

DR. SCHLEICHER & PARTNER

INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

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



Dr. Schleicher & Partner, An der Marienschule 46, 49808 Lingen (Ems)

SEG Ems Auen GmbH

Färbereistraße 1

48527 Nordhorn

48599 Gronau Düsselstr. 5
Tel. 02562/9359-0
Fax 02562/9359-30

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

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

per E-Mail: zwafink@gmp-nordhorn.de

<u>Ihr Zeichen</u>	<u>Ihre Nachricht vom</u>	<u>Unser Zeichen</u>	<u>Datum</u>
		Hel / Ott 220 604	18.10.2022

**Betreff: Sanierung ehem. Spinnerei Kämpers, Emsauenquartier Kämpers,
Walshagenstraße in Rheine**

Hier: Untersuchung und Bewertung der Schutzwürdigkeit des Oberbodens

1. Veranlassung und Auftrag

Im Zusammenhang mit der Planung der Neubaufäche an der Walshagenstraße in Rheine sollte eine bodenkundliche Untersuchung und Bewertung der Schutzwürdigkeit des Oberbodens für ein insgesamt ~ 46.750 m² großes Areal durchgeführt werden. Dafür wurden im September 2022 im Plangebiet 10 Baggerschürfe angelegt und das Bodenprofil feldgeologisch aufgenommen.

Darauf aufbauend sollte eine bodenkundliche Untersuchung und Bewertung im Hinblick auf die Schutzwürdigkeit des Oberbodens vorgenommen werden. Auf der Grundlage des Angebotes vom 04.09.2022 wurden wir von der SEG Ems Auen GmbH mit den Untersuchungen beauftragt. Die Ergebnisse sind im vorliegenden Bericht dargestellt.

2. Bodenkundliche Bewertung

Die Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50.000 weist für das Untersuchungsgebiet als Bodentypen Plaggenesch (E) und marginal Auengley (aG) aus (siehe Abbildung 1).



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

VOLKSBANK GRONAU-AHAUS
SPARKASSE WESTMÜNSTERLAND
GLS BANK

UST.ID.NR.: 123 764 223
BIC: GENODEM1GRN
BIC: WELADED3XXX
BIC: GENODEM1GLS

AMTSGERICHT COESFELD HRB 5654
IBAN: DE50 4016 4024 0101 7509 00
IBAN: DE25 4015 4530 0182 0004 14
IBAN: DE21 4306 0967 1108 3593 00



Abbildung 1: Auszug IS BK50 Bodenkarte von NRW 1:50.000, Geologischer Dienst NRW

Anhand der örtlichen Detailuntersuchungen mit insgesamt 10 Baggerschürfen kann die untersuchte Fläche wie im Folgenden beschrieben in Teilbereiche weiter untergliedert werden.

Die Schürfe 1 – 5 liegen im Bereich der Ackerfläche, auf welcher zuletzt Mais angebaut wurde. Die Mächtigkeit des durchwurzeltten Oberbodens (humoser Sand) beträgt in diesem Bereich rd. 50...80 cm, im Durchschnitt liegt diese bei rd. 60 cm. Der Oberboden weist sehr vereinzelt Bauschuttreste, wie beispielsweise Glas, Fliesen und Ziegelbruch auf. Die oberen dm sind durch maschinelle ackerbauliche Tätigkeiten überformt worden. Dieser Bereich lässt sich als Ah (Ap)-Horizont beschreiben. Darunter ist der Eschhorizont (E-Horizont), der durch die Plaggenwirtschaft entstanden ist, erkennbar. Historische Artefakte wurden nicht festgestellt. Unter dem Eschhorizont folgen die Horizonte des überdeckten Bodens. Aufgrund der insgesamt tiefgründigeren humosen Schicht lässt sich der Boden der Ackerfläche, wie auch in der Bodenkarte von NRW kartiert, als Plaggenesch einordnen.

Der Schurf 7 wurde auf einer Grünlandfläche, welche in der Vergangenheit teils als Parkplatz genutzt wurde, angelegt. Zwischen dieser Fläche und dem Acker ist eine deutliche Geländestufe ausgebildet. Dabei handelt es sich möglicherweise um eine Eschkante, die den o.b. Acker begrenzt (evtl. handelt es sich hierbei auch um eine Terrassenkante). Somit liegt der Acker im Vergleich zu den weiteren Untersuchungspunkten deutlich erhöht.

