






Dr. Moll GmbH & Co. KG, Sattlerstraße 42, 30916 Isernhagen

Telefon 0 51 36/8006-
Telefax 0 51 36/8006-
http://www.dr-moll.de
e-mail: webmaster@dr-moll.de



Ihr Zeichen	Bearbeiter	Durchwahl	unser Zeichen	Ausdruck vom	Datum
				25.04.2022	22.04.2022

**BV: Neubau einer Ferienanlage in Bad Bevensen, Alter Mühlenweg.
Orientierende umweltgeologische Untersuchungen zur Deklaration von Bodenmaterialien vor dem Ausbau mit Bewertung anhand relevanter Bewertungsgrundlagen.
Befund-Nr.: 2354/25/22 (6 Seiten, 5 Anlagen (7 Seiten)).**

1. Vorgang und Zusammenfassung

An der Straße "Alter Mühlenweg" in Bad Bevensen ist auf dem Flurstück 18/12 der Neubau einer Ferienanlage einschl. Wohnungen für Mitarbeiter, einer Hotelanlage und eines Seniorenzentrums geplant [2]. Im Rahmen dieser Baumaßnahme sind Erdarbeiten durchzuführen und in die unterlagernden Böden einzugreifen. Die anzutreffenden und ggf. BV-extern zu entsorgenden Profilabschnitte sind vor Beginn der Erdarbeiten im Hinblick auf eine schadlose und ordnungsgemäße Entsorgung zu untersuchen und zu deklarieren.

Die Dr. Moll GmbH & Co. KG (AN) wurde über das Ing.-Büro Schütte & Dr. Moll Baugrund- und Erdbauuntersuchungen GmbH (AG) mit der Durchführung von orientierenden umweltgeologischen Untersuchungen zur Bodendeklaration vor dem Materialausbau beauftragt. Im Rahmen der Untersuchungen sind die Bodenmaterialien hinsichtlich umweltrelevanter Schadstoffe und Schadstoffgruppen zu untersuchen. Für die Bewertung der Böden ist die LAGA-Richtlinie [1] in Verbindung mit der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) [3, 4] heranzuziehen.

Die Probennahmen und Materialansprachen erfolgten durch die Schütte & Dr. Moll Baugrund- und Erdbauuntersuchungen GmbH (ISM) [2]. Erkundungsergebnisse der Baugrunduntersuchungen und ingenieurgeologische Aspekte werden in einem Untersuchungsbericht der ISM diskutiert [2].

Zusammenfassung: Folgende Untersuchungsergebnisse sind zusammenzufassen (*vgl. Ergebnisdarstellung der Materialdeklarationen in schematischen Säulenprofilen (→ Anl. 5)*)::

Im Rahmen von Baugrunduntersuchungen (ISM) wurden Proben aus einer Rammkernsondierbohrung für orientierende umweltgeologische Untersuchungen entnommen (siehe Anl. 2: Bohrung RKS 8).

Die Proben aus den angetroffenen Profilabschnitten wurden auftragsgemäß anhand einer Mischprobe (Probe BB1-MP) untersucht und in die entsprechende Einbauklasse nach LAGA [1] eingestuft. Die Probe aus dem humosen Oberboden (Mutterboden) wurde auftragsgemäß nicht zu der o.g. Mischprobe hinzugefügt.

Mitglied im **DUV** Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e.V. Anerkannt für Untersuchungen von Baustoffen gemäß RAP-Str. Prüfberichte, Prüfzeugnisse und Gutachten dürfen nur ungekürzt an Dritte weitergegeben werden. Jede Veröffentlichung, auch von Auszügen, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung.

Bankverbindung	BLZ 250 501 80	Konto-Nr. 021 766	Swift-BIC. SPKHDE2H	IBAN-NR. DE52 2505 0180 0000 0217 66
Sparkasse Hannover	BLZ 250 400 66	Konto-Nr. 13 14 400	Swift-BIC. COBADEFF	IBAN-NR. DE95 2504 0066 0131 4400 00
Commerzbank Garbsen				

Kommanditgesellschaft Sitz Isernhagen, Amtsgericht Hannover HRA 120369. Persönlich haftende Gesellschafterin Dr. Moll Verwaltungsgesellschaft mbH, Sitz Isernhagen, Amtsgericht Hannover 9 HRB 120746. Geschäftsführer M. Quakenack, H. Simon (Prokuristin), Ust.-ID-Nr. DE 243322828

Befund-Nr.: 2354/25/2022
Seite: 2

vom: 22. April 2022

Die Untersuchungsergebnisse stellen sich wie folgt dar:

- Die Ergebnisse der umweltanalytischen Untersuchungen beschränken sich auf die Deklaration der in der Anlage 3 (Schichtenverzeichnis) charakterisierten Materialien, die im Rahmen des Bauvorhabens anzusprechen und abschnittsweise ggf. auszubauen und BV-intern oder BV-extern zu entsorgen sind.
- Das Bodenmaterial, das durch die **Probe BB1-MP** repräsentiert wird, ist nach dem Aushub der **Einbauklasse Z 0** zuzuordnen (LAGA [1], Anl. 4, Abschn. 7.2)
- Das Bodenmaterial der o.g. Probe stellt nach AVV **nicht** gefährlichen Abfall dar (**Abfallschlüssel** nach AVV **170504**, s. Abschn. 7.3).

Allgemeine Hinweise: Hinweise und Empfehlungen für den Umgang mit den einzelnen Materialkontingenten werden vorgelegt (Abschnitt 8). Bei sensorischen Auffälligkeiten sind Einzelfallentscheidungen herbeizuführen.

