

# **Orientierende Schadstoffuntersuchung**

- **ehemaliger Bauhof**
- **derzeitige Feuerwache**

## **Marker Weg, Stadt Weener**

Projekt-Nr.: G1611390

Auftraggeber: Wildeboer Bauteile GmbH  
Marker Weg 11  
26826 Weener

Auftragnehmer: Geonovo GmbH  
Eisenstraße 1a  
26789 Leer

Bearbeiter: Dipl.-Geol. Dr. Carsten Germakowsky  
Dipl.-Geol. Frauke Menzel

Diese orientierende Schadstoffuntersuchung umfasst:

- 17 Seiten
- 10 Tabellen
- 8 Abbildungen
- Anlagen

Leer, den  
25.01.2017

### **Allgemeine gutachterliche Erklärung**

Dieses Gutachten ist nur vollständig gültig. Auszugweise entnommene Abschnitte können die Gesamtaussage verfälschen. Das Gutachten darf daher nur vollständig und unverändert vervielfältigt werden.

Die Vervielfältigung darf nur innerhalb des Anliegens erfolgen, das dem Zweck der Beauftragung entspricht.

Die in diesem Gutachten enthaltenen Aussagen beziehen sich nur auf den Zeitpunkt und den direkten Ort der Probenahme bzw. der Ausführung von Feldarbeiten sowie der Messungen im bodenmechanischen Labor. Übertragungen auf übergeordnete Flächeneinheiten stellen daher Interpretationen dar. Diese können von den in der Bauausführung real aufgefundenen Verhältnissen, z. B. in Baugruben, Schürfen, abweichen. Sollten sich Abweichungen von den getroffenen Aussagen ergeben, sollte Rücksprache mit den Verfassern dieses Gutachtens erfolgen.

Eine Veröffentlichung dieses Gutachtens bedarf der schriftlichen Genehmigung der Geonovo GmbH, Leer.

## **Inhalt**

Allgemeine gutachterliche Erklärung .....	2
1. Formalia .....	4
1.1 Veranlassung und Beauftragung .....	4
1.2 Beschreibung der Objekte .....	4
2. Durchgeführte Untersuchungen .....	8
3. Bodenaufbau und Grundwasserverhältnisse .....	8
3.1 Boden .....	8
3.1.1 Bodenlandschaft .....	8
3.1.2 Örtliche Bodenverhältnisse .....	8
4. Prüfergebnisse, Bewertung nach LAGA .....	10
5. Bewertung und Zusammenfassung .....	15

## **Anlagen**

Anlage I:	Lageskizze
Anlage II:	Profile der Bohrungen
Anlage III:	Prüfbericht Labor

## 1. Formalia

### 1.1 Veranlassung und Beauftragung

Die Wildeboer Bauteile GmbH, Marker Weg 11 in 26826 Weener, plant mittelfristig ihren Betrieb zu erweitern bzw. umzugestalten. In diesem Zusammenhang wurde das benachbarte Gelände des ehemaligen Bauhofs der Stadt Weener erworben. Die Wildeboer Bauteile GmbH hat die Option auch das angrenzende Gelände der derzeit noch genutzten Feuerwache zu erwerben.

Die Geonovo GmbH wurde beauftragt, auf den Flächen des ehemaligen Bauhofs und der derzeitigen Feuerwache eine orientierende Schadstoffuntersuchung durchzuführen, um eventuell vorhandene Bodenverunreinigungen zu erkunden.

### 1.2 Beschreibung der Objekte

Die Gebäude des ehemaligen Bauhofs stehen leer und sind verschlossen bzw. durch Bauzäune gegen unbefugtes Betreten gesichert. Das Außengelände wird als Parkplatz für die Betriebsangehörigen der Wildeboer Bauteile GmbH genutzt.



Abbildung 1 Luftbild des Untersuchungsgebiets

Google Maps 2017



Das Luftbild in Abbildung 1 zeigt westlich des sigmoidal, in nord-südlicher Erstreckung verlaufenden Marker Wegs das Gelände des ehemaligen Bauhofs mit Grünflächen und einem Freilager sowie die Fahrzeug- und Werkstatthalle mit angesetztem Bürotrakt. Entlang des Marker Wegs erstreckt sich eine schmale Baum- und Buschinsel, die nur durch die Zu- und Ausfahrten unterbrochen wird.

Nördlich schließt das Gelände der Feuerwache der freiwilligen Feuerwehr Weener an, das sich im Winkel zwischen Marker Weg und Kreuzstraße befindet. Das Gelände der Feuerwache ist bis auf kleine Grünflächen vollständig versiegelt.

Am 12. Dezember 2016 erfolgte eine Begehung des Geländes, um die geplanten Sondierungen nach örtlichen Gegebenheiten bzw. Auffälligkeiten zu verteilen. Hierbei war zu erkennen bzw. wurde berichtet, dass nach Übernahme des Geländes des ehemaligen Bauhofs bereits bauliche Änderungen stattgefunden haben. So wurden die Grünflächen abgezogen und für den Mitarbeiterparkplatz mit Schotter befestigt.

Ein ehemaliger unterirdischer liegender Heizöltank wurde bereits durch das Tiefbauunternehmen WBW Wildeboer-Bau-Weener GmbH ausgebaut und entsorgt. Die Baugrube wurde mit Füllsand aufgefüllt.

Die folgende Gegenüberstellung der Luftbilder (Abbildung 2 und 3) der Jahre 2010 und 2015 aus Google Earth zeigt die Änderungen der Flächennutzung.

Bei der Stadt Weener wurden (alte) Pläne zu den baulichen Anlagen angefragt. Mit e-mail vom 09.11.2016 wurden folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- 31.08.1977 Bauantrag Aufstellung von Fertiggaragen
- 23.09.1993 Stellungnahme der Gemeinde zum Neubau einer Garagenanlage
- Februar 1996 Bauantrag Aufstellung einer Bio-Diesel Tankstelle (oberirdisch)
- 15.06.2006 Teilungsgenehmigung des LK Leer mit Bauschein 21.09.1971 zur Errichtung eines Bürotrakts auf dem Gelände Marker Weg 2 der Weener Plastik GmbH

Aus dem Bauantrag vom Februar 1996 wird die Lage der oberirdischen Bio-Diesel Tankanlage und der flüssigkeitsdichte Ausbau des Waschplatzes mit Anbindung an das öffentliche Schmutzwasserentsorgungsnetz ersichtlich.

Die Lage der Bio-Diesel Tankanlage ist der Abbildung 4 zu entnehmen.



Abbildung 2 Luftbild 25.04.2010

Google Earth



Abbildung 3 Luftbild 24.04.2015

Google Earth

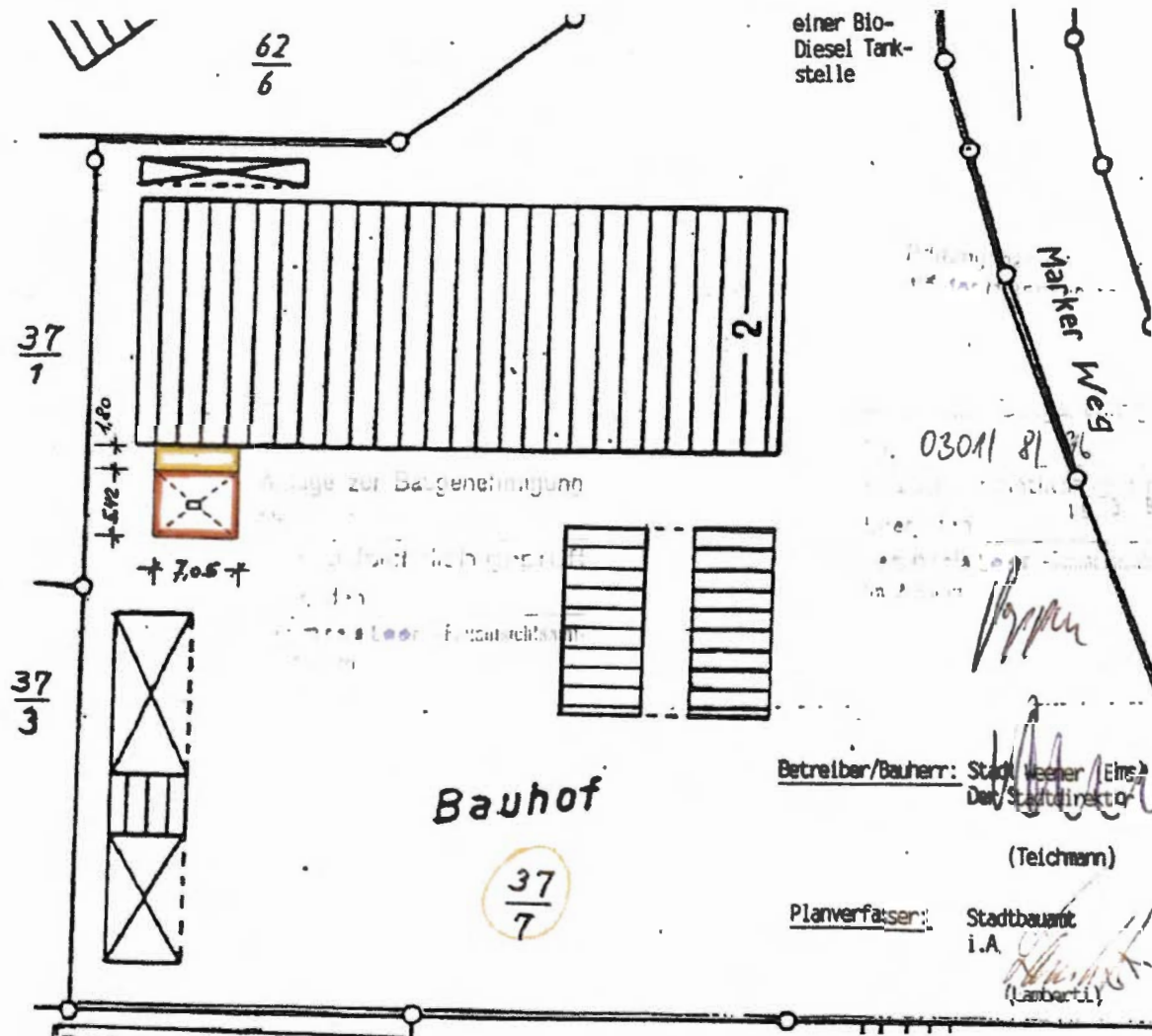


Abbildung 4 Lage der oberirdischen Bio-Diesel Tankanlage aus Bauantrag 1996

Die Sondierungen berücksichtigen:

Aus diesen Unterlagen und Schilderungen ergeben sich folgende Untersuchungspunkte, die durch jeweilige Sondierungen überprüft wurden.

- oberirdischer Lagertank /Betankungsanlage für Bio-Diesel (bereits rückgebaut)
- unterirdischer liegender Lagertank für Heizöl (bereits rückgebaut)
- Fahrzeuggrube im Gebäude (Bestand)
- Flächige Betrachtung
- Sondierungen im Bereich des bestehenden Feuerwehrgebäudes



## **2. Durchgeführte Untersuchungen**

Folgende Leistungen wurden am 22. Dezember 2016 durchgeführt:

- Geotechnische Erkundung gemäß DIN EN ISO 22475-1 durch Rammkernsondierungen (RKS) zur Erkundung der Bodenschichtung einschl. Erstellung von Bodenprofilen sowie Beschreibung der Bodenarten nach DIN EN ISO 14688-1. Probenahme nach DIN EN ISO 22475-1.  
10 Stück mit Aufschlusstiefe T = 2,0 m

Gemäß den in dem Datenserver NIBIS des LBEG Hannover ausgewiesenen Grundwassertiefständen von 0,8 m unter Geländeoberkante (u. GOK) wurde die Sondiertiefe auf 2,0 m u. GOK beschränkt.

Die jeweiligen Sondieransatzpunkte sind in der Lageskizze der Anlage zu dieser Baugrunduntersuchung eingetragen.

## **3. Bodenaufbau und Grundwasserverhältnisse**

### **3.1 Boden**

#### **3.1.1 Bodenlandschaft**

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Übergang der Bodenlandschaft Lehmverbreitungsgebiet der Geestplatten und Endmoränen zu Perimarinem Sedimente der Küstenmarschen. Die Küstenmarschen können hier den Flussmarschen gleichgestellt werden, die durch den Lauf der Ems geprägt werden.

Als mittlerer Grundwasserhochstand werden in dem Untersuchungsgebiet 0,4 m unter Geländeoberfläche (u. GOF = u. GOK) und als mittlerer Grundwassertiefstand 0,8 m u. GOF ausgewiesen.

#### **3.1.2 Örtliche Bodenverhältnisse**

Die am 22.12.2016 ausgeführten Rammkernsondierungen (RKS) zeigen bis auf RKS 1, RKS 3, RKS 7 und RKS 9 eine monotone Abfolge von mittelsandigen Feinsanden. Bei RKS 1 und RKS 7 wurde ein 0,2 m bzw 0,7 m mächtiges Schluffband (bzw. lokal begrenzte Schlufflinse) erbohrt. Bei RKS 03 und RKS 9 bestand die unterste Schicht des Bodenaufschlusses aus einer



schluffigen bzw. schluffig/tonigen Schicht. Die Mächtigkeit dieser Schicht kann daher nicht angegeben werden.

Gemäß diesen Ergebnissen können die erbohrten mittelsandigen Feinsande als Geschiebedecksande des angrenzenden Lehmverbreitungsgebiet interpretiert werden.



