	24-076673-04	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	138		2000 (GW)	µS/cm	EL 2.1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MU
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	<10		1000 (GW)	mg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MU
Arsen (As)	3,5		100 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Blei (Pb)	<5		470 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Cadmium (Cd)	<0,5		15 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Chrom (Cr)	<3		530 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Kupfer (Cu)	9,9		280 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Nickel (Ni)	<5		280 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Zink (Zn)	<30		1600 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Thallium (Tl), gelöst	<0,2		2 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Quecksilber (Hg)	<0,05		1 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 12846 (2012-06)	A MU
Cyanid (CN), gesamt	<0,005		0,05 (GW)	mg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MU
Antimon (Sb)	<2		15 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Molybdän (Mo)	<10		110 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Vanadium (V)	28		840 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Kohlenwasserstoff-Index C10-C40	<100		310 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07)	A HA
pH-Wert	7,5	5,5	12 (GW)		EL 2.1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MU
Messtemperatur pH-Wert	25,5			°C	EL 2.1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MU

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-076673-04	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Acenaphthen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Fluoren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Phenanthren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Anthracen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Fluoranthren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Pyren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Chrysen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,02			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,02			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,005			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,02			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(ghi)perylene, gelöst	<0,02			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,02			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	n. b.			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	n. b.		20 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Naphthalin, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU



**Dakks**  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die Dakks nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage (D-PL-14162-01-00) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfergebnisse dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugewiesen veröffentlicht werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Wessling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

	24-076673-04	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU

Phenole

	24-076673-04	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol, gelöst	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
2-Methylphenol (o-Kresol)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
3-Methylphenol (m-Kresol)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
4-Methylphenol (p-Kresol)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,2-Diphenol (Brenzkatechin)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,3-Diphenol (Resorcin)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,4-Diphenol (Hydrochinon)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
Summe quantifizierter Phenole, gelöst	n. b.			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
Summe Phenole nach ErsatzbaustoffV	n. b.		2000 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL



DAKKS  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage (D-PL-14162-01-00) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Wedding,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

## ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

### Probeninformation

Probe Nr.	24-076673-05
Bezeichnung	MP 5
Probenart	Boden
Probenahme	13.06.2024
Probenahme durch	Ingenieurgesellschaft Ernst & Wenzel mbH
Probengefäß	1 x 5L PE-Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	13.06.2024
Untersuchungsbeginn	13.06.2024
Untersuchungsende	16.07.2024

### Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	24-076673-05	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	sS
Anzahl der Prüfproben	5					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Siebung	2 mm					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Rückstellprobe	5000					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Gefriertrocknung	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Lufttrocknung (40°C)	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Trocknung (105°C)	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Sortierung	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Mahlen	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Fraktion < 2mm	94			Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MU
Fraktion > 2mm	6			Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MU
Bruttogewicht Rückstellprobe	5000			g	OS	DIN 19747 (2009-07)	A MU

### Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-076673-05	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	sS
Trockensubstanz	92,7			Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A MU



**DAKKS**  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfergebnisse dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugswise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Wessling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	24-076673-05	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	18.06.2024				L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod	A MU

Elemente

	24-076673-05	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3		150 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Blei (Pb)	18		700 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Cadmium (Cd)	0,25		10 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Chrom (Cr)	13		600 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Kupfer (Cu)	20		320 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Nickel (Ni)	8,9		350 (RW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Thallium (Tl)	<0,1		7 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Zink (Zn)	67		1200 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Quecksilber (Hg)	0,17		5 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MU

Summenparameter

	24-076673-05	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	1,2			Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,54		10 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod (2017-01)	A MU
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<32		1000 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i V LAGA/KW/04 (2019-09)	A MU
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<32		2000 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i V LAGA/KW/04 (2019-09)	A MU
Cyanid (CN), ges.	<0,32		10 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10)	A MU

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-076673-05	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 52	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 101	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 138	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 153	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 180	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 118	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.		0,5 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Kundenanfrage (D-PL 14162-01-00) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfergebnisse dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Weßling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

## ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-076673-05	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthylen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoren	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Phenanthren	0,03			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Anthracen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoranthren	0,08			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Pyren	0,06			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)anthracen	0,03			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Chrysen	0,03			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(b)fluoranthren	0,06			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(k)fluoranthren	0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)pyren	0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(ghi)perylene	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe quantifizierter PAK16	0,33			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,41		30 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL

### Eluaterstellung

	24-076673-05	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	17.06.2024			d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Uhrzeit Beginn der Prüfung	11:44 Uhr			h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Datum Ende der Prüfung	18.06.2024			d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Uhrzeit Ende der Prüfung	11:44 Uhr			h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Masse ungetrocknete Probe	1437,7			g	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Volumen des Elutionsmittels	2562,27			ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU



**DAKKS**  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfergebnisse dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszuweisend veröffentlicht werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Weßling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 19553 AG Steinfurt

ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

Im Eluat gemäß DIN 19529

	24-076673-05	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	127		2000 (GW)	µS/cm	EL 2.1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MU
Sulfat (SO4)	<10		1000 (GW)	mg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MU
Arsen (As)	7,2		100 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Blei (Pb)	<5		470 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Cadmium (Cd)	<0,5		15 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Chrom (Cr)	<3		530 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Kupfer (Cu)	16		280 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Nickel (Ni)	<5		280 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Zink (Zn)	<30		1800 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Thallium (Tl), gelöst	<0,2		2 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Quecksilber (Hg)	0,056		1 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MU
Cyanid (CN), gesamt	<0,005		0,05 (GW)	mg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 14403-2 (2013-10)	A MU
Antimon (Sb)	<2		15 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Molybdän (Mo)	<10		110 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Vanadium (V)	18		840 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Kohlenwasserstoff-Index C10-C40	<100		310 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07)	A HA
pH-Wert	7,6	5,5	12 (GW)		EL 2.1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MU
Messtemperatur pH-Wert	25,5			°C	EL 2.1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MU

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-076673-05	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Acenaphthen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Fluoren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Phenanthren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Anthracen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Fluoranthren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Pyren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Chrysen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,004			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	n. b.			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	n. b.		20 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Naphthalin, gelöst	0,04			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU



DAKKS  
Deutsche  
Akreditierungsstelle  
D-PL 14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage (D-PL 14162-01-00) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Wedding,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 19593 AG Stenfurt

## ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

	24-076673-05	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
2-Methylnaphthalin, gelöst	0,04			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe quantifizierter Naphthaline	0,08			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	0,09			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU

### Phenole

	24-076673-05	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol, gelöst	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
2-Methylphenol (o-Kresol)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
3-Methylphenol (m-Kresol)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
4-Methylphenol (p-Kresol)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,2-Diphenol (Brenzkatechin)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,3-Diphenol (Resorcin)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,4-Diphenol (Hydrochinon)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
Summe quantifizierter Phenole, gelöst	n. b.			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
Summe Phenole nach ErsatzbaustoffV	n. b.		2000 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL



**DAKKS**  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL 14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL 14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfergebnisse dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Wedling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	24-076673-06
Bezeichnung	MP 6
Probenart	Boden
Probenahme	13.06.2024
Probenahme durch	Ingenieurgesellschaft Ernst & Wenzel mbH
Probengefäß	1 x 5L PE-Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	13.06.2024
Untersuchungsbeginn	13.06.2024
Untersuchungsende	16.07.2024

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	24-076673-06	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	5					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Siebung	2mm					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Rückstellprobe	5000					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Gefriertrocknung	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Lufttrocknung (40°C)	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Trocknung (105°C)	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Sortierung	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Chem. Trocknung (Na2SO4, H2O-frei)	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Chem. Trocknung (Al2O3, H2O-frei)	Nein					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Mahlen	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja					DIN 19747 (2009-07)	A MU
Fraktion < 2mm	96			Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MU
Fraktion > 2mm	4			Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MU
Bruttogewicht Rückstellprobe	5000			g	OS	DIN 19747 (2009-07)	A MU

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-076673-06	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	92,6			Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A MU



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenhilfse (D-PL-14162-01-00) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfergebnisse dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Wessling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1959 AG Steinfurt

## ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

### Aufschlussverfahren

	24-076673-06	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	18.06.2024				L-TS <2	DIN EN 13657 Verl 3 (2003-01) mod	A MU

### Elemente

	24-076673-06	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3		150 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Blei (Pb)	12		700 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Cadmium (Cd)	0,24		10 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Chrom (Cr)	12		600 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Kupfer (Cu)	13		320 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Nickel (Ni)	7,4		350 (RW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Thallium (Tl)	<0,1		7 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Zink (Zn)	41		1.200 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MU
Quecksilber (Hg)	<0,05		5 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MU

### Summenparameter

	24-076673-06	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	1,5			Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,54		10 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod (2017-01)	A MU
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<32		1000 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i V LAGA KW04 (2019-09)	A MU
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<32		2000 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i V LAGA KW04 (2019-09)	A MU
Cyanid (CN), ges.	<0,32		10 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10)	A MU

### Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-076673-06	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 52	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 101	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 138	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 153	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 180	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 118	<0,011			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.			mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.		0,5 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL



**DAKKS**  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfergebnisse dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht ausgerechnet veröffentlicht werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Wessling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 19593 AG Steinfurt

ANALYTIK (Boden-EBV)

WESSLING

part of ALS Limited



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-076673-06	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthylen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoren	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Phenanthren	0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Anthracen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoranthen	0,08			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Pyren	0,07			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)anthracen	0,04			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Chrysen	0,04			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(b)fluoranthen	0,07			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(k)fluoranthen	0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)pyren	0,03			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(ghi)perylene	0,03			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,02			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe quantifizierter PAK16	0,43			mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,49		30 (GW)	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL

Eluaterstellung

	24-076673-06	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	17.06.2024			d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Uhrzeit Beginn der Prüfung	11:44 Uhr			h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Datum Ende der Prüfung	18.06.2024			d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Uhrzeit Ende der Prüfung	11:44 Uhr			h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Masse ungetrocknete Probe	1440,4			g	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU
Volumen des Elutionsmittels	2559,56			ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MU

## ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

Im Eluat gemäß DIN 19529

	24-076673-06	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	224		2000 (GW)	µS/cm	EL 2.1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MU
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	<10		1000 (GW)	mg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MU
Arsen (As)	5,3		100 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Blei (Pb)	<5		470 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Cadmium (Cd)	<0,5		15 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Chrom (Cr)	<3		530 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Kupfer (Cu)	9,8		280 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Nickel (Ni)	<5		280 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Zink (Zn)	<30		1600 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Thallium (Tl), gelöst	<0,2		2 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Quecksilber (Hg)	<0,05		1 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MU
Cyanid (CN), gesamt	<0,005		0,05 (GW)	mg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MU
Antimon (Sb)	<2		15 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Molybdän (Mo)	<10		110 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Vanadium (V)	31		840 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MU
Kohlenwasserstoff-Index C10-C40	<100		310 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07)	A HA
pH-Wert	7,6	5,5	12 (GW)		EL 2.1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MU
Messtemperatur pH-Wert	25,4			°C	EL 2.1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MU

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-076673-06	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Acenaphthen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Fluoren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Phenanthren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Anthracen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Fluoranthren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Pyren, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Chrysen, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,004			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Benzo(ghi)perylene, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	n. b.			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	n. b.		20 (GW)	µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Naphthalin, gelöst	0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfergebnisse dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszusweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Wedding,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

## ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

	24-076673-06	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe quantifizierter Naphthaline	0,03			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	0,06			µg/l	EL 2.1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MU

### Phenole

	24-076673-06	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol, gelöst	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
2-Methylphenol (o-Kresol)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
3-Methylphenol (m-Kresol)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
4-Methylphenol (p-Kresol)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,2-Diphenol (Brenzkatechin)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,3-Diphenol (Resorcin)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,4-Diphenol (Hydrochinon)	<0,5			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
Summe quantifizierter Phenole, gelöst	n. b.			µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
Summe Phenole nach ErsatzbaustoffV	n. b.		2000 (G-W)	µg/l	EL 2.1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL



**DAKKS**  
Deutsche  
Akreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage (D-PL-14162-01-00) aufgeführten Akkreditierungsumfang.  
Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Wedling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

## ANALYTIK (Boden-EBV)

**WESSLING**  
part of ALS Limited



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

24-076673-01

Kommentare der Ergebnisse:

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, 1-Methylnaphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, 2-Methylnaphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Acenaphthen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Fluoren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Phenanthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Fluoranthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Pyren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(a)pyren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

24-076673-02

Kommentare der Ergebnisse:

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Naphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, 1-Methylnaphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, 2-Methylnaphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Acenaphthen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Fluoren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Phenanthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Fluoranthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Pyren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(a)anthracen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(k)fluoranthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(a)pyren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(ghi)perylene, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

24-076673-03

Kommentare der Ergebnisse:

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Naphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, 1-Methylnaphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, 2-Methylnaphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Acenaphthen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Fluoren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Phenanthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von



**DAkk**  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfergebnisse dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Wessling,  
Sven Potenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinturt

## ANALYTIK (Boden-EBV)

**WESSLING**  
part of ALS Limited



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Fluoranthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Pyren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(ghi)perylen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

24-076673-04

Kommentare der Ergebnisse:

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Naphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, 1-Methylnaphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, 2-Methylnaphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Acenaphthen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Phenanthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Pyren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(ghi)perylen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

24-076673-05

Kommentare der Ergebnisse:

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, 1-Methylnaphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Acenaphthen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Fluoren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Phenanthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Pyren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(a)pyren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(ghi)perylen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

24-076673-06

Kommentare der Ergebnisse:

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, 2-Methylnaphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Acenaphthen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Phenanthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Pyren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Chrysen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(a)pyren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(ghi)perylen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.



**DAKKS**  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage (D-PL-14162-01-00) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GMBH nicht auszugswerte vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Wedding,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1993 AG Stenfurt

## ANALYTIK (Boden-EBV)



WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

Norm	Modifikation
DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	Aufschluss mit DigiPrep
DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	zusätzlich Böden, Extraktion mit Ultraschall

### Legende

<b>aS</b>	ausführender Standort	<b>TS</b>	Trockensubstanz	<b>OS</b>	Originalsubstanz
<b>L-TS</b>	Lufttrockensubstanz der <2mm	<b>TS &lt;2</b>	Trockensubstanz der <2mm	<b>EL 2:1</b>	Eluat mit
<b>&lt;2</b>	Fraktion		Fraktion		Wasser-Feststoff-Verhältnis
<b>GW</b>	Grenzwert	<b>RW</b>	Richtwert	<b>MÜ</b>	2:1
<b>OP</b>	Oppin	<b>AL</b>	Altenberge	<b>HA</b>	München
<b>n. n.</b>	nicht nachgewiesen	<b>n. b.</b>	nicht bestimmbar	<b>n. a.</b>	Hannover
	(chemisch), nicht nachweisbar				nicht analysiert (chemisch),
	(mikrobiologisch)				nicht auswertbar
					(mikrobiologisch)



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit \* gekennzeichnet. Prüfergebnisse dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer  
Anna Wedding,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

## HYDROLOG. AUSKUNFT



LAND BRANDENBURG

### Landesamt für Umwelt

Abteilung Wasserwirtschaft 1  
Referat W12

Landesamt für Umwelt  
Postfach 60 10 61 | 14410 Potsdam

Niklas Dickmann

E.W. GmbH <e.w.gmbh@arcor.de>

Bearb.: Herr Thomas Claus  
Gesch.-Z.: 105-W12-  
3000/378+156#198395/2024  
Hausruf: +49 33201 442 449  
Fax: +49 33201 442 662  
Internet: [www.lfu.brandenburg.de](http://www.lfu.brandenburg.de)  
[hydrologiedaten@lfu.brandenburg.de](mailto:hydrologiedaten@lfu.brandenburg.de)

Cottbus, 31.05.2024

198-395 Dorfgemeinschaftshaus Rotberg, Rotberger Straße Ecke Karlshorster  
Weg, 12529 SCHÖNEFELD, OT Waltersdorf  
Ihr Schreiben vom 29.05.2024

### Anlagen

- Anlage 1 - Übersichtskarte
- Anlage 2 - Grundwasserstandsganglinien

Sehr geehrter Herr Dickmann,  
mit Schreiben vom 29.05.2024 baten Sie um Grundwasserstandsangaben für den Bereich Rotberg.