Vor Beginn der Bauausführung ist die bauausführende Firma hinsichtlich der Belastungssituation zu unterweisen sowie über die besonderen Vorgehensweisen bei der Entsorgung zu unterrichten. Bei BV-externer Entsorgung ist dem Entsorger der vollständige Untersuchungsbericht vorzulegen.

2. Identität des Arbeitsgebiets

Nachstehende Angaben sind zur Lage des Arbeitsgebiets anzuführen (Anl. 2):

Arbeitsgebiet: Baugrundstück in Bad Bevensen,
Alter Mühlenweg, Flurstück 18/12.

3. Untersuchungsumfang / Untersuchungskonzept

Das Untersuchungskonzept wurde in Abstimmung mit dem AG auf folgenden Umfang festgelegt [2, 5]:

- Die Rammkernsondierungen (RKS), Probennahmen und Materialansprachen werden im Rahmen von Baugrunduntersuchungen durchgeführt [2].
- Die zu deklarierenden Schichten sind auftragsgemäß anhand einer Mischprobe umweltgeologisch zu untersuchen und anhand der LAGA-Richtlinie [1] zu bewerten.
- Der im Hinblick auf umweltrelevante Aspekte zu untersuchende Profilabschnitt reicht nach [2] von 0,20 m u. Gok. bis max. 3,0 m u. Gok.. Der humose Oberboden (Gok. bis max. 0,20 m u. Gok.) wurde auftragsgemäß nicht untersucht.
- Die Ergebnisse der umweltanalytischen Untersuchungen sind in einem Kurzbericht zusammenzufassen und dem AG im Vorab per E-Mail zuzusenden.

4. Probennahme und Probenvorbereitung

4.1 Probennahme: Die Probennahmen und Materialansprachen erfolgten durch ISM am 30.03.2022. Die Bodenprofile wurden mittels Rammkernsondierbohrungen beprobt. Die Probennahmepunkte sind in der Probenpunktkarte skizziert (Anl. 2). Die Probennahmebereiche und die Materialansprachen sind der Anlage 3 (Schichtenverzeichnis) zu entnehmen bzw. werden in [2] dargestellt.

Befund-Nr.: 2354/25/2022

vom: 22. April 2022

Seite: 3

4.2 Probenvorbereitung der Böden: Für die umweltanalytischen Untersuchungen an den Böden wurden nachstehende Proben aliquotiert und zu Mischproben zusammengefügt (Erläuterungen: Boden m.b.B. = Boden mit bodenfremden Bestandteilen; Boden o.b.B. = Boden ohne bodenfremde Bestandteile):

- Mischprobe **BB1-MP** (anstehende Lockergesteine, Boden o.b.B) aus den Urproben BB8.2, BB8.3, BB8.4 und BB8.5.

Die Probenvorbereitung der Bodenproben erfolgte gemäß LAGA [1]. Das für die Analytik vorgesehene Probenaliquot wurde unmittelbar den umweltanalytischen Untersuchungen zugeführt.

5. Durchgeführte Untersuchungen

An der Probe BB1-MP wurden die nachstehenden umweltanalytischen Untersuchungen durchgeführt:

- Mindestuntersuchungsprogramm für Boden mit mineralischen Fremdbestandteilen bei unspezifischem Verdacht (LAGA Tab. II.1.2-1 [1]).

Die Ergebnisse der Untersuchungen an der Originalsubstanz und am Eluat werden in der Anlage 4 zusammengefasst und der LAGA-Richtlinie [1] gegenübergestellt.

6. Untersuchungsergebnisse

6.1 Geologischer Untergrund / Grundwasser

Profilaufnahmen, Materialansprachen und Probennahmen erfolgten durch ISM [2] (vgl. Anl. 3).

6.2 Ergebnisse der umweltanalytischen Untersuchungen

Die Analysenergebnisse der Untersuchungen an der Originalsubstanz und am Eluat (Anl. 4) zeigen, dass in den Bodenproben nachstehende zu diskutierende Gehalte vorliegen:

Originalsubstanz: keine Auffälligkeiten.

Eluat: keine Auffälligkeiten.

7. Bewertung und Diskussion

7.1 Bewertungsgrundlage LAGA-Richtlinie [1]

Die Bewertung der Analysenergebnisse im Hinblick auf die Kontaminationssituation erfolgt in Anlehnung an die **LAGA-Richtlinie**, welche **in Niedersachsen** bei der Verwertung mineralischer Abfälle in Verbindung mit Bezugserlassen **allgemein Anwendung** findet [3].

Die LAGA-Richtlinie gilt im Allgemeinen für mineralische Abfälle, die im Rahmen einer Entsorgung zu deklarieren sind. Zurzeit ist nach Auffassung des MU die **LAGA-Richtlinie** für eine Beurteilung von Boden heranzuziehen [1].

In der LAGA-Richtlinie [1] werden Zuordnungswerte für Materialien bestimmter Abfallschlüssel aufgeführt. In Abhängigkeit von den festzustellenden (Schad-)Stoffgehalten werden den zu verwendenden bzw. zu verwertenden Materialien **Einbauklassen** zugeordnet. Die **Zuordnungswerte Z 0 bis Z 2** stellen die jeweilige Obergrenze der Einbauklassen bei verschiedenen Verwendungs- und Verwertungsmöglichkeiten dar (vgl. Anl. 4 (LAGA [1])).

Befund-Nr.: 2354/25/2022

vom: 22. April 2022

Seite: 4

7.2 Bewertung nach der LAGA-Richtlinie [1] / Zuordnung in Einbauklassen

Die bewertungsrelevanten Kenngrößen sind in den betreffenden Bewertungstabellen (Anl. 4) hervorgehoben (Fettdruck, Rahmen). Folgende Einstufungen werden getroffen (jeweils mit bewertungsrelevanten Parametern):

Einbauklasse **Z 0**: Probe: **BB1-MP** (Z 0 - Zuordnungswerte für sämtliche untersuchten Parameter eingehalten).