Abbildung 5 NIBIS® Kartenserver (2014): Bodenlandschaften. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

Das Grundwasser wurde am 22.12.2016 bei 1,3 m u. GOK bis 1,4 m u. GOK erbohrt.

Von den bei den Sondierungen gewonnenen Bodenproben wurden Einzel- oder auch Mischproben erstellt und zur umweltchemischen/abfallrechtlichen Untersuchung gemäß LAGA M20 TR Boden, Mindestumfang bei unspezifischem Verdacht, an das Labor CUA Chemisches Untersuchungsamt Emden übergeben.

Der Prüfbericht 23121614 des CUA Emden vom 10.01.2017 liegt diesem Bericht als Anlage bei.

#### 4. Prüfergebnisse, Bewertung nach LAGA

Seitens der Wildeboer Bauteile GmbH ist mit der Umgestaltung und Erweiterung ihres Betriebs kein Nutzungswandel zu einer sensibleren Nutzung verbunden. Die Flächen werden kurz- wie auch mittelfristig gewerblich industriell genutzt.

Die LAGA M20 TR Boden ist eine Bewertung zur Verwertung/Entsorgung von Bodenaushub. Der darin enthaltene Parameterumfang an Umweltschadstoffen ist jedoch gut geeignet eine orientierende Schadstoffuntersuchung durchzuführen. Die Zuordnungswerte Z 0 (uneingeschränkter Einbau/Verwertung) der LAGA M20 TR Boden entsprechen hierbei auch den Vorsorgewerten der Bundesbodenschutz-verordnung (BBodSchV) für die Bodenart Sand.

#### 4. Vorsorgewerte für Böden nach § 8 Abs. 2 Nr. 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Analytik nach Anhang 1)

##### 4.1 Vorsorgewerte für Metalle (in mg/kg Trockenmasse, Feinboden, Königswasseraufschluß)

Böden	Cadmium	Blei	Chrom	Kupfer	Quecksilber	Nickel	Zink
Bodenart Ton	1,5	100	100	60	1	70	200
Bodenart Lehm/ Schluff	1	70	60	40	0,5	50	150
Bodenart Sand	0,4	40	30	20	0,1	15	60
Böden mit naturbedingt und großflächig siedlungsbedingt erhöhten Hintergrundgehalten	unbedenklich, soweit eine Freisetzung der Schadstoffe oder zusätzliche Einträge nach § 9 Abs. 2 und 3 dieser Verordnung keine nachteiligen Auswirkungen auf die Bodenfunktionen erwarten lassen						

##### 4.2 Vorsorgewerte für organische Stoffe (in mg/kg Trockenmasse, Feinboden)

Böden	Polychlorierte Biphenyle (PCB(tief)6)	Benzo (a)pyren	Polycycl. Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK(tief)16)
Humusgehalt > 8%	0,1	1	10
Humusgehalt ≤ 8%	0,05	0,3	3

Abbildung 6 Auszug aus dem BBodSchG zu Vorsorgewerte Boden

Das Untersuchungsspektrum der LAGA M20 TR Boden ist hierbei breiter als die in der BBodSchV ausgewiesenen Bewertungskriterien.

Tabelle 1 Ergebnisse der chemischen Untersuchung gemäß LAGA M20 TR Boden für die Probe **MP 01 (Tiefe: 0,0 m – 1,5 m) ehem. Standort Bio-Diesel Tankanlage**

Feststoff im Original							
Parameter	Einheit	Messwert	Z 0 *	Z 1	Z 2	Einstufung	
Keine auffälligen Parameter!							
Eluat							
Parameter	Einheit	Messwert	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Einstufung
Keine auffälligen Parameter!							
resultierende Einstufung							Z 0

# für Bodengruppe Sand

Tabelle 2 Ergebnisse der chemischen Untersuchung gemäß LAGA M20 TR Boden für die Probe **MP 02 (Tiefe: 0,0 m – 2,0 m) ehem. Standort Bio-Diesel Tankanlage**

Feststoff im Original							
Parameter	Einheit	Messwert	Z 0 #	Z 1	Z 2	Einstufung	
TOC	Ma.-%	0,5	0,5 (1,0)	1,5	5,0	Z 0**	
Eluat							
Parameter	Einheit	Messwert	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Einstufung
Keine auffälligen Parameter!							
resultierende Einstufung						Z 0	

# für Bodengruppe Sand

Tabelle 3 Ergebnisse der chemischen Untersuchung gemäß LAGA M20 TR Boden für die Probe **MP 03 (Tiefe: 0,0 m – 1,3 m)**

Feststoff im Original							
Parameter	Einheit	Messwert	Z 0 #	Z 1	Z 2	Einstufung	
Arsen	mg/kg TM	10	10	45	150	Z 0	
Eluat							
Parameter	Einheit	Messwert	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Einstufung
Keine auffälligen Parameter!							
resultierende Einstufung						Z 0	

# für Bodengruppe Sand



Tabelle 4 Ergebnisse der chemischen Untersuchung gemäß LAGA M20 TR Boden für die Probe **MP 04 (Tiefe: 0,08 m – 2,0 m) ehem. unterirdischer Heizöltank**

Feststoff im Original							
Parameter	Einheit	Messwert	Z 0 <sup>#</sup>	Z 1	Z 2	Einstufung	
TOC	Ma.-%	0,95	0,5 (1,0)	1,5	5,0	Z 1**	
Chrom, gesamt	mg/kg TM	100	30	180	600	Z 1	
Kupfer	mg/kg TM	32	20	120	400	Z 1	
Eluat							
Parameter	Einheit	Messwert	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Einstufung
Keine auffälligen Parameter!							
resultierende Einstufung						Z 1	

# für Bodengruppe Sand

Tabelle 5 Ergebnisse der chemischen Untersuchung gemäß LAGA M20 TR Boden für die Probe **MP 05 (Tiefe: 0,0 m – 2,0 m)**

Feststoff im Original							
Parameter	Einheit	Messwert	Z 0 #	Z 1	Z 2	Einstufung	
TOC	Ma.-%	1,4	0,5 (1,0)	1,5	5,0	Z 1**	
Quecksilber	mg/kg TM	0,2	0,1	1,5	5	Z 1	
Eluat							
Parameter	Einheit	Messwert	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Einstufung
Keine auffälligen Parameter!							
resultierende Einstufung						Z 1	

# für Bodengruppe Sand

Tabelle 6 Ergebnisse der chemischen Untersuchung gemäß LAGA M20 TR Boden für die Probe **MP 06 (Tiefe: 0,0 m – 2,0 m)**

Feststoff im Original							
Parameter	Einheit	Messwert	Z 0 #	Z 1		Z 2	Einstufung
TOC	Ma.-%	1,5	0,5 (1,0)	1,5		5,0	Z 1**
Quecksilber	mg/kg TM	0,7	0,1	1,5		5	Z 1
Eluat							
Parameter	Einheit	Messwert	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Einstufung
pH-Wert	ohne	5,8	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 2
resultierende Einstufung							Z 1

# für Bodengruppe Sand

Tabelle 7 Ergebnisse der chemischen Untersuchung gemäß LAGA M20 TR Boden für die Probe **MP 07 (Tiefe: 0,08 m – 2,0 m) befestigte Außenfläche der Feuerwache**

Feststoff im Original							
Parameter	Einheit	Messwert	Z 0 #	Z 1	Z 2	Einstufung	
TOC	Ma.-%	1,0	0,5 (1,0)	1,5	5,0	Z 1**	
Eluat							
Parameter	Einheit	Messwert	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Einstufung
Keine auffälligen Parameter!							
resultierende Einstufung						Z 0	

# für Bodengruppe Sand

Tabelle 8 Ergebnisse der chemischen Untersuchung gemäß LAGA M20 TR Boden für die Probe **MP 08 (Tiefe: 0,0 m – 2,0 m) befestigte Außenfläche der Feuerwache**

Feststoff im Original							
Parameter	Einheit	Messwert	Z 0 #	Z 1	Z 2	Einstufung	
TOC	Ma.-%	1,2	0,5 (1,0)	1,5	5,0	Z 1**	
Eluat							
Parameter	Einheit	Messwert	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Einstufung
Keine auffälligen Parameter!							
resultierende Einstufung						Z 0	

# für Bodengruppe Sand

Tabelle 9 Ergebnisse der chemischen Untersuchung gemäß LAGA M20 TR Boden für die Probe **MP 09 (Tiefe: 0,0 m – 2,0 m) befestigte Außenfläche der Feuerwache**

Feststoff im Original							
Parameter	Einheit	Messwert	Z 0 *	Z 1	Z 2	Einstufung	
TOC	Ma.-%	0,82	0,5 (1,0)	1,5	5,0	Z 1**	
PAK <sub>16</sub>	mg/kg TM	10,520	3	3 (9)	30	Z 2	
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,394	0,3	0,9	3	Z 1	
Eluat							
Parameter	Einheit	Messwert	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Einstufung
Keine auffälligen Parameter!							
resultierende Einstufung						Z 2	

# für Bodengruppe Sand

Tabelle 10 Ergebnisse der chemischen Untersuchung gemäß LAGA M20 TR Boden für die Probe **MP 10 (Tiefe: 0,24 m – 2,0 m) Stirnseite der Werkstattgrube**

Feststoff im Original							
Parameter	Einheit	Messwert	Z 0 #	Z 1	Z 2	Einstufung	
Keine auffälligen Parameter!							
Eluat							
Parameter	Einheit	Messwert	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Einstufung
Keine auffälligen Parameter!							
resultierende Einstufung							Z 0

# für Bodengruppe Sand

\*\* TOC Gehalte die auf biogene Massen (Humus, Wurzelwerk, etc.) zurückgeführt werden können, stellen keinen Schadstoff im eigentlichen Sinn und somit auch kein Ausschlusskriterium dar.



## 5. Bewertung und Zusammenfassung

An den Standorten

- RKS 1 (MP 01 0,0 m – 1,5 m)
- RKS 2 (MP 02 0,0 m – 2,0 m)
- RKS 3 (MP 03 0,0 m – 1,3 m)
- RKS 7 (MP 07 0,08 m – 2,0 m)
- RKS 8 (MP 08 0,0 m – 2,0 m)
- RKS 10 (MP 10 0,24 m – 2,0 m)

konnten keine auffälligen Schadstoffparameter ermittelt werden. Ein Bodenaushub aus diesem Bereich und der untersuchten Beprobungstiefe kann uneingeschränkt verwertet werden.

Es liegen in diesen Bereichen keine Anzeichen für eine Bodenkontamination vor.

An den Standorten

- RKS 4 (MP 04 0,08 m – 2,0 m)
- RKS 5 (MP 05 0,0 m – 2,0 m)
- RKS 6 (MP 06 0,0 m – 2,0 m)

wurden erhöhte Gehalte verschiedener Schwermetalle gemessen, die eine Zuordnung Z 1 (eingeschränkter offener Einbau in technischen Bauwerken) gemäß LAGA M20 TR Boden bedingen. Der niedrige pH-Wert von 5,8 bei der Mischprobe MP 06 ist kein alleiniges Ausschlusskriterium. Daher wird die Probe ebenfalls der Zuordnung Z 1 unterstellt.

Es wurden Überschreitungen der Vorsorgewerte gemäß BBodSchV für die Metalle Chrom, Kupfer und Quecksilber festgestellt. Ein Bodenaushub könnte dennoch offen in technischen Bauwerken verwertet werden.

Die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden – Mensch des BBodSchG für Industrie- und Gewerbegrundstücke werden aber deutlich unterschritten.

Prüfwerte (mg/kg TM)				
Stoff	Kinderspielflächen	Wohngebiete	Park- u. Freizeitanlagen	Industrie- und Gewerbegrundstücke
Arsen	25	50	125	140
Blei	200	400	1.000	2.000
Cadmium	10 1)	20 1)	50	60
Cyanide	50	50	50	100
Chrom	200	400	1.000	1.000
Nickel	70	140	350	900
Quecksilber	10	20	50	80

Abbildung 7 Auszug aus Prüfwerte Metalle des BBodSchG Wirkungspfad Boden - Mensch

Die Probe MP 09 (0,0 m – 2,0 m) am Standort der RKS 9 zeigt mit 10,52 mg/kg TS PAK<sub>16</sub> (polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe) einen erhöhten Wert, der eine Einstufung Z 2 (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen in technischen Bauwerken) gemäß LAGA M20 TR Boden bedingt. Der Wert für den Einzelparameter Benzo(a)pyren der PAK-Parametergruppe beträgt 0,394 mg/kg. Auch für diesen Schadstoffparameter wird der Prüfwert des BBodSchG auf Industrie- und Gewerbegrundstücken deutlich unterschritten.

Prüfwerte (mg/kg TM)				
Stoff	Kinderspielflächen	Wohngebiete	Park- u. Freizeitanlagen	Industrie- und Gewerbegrundstücke
Arsen	25	50	125	140
Blei	200	400	1.000	2.000
Cadmium	10 1)	20 1)	50	60
Cyanide	50	50	50	100
Chrom	200	400	1.000	1.000
Nickel	70	140	350	900
Quecksilber	10	20	50	80
Aldrin	2	4	10	-
Benzo(a)pyren	2	4	10	12

Abbildung 8 Prüfwert für Benzo(a)pyren des BBodSchG

An keinem Standort konnten erhöhte Werte für Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) festgestellt werden, die auf eine Verunreinigung mit Heizölen (Diesel), Schmierölen, Vergaserkraftstoffen bzw. sonstigen mineralölbasierten Produktions- und Verbrauchsmittel schließen lassen.