Die Horizontabfolge beginnt bei Schurf 7 mit einer geringmächtigen humosen Sandschicht. Darunter folgt ein jüngerer Auffüllungshorizont bestehend aus Sand, Bauschutt und Steinen mit einer Mächtigkeit von rd. 25 cm. Unterhalb der Auffüllung folgt eine Schicht aus humosem Sand, bei der es sich um den ehemaligen Oberboden handelt. Dieser weist eine Mächtigkeit von rd. 30...35 cm auf. Unter diesem Horizont folgt der weiß-hellgraue sandige Unterboden. Die Fläche des ehemaligen Parkplatzes wurde bereits anthropogen stark überprägt. Für den Boden in diesem Bereich besteht daher aus gutachterlicher Sicht keine schutzwürdige Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Im Osten wurde ein weiterer Schurf (6) innerhalb der Grünlandfläche angelegt. Zum nördlich gelegenen Gebäude ist eine Geländestufe ausgebildet. Bezüglich des Bodenaufbaus ist das Bodenprofil vergleichbar wie in den Schürfen 8 und 9 ausgebildet. Hier ist zwar eine vergleichsweise hohe Oberbodenmächtigkeit von rd. 50...60 cm festzustellen, jedoch fehlen eindeutige Eschhorizonte, Artefakte oder sonstige Merkmale, die eindeutig einen Plaggenesch ausweisen. Sofern hier in der Vergangenheit ein Plaggenesch ausgebildet war, ist er durch intensive Bearbeitung und/oder fluviatilen Einfluss überprägt worden, sodass eine eindeutige Zuordnung nicht mehr möglich ist. Die Weide fällt morphologisch gesehen in Richtung Ems ab.

Schurf 10 weist im Vergleich zu den anderen Schürfen auf der Weidefläche eine geringere Oberbodenmächtigkeit von rd. 30 cm auf. Westlich bis hin zur Ems lässt sich ein gleicher Bodenaufbau mit geringer Oberbodenmächtigkeit vermuten. Aufgrund der fehlenden tiefgründigeren humosen Schicht des fehlenden Eschhorizonts und der Morphologie lässt sich der Boden aus gutachterlicher Sicht, anders als in der Bodenkarte von NRW kartiert, nicht als Plaggenesch einordnen.

In der Karte A/2 ist die Verbreitung des eindeutig als Plaggenesch nachgewiesenen Bodens auf Grundlage der Schurfaufnahmen im Gelände dargestellt. Insgesamt kann für eine Fläche von rd. ~ 12.800 m² Plaggenesch im Bereich des Ackers bestätigt werden. In dem übrigen Untersuchungsbereich liegt aus gutachterlicher Sicht kein schutzwürdiger Plaggenesch vor.

Im Folgenden werden die Bodenfunktionen des im Untersuchungsgebiet anstehenden Plaggeneschs im Bereich der Ackerfläche anhand der Richtlinie „Bodenfunktions-, Eingriffs- und Kompensationsbewertung für den Kreis Steinfurt“ (Hrsg. Kreis Steinfurt, 2009) im Hinblick auf folgende Aspekte bewertet:

- Lebensraum für Pflanzen und Tiere (LPT)
- Ausgleichskörper für den Wasserhaushalt (WKL) / Niederschlagsversickerung (NWW)
- Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (AVF)
- Land- und Forstwirtschaftliche Ertragsfähigkeit (LFE)

Als Grundlage für die Beurteilung dient die bodenkundlich Feldaufnahme vor Ort und die Bodenkundliche Kartieranleitung K 5. Die Ergebnisse sind nachfolgend tabellarisch zusammengefasst.

Bodentyp	Brauner Plaggenesch
Horizontfolge	Ap – E – Bh – Bs
Bodenart (KA 5)	fS – mS
Humusgehalt	h3; mittel humos
pH-Wert	~ 6 ; schwach bis mittel sauer, s2 – s3
Anteil technogener Substrate	ohne
Hangneigung	~ 1 % (Süd)west
Versiegelungsgrad	ohne
Bodennutzung	Ackerland
Sonstiges	--

Teilfunktionen		Bewertung nach „Bodenfunktionsrichtlinie Krs. Steinfurt		Zuordnung
Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere (LPT)	Bodenwasserverhältnisse	Grundwasserstufe	Tab. 4	Stufe 5
		Bodenkundliche Feuchtestufe BKF	Tab. 7	Stufe 3 – 4
	Nährstoffverhältnisse	KAK _{EFF} 0 – 0,6 m	5,4 cmol _c /kg	
	Einstufung Biotopentwicklungspotenzial		Tab. 8	Stufe 1
	Anthropogene Beeinflussung auf das Biotopentwicklungspotenzial		Tab. 10	Stufe 3
Bewertung LPT			Tab. 11	Stufe 1