Folgerungen für die Verwertung

- Eluat Entsprechend den Analyseergebnissen der Untersuchungen an der Originalsubstanz und am Eluat ist für das Material der Probe **BB1-MP** die Möglichkeit einer Verwertung entsprechend der **Einbauklasse Z 0** im Bereich der Bauwirtschaft gegeben (LAGA [1]: Uneingeschränkter Einbau – Verwertung von Bodenmaterial in bodenähnlichen Anwendungen (z.B. Verwertung außerhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht zur Herstellung einer natürlichen oder technischen Bodenfunktion, u.a. Verfüllung von Abgrabungen)).

7.3 Abfallschlüssel für ungebundene Materialien und Böden nach erfolgtem Aushub [3, 4]

Für das Material (Boden), das durch die Probe **BB1-MP** repräsentiert wird:

- Abfallschlüssel (AS) nach AVV: **170504** „Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503 fallen“.

Der AS sollte belastungsabhängig mit dem Attribut „der Einbauklasse Z 0“ ergänzt werden.

Aspekte, die bei der Entsorgung zu beachten sind, werden im Abschnitt 8 aufgeführt.

8. Hinweise und Empfehlungen

Bei den hier vorgelegten Untersuchungen handelt es sich um orientierende Untersuchungen. Die Probenahmepunkte wurden hinsichtlich baugrundrelevanter Fragestellungen positioniert, so dass nicht alle Bereiche des geplanten Bauvorhabens lückenlos abgedeckt werden. Bei lokalen sensorischen Auffälligkeiten (u.a. auffällige Gerüche, Materialverfärbungen, abweichenden Materialeigenschaften in Bezug auf Anlage 3) sind ggf. Einzelfallentscheidungen herbeizuführen. Die Bauleitung und ggf. der Bauherr sind zu informieren.

Generell wird auf das Vermischungs- und Verschlechterungsverbot hingewiesen. Abstimmungen mit den zuständigen Behörden sollten möglichst frühzeitig getroffen werden. Die ordnungsgemäße und schadlose Entsorgung von Materialien, die mit Kontaminanten verunreinigt sind, ist sicherzustellen und sorgfältig zu dokumentieren. Die einschlägigen Arbeitsschutzvorschriften sind zu beachten.

Als **Ergebnisdarstellung** werden die Deklarationsdaten tabellarisch in Anlage 4 und zeichnerisch in Anlage 5 dargestellt.

- Bei unsicherer Zuordnung von Teilmengen bzw. von Mischmaterial sind insbesondere im Hinblick auf bodenfremde Bestandteile Halden zu bilden und nachzudeklarieren.
- In Abhängigkeit von der gewählten Entsorgungsanlage sind Genehmigungs-abhängig ggf. weitere Untersuchungen zu ergänzen.

Befund-Nr.: 2354/25/2022
Seite: 5

vom: 22. April 2022

8.2 Entsorgung von Bodenmaterialien mit dem Abfallschlüssel 170504

Bei einer BV-externen Entsorgung von Böden der o.g. Einbauklassen (LAGA [1]), sind folgende Aspekte hinsichtlich der Eigenkontrolle und Dokumentation zu berücksichtigen:

- Bei den untersuchten Materialien handelt es sich um **nicht gefährliche Abfälle** zur Verwertung nach AVV [4] (Wirtschaftsgut).
- Ein Verwertungsweg ist zu öffnen. Für die Übernahme und Entsorgung ist ein geeigneter Verwerter zu suchen. Die Genehmigungsgrundlage der Entsorgungsanlage ist zu klären (LAGA [1]).
- Der Verwerter hat die **Zustimmung der zuständigen Behörde für die Verwertungsmaßnahme** vorzulegen.
- Das Nachweisverfahren für Abfall zur Verwertung der oben genannten Proben ist fakultativ:
 - Als **Vorabkontrolle** sollte ein elektronischer Entsorgungsnachweis (VN) geführt bzw. mindestens eine schriftliche Annahmeerklärung des Entsorgers (AE) vorgelegt werden.
 - Die **Verbleibskontrolle** sollte mittels Übernahmescheinen für Abfall zur Verwertung erfolgen. Dieses Verfahren kann ggf. alternativ mittels Lieferscheinen und Wiegenoten durchgeführt werden.
- Die Entsorgungsmaßnahme (Materialumlagerung) sollte von einer vom AG autorisierten Person begleitet und reproduzierbar analog Abschnitt 1.2.4 in der LAGA-Richtlinie (neu) [1] dokumentiert werden (**Begleitung u. Dokumentation**).
- Einzelheiten zum Verwertungsverfahren sind mit dem Materialverwerter und / oder ggf. mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

8.3 Bewertung nach Bundes-Bodenschutz- u. Altlastenverordnung (BBodSchV) [6]: Hinsichtlich Verwendungs- bzw. Verwertungsmaßnahmen für Boden sind im Allgemeinen neben der LAGA-Richtlinie [1] keine weiteren Aspekte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) [6] zu berücksichtigen, da beide Regelwerke adaptiert sind.

9. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

- [1] Anonym (2004): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen - Technische Regeln - Allgemeiner Teil. 5. erweiterte Auflage, Stand: 06.11.2003.- Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20, 127 S.; Berlin. Unter Einbeziehung des Teils II Technische Regeln für die Verwertung. 1.2 Bodenmaterial (TR Boden). - Unveröffentlichter Entwurf, Stand: 05.11.2004.
- [2] Ingenieurbüro Schütte und Dr. Moll Baugrund- und Erdbauuntersuchungen GmbH (2022): Neubau einer Ferienanlage in Bad Bevensen, Alter Mühlenweg. – Projekt-Nr. 32/22 v. 25.04.2022.
- [3] Anonym (2010): Abgrenzung von Bodenmaterial und Bauschutt mit und ohne schädliche Verunreinigungen nach der Abfallverzeichnisverordnung (AVV). - Erlass des Nds. MU; Az. 36-62810/100/4 vom 10.09.2010.
- [4] Anonym (2020): Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis - Abfallverzeichnisverordnung - AVV v. 10. Dezember 2001 (BGBl. 3379), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 30.06.2020 geändert worden ist (BGBl. I, S. 3005).
- [5] Informationen und Planunterlagen des AG.
- [6] Anonym (2020): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).

10. Anlagenverzeichnis

Nr. 1 Übersichtskarte mit Lage des Arbeitsgebiets (ca. 1 : 5.000).

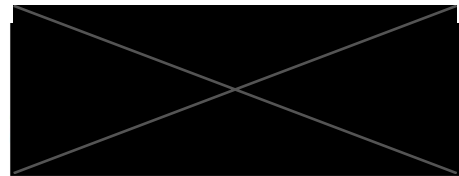
Befund-Nr.: 2354/25/2022

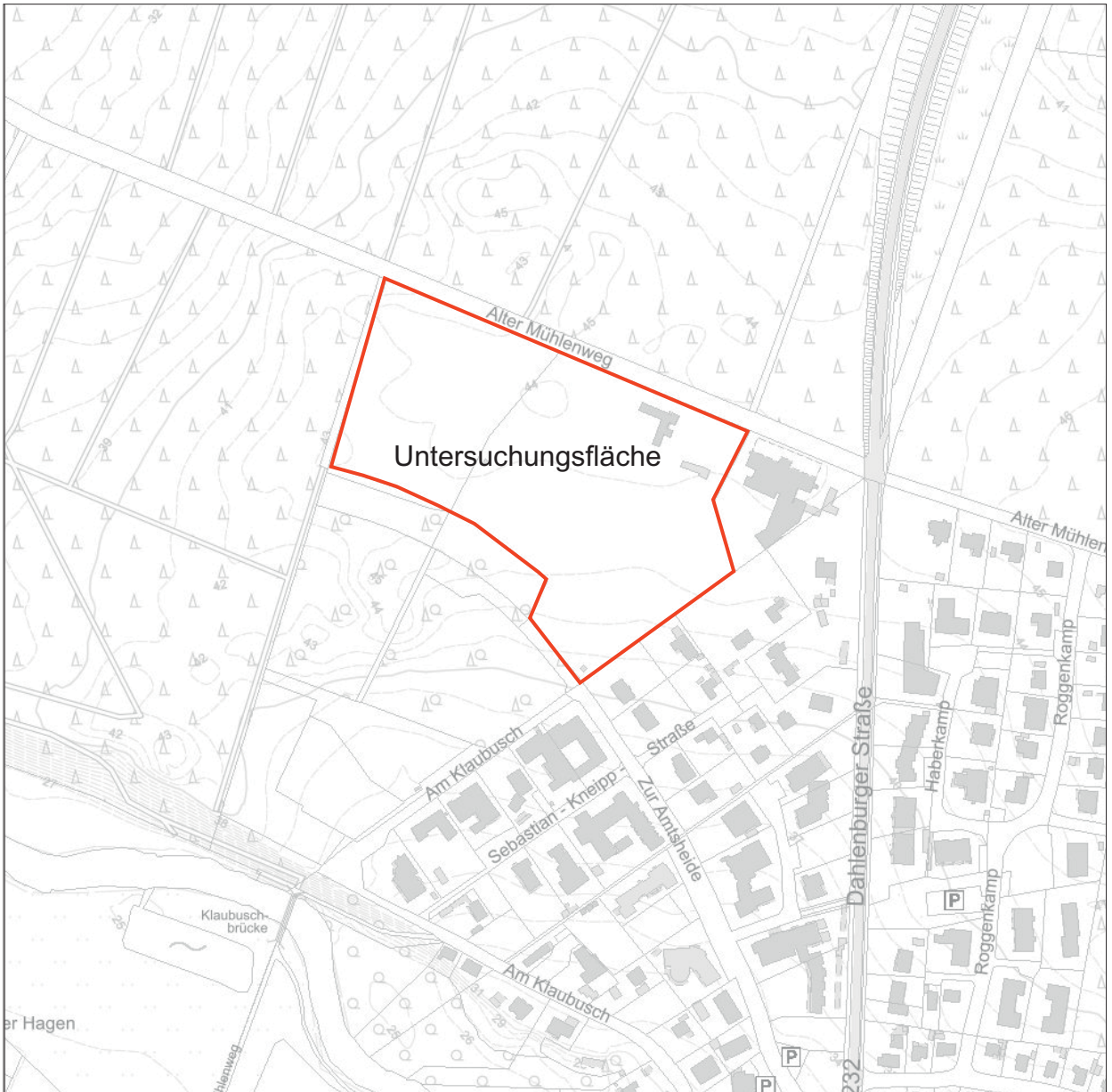
vom: 22. April 2022

Seite: 6

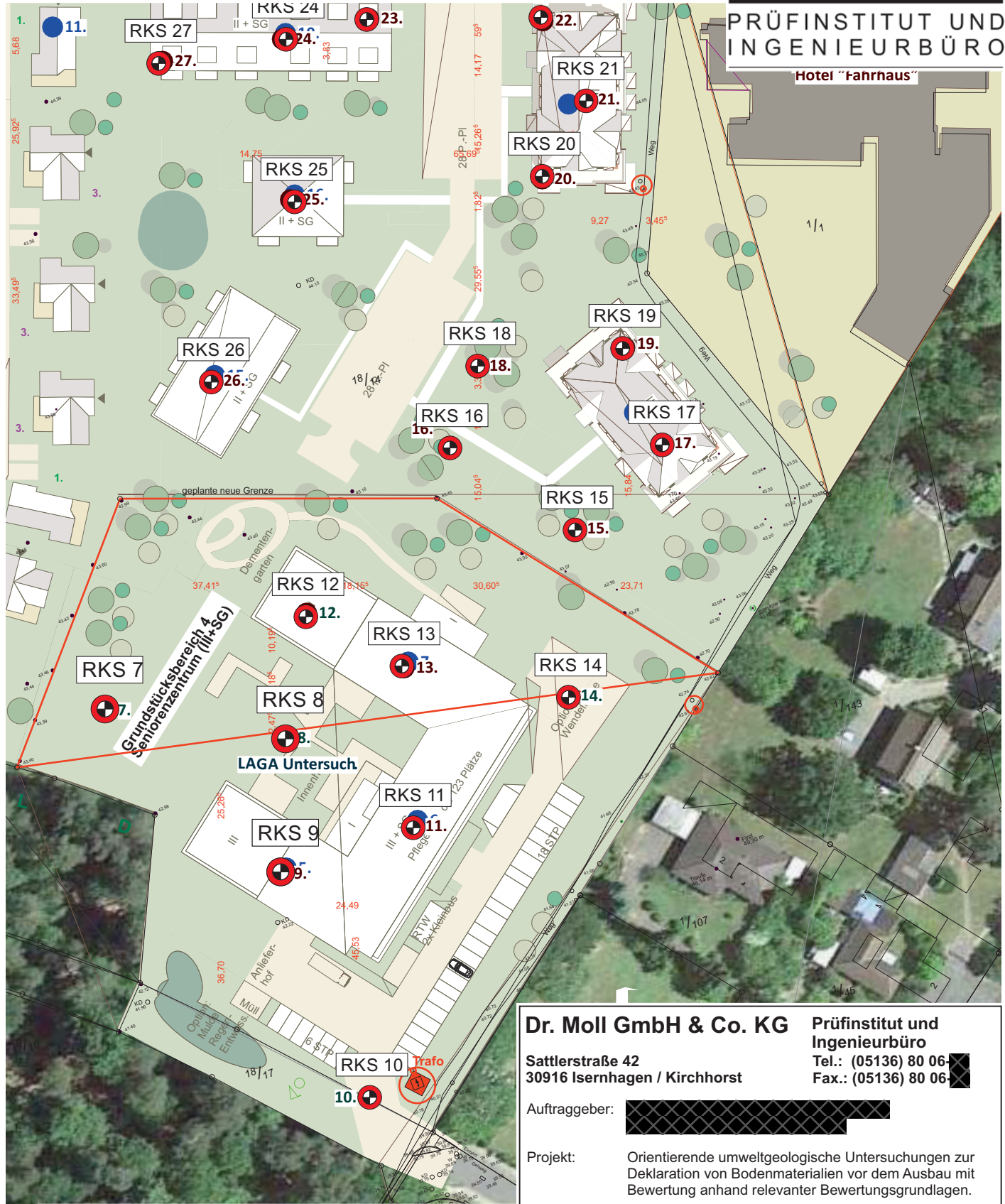
- Nr. 2 Untersuchungsfäche mit Positionen der Bohransatzpunkte (RKS)
(Maßstab: ca. 1 : 1.000).
- Nr. 3 Schichtenverzeichnis. Probennahmebereiche, Materialbeschaffenheit und Zusammen-
setzung der zu deklarierenden Profilabschnitte.
- Nr. 4 Analysenergebnisse der Untersuchungen an der Originalsubstanz (Seite 1/2) und
am Eluat (Seite 2/2). Bewertungsgrundlage LAGA (Boden [1]).
- Nr. 5 Schematische Profildarstellung der in den Bohrungen vorgefundenen Schichtenfolgen mit
beprobten Profilabschnitten, Mischprobenbereichen, bewertungsrelevanten Kontaminan-
ten, Einbauklassen nach LAGA und RuVA.

Dr. MOLL GmbH & Co. KG
Prüfinstitut und Ingenieurbüro






Dr. Moll GmbH & Co. KG	Prüfinstitut und Ingenieurbüro
Sattlerstraße 42	Tel.: (05136) 80 06-☒
30916 Isernhagen / Kirchhorst	Fax.: (05136) 80 06-☒
Auftraggeber:	☒
Projekt:	Orientierende umweltgeologische Untersuchungen zur Deklaration von Bodenmaterialien vor dem Ausbau mit Bewertung anhand relevanter Bewertungsgrundlagen.
BV:	Neubau einer Ferienanlage in Bad Bevensen, Alter Mühlenweg.
Übersichtskarte mit Lage des Arbeitsgebiets <small>(Kartengrundlage: NIBIS® Kartenserver (2021) - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover.)</small>	Bef.-Nr.: 2354/25/22 Maßstab: ca. 1 : 5.000 gez.: jw Anl.: 1




PRÜFINSTITUT UND INGENIEURBÜRO

Hotel "Fährhaus"

Legende

 Bohransatzpunkt

Dr. Moll GmbH & Co. KG **Prüfinstitut und Ingenieurbüro**
 Sattlerstraße 42 30916 Isernhagen / Kirchhorst
 Tel.: (05136) 80 06-☒ Fax.: (05136) 80 06-☒

Auftraggeber: 

Projekt: Orientierende umweltgeologische Untersuchungen zur Deklaration von Bodenmaterialien vor dem Ausbau mit Bewertung anhand relevanter Bewertungsgrundlagen.

BV: Neubau einer Ferienanlage in Bad Bevensen, Alter Mühlenweg.

Übersichtskarte mit Lage der Bohransatzpunkte. Bef.-Nr.: 2354/25/22
 Maßstab: ca. 1 : 1.000
 gez.: jw
 Anl.: 2

(Kartengrundlage des AG).

Anl. 3: Auszug aus dem Schichtenverzeichnis des AG (ISM)
Dr. Moll-Bef.-Nr.: 2354/25/22

Vorhaben: Ferienanlage Bad Bevensen

Datum:
 30.03.2022

Bohrung RKS 8 / Blatt: 1		Höhe: 42,83 m ü. NN				
1	2	3	4	5	6	
Bis	Bemerkungen		Entnommene Proben			
... m	Sonderprobe		Tiefe			
unter	Wasserführung		Art	Nr	in m	
Ansatz-	Bohrwerkzeuge		(Unter-			
punkt	Kernverlust		kante)			
	Sonstiges					
	a) Übliche Benennung	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	f) i) Kalkgehalt
0.20	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, humos					
	b)					TB8.1 bis Basis
	c)	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun			
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i) 0		
0.70	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig					
	b)					TB8.2 bis Basis
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun			
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0		
1.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig					
	b)					TB8.3 bis Basis
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) braun			
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SU	i) 0		
2.20	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				Schichtwasser: 2,00 - 4,30 m unter OK Glände (30.3.22)	
	b)					TB8.4 bis Basis
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) braun			
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0		
4.30	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig					
	b)					TB8.5 bis 3,0 m
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) braun			
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0		

Anl. 3: Auszug aus dem Schichtenverzeichnis des AG (ISM)
Dr. Moll-Bef.-Nr.: 2354/25/22

Vorhaben: Ferienanlage Bad Bevensen

Datum:
 30.03.2022

Bohrung **RKS 8** / Blatt: 2

Höhe: 42,83 m ü. NN

1	2	3	4	5	6
Bis	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Bemerkungen		Entnommene Proben
... m	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾		Sonderprobe		Tiefe
unter	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Wasserführung	in m
Ansatz-	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	Bohrwerkzeuge	(Unter-
punkt			i) Kalk-gehalt	Kernverlust	kante)
				Sonstiges	
	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig				
	b)				
4.60	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) braun		
	f) lehmiger Sand	g) Geschiebelehm	h) SU*	i) 0	
	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig				
	b)				
7.00	c)	d) mittelschwer bis schwer zu bohren	e) braun		
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SU	i) 0	
	a)				
	b)				
	c)	d)	e)		
	f)	g)	h)	i)	
	a)				
	b)				
	c)	d)	e)		
	f)	g)	h)	i)	
	a)				
	b)				
	c)	d)	e)		
	f)	g)	h)	i)	

Prüfberichte, Prüfzeugnisse und Gutachten dürfen nur ungekürzt an Dritte weitergegeben werden. Jede Veröffentlichung, auch von Auszügen, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung Mitglied im **BIB**. Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e.V. Anerkannt für Untersuchungen von Baustoffen gemäß RAP-Sta.