Bei weiterer Nutzung des Geländes als Gewerbe- und Industriefläche lässt sich kein akuter Handlungsbedarf bzw. die Notwendigkeit der Durchführung einer Detailuntersuchung ableiten.

Auch an den Standorten mit erhöhtem Risikopotential (Bio-Diesel Tankanlage, unterirdischer Heizöltank, Werkstattgrube) konnten keine auffälligen Schadstoffwerte ermittelt werden.

Bei Baumaßnahmen mit anfallendem Bodenaushub sind die ermittelten Zuordnungswerte der LAGA M20 TR Boden zu berücksichtigen.

Aufgestellt

Leer, den 10. Februar 2016

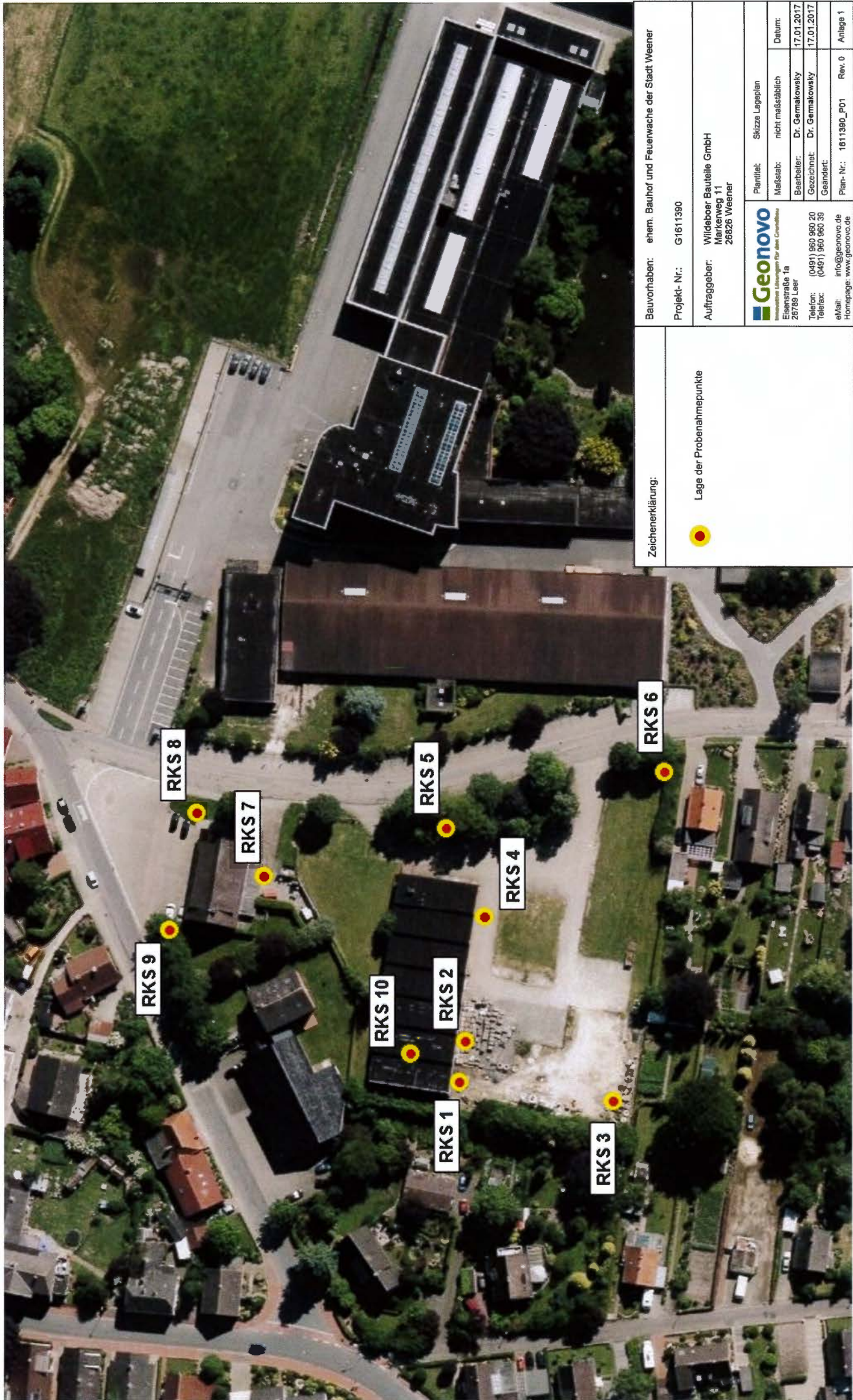


ppa. Dipl.-Geol. Dr. Carsten Germakowsky



i.V. Dipl.-Geol. Frauke Menzel





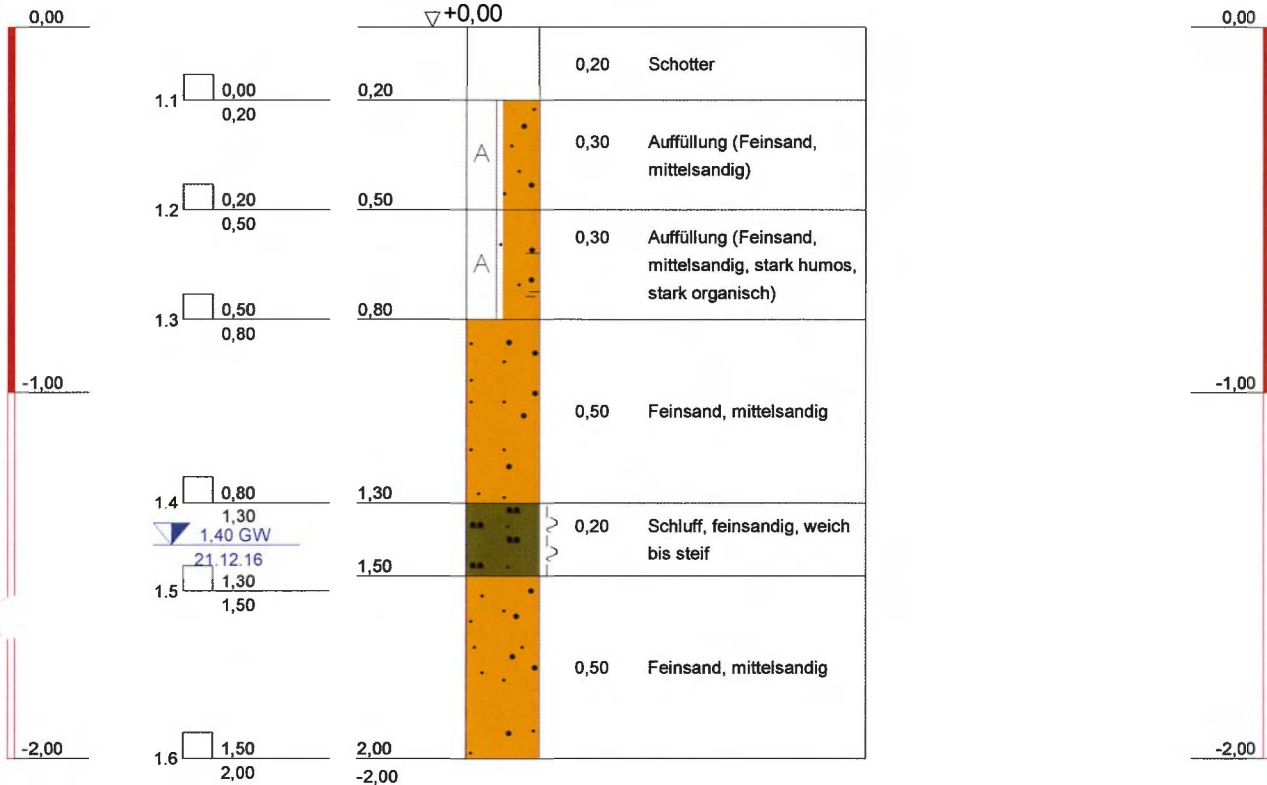
Bauvorhaben: ehem. Bauhof und Feuerwache der Stadt Wiener	
Projekt- Nr.:	G1611390
Auftraggeber: Wildeboer Bauteile GmbH Markenweg 11 26826 Weener	
<b>Geonovo</b> <small>Innovative Lösungen für dein Geschäft</small> Eisenstraße 1a 25769 Leer Telefon: (0491) 960 960 20 Telefax: (0491) 960 960 39 eMail: info@geonovo.de Homepage: www.geonovo.de	
Planstück:	Skizze Lageplan
Maßstab:	nicht maßstäblich
Datum:	17.01.2017
Bearbeiter:	Dr. Gemakowsky
Gezeichnet:	Dr. Gemakowsky
Geändert:	
Plan- Nr.:	1611390_P01 Rev. 0
Anlage 1	

GOK

## RKS 1

Station: siehe Luftbild

GOK



Bauvorhaben:

Bodenaufschluß Marker Weg Weener

Planbezeichnung:

Auftraggeber: Geonovo GmbH

ELN Erdbaulabor Nortmoor  
Holtlander Straße 6  
26845 Nortmoor

Tel.: 04950-805850  
Fax: 04950-805870  
email: eln.niet@erdbau-labor.de

Maßstab: 1 : 20

Bearbeiter: Niet

Datum:

Gezeichnet: Niet

22.12.16

Geändert:

Gesehen:

Projekt-Nr:

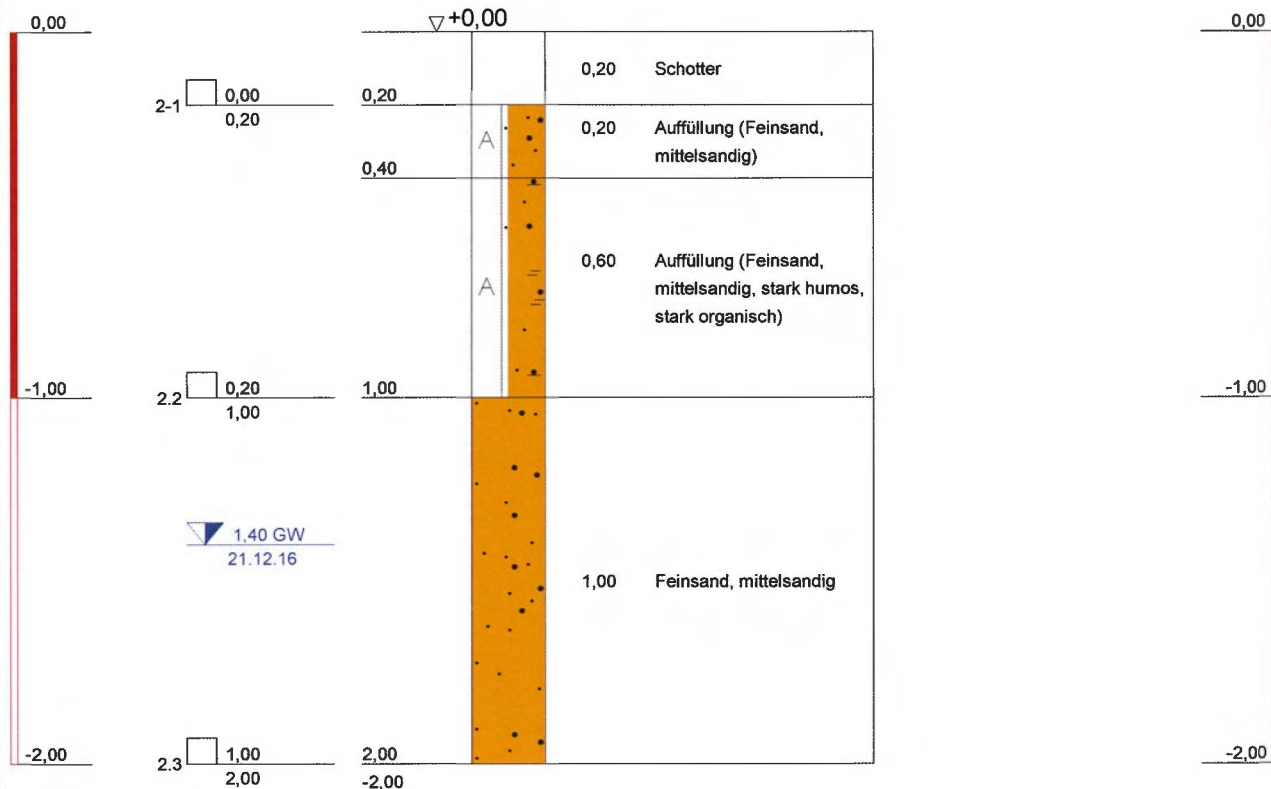


GOK

## RKS 2

Station: siehe Luftbild

GOK



Bauvorhaben:

Bodenaufschluß Marker Weg Weener

Planbezeichnung:

Auftraggeber: Geonovo GmbH

ELN Erdbaulabor Nortmoor  
Holtlander Straße 6  
26845 Nortmoor

Tel.: 04950-805850  
Fax: 04950-805870  
email:eln.niet@erdbau-labor.de

Maßstab: 1 : 20

Bearbeiter: Niet

Datum:

Gezeichnet: Niet

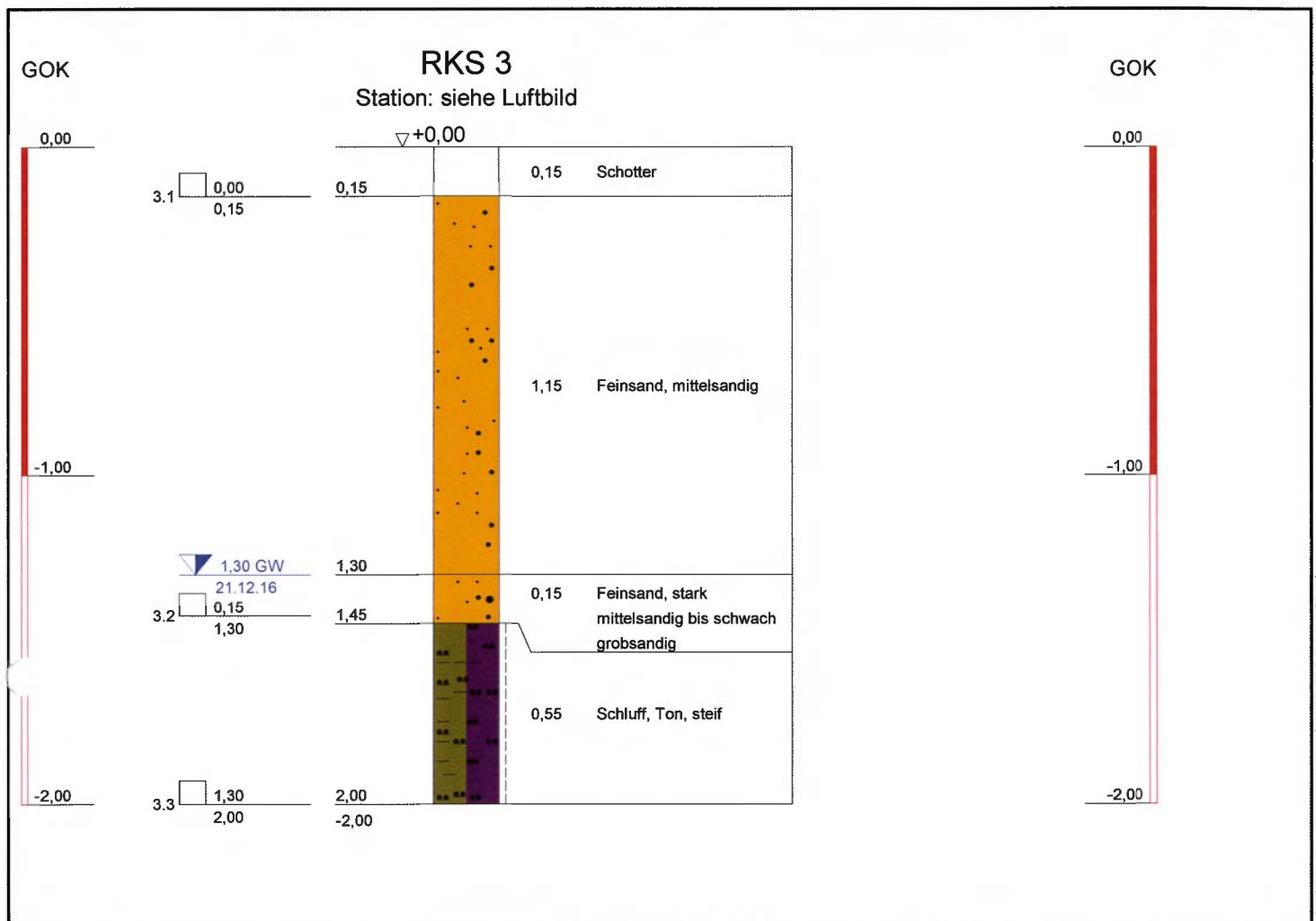
22.12.16

Geändert:

Gesehen:

Projekt-Nr:





**Bauvorhaben:**

**Bodenaufschluß Marker Weg Weener**

**Planbezeichnung:**

**Auftraggeber: Geonovo GmbH**

**ELN Erdbaulabor Nortmoor**  
**Holtlander Straße 6**  
**26845 Nortmoor**

Tel.: 04950-805850  
Fax: 04950-805870  
email: eln.niet@erdbau-labor.de

**Maßstab:** 1 : 20

**Bearbeiter:** Niet

**Datum:**

**Gezeichnet:** Niet

22.12.16

**Geändert:**

**Gesehen:**

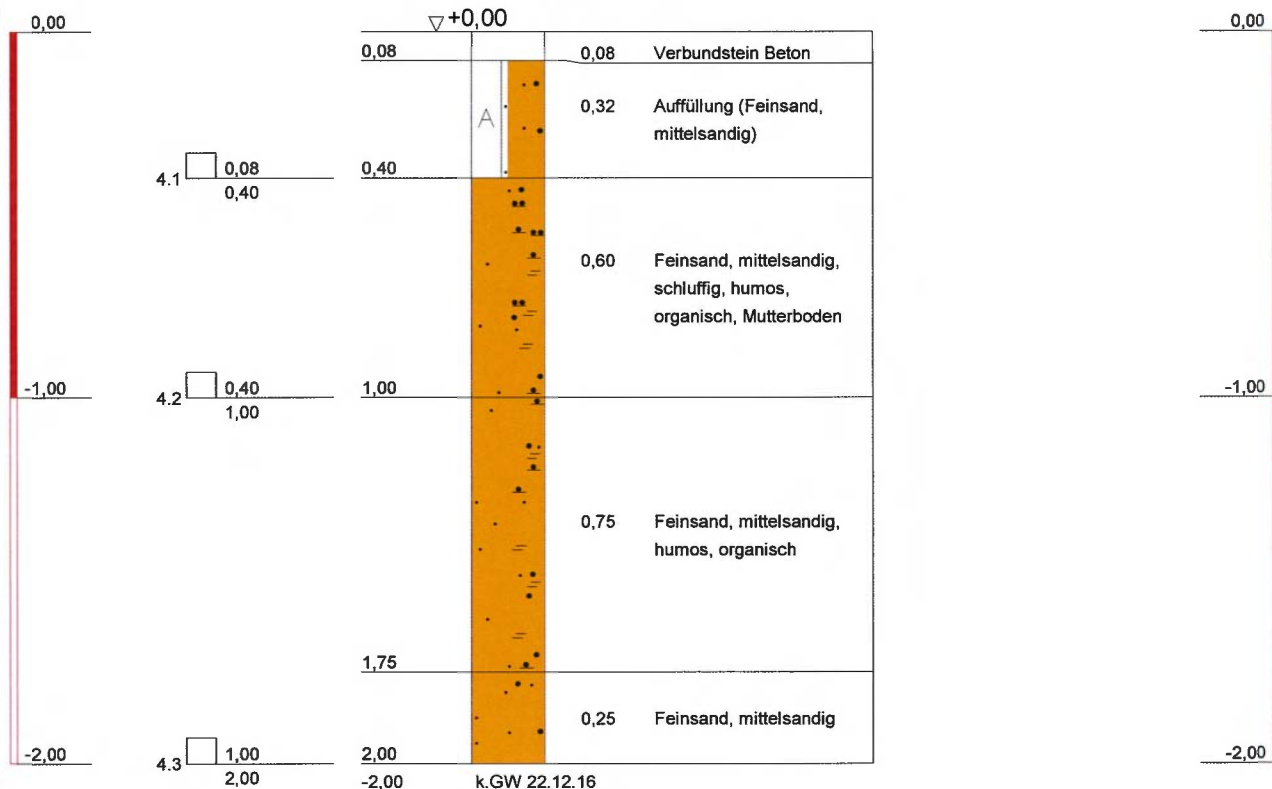
**Projekt-Nr:**

GOK

**RKS 4**

Station: siehe Luftbild

GOK

**Bauvorhaben:****Bodenaufschluß Marker Weg Weener****Planbezeichnung:****Auftraggeber: Geonovo GmbH**

**ELN Erdbaulabor Nortmoor**  
**Holtlander Straße 6**  
**26845 Nortmoor**

Tel.: 04950-805850  
 Fax: 04950-805870  
 email: eln.niet@erdbau-labor.de

**Maßstab:** 1 : 20**Bearbeiter:** Niet**Datum:****Gezeichnet:** Niet

22.12.16

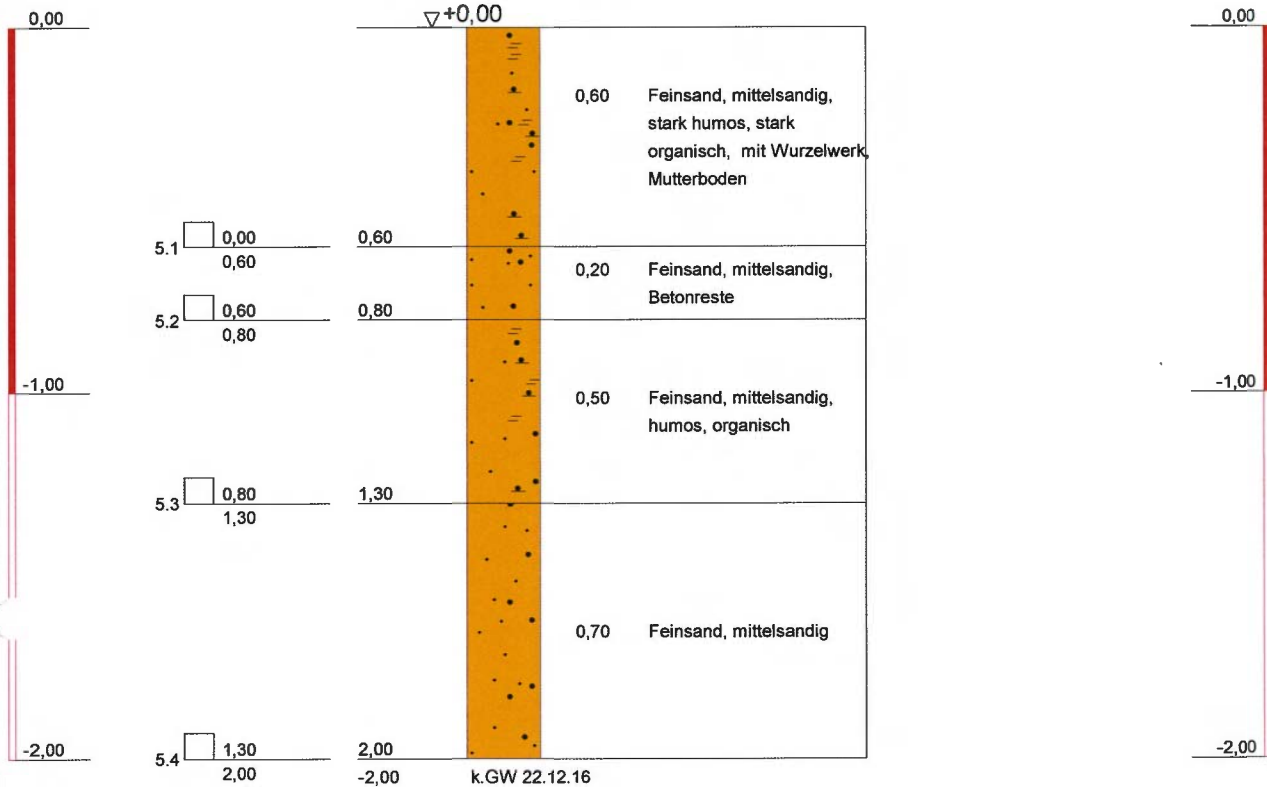
**Geändert:****Gesehen:****Projekt-Nr:**

GOK

## RKS 5

Station: siehe Luftbild

GOK



Bauvorhaben:

Bodenaufschluß Marker Weg Weener

Planbezeichnung:

Auftraggeber: Geonovo GmbH

ELN Erdbaulabor Nortmoor  
Holtlander Straße 6  
26845 Nortmoor

Tel.: 04950-805850  
Fax: 04950-805870  
email: eln.niet@erdbau-labor.de

Maßstab: 1 : 20

Bearbeiter: Niet

Datum:

Gezeichnet: Niet

22.12.16

Geändert:

Gesehen:

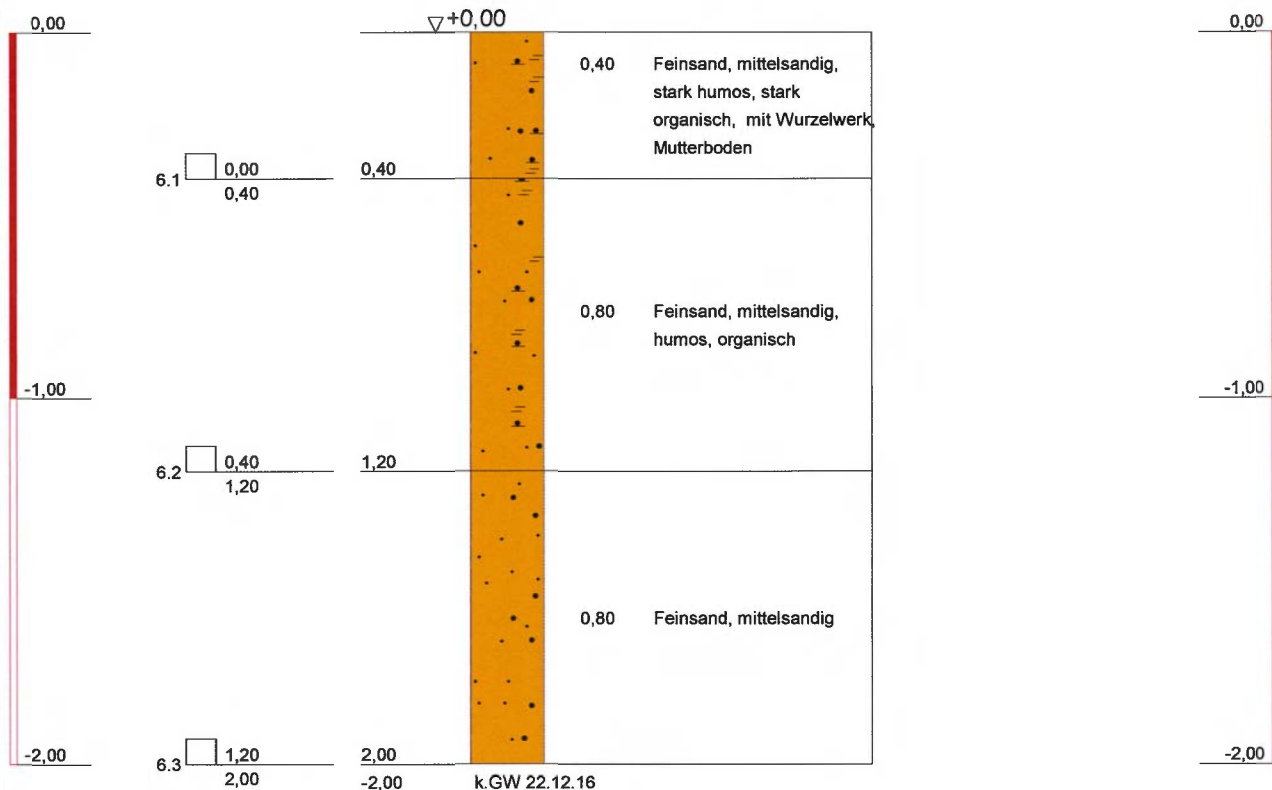
Projekt-Nr:

GOK

## RKS 6

Station: siehe Luftbild

GOK



Bauvorhaben:

Bodenaufschluß Marker Weg Weener

Planbezeichnung:

Auftraggeber: Geonovo GmbH

**ELN Erdbaulabor Nortmoor**  
**Holtlander Straße 6**  
**26845 Nortmoor**

Tel.: 04950-805850  
 Fax: 04950-805870  
 email:eln.niet@erdbau-labor.de

Maßstab: 1 : 20

Bearbeiter: Niet

Datum:

Gezeichnet: Niet

22.12.16

Geändert:

Gesehen:

Projekt-Nr:

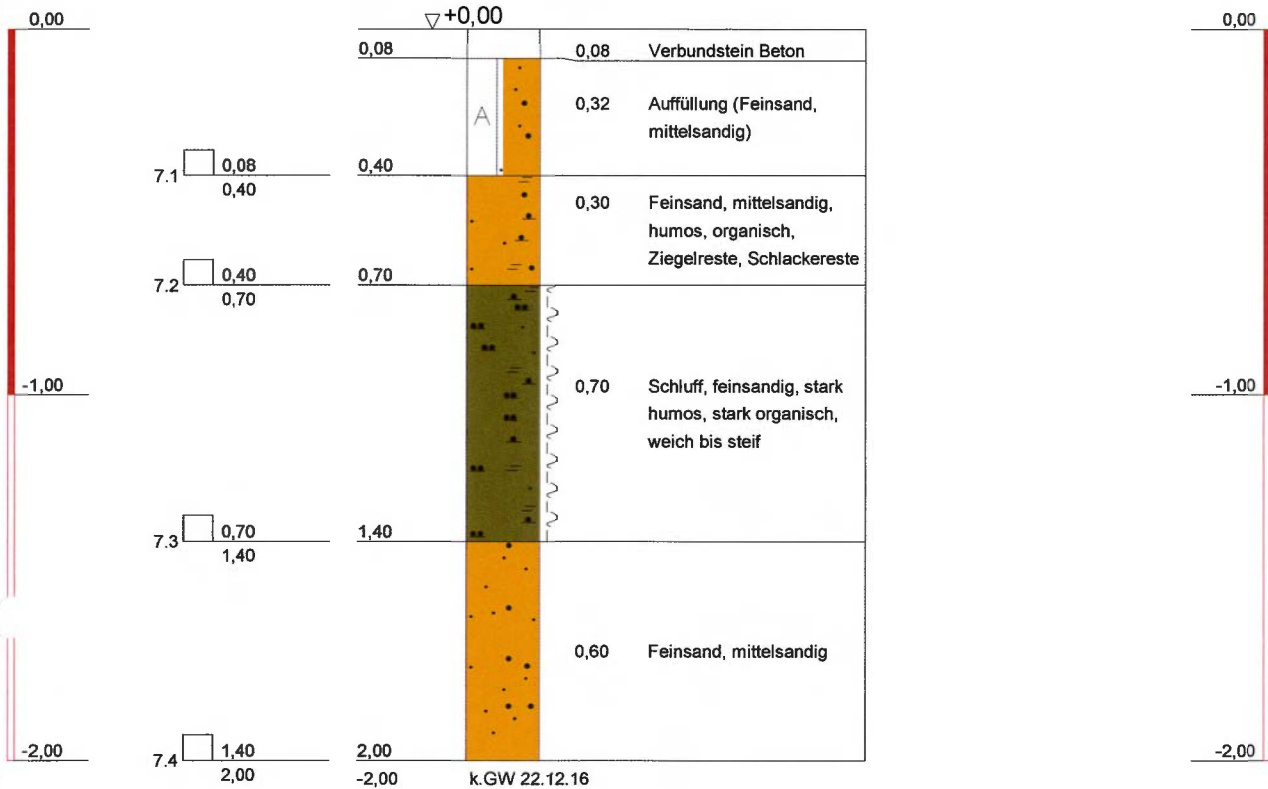


GOK

## RKS 7

Station: siehe Luftbild

GOK



Bauvorhaben:

Bodenaufschluß Marker Weg Weener

Planbezeichnung:

Auftraggeber: Geonovo GmbH

ELN Erdbaulabor Nortmoor  
Holtlander Straße 6  
26845 Nortmoor

Tel.: 04950-805850  
Fax: 04950-805870  
email: eln.niet@erdbau-labor.de

Maßstab: 1 : 20

Bearbeiter: Niet

Datum:

Gezeichnet: Niet

22.12.16

Geändert:

Gesehen:

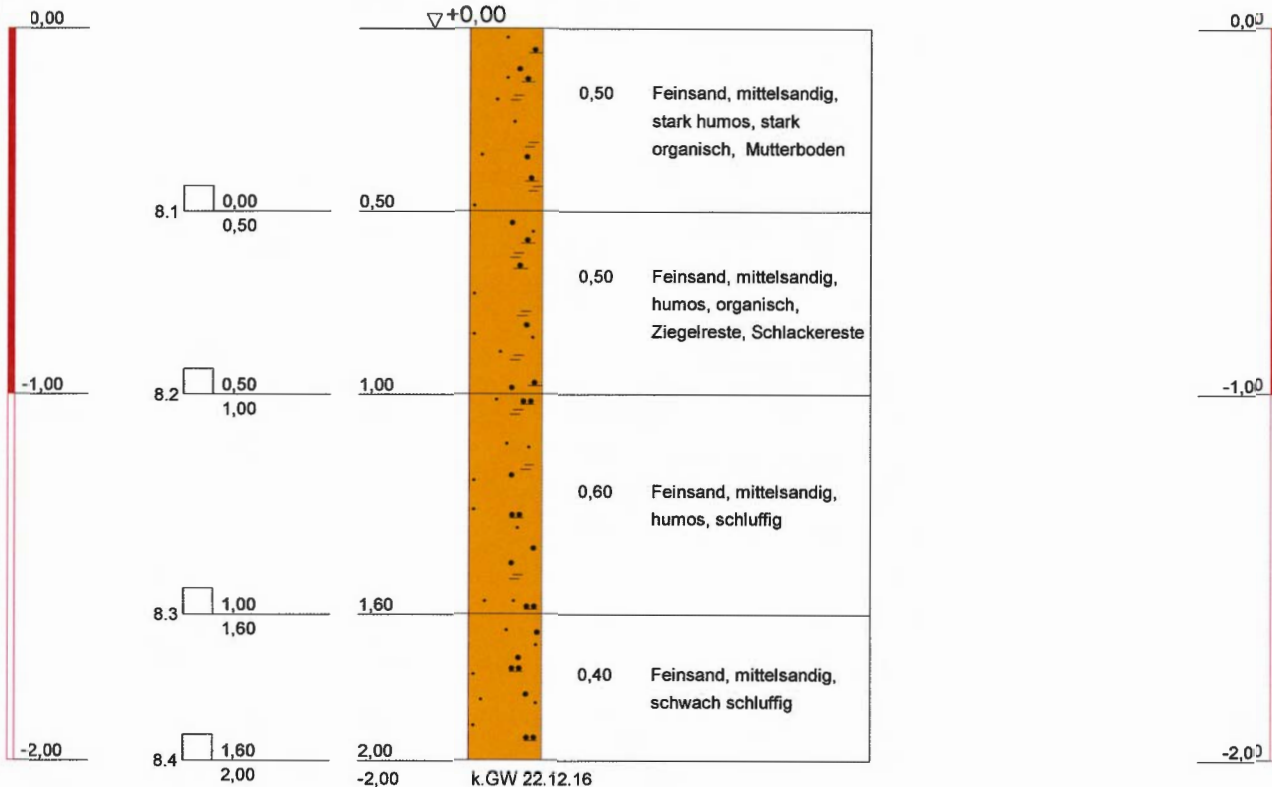
Projekt-Nr:

GOK

## RKS 8

Station: siehe Luftbild

GOK



## Bauvorhaben:

Bodenaufschluß Marker Weg Weener

## Planbezeichnung:

Auftraggeber: Geonovo GmbH

ELN Erdbaulabor Nortmoor  
Holtlander Straße 6  
26845 Nortmoor

Tel.: 04950-805850  
Fax: 04950-805870  
email: eln.niet@erdbau-labor.de

Maßstab: 1 : 20

Bearbeiter: Niet

Datum:

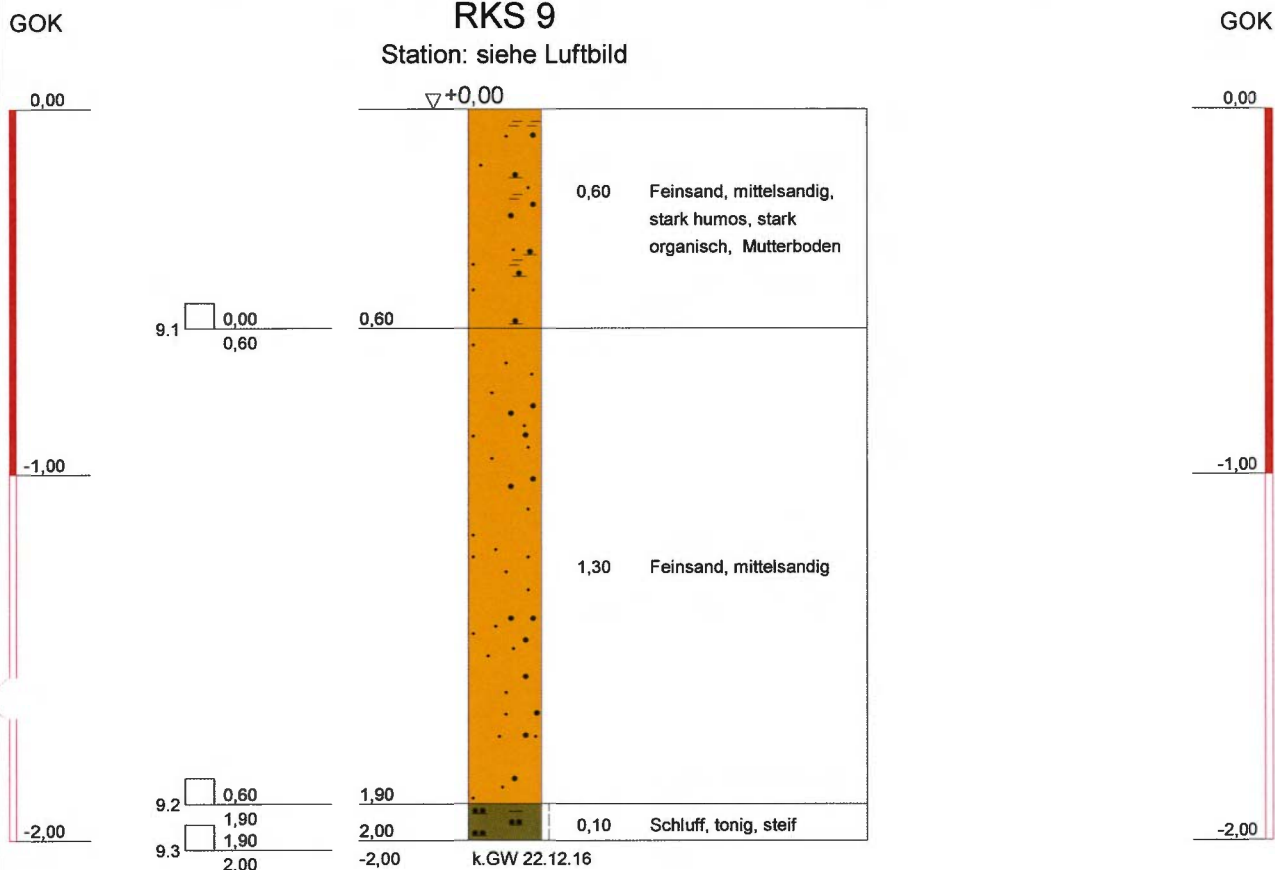
Gezeichnet: Niet

22.12.16

Geändert:

Gesehen:

Projekt-Nr:



**Bauvorhaben:**

**Bodenaufschluß Marker Weg Weener**

**Planbezeichnung:**

**Auftraggeber: Geonovo GmbH**

**ELN Erdbaulabor Nortmoor**  
**Holtlander Straße 6**  
**26845 Nortmoor**

Tel.: 04950-805850  
Fax: 04950-805870  
email: eln.niet@erdbau-labor.de

**Maßstab:** 1 : 20

**Bearbeiter:** Niet

**Datum:**

**Gezeichnet:** Niet

22.12.16

**Geändert:**

**Gesehen:**

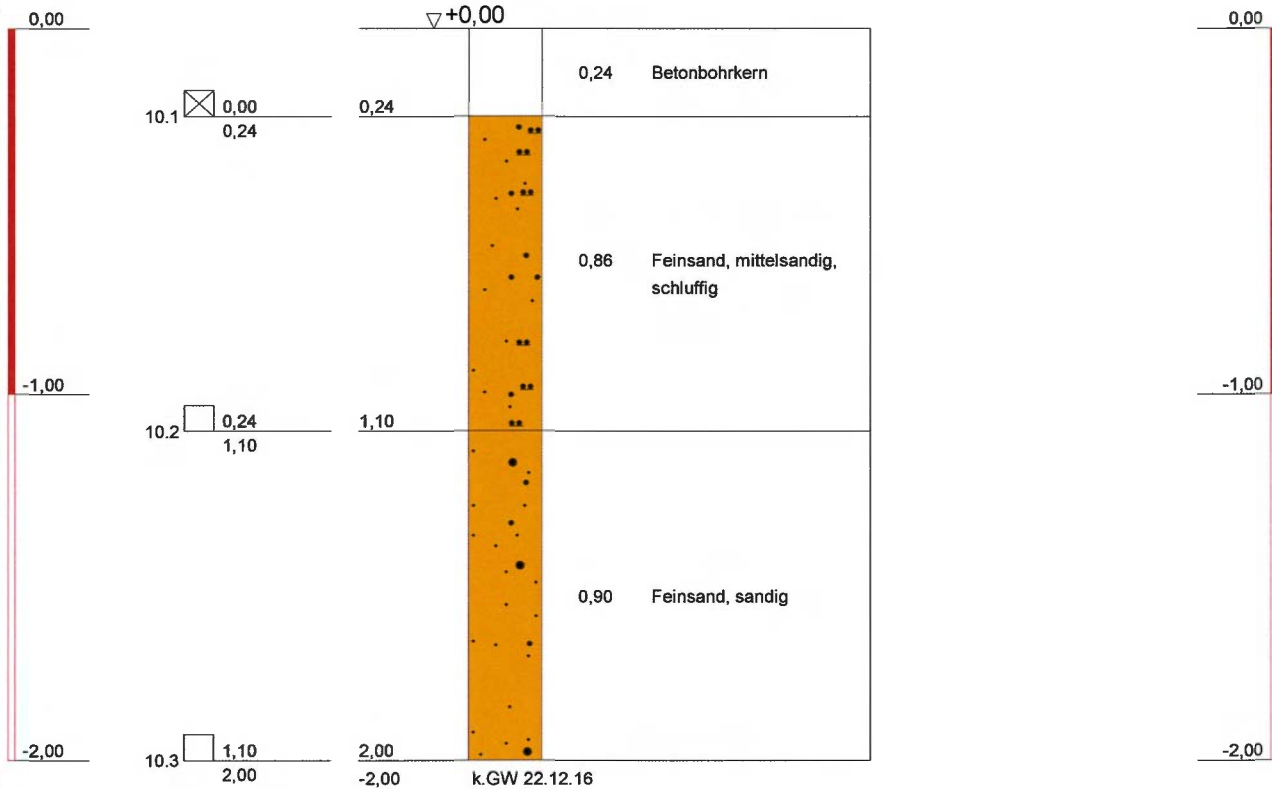
**Projekt-Nr:**

GOK

## RKS 10

Station: siehe Luftbild

GOK



## Bauvorhaben:

Bodenaufschluß Marker Weg Weener

## Planbezeichnung:

Auftraggeber: Geonovo GmbH

**ELN Erdbaulabor Nortmoor**  
**Holtlander Straße 6**  
**26845 Nortmoor**

Tel.: 04950-805850  
 Fax: 04950-805870  
 email: eln.niet@erdbau-labor.de

Maßstab: 1 : 20

Bearbeiter: Niet

Datum:

Gezeichnet: Niet

22.12.16

Geändert:

Gesehen:

Projekt-Nr:





Chemisches Untersuchungsamt Emden (CUA) GmbH  
Zum Nordkai 16 26725 Emden

Geonovo GmbH  
Eisenstraße 1a

26789 LEER

10. Januar 2017

## PRÜFBERICHT 23121614

Auftragsnr. Auftraggeber: G1611390  
Projektbezeichnung: Weener, Marker Weg  
Probenahme: durch Auftraggeber am 21./22.12.2016  
Probentransport: durch Auftraggeber  
Probeneingang: 23.12.2016  
Prüfzeitraum: 23.12. – 10.01.2017  
Probennummer: 15640 – 15649 / 16  
Probenmaterial: Feststoff  
Verpackung: PE-Beutel  
Bemerkungen: -

Sonstiges: Der Messfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Regelungen zur Unterauftrag- und Fremdvergabe auf Seite 2. Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die CUA Emden GmbH. Eventuell ausgewiesene Summen einzelner Parameter werden automatisch berechnet. Die Bildung der Summen erfolgt rein numerisch. Die angegebenen Stellen widerspiegeln keine Signifikanz. Die Bestimmungsgrenzen können matrix- / einwaagebedingt variieren.

Analysenbefunde: Seite 3 – 8  
Messverfahren: Seite 2  
Qualitätskontrolle:

Dr. Joachim Döring  
(Geschäftsführer)



Probenvorbereitung:<sup>1)</sup>

DIN 19747

Messverfahren:<sup>1)</sup>

Trockenmasse	DIN ISO 11465
TOC	DIN EN 13137
Kohlenwasserstoffe (GC;F)	DIN EN 14039
EOX	DIN 38414-17 (S17)
Aufschluss	DIN EN 13657
Arsen	DIN EN ISO 11885 (E22); -17294-2 (E29)
Blei	DIN EN ISO 11885 (E22); -17294-2 (E29)
Cadmium	DIN EN ISO 11885 (E22); -17294-2 (E29)
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 11885 (E22); -17294-2 (E29)
Kupfer	DIN EN ISO 11885 (E22); -17294-2 (E29)
Nickel	DIN EN ISO 11885 (E22); -17294-2 (E29)
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E12)
Zink	DIN EN ISO 11885 (E22); -17294-2 (E29)
PAK	DIN ISO 18287
Eluat	DIN EN 12457-4
pH-Wert (W,E)	DIN 38404-5 (C5)
el. Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (C8)
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20)
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20)

<sup>1)</sup> Laboratorien Dr. Döring GmbH



Labornummer	15640	15641	15642	15643
Analysennummer	60640	60641	60642	60643
Probenbezeichnung	MP 01	MP 02	MP 03	MP 04
Entnahmetiefe	0-1,50 m	0-2,00 m	0-1,30 m	0,08-2,00 m
Dimension	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]
Trockenmasse [%]	91,8	87,6	88,5	84,8
TOC [%]	0,40	0,50	0,23	0,95
Kohlenwasserstoffe, n-C <sub>10-22</sub>	< 5	< 5	< 5	< 5
Kohlenwasserstoffe, n-C <sub>10-40</sub>	11	9	6	17
EOX	< 0,1	0,1	< 0,1	0,2
Arsen	7,3	1,7	10	2,6
Blei	3,0	7,7	3,5	22
Cadmium	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Chrom, gesamt	2,7	3,7	3,5	100
Kupfer	1,9	5,0	2,2	32
Nickel	2,3	1,9	2,8	9,8
Quecksilber	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink	12	17	13	35
Naphthalin	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Acenaphthylen	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Acenaphthen	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Fluoren	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Phenanthren	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
Anthracen	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Fluoranthren	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
Pyren	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
Benzo(a)anthracen	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
Chrysen	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
Benzo(b)fluoranthren	< 0,001	0,005	< 0,001	0,008
Benzo(k)fluoranthren	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
Benzo(a)pyren	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Benzo(g,h,i)perylene	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
<b>Summe PAK (EPA)</b>	<b>n.n.</b>	<b>0,023</b>	<b>n.n.</b>	<b>0,038</b>



Labornummer	15640	15641	15642	15643
Analysennummer	60640	60641	60642	60643
Probenbezeichnung	<b>MP 01</b>	<b>MP 02</b>	<b>MP 03</b>	<b>MP 04</b>
Entnahmetiefe	0-1,50 m	0-2,00 m	0-1,30 m	0,08-2,00 m
Dimension	ELUAT [µg/L]	ELUAT [µg/L]	ELUAT [µg/L]	ELUAT [µg/L]
pH-Wert (20°C)	6,8	7,0	7,3	7,4
el. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	11	21	7	27
Chlorid	260	200	210	1.100
Sulfat	240	2.900	210	1.300
Arsen	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Blei	0,3	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Cadmium	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom, gesamt	0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Kupfer	2,9	4,7	< 2,0	12
Nickel	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Quecksilber	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink	2,6	< 2,0	< 2,0	< 2,0





Labornummer	15644	15645	15646	15647
Analysennummer	60644	60645	60646	60647
Probenbezeichnung	<b>MP 05</b>	<b>MP 06</b>	<b>MP 07</b>	<b>MP 08</b>
Entnahmetiefe	0-2,00 m	0-2,00 m	0,08-2,00 m	0-2,00 m
Dimension	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]
Trockenmasse [%]	89,0	94,4	86,3	81,6
TOC [%]	1,4	1,5	1,0	1,2
Kohlenwasserstoffe, n-C <sub>10-22</sub>	< 5	19	< 5	< 5
Kohlenwasserstoffe, n-C <sub>10-40</sub>	11	53	10	7
EOX	0,2	0,2	0,2	0,2
Arsen	< 1,0	1,3	1,3	< 1,0
Blei	11	11	9,3	14
Cadmium	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1
Chrom, gesamt	4,6	3,7	3,2	5,2
Kupfer	4,9	5,4	4,1	9,0
Nickel	1,5	1,5	1,3	2,3
Quecksilber	0,2	0,7	< 0,1	< 0,1
Zink	18	21	9,4	20
Naphthalin	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001
Acenaphthylen	0,002	< 0,001	0,004	0,001
Acenaphthen	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001
Fluoren	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001
Phenanthren	0,017	< 0,001	0,027	0,007
Anthracen	0,005	< 0,001	0,007	0,003
Fluoranthren	0,046	< 0,001	0,048	0,027
Pyren	0,037	< 0,001	0,041	0,023
Benzo(a)anthracen	0,032	< 0,001	0,023	0,021
Chrysen	0,031	< 0,001	0,021	0,020
Benzo(b)fluoranthren	0,045	< 0,001	0,031	0,029
Benzo(k)fluoranthren	0,012	< 0,001	0,009	0,008
Benzo(a)pyren	0,025	< 0,001	0,020	0,018
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,023	< 0,001	0,018	0,014
Dibenzo(a,h)anthracen	0,004	< 0,001	0,003	0,003
Benzo(g,h,i)perylene	0,020	< 0,001	0,017	0,014
<b>Summe PAK (EPA)</b>	<b>0,302</b>	<b>n.n.</b>	<b>0,273</b>	<b>0,188</b>



Labornummer	15644	15645	15646	15647
Analysennummer	60644	60645	60646	60647
Probenbezeichnung	<b>MP 05</b>	<b>MP 06</b>	<b>MP 07</b>	<b>MP 08</b>
Entnahmetiefe	0-2,00 m	0-2,00 m	0,08-2,00 m	0-2,00 m
Dimension	ELUAT [µg/L]	ELUAT [µg/L]	ELUAT [µg/L]	ELUAT [µg/L]
pH-Wert (20°C)	7,5	5,8	7,4	7,2
el. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	192	17	18	21
Chlorid	1.500	260	1.500	770
Sulfat	19.000	3.600	2.400	790
Arsen	< 2,0	< 2,0	< 2,0	2,3
Blei	< 0,2	< 0,2	0,6	0,6
Cadmium	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom, gesamt	< 0,3	< 0,3	< 0,3	0,5
Kupfer	2,4	3,4	3,0	8,9
Nickel	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,0
Quecksilber	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink	< 2,0	< 2,0	2,6	2,4



Labornummer		15648	15649	
Analysennummer		60648	60649	
Probenbezeichnung		<b>MP 09</b>	<b>MP 10</b>	
Entnahmetiefe		0-2,00 m	0,24-2,00 m	
Dimension		[mg/kg TS]	[mg/kg TS]	
Trockenmasse [%]		90,6	91,4	
TOC [%]		0,82	0,31	
Kohlenwasserstoffe, n-C <sub>10-22</sub>		11	< 5	
Kohlenwasserstoffe, n-C <sub>10-40</sub>		68	13	
EOX		0,6	< 0,1	
Arsen		2,2	1,3	
Blei		7,1	2,8	
Cadmium		< 0,1	< 0,1	
Chrom, gesamt		7,4	3,4	
Kupfer		8,6	2,2	
Nickel		5,9	1,6	
Quecksilber		< 0,1	< 0,1	
Zink		17	10	
Naphthalin		0,291	< 0,001	
Acenaphthylen		0,007	< 0,001	
Acenaphthen		0,602	< 0,001	
Fluoren		0,711	< 0,001	
Phenanthren		2,73	< 0,001	
Anthracen		0,672	< 0,001	
Fluoranthren		1,56	0,002	
Pyren		1,08	0,002	
Benzo(a)anthracen		0,687	< 0,001	
Chrysen		0,623	0,001	
Benzo(b)fluoranthren		0,563	0,001	
Benzo(k)fluoranthren		0,178	< 0,001	
Benzo(a)pyren		0,394	< 0,001	
Indeno(1,2,3-cd)pyren		0,202	< 0,001	
Dibenzo(a,h)anthracen		0,050	< 0,001	
Benzo(g,h,i)perylene		0,170	< 0,001	
<b>Summe PAK (EPA)</b>		<b>10,520</b>	<b>0,006</b>	





Labornummer		15648	15649	
Analysennummer		60648	60649	
Probenbezeichnung		<b>MP 09</b>	<b>MP 10</b>	
Entnahmetiefe		0-2,00 m	0,24-2,00 m	
Dimension		ELUAT [µg/L]	ELUAT [µg/L]	
pH-Wert (20°C) el. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]		7,8 60	7,5 46	
Chlorid Sulfat		710 1.500	720 7.300	
Arsen		< 2,0	< 2,0	
Blei		0,2	< 0,2	
Cadmium		< 0,2	< 0,2	
Chrom, gesamt		< 0,3	< 0,3	
Kupfer		4,7	5,2	
Nickel		< 1,0	1,0	
Quecksilber		< 0,1	< 0,1	
Zink		2,4	< 2,0	

## **Stellungnahme zum Schreiben Landkreis Leer vom 19.04.2017**

Sehr geehrter Herr Dr. Wildeboer,

bezugnehmend auf unser Gespräch am 12.12.2016 in Ihrem Hause und der anschließenden gemeinsamen Begehung des Geländes nehme ich wie folgt zu dem Schreiben des LK Leer vom 19.04.2017 Stellung:

In dem Gespräch am 12.12.2016 wurde durch den Auftraggeber dargestellt, dass auf dem Gelände eine vollflächige Bebauung angedacht ist. Alternativ könne das Gelände auch als Mitarbeiterparkplatz ausgebaut werden. Ein Hauptaugenmerk des Auftraggebers lag in der Risikominimierung bzw. dem Ausschluss der Gefahr von erhöhten Entsorgungs- und Verwertungskosten bei der geplanten Baumaßnahme sowie dem Erwerb des Grundstücks der Freiwilligen Feuerwehr der Stadt Weener.

Unser Bericht vom 25.01.2017 hat daher den Status einer orientierenden Schadstoffuntersuchung und kann als Basis einer Altlastenuntersuchung (Phase 1 Orientierende Erkundung, Phase 2 Detailuntersuchung und Phase 3 Sanierungsuntersuchung) dienen.

Es erfolgt weiterhin eine gewerbliche Nutzung des Geländes. Ein Nutzungswandel zu einer sensibleren Nutzung, z.B. in ein Wohngebiet, liegt somit nicht vor.

Durch die geplante vollflächige Bebauung sowie eine Oberflächenbefestigung als Verkehrsfläche (u.a. Parkplätze) wird das Gelände versiegelt und der Wirkungspfad Boden – Mensch dauerhaft unterbunden.

Eine getrennte Betrachtung des Bodenhorizonts 0,00 m – 0,35 m gemäß BBodSchG für den Wirkungspfad Boden – Mensch ist somit nicht erforderlich, da die Mitarbeiter nicht in direkten Kontakt mit dem Boden kommen werden und auch keine Stäube freigesetzt werden.

In unserer orientierenden Schadstoffuntersuchung vom 25.01.2017 haben wir ausgeführt, dass die ermittelten Ergebnisse der Bodenproben aus der Auffüllung selbst die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden – Mensch einhalten. Dass die Probenahme der horizontorientierten Beprobung (0,00 m – 0,35 m, Beprobungstiefe für Kinderspielflächen!) nicht entspricht ist uns durchaus bewusst. Dieser Vergleich sollte auch nur zeigen, dass selbst diese sensiblen Prüfwerte deutlich unterschritten werden.

Auf dem Gelände des ehemaligen Bauhofs der Stadt Weener haben bereits bauliche Änderungen stattgefunden. So wurde ein unterirdischer liegender Heizöltank bauseitig ausgebaut und entsorgt, die Tankgrube verfüllt, Lichtmasten gesetzt und damit verbunden Stromkabel verlegt sowie die Fläche zu einem Parkplatz ausgebaut. Bei diesen Arbeiten

wurden laut Auskunft des Auftraggebers keine Leitung der Flächenentwässerung oder ein Koaleszensabscheider direkt gefunden.

In den zur Verfügung gestellten Bauakten wird ein Koaleszensabscheider erwähnt und die Vorlage von Prüfzeugnissen gefordert, die Lage wird aber nicht ausgewiesen.

Auf die Notwendigkeit der Untersuchung des Bereichs des Abscheiders hatte ich bei dem Ortstermin am 12.12.2016 explizit hingewiesen. Durch den Auftraggeber wie auch durch die Stadt Weener als ehemaliger Inhaber der Liegenschaft wurden oder konnten keine Pläne zur Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen (incl. einer Flächenentwässerung) zur Verfügung gestellt werden. Ohne derartige Pläne ist der Nachweis / Ausschluss des Abscheiders nur durch eine flächige Grabung zu erbringen.

Aus der Lageskizze im Anhang geht eindeutig die Verteilung und Zuordnung der ausgeführten Sondierungen hervor:

- **RKS 1 und RKS 2** lateral der ehemaligen oberirdischen Biodiesel-Tankanlage
- **RKS 10** als Begrenzung der Fahrzeuggrube innerhalb der Halle (RKS 1 und RKS 2 können als Begrenzung außerhalb der Halle, entgegengesetzte Stirnseite der Grube, betrachtet werden)
- **RKS 4** Durch den Auftraggeber ausgewiesener Standort des ehemaligen unterirdischen Lagertanks (bereits ausgebaut und verfüllt)

Im Text sind diesen Sondierungen eindeutig die untersuchten Gefahrenpotentiale zugeordnet.

Bei der Verteilung der Sondierungen wurden die erkannten und durch den Auftraggeber genannten Gefahrenpotentiale berücksichtigt.

Aus den beigefügten Profilen der Rammkernsondierungen ist zu entnehmen, dass die Sondierungen und Bodenprobenentnahmen durch das Unternehmen ELN Erdbaulabor Nortmoor im Auftrag der Geonovo GmbH erfolgte. Die Bewertung der entnommenen Bodenproben, die Auswahl für umwelt-/abfallrechtliche Untersuchungen und die Erstellung des Berichts erfolgte durch die Geonovo GmbH.

Hinsichtlich der weiterhin/unverändert bestehenden Nutzung als Gewerbefläche, der vollflächig geplanten Versiegelung des Geländes durch Bebauung und/oder Verkehrsflächen (Unterbindung des Wirkungspfads Boden – Mensch) und der ermittelten Schadstoffsituation liegen keine Indizien für eine schädliche Bodenverunreinigung vor.

Durch den LK Leer wird eine **Detailerkundung** gefordert, die einen weiteren Schritt in der Altlastenerkundung und Bewertung darstellt. In diesem Zusammenhang sollte die Lage des Waschplatzes und des Koaleszensabscheiders abschließend geklärt werden.



In diesem Zusammenhang kann auch der erhöhte Wert an  $PAK_{16}$  bei der RKS 9 (Außenfläche auf dem Gelände der Freiwilligen Feuerwehr) näher untersucht und eingegrenzt werden.

Erstellt,

Leer den 28.04.2017

  
ppa. Dipl.-Geol. Dr. Carsten Germakowsky

  
i.V. Dipl.-Geol. Frauke Menzel

# **Ergänzung zu**

## **Orientierende Schadstoffuntersuchung**

- ehemaliger Bauhof**
- derzeitige Feuerwache**

### **Marker Weg, Stadt Weener**

Projekt-Nr.: G1611390

Auftraggeber: Wildeboer Bauteile GmbH  
Marker Weg 11  
26826 Weener

Auftragnehmer: Geonovo GmbH  
Eisenstraße 1a  
26789 Leer

Bearbeiter: Dipl.-Geol. Dr. Carsten Germakowsky  
Dipl.-Geol. Frauke Menzel

Diese Ergänzung umfasst:

- 7 Seiten
- 6 Abbildungen
- Anlagen

Leer, den  
21.06.2017

## 1. Veranlassung

Mit Schreiben vom 19.04.2017 des Landkreises Leer zur Bauleitplanung der Stadt Weener, hier: Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 144 W „Bereich westlich Marker Weg“ nach § 13a BauGB, wurde aus bodenschutz- und abfallrechtlicher Sicht eine Stellungnahme zum Verbleib eines Koaleszenzabscheiders an dem Waschplatz bzw. zu einer möglichen Bodenbelastung an diesem Standort gefordert.

Seitens des Auftraggebers, als auch dem vorherigen Eigentümer der Liegenschaft (Stadt Weener) konnten keine detaillierten Pläne zur Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen bzw. zur Gestaltung und Lage der Oberflächenentwässerung zur Verfügung gestellt werden.

Bei der Stadt Weener wurden Pläne zu den baulichen Anlagen des ehemaligen städtischen Bauhofs angefragt. Mit e-mail vom 09.11.2016 wurden folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- 31.08.1977 Bauantrag Aufstellung von Fertiggaragen
- 23.09.1993 Stellungnahme der Gemeinde zum Neubau einer Garagenanlage
- Februar 1996 Bauantrag Aufstellung einer Bio-Diesel Tankstelle (oberirdisch)
- 15.06.2006 Teilungsgenehmigung des LK Leer mit Bauschein 21.09.1971 zur Errichtung eines Bürotrakts auf dem Gelände Marker Weg 2 der Weener Plastik GmbH

Aus der Anlage zum Bauantrag vom Februar 1996 (s. Abbildung 1) wird die Lage der oberirdischen Bio-Diesel Tankanlage (gelbes Rechteck) und des Waschplatzes (rotes Rechteck) ersichtlich.

Bei der Ortsbesichtigung im Dezember 2016 sowie der Ausführung der Feldarbeiten im Januar 2017 wurde der Koaleszenzabscheider gesucht aber nicht aufgefunden.

Der Auftraggeber wurde hierüber informiert. Der Betriebstechniker der Firma Wildboer Bauteile GmbH hat nochmals das Gelände gezielt auf Schächte und Einläufe besichtigt. Diese Untersuchung war ebenfalls negativ.

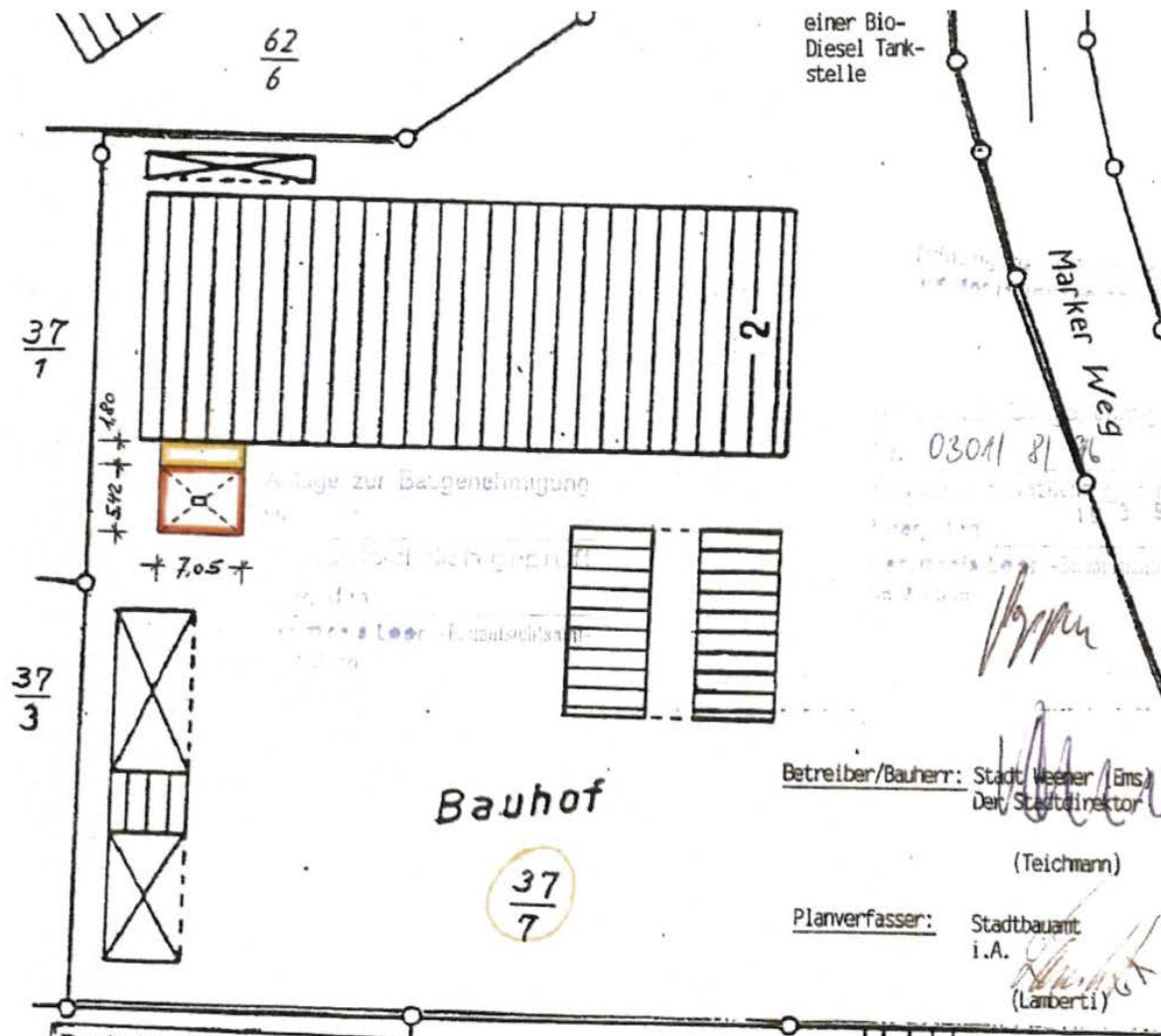


Abbildung 1 Lage der oberirdischen Bio-Diesel Tankanlage aus Bauantrag 1996

Am 29.05.2017 wurde beim Bauhof der Stadt Weener nachgefragt, ob ein Mitarbeiter des Bauhofs, die Lage des Koaleszenzabscheiders auf dem Gelände des ehemaligen Bauhofs am Marker Weg auf einer Karte ausweisen könne.

Noch am gleichen Tag wurde eine Karte mit handschriftlicher Einzeichnung des Schachts durch den Bauhof der Stadt Weener übermittelt, die umgehend an den Auftraggeber weitergeleitet wurde (s. Abbildung 2).



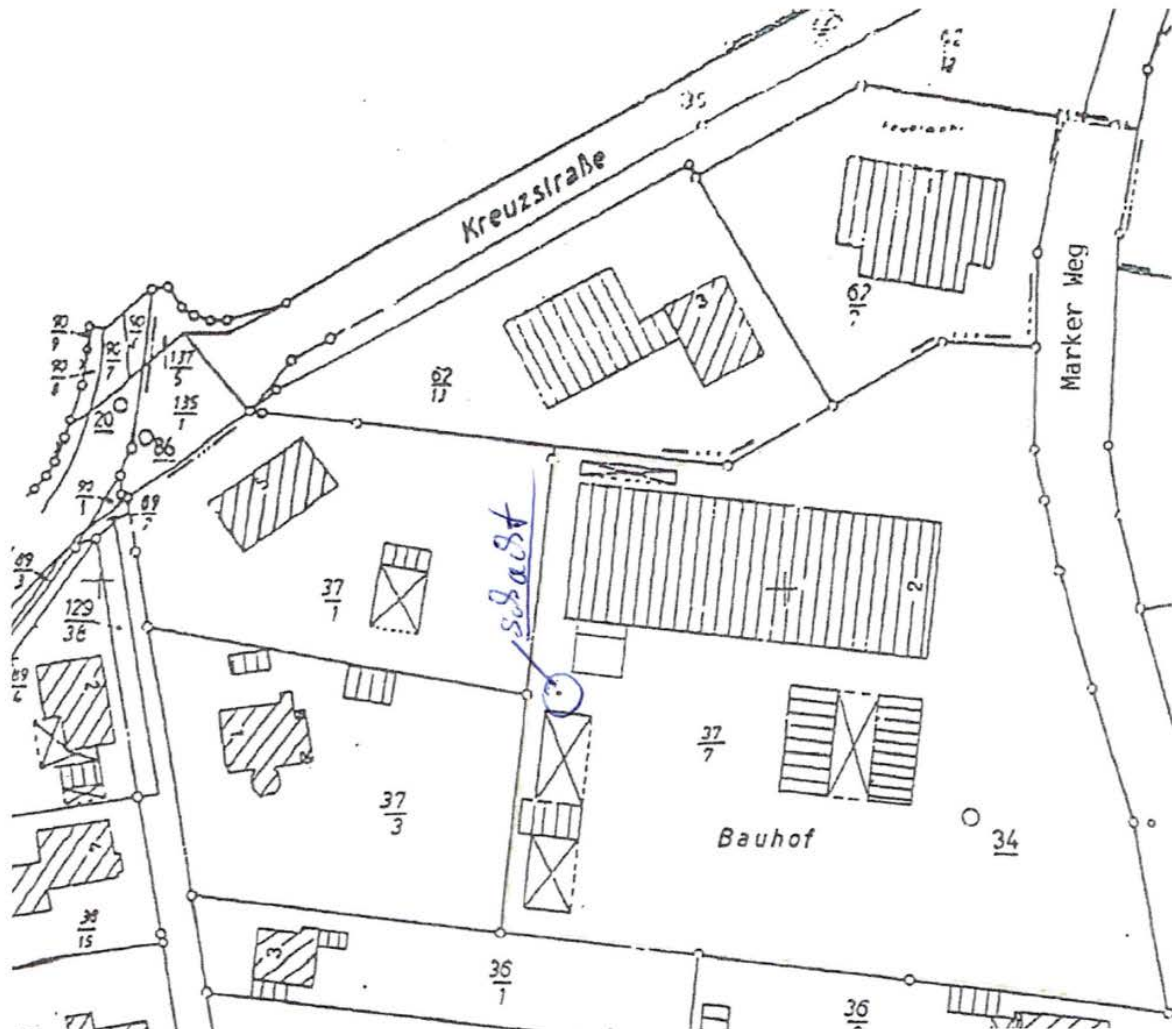


Abbildung 2 Auszug der Karte mit handschriftlicher Einzeichnung der Lage des Koaleszenzabscheiders (Angaben der Stadt Weener)

Durch den Auftraggeber wurde der ausgewiesene Bereich aufgegraben. Die folgenden Bilder zeigen die Lage der Grube auf dem Gelände sowie die Grube selbst.



Abbildung 3 Grube in Verlängerung der hinteren Hallenwand



Abbildung 4 Blick auf die Grube, orthogonal zu Abbildung 3





Abbildung 5 Blick in die Grube



Abbildung 6 Blick auf die südliche Grubenwand mit Feinsanden über Geschiebelehm

Am 08.06.2017 wurde durch einen Mitarbeiter der Geonovo GmbH aus der Grube eine Mischprobe entnommen (s. Probenahmeprotokoll im Anhang). Hierbei konnten organoleptisch keine Auffälligkeiten festgestellt werden.

Die entnommene Probe wurde an das CUA Chemisches Untersuchungsamt Emden GmbH übergeben. Der Prüfbericht 09061702 liegt diesem Bericht als Anlage bei.

Das Ergebnis der chemischen Untersuchung ist unauffällig. Insbesondere der Gehalt an Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW) beträgt < 5 mg/kg TS.

Am ausgewiesenen Standort des Koaleszenzabscheiders konnte keine schädliche Bodenverunreinigung festgestellt werden.

Aufgestellt

Leer, den 21. Juni 2017

  
ppa. Dipl.-Geol. Dr. Carsten Germakowsky

  
i.V. Dipl.-Geol. Frauke Menzel



# Probenahmeprotokoll

## Boden/abgelagerte Stoffe/ Abfall

Bauvorhaben	Weenes, Marker Weg		Probenbezeichnung:	
Auftraggeber	Wildeboer Bauteile GmbH		- MP 11	
Projektnummer	G1611390			
Labornummer	G1611390			
Grund der Probenahme	Schadstoffuntersuchung			
Ort der Probenahme	Weenes			
Probenahmestelle/ Entnahmetiefe	ehemaliger Bauhof und Feuerwache der Stadt Weenes / Entnahmetiefe: 1m			
Witterung/Lufttemp.	regnerisch, 14°C			
Probenehmer	Kerstin Schüler	Datum/Zeit	08.06.17 / 11:30	
Anwesende Personen	Herr Meyer			
Art der Probe		Menge		
Herkunft		vermutete		
Art der Lagerung		Belastung		
Probenahmeart		Einzelprobe (EP)	<input checked="" type="checkbox"/>	Mischprobe (MP)
			10	Anzahl EP
Probenahmegerät	<input checked="" type="checkbox"/>	Rammkernsondierung		Baggerschurf
		Schaufel		
		Handscharpe		
Probengefäß	<input checked="" type="checkbox"/>	Kunststoffeimer (5 L)		Kunststoffbeutel
		Kunststoffeimer (1 L)		Glas
		Metalleimer		
Färbung		farblos	<input checked="" type="checkbox"/>	bunt
		weiß		schwarz
	<input checked="" type="checkbox"/>	grau		
	<input checked="" type="checkbox"/>	braun		
Geruch	<input checked="" type="checkbox"/>	ohne Auffälligkeiten		aromatisch
		erdig		ölig
		muffig		lösemittelhaltig
		faulig		
		jauchig		
Homogenität		homogen		inhomogen
Lagerungsdichte		locker	<input checked="" type="checkbox"/>	dicht
		mitteldicht		sehr dicht
Konsistenz		breiig		halbfest
		weich		fest
		steif		
Fremdbestandteile	<input checked="" type="checkbox"/>	keine	< 10%	> 10%
Vorbehandlung		homogenisiert	gesiebt	gebrochen
Aufbewahrung		dunkel	kühl	luftdicht
Untersuchungsumfang:	LAGA M20 TR Boden mindest			
Bemerkungen (ggf. Rückseite nutzen):				
08.06.17 K. Schüler				
Datum & Unterschrift Probenehmer				



Chemisches Untersuchungsamt Emden (CUA) GmbH  
Zum Nordkai 16 26725 Emden

Geonovo GmbH  
Eisenstraße 1a

26789 LEER

15. Juni 2017

## PRÜFBERICHT 09061702

Auftragsnr. Auftraggeber: G1611390  
Projektbezeichnung: Weener, Marker Weg  
Probenahme: durch Auftraggeber am 08.06.2017  
Probentransport: durch Auftraggeber  
Probeneingang: 09.06.2017  
Prüfzeitraum: 09.06. – 15.06.2017  
Probennummer: 7298 / 17  
Probenmaterial: Feststoff  
Verpackung: PE-Eimer  
Bemerkungen: -

### Sonstiges:

Der Messfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Regelungen zur Unterauftrag- und Fremdvergabe auf Seite 2. Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die CUA Emden GmbH. Eventuell ausgewiesene Summen einzelner Parameter werden automatisch berechnet. Die Bildung der Summen erfolgt rein numerisch. Die angegebenen Stellen widerspiegeln keine Signifikanz. Die Bestimmungsgrenzen können matrix- / einwaagebedingt variieren.

Analysenbefunde: Seite 3 – 4

Messverfahren: Seite 2

Qualitätskontrolle:

M. Sc. Andreas Broek  
(stellv. Laborleiter)

Dr. Andreas Denhof  
(Projektleiter)



Probenvorbereitung:<sup>1)</sup>

DIN 19747

Messverfahren:<sup>1)</sup>

Trockenmasse	DIN EN 14346
TOC	DIN EN 13137
Kohlenwasserstoffe (GC;F)	DIN EN 14039
EOX	DIN 38414-17 (S17)
Aufschluss	DIN EN 13657
Arsen	DIN EN ISO 11885 (E22); -17294-2 (E29)
Blei	DIN EN ISO 11885 (E22); -17294-2 (E29)
Cadmium	DIN EN ISO 11885 (E22); -17294-2 (E29)
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 11885 (E22); -17294-2 (E29)
Kupfer	DIN EN ISO 11885 (E22); -17294-2 (E29)
Nickel	DIN EN ISO 11885 (E22); -17294-2 (E29)
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E12)
Zink	DIN EN ISO 11885 (E22); -17294-2 (E29)
PAK	DIN ISO 18287
Eluat	DIN EN 12457-4
pH-Wert (W,E)	DIN 38404-5 (C5)
el. Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (C8)
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20)
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20)

<sup>1)</sup> Laboratorien Dr. Döring GmbH





Labornummer		7298	
Analysennummer		33982	
Probenbezeichnung		<b>G1611390-MP 11</b>	
Dimension		[mg/kg TS]	
Trockenmasse [%]		87,6	
TOC [%]		< 0,1	
Kohlenwasserstoffe, n-C <sub>10-22</sub>		< 5	
Kohlenwasserstoffe, n-C <sub>10-40</sub>		< 5	
EOX		< 0,1	
Arsen		< 1,0	
Blei		3,4	
Cadmium		< 0,1	
Chrom, gesamt		4,8	
Kupfer		2,4	
Nickel		2,3	
Quecksilber		< 0,1	
Zink		10	
Naphthalin		< 0,001	
Acenaphthylen		< 0,001	
Acenaphthen		< 0,001	
Fluoren		< 0,001	
Phenanthren		< 0,001	
Anthracen		< 0,001	
Fluoranthren		0,001	
Pyren		< 0,001	
Benzo(a)anthracen		< 0,001	
Chrysen		< 0,001	
Benzo(b)fluoranthren		< 0,001	
Benzo(k)fluoranthren		< 0,001	
Benzo(a)pyren		< 0,001	
Indeno(1,2,3-cd)pyren		< 0,001	
Dibenzo(a,h)anthracen		< 0,001	
Benzo(g,h,i)perylene		< 0,001	
<b>Summe PAK (EPA)</b>		<b>0,001</b>	





Labornummer		7298	
Analysennummer		33982	
Probenbezeichnung		<b>G1611390-MP 11</b>	
Dimension		ELUAT [µg/L]	
pH-Wert (20°C)		7,4	
el. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]		15	
Chlorid		670	
Sulfat		570	
Arsen		< 2,0	
Blei		< 0,2	
Cadmium		< 0,2	
Chrom, gesamt		< 0,3	
Kupfer		2,5	
Nickel		1,3	
Quecksilber		< 0,1	
Zink		3,6	