Ausgleichskörper im Wasserhaushalt (WKL) und Niederschlagswasserversickerung (NWW)	kf-Wert	10 ⁻⁵ - 10 ⁻⁴ m/s	Tab. 12	Stufe 4
	nFKWe	60 – 140 mm (nFKWe 2)	Tab. 13	Stufe 2 – 3
	Bewertung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf		Tab. 14	Stufe 3 – 4
	Abschlag Interceptionsverdunstung	-1		
Bewertung WKL				Stufe 3
	Eignung zur Niederschlagsversickerung		Tab. 15	Stufe 2 – 3
Bewertung NWW				Stufe 3

Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe	Austauschhäufigkeit pro Jahr	1,4	Tab. 16	Stufe 3
Bewertung RNS				Stufe 3

Natur- und Kulturhistorische Funktion (AVF)	Seltenheit des Standortes		Tab. 17	Stufe 1
	Naturnähe		Tab. 18	Stufe 3
	Regenerierbarkeit		Tab. 19	Stufe 5
	Verknüpfung Naturnähe+Regenerierbarkeit		Tab. 20	Stufe 4
	Zu-/Abschläge	+1	Tab. 21	
	+1	Tab. 22		
Bewertung AVF	Stufe 1 + 2 (Zuschläge) = 3			Stufe 4

Land- und Forstwirtschaftliche Ertragsfunktion (LFE)	Textur	S	Tab. 23		
	Geologische Entstehung	D	Tab. 24		
	Zustandsstufe Acker	7	Tab. 25		
	Landw. Ertragsfähigkeit		Tab. 26	Stufe 1	
	Reduzierungsgrößen	Wassererosion		Tab. 32	Stufe 2 – 3
		durch Hangneigung		Tab. 33	Stufe 1
		Verschlämmung		Tab. 34	Stufe 1
		Deflation		Tab. 35	Stufe 4 – 5
Abschläge	-1	Tab. 37			
Bewertung LFE				Stufe 2	

Zusammenfassende Bewertung der Bodenfunktionen für die betrachteten Aspekte auf der Grundlage der o.g. Beurteilungsmatrix:

- Bodentyp: Plaggenesch
- Teilfunktion LPT: Stufe 1
- Teilfunktion WKL: Stufe 3
- Teilfunktion NWV: Stufe 3
- Teilfunktion RNS: Stufe 3
- Teilfunktion AVF: Stufe 4
- Teilfunktion LFE: Stufe 2

Nach Tab. 38 (Modell zur zusammenfassenden Bodenbewertung für den Kreis Steinfurt) ergibt sich für den im Untersuchungsgebiet anstehenden Plaggenesch auf der Ackerfläche eine **Gesamtbewertung der Bodenfunktionen in Stufe 4 (hohe Schutzwürdigkeit)**.

3. Schlussbemerkung

Durch die bodenkundlichen Untersuchungen konnte im Bereich des Ackers mit einer Fläche von rd. ~ 12.800 m² das Vorkommen von Plaggenesch im Betrachtungsraum nachgewiesen werden. Die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen anhand der Richtlinie „Bodenfunktions-, Eingriffs- und Kompensationsbewertung für den Kreis Steinfurt“ ergab für den anstehenden Plaggenesch eine Zuordnung in die Stufe 4, dies entspricht einer hohen Schutzwürdigkeit. Auf der Restfläche von ~ 33.950 m² wurde auf Grundlage der Detailuntersuchung kein schutzwürdiger Plaggenesch festgestellt.



(M.Sc. Geow. T. Helmes)



(M.Sc. Wasserw. M. Ottenjann)

Anlage:

- Lageplan der Schürfe
- Lageplan des Verbreitungsgebietes des Plaggeneschs

Verteiler:

- SEG Ems Auen GmbH, Herr Zwafink (pdf)
- eigene Akte



Legende

▣ Schurf



0 7,5 15 m

Proj. Sanierung ehem. Spinnerei Kümpers, Emsauenquartier
Kümpers, Walshagenstraße in Rheine