Mischprobenbezeichnung:		BB1-MP s.u. s. Anl. 2 Boden o.B.B. Sand Entnahmetiefe (m u. Gok./Fok.): max. Probennahme/Analytik durch:	Zuordnungswerte entspr. LAGA-Richtlinie Technische Regeln Boden, Stand 05. November 2004							Analysen- verfahren
Zuordnung:			Verwertung in bodenähnlichen Anwendungen				eingeschränkter Einbau in technischen Bauwerken			
Herkunft:			Z 0	Z 0	Z 0	Z 0 ¹⁾	Z 1	Z 2	> Z 2	
Probenart:			Sand	Lehm/Schluff	Ton					
Untersuchungen an der Originalsubstanz (OS):										
Trockenrückstand	M.-%	92,7	-	-	-	-	-	-	DIN ISO 11465	
TOC	M.-% TR	0,22	0,5 (1,0) ⁵⁾	0,5 (1,0) ⁵⁾	0,5 (1,0) ⁵⁾	0,5 (1,0) ⁵⁾	1,5	5	DIN ISO 10694	
Arsen	mg/kg TR	1,6	10	15	20	15 ²⁾	45	150	DIN CEN/TS 16171	
Blei	mg/kg TR	3,0	40	70	100	140	210	700	DIN CEN/TS 16171	
Cadmium	mg/kg TR	< 0,10	0,4	1	1,5	1 ³⁾	3	10	DIN CEN/TS 16171	
Chrom ges.	mg/kg TR	3,4	30	60	100	120	180	600	DIN CEN/TS 16171	
Kupfer	mg/kg TR	3,1	20	40	60	80	120	400	DIN CEN/TS 16171	
Nickel	mg/kg TR	3,5	15	50	70	100	150	500	DIN CEN/TS 16171	
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,10	0,1	0,5	1	1,0	1,5	5	DIN CEN/TS 16171	
Thallium	mg/kg TR	n.a.	0,4	0,7	1	0,7 ⁴⁾	2,1	7	DIN CEN/TS 16171	
Zink	mg/kg TR	11	60	150	200	300	450	1.500	DIN CEN/TS 16171	
Cyanid ges.	mg/kg TR	n.a.	-	-	-	-	3	10	DIN ISO 17380	
Kohlenwasserstoffe ges.	mg/kg TR	< 100	-	-	-	400 ⁶⁾	600 ⁶⁾	2.000 ⁶⁾	DIN ISO 16703	
- mobiler Anteil bis C ₂₂	mg/kg TR	< 50	100	100	100	200	300	1.000	DIN ISO 16703	
EOX	mg/kg TR	< 1,0	1	1	1	1	3 ⁸⁾	10	DIN 38414 (S17)	
Summe BTEX	mg/kg TR	n.a.	1	1	1	1	1	1	DIN ISO 22155	
Summe LHKW	mg/kg TR	n.a.	1	1	1	1	1	1	DIN ISO 22155	
Summe PCB (6 Kongenere)	mg/kg TR	n.a.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	DIN ISO 10382	
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,050	-	-	-	-	-	-	DIN ISO 18287	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,050	-	-	-	-	-	-	DIN ISO 18287	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,050	-	-	-	-	-	-	DIN ISO 18287	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,050	-	-	-	-	-	-	DIN ISO 18287	
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,050	-	-	-	-	-	-	DIN ISO 18287	
Anthracen	mg/kg TR	< 0,050	-	-	-	-	-	-	DIN ISO 18287	
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,050	-	-	-	-	-	-	DIN ISO 18287	
Pyren	mg/kg TR	< 0,050	-	-	-	-	-	-	DIN ISO 18287	
Benzo-(a)-anthracen	mg/kg TR	< 0,050	-	-	-	-	-	-	DIN ISO 18287	
Chrysen	mg/kg TR	< 0,050	-	-	-	-	-	-	DIN ISO 18287	
Benzo-(b)-fluoranthren	mg/kg TR	< 0,050	-	-	-	-	-	-	DIN ISO 18287	
Benzo-(k)-fluoranthren	mg/kg TR	< 0,050	-	-	-	-	-	-	DIN ISO 18287	
Benzo-(a)-pyren	mg/kg TR	< 0,050	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	DIN ISO 18287	
Indeno-(1,2,3 cd)-pyren	mg/kg TR	< 0,050	-	-	-	-	-	-	DIN ISO 18287	
Dibenzo-(a,h)-anthracen	mg/kg TR	< 0,050	-	-	-	-	-	-	DIN ISO 18287	
Benzo-(g,h,i)-perylene	mg/kg TR	< 0,050	-	-	-	-	-	-	DIN ISO 18287	
PAK ohne Naphthalin	mg/kg TR	n.n.	-	-	-	-	-	-	Merkblatt Nr. 1	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	n.n.	3	3	3	3	3 (9) ⁷⁾	30	LUA-NRW	

Bewertung OS:	Z 0					
Bewertung OS⁹⁾:	Z 0					

Anmerkungen: Ergebnisse der Untersuchungen am Eluat, die **Gesamtbewertung** sowie weitere Erläuterungen siehe Tab. BB1b-LAGA

¹⁾ Gilt für Verfüllung von Abgrabungen unter besonderen Voraussetzungen.

²⁾ Bodenspezifische Werte sind zu beachten. Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

³⁾ Bodenspezifische Werte sind zu beachten. Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

⁴⁾ Bodenspezifische Werte sind zu beachten. Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg.

⁵⁾ Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

⁶⁾ Kohlenwasserstoffe: C10 bis C22 (mobiler Anteil) / C10 bis C40 (Gesamtanteil). Zuordnungswerte gelten für KW-Verbindungen G₀ bis C₂₂. Gesamtgehalt nach DIN EN 16703 (C10 bis C40) darf insgesamt den Wert für den Gesamtanteil nicht überschreiten.

⁷⁾ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und kleiner/gleich 9 mg/kg PAK nach EPA darf nur unter besonderen Voraussetzungen eingebaut werden (unter Beachtung hydrogeologisch günstiger Standortbedingungen).

⁸⁾ Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen.

⁹⁾ Einzelfallbetrachtung.

= Überschreitung der Zuordnungswerte Z 2

Mischprobenkonzept:
- Mischprobe BB1-MP aus den Urproben BB8.2, BB8.3, BB8.4, BB8.5.

Dr. Moll GmbH & Co. KG, Satterstraße 42, 30916 Leinhausen
 Telefon 0 51 36 / 80 06, Telefax 0 51 36 / 80 06
 http://www.dr.moll.de, e-mail: webmaster@dr.moll.de



Prüfberichte, Prüfzeugnisse und Gutachten dürfen nur ungekürzt an Dritte weitergegeben werden. Jede Veröffentlichung, auch von Auszügen, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung. Mitglied im **DUV** Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e.V./Anerkamt für Untersuchungen von Baustoffen gemäß RAB-Sta.

Tab. BB1 b-LAGA		Analyseergebnisse der Untersuchungen am Eluat (DIN EN 12457-4). Bewertungsgrundlage LAGA (Boden).													
Mischprobenbezeichnung:		BB1-MP										Zuordnungswerte entspr. LAGA-Richtlinie 11/2004		Analysen- verfahren	
Zuordnung:		s.u.										Technische Regeln Boden, Stand 05. November 2004			
Herkunft:		s. Anl. 2													
Probenart:		Boden o.b.B.												> Z 2	
Bodenart nach LAGA:		Sand													
Entnahmetiefe (m u. Gok./Fok.):		max.		0,20 - 3,00											
Probennahme/Analytik durch:		ISM/GBA													
Untersuchungen am Eluat (DIN EN 12457-4):															
pH-Wert		8,3												DIN EN ISO 10523	
elektrische Leitfähigkeit		µS/cm		23										DIN EN 27888 (C8)	
Arsen		mg/l		< 0,00050										DIN EN ISO 17294-2 (E29)	
Blei		mg/l		< 0,0010										DIN EN ISO 17294-2 (E29)	
Cadmium		mg/l		0,00037										DIN EN ISO 17294-2 (E29)	
Chrom ges.		mg/l		< 0,0010										DIN EN ISO 17294-2 (E29)	
Kupfer		mg/l		< 0,0010										DIN EN ISO 17294-2 (E29)	
Nickel		mg/l		0,0014										DIN EN ISO 17294-2 (E29)	
Quecksilber		mg/l		< 0,00020										DIN EN ISO 17294-2 (E29)	
Zink		mg/l		0,012										DIN EN ISO 17294-2 (E29)	
Chlorid		mg/l		< 1,7										DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20)	
Sulfat		mg/l		5,5										DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20)	
Cyanid ges.		mg/l		n.a.										DIN EN ISO 14403 (D6)	
Phenolindex		mg/l		n.a.										DIN EN ISO 14402 (H37)	

Bewertung Eluat ohne pH-Wert: **Z 0**

Gesamtbewertung Originalsubstanz und Eluat: **Z 0**

Gesamtbewertung Originalsubstanz und Eluat ⁹⁾: **Z 0**

Empfohlene Entsorgung: **Z 0**

Anmerkungen: Ergebnisse der Untersuchungen an der Originalsubstanz und weitere Anmerkungen siehe Tab. BB1a-LAGA

²⁾ bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l.

³⁾ bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 0,120 mg/l.

⁹⁾ Einzelfallbetrachtung. = Überschreitung der Zuordnungswerte Z 2

¹⁰⁾ aufgrund der Herkunft aus Vorsorgegründen keine Verwertung in besonders sensiblen Bereichen.

¹¹⁾ Einsatz-abhängige Verwertung.

m.b.B. = mit bodenfremden Bestandteilen

o.b.B. = ohne bodenfremde Bestandteile

PN = Probennahme

PV = Probenvorbereitung

n.a = nicht analysiert

n.n = nicht nachweisbar

Nähere Erläuterungen siehe Berichtstext.

Mischprobenkonzept:
- Mischprobe BB1-MP aus den Urproben BB8.2, BB8.3, BB8.4, BB8.5.

Dr. Moll GmbH & Co. KG Satterstraße 42, 30916 Isernhagen
 Telefon 0 51 36 / 80 06 - ~~☒~~ Telefax 0 51 36 / 80 06 - ~~☒~~
 http://www.dr-moll.de, e-mail: webmaster@dr-moll.de



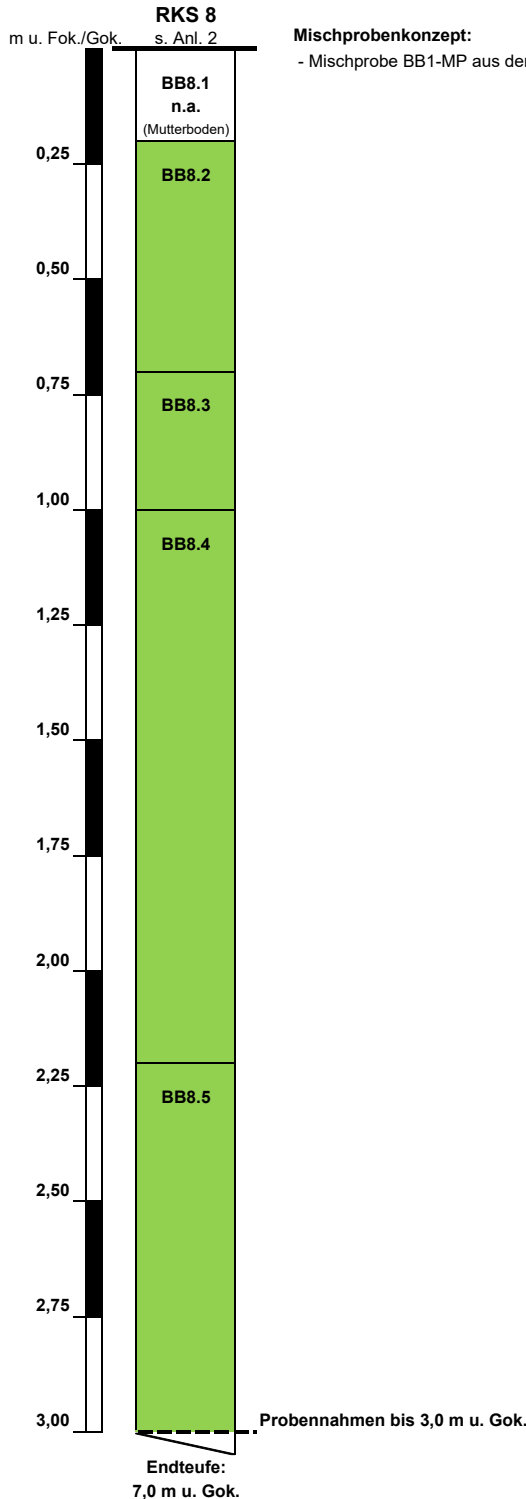
Befund-Nr. 2354/25/22

vom: 22.04.2022

Anlage: 5

Schematische Profildarstellung der in den Bohrungen (RKS) und Schürfen vorgefundenen Schichtenfolgen mit beprobten Profilabschnitten, Mischprobenbereichen, bewertungsbestimmenden Kontaminanten, Einbauklassen nach LAGA und Verwertungsklassen nach RuVA-StB 01.

BV: Neubau einer Ferienanlage in Bad Bevensen, Alter Mühlenweg.



Mischprobenkonzept:

- Mischprobe BB1-MP aus