

DR. SCHLEICHER & PARTNER

INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

BERATENDE INGENIEUR-GEOLOGEN FÜR BAUGRUND UND UMWELT
TECHNISCHE BODENUNTERSUCHUNGEN
INGENIEUR-GEOLOGISCHE GUTACHTEN



Dr. Schleicher & Partner, Otto-Hahn-Straße 12-16, 48599 Gronau

48599 Gronau Otto-Hahn-Straße 12-16
Tel. 02562/9359-0

Stadt Borken
Fr. Demmert
Im Piepershagen 17
46325 Borken

49808 Lingen An der Marienschule 46
Tel. 0591/9660-119

E-Mail: info@dr-schleicher.de
Internet: www.dr-schleicher.de

Per Mail: bettina.demmert@borken.de

Ihr Zeichen	Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen	Datum
		Be / KS 224 405	30.03.2026

Betreff: Projekttitel Baugebiet Wasserstiege, Von-Basse-Straße in 46325 Borken

Hier: Prüfbericht Schurf bei KRB 23 0,1 – 0,3 m Tiefe

Auftrag: Abfalltechnische Untersuchung
Deklarationsanalyse nach Verordnung zur Einführung einer Ersatzbau-
stoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlasten-
verordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbe-
abfallverordnung (09.07.2021), „Mantelverordnung“, Materialwerte für ge-
regelte Baustoffe Anl. 1, Tab. 1

Auftraggeber: s.o.

Prüfgegenstand: Schurf bei KRB 23 (Untersuchungsbericht 21515, GFG, 19.11.2015)
0,1 – 0,3 m Tiefe: Schotter, sandig, schwach humos, z.T. Schlacke

Probenahme: 19.03.2026 durch Dr. Schleicher & Partner Ing.- Ges. mbH

Anlage

- Probenahmeprotokoll
- Laborprüfbericht
- Lageskizze



GESCHÄFTSFÜHRER:
DIPL.-GEOL. ANDREAS BEUNINK
M.SC. GEOW. THOMAS HELMES
M.SC. GEOW. KAI NIELAND

VOLKSBANK GRONAU-AHAUS
SPARKASSE WESTMÜNSTERLAND

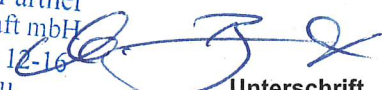
UST.ID.NR.: 123 764 223
BIC: GENODEM1GRN
BIC: WELADED3XXX

AMTSGERICHT COESFELD HRB 5654
IBAN: DE50 4016 4024 0101 7509 00
IBAN: DE25 4015 4530 0182 0004 14

Tab. 1.1 Abfalltechnische Untersuchung nach „EBV“, Anlage 1, Tabelle 1, Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe

Parameter	Einheit	Schurf bei KRB 23 0,1 – 0,3 m Tiefe (PN 19.03.2026)	EBV Materialwerte (Obergrenzen)		
			RC-1	RC-2	RC-3
pH-Wert ¹⁾	-	8,2	6 – 13	6 – 13	6 – 13
elektrische Leitfähigkeit ²⁾	µS/cm	2.560	2.500	3.200	10.000
Sulfat	mg/l	1.500	600	1.000	3.500
PAK ₁₅ ³⁾	µg/l	0,077	4,0	8,0	25
PAK ₁₆ ⁴⁾	mg/kg	1,67	10	15	20
Chrom, ges.	µg/l	n.n.	150	440	900
Kupfer	µg/l	n.n.	110	250	500
Vanadium	µg/l	n.n.	120	700	1.350

Bem.: n. n. = „nicht nachweisbar“, d.h. Konzentration liegt unterhalb der methodenspezifischen Bestimmungsgrenze
 1) Nur bei GRS Grenzwert, ansonsten stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist Ursache zu prüfen
 2) Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist Ursache zu prüfen
 3) PAK₁₅ = PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline
 4) PAK₁₆ = stellvertretend für die Gruppe der polzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der Environmental Protection Agency (EPA) 16 ausgewählte PAK untersucht.

Befund:	Materialwerte: elektrische Leitfähigkeit und Sulfat erhöht		
Bemerkung:	---		
MEB-Zuordnung:	RC-3	AVV-Abfallschlüssel:	17 01 07
geprüft:	<i>30.03.2026</i> Datum Dr. Schleicher & Partner Ingenieurgesellschaft mbH Otto-Hahn-Strasse 12-16 48599 Gronau Stempel  Unterschrift		

Protokoll über die Entnahme einer Feststoffprobe in Anlehnung an LAGA PN 98				
Projekt-Nr.: 224 405		Projekt: Baugebiet Wasserstiege Ort: Von-Basse-Straße in Borken		Probenehmer: KS
1.	Probenahmestelle / Lage (Bezeichnung, Nr. im Lageplan)	Siehe Lageskizze		
2.	Datum / Uhrzeit	19.03.2026 / 8 – 10 Uhr		
3.	Witterung / Witterungseinflüsse	trocken, teilw. bewölkt	Witterungseinflüsse Auf das Material: Ja Nein	
4.	Art der Probe / Herkunft	Schotter, sandig, schwach humos, z.T. Schlacke		
5.	Spezifischer Schadstoffverdacht	Nein Ja, mit Verdachtsbenennung		
6.	Entnahmegerät	Edelstahlkelle		
7.	Art der Probenahme	Einzelprobe:		Mischprobe: mit Anzahl der Einzelproben ~ 20
8.	Entnahmedaten:			
	Probenbezeichnung	Schurf bei KRB 23		
	Entnahmetiefe	0,1 – 0,3 m		
	Volumen des beprobten Materials	---		
	Geruch / Farbe	schwarzgrau / neutral		
	Probenmenge	~ 10 kg		
	Homogenität der Probe / des Materials	homogen		
	Probengefäß / Anzahl an Gefäßen	PP- Eimer: x Glas: Tüte:		
	Probenkonservierung	x kühl x dunkel x trocken		
9.	Bemerkung / Begleitinformationen / Bodenansprache / Menge / Lagerungsdauer			
	<u>Schicht vermutlich auf alte Schottertragschicht zurückzuführen.</u>			
10.	Anwesende Personen / Zeugen:		Probenehmer	
	---		19.03.2026	KS
			Datum	gez.

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

Dr. Schleicher & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Otto-Hahn-Straße 12 - 16
48599 Gronau
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	AR-777-2026-039460-4-01
Ihre Auftragsreferenz	224 405 Borken (KS)
Bestellbeschreibung	-
Auftragsnummer	777-2026-039460
Anzahl Proben	1
Probenart	Bauschutt
Probenahmezeitraum	19.03.2026
Probennehmer	Proben wurden ans Labor angeliefert
Probeneingang	20.03.2026
Prüfzeitraum	20.03.2026 - 27.03.2026

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Maliheh Meißner
Prüfleitung
+49 175 8930543

Digital signiert, 27.03.2026

Dr. Kathrin Stirnat

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		Schurf bei KRB 23 0,1 - 0,3 m
			Probenahmedatum		19.03.2026
Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00201938

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	94,4
--------------	----	--	-----	-------	------

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Acenaphthylen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Acenaphthen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Fluoren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Phenanthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,08
Anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05
Fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,27
Pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,22
Benzo[a]anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,18
Chrysen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,15
Benzo[b]fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,26
Benzo[k]fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,10
Benzo[a]pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,13
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,12
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05
Benzo[ghi]perylene	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,10
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	1,67
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	1,67

Kenngr. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	L8		10	FNU	< 10
--	----	--	----	-----	------

Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schüttel eluat nach DIN 19529: 2015-12

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,2
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,0
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	2560

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		Schurf bei KRB 23 0,1 - 0,3 m
			Probenahmedatum		19.03.2026
Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00201938

Anionen aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

Sulfat (SO ₄)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	1500
---------------------------	----	-----------------------------------	---	------	------

Elemente aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Vanadium (V)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	< 0,002

PAK aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

Naphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,05
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n. < 0,05
Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Benzo[a]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Benzo[a]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,077
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,077

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2026-00201938	Bauschutt	Schurf bei KRB 23 0,1 - 0,3 m		20.03.2026

Akkreditierung

Akk.-Code	Erläuterung
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkS D-PL-14078-01-00 (Scope on https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14078-01-00.pdf)

Laborkürzelerklärung

BG - Bestimmungsgrenze

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

n. - nachweisbar

n.n. - nicht nachweisbar

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter

wurden durch die Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) untersucht.

Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

Lageskizze

Projekt-Nr.:

2	2	4	4	0	5
---	---	---	---	---	---

Projekt: Baugebiet Wasserstiege

Ort: Von-Basse-Straße in Borken

Bearbeiter:

KS

Aufnahmedatum: 19.03.2026

Maßstab: o.M.