Lageplan zur Untersuchung der Schutzwürdigkeit des
Oberbodens

Maßstab:
1:1.000

gez.:
Ott

z. Ber. / Schr. v.
18.10.2022

Proj.-Nr.
220 604

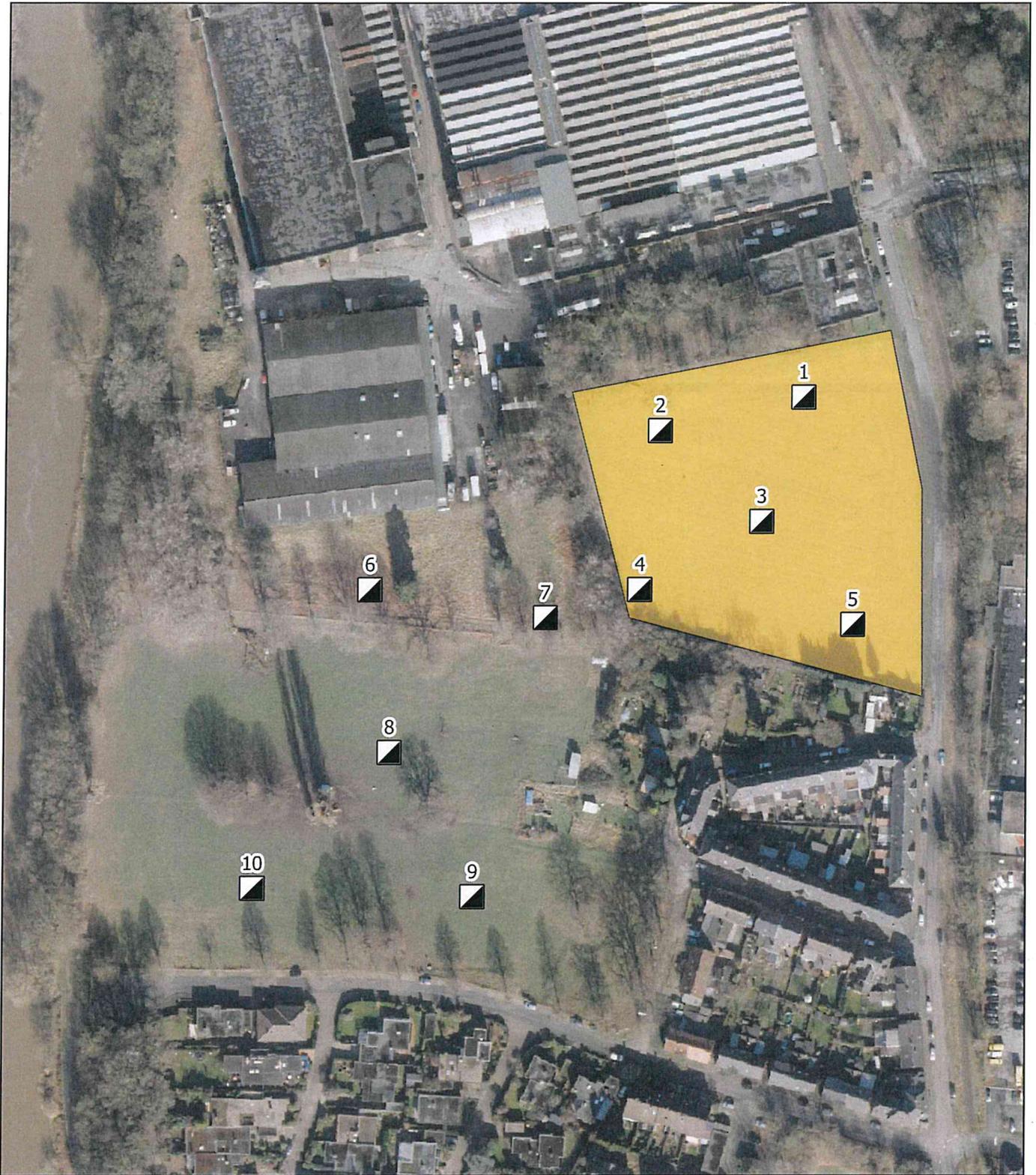
Anl.-Nr.
A/1

DR. SCHLEICHER
& PARTNER
INGENIEURGESSELLSCHAFT MBH

48599
Gronau

49808 Lingen
An der Marienschule





Legende

 Plaggensch

Proj. Proj. Sanierung ehem. Spinnerei Kümpers,
Emsauenquartier Kümpers, Walshagenstraße in Rheine

Lageplan zur Verbreitung des Plaggenschs



Maßstab:
1:2.000

gez.:
Ott

z. Ber. / Schr. v.
18.10.2022

Proj.-Nr.
220 604

Anl.-Nr.
A/2



0 25 50 m



DR. SCHLEICHER
& PARTNER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

48599
Gronau

49808 Lingen
An der Marienschule