### Allgemeine Informationen:

Standortspezifische Bemessungsgrundwasserstände werden von Sachverständigen, z. B. Baugrundingenieuren, unter Zuhilfenahme von Erhebungen am Standort (Bohrungen, Baugrunduntersuchungen) ermittelt. Dabei sind auch örtliche Besonderheiten, wie beispielsweise die Hydrogeologie (un-/bedeckter Grundwasserleiter), die Nähe zu einem Oberflächengewässer oder die Lage in einem durch Wasserentnahmen beeinflussten Gebiet, zu beachten. Das Landesamt für Umwelt (LfU) stellt lediglich die langjährigen Vergleichswerte der Landesmessnetze zur Verfügung.

Informationen, z.B. über die hydrogeologischen Verhältnisse oder zu Bohrungen, können beim Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR) eingeholt werden. (LBGR - <http://www.lbgr.brandenburg.de>).

Besucheranschrift:  
Von-Schön-Straße 7

03050 Cottbus

Hauptsitz:  
Seeburger Chaussee 2  
14476 Potsdam  
OT Groß Glienicke



HYDROLOG. AUSKUNFT

Seite 2 von 4

Landesamt für Umwelt  
Abteilung Wasserwirtschaft 1

Grundwasserstandsangaben:

Grundwassermessstelle 3646 1150, Selchow

Lagekoordinaten (ETRS 89): OW: 3 96 019  
NW: 58 01 922  
Rohroberkante (ROK): 43,21 m ü. NHN16  
Geländeoberkante: 42,34 m ü. NHN16  
Sohle bei Ausbau: 15,84 m ü. NHN16  
Weitgehend bedeckter Grundwasserleiter

Hauptwert	Bezugszeit- raum	Grundwasser- stand	Grundwasser- stand	Datum
		cm u. Gelände	m ü. NHN16	
NW-niedrigster Wert der Reihe	1977/2024	447	37,87	01.09.2022+
MNW-mittlerer niedrigster Wasserstand	1977/2024	390	38,44	
MW-Mittelwert der Reihe	1977/2024	368	38,66	
MHW-mittlerer höchster Wasserstand	1977/2024	350	38,84	
HW-höchster Wert der Reihe	1977/2024	250	39,84	22.04.1981

(Fehljahre: 1977, 2008/2011, 2020, 2024)  
(Abkürzungen der Wasserstandshauptwerte nach DIN 4049, Teil 1; + Mehrfachauftreten: Datum des ersten Wertes)

aktueller Grundwasserstand am 22.04.2024 346 cm u. Gelände = 38,88 m ü. NHN16

Grundwassermessstelle 3647 1402, Kiekebusch (Vorg.: 36471401, Kiekebusch)

Lagekoordinaten (ETRS 89): OW: 4 00 713  
NW: 57 99 653  
Rohroberkante (ROK): 40,71 m ü. NHN92  
Geländeoberkante: 39,77 m ü. NHN92  
Sohle bei Ausbau: 19,59 m ü. NHN92  
Weitgehend bedeckter Grundwasserleiter

Hauptwert	Bezugszeit- raum	Grundwasser- stand	Grundwasser- stand	Datum
		cm u. Gelände	m ü. NHN92	
NW-niedrigster Wert der Reihe	1979/2024	315	36,62	15.08.2022+
MNW-mittlerer niedrigster Wasserstand	1979/2024	248	37,28	
MW-Mittelwert der Reihe	1979/2024	225	37,52	
MHW-mittlerer höchster Wasserstand	1979/2024	205	37,72	
HW-höchster Wert der Reihe	1979/2024	60	39,17	08.04.1981

(Fehljahre: 1996, 2024)  
(Abkürzungen der Wasserstandshauptwerte nach DIN 4049, Teil 1; + Mehrfachauftreten: Datum des ersten Wertes)

aktueller Grundwasserstand am 22.05.2024 221 cm u. Gelände = 37,56 m ü. NHN92

Über wasserstauenden Schichten, die einer Versickerung von Niederschlags- und Schmelzwasser entgegenwirken, kann es in niederschlagsreichen Zeiten zur Ausbildung von Schichtwasserhorizonten kommen. Schichtwasserhorizonte werden durch das LfU nicht beobachtet.

## HYDROLOG. AUSKUNFT

Seite 3 von 4

Landesamt für Umwelt  
Abteilung Wasserwirtschaft 1

### Erläuterungen/Hinweise

OW / NW	Ostwert / Nordwert im Koordinatensystem ETRS 89
NW	niedrigster Wasserstand in o. g. Zeitspanne
MNW	mittlerer niedrigster Wasserstand (arithmetischer Mittelwert der niedrigsten Wasserstände je Abflussjahr im angegebenen Zeitabschnitt)
MW	arithmetischer Mittelwert der Wasserstände in o. g. Zeitspanne
MHW	mittlerer höchster Wasserstand (arithmetischer Mittelwert der höchsten Wasserstände je Abflussjahr im angegebenen Zeitabschnitt)
HW	höchster Wasserstand in o. g. Zeitspanne

(Bezug: hydrologische Jahre, d.h. Zeitraum vom 01.11. eines Jahres bis zum 31.10. des darauffolgenden Jahres; Bsp.: 01.11.2018 bis 31.10.2019 = hydrologisches Jahr 2019)

Bitte beachten Sie, dass sich beide Grundwassermessstellen im Bereich ehemaliger Rieselfelder befinden. Die Grundwasserstandsganglinien zeigen zwischen 1980 und 1990 einen deutlichen Rückgang des Grundwasserspiegels, der auf die Stilllegung der Rieselfelder zurückzuführen ist.

Ich weise ausdrücklich darauf hin, dass sich die angegebenen Grundwasserstandsdaten nur auf den unmittelbaren Bereich der genannten Messstellen beziehen. Die beobachteten Grundwasserstände an den Grundwassermessstellen und deren Schwankungsbeträge können in Eigenverantwortung auf das Bearbeitungsgebiet übertragen werden.

Die in Anlage 1 enthaltenen Grundwassergleichen wurden mit Hilfe von Stichtagsmessungen aus dem Frühjahr 2015 (Stichtag: 15.04.2015) erarbeitet. Sie dienen der großräumigen Veranschaulichung der geohydraulischen Fließprozesse, sowie der hydrodynamischen Situation zum Zeitpunkt der Datenerhebung. In Bereichen ohne Messstellen wurden die Daten interpoliert. Die dargestellten Grundwassergleichen sollten nicht ohne weitergehende Untersuchungen auf andere Zeitpunkte übertragen werden. Zudem dürfen sie auch nicht für die Bestimmung von niedrigsten, mittleren oder höchsten Grundwasserständen oder die kleinräumige Bestimmung von Fließrichtung oder -gefälle an einem Einzelstandort verwendet werden.

Informationen zu den Landesgrundwassermessstellen finden Sie auch im Internet unter <https://apw.brandenburg.de>. Unter *Themen/Grundwasser/Messnetze Grundwasserstand* und durch klicken auf die gewünschte Messstelle können die Grundwasserstände (Einzelwerte, Hauptwerte) angesehen und exportiert werden.

## HYDROLOG. AUSKUNFT

Seite 4 von 4

**Landesamt für Umwelt**  
Ableitung Wasserwirtschaft 1

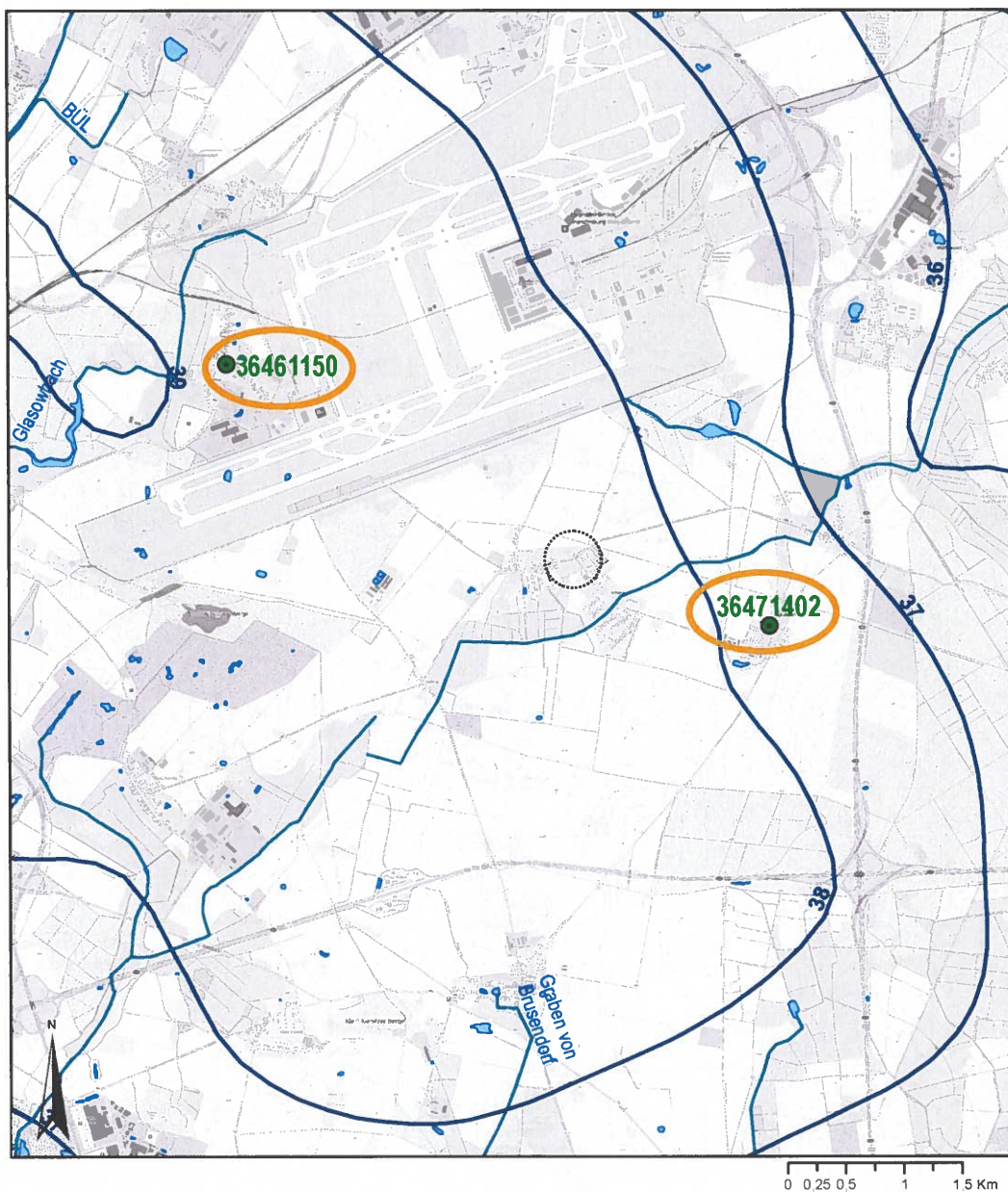
Bei Weitergabe oder Veröffentlichung von Daten der Landesmessnetze ist das LfU als  
Datenquelle zu benennen.

Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrag

Thomas Claus

Dieses Dokument wurde am 31.05.2024 elektronisch schlussgezeichnet und ist ohne Unterschrift gültig.

## HYDROLOG. AUSKUNFT



Anlage 1 - Übersichtskarte

- GWM - aktuell in Beobachtung
- Linien gleicher Grundwasserstände in m NHN; Stand: Frühjahr 2015  
- für Standortaussagen sind in der Regel zusätzliche Untersuchungen / Messstellen erforderlich
- im Antwortschreiben aufgeführte Messstellen
- Ihr Standort

## HYDROLOG. AUSKUNFT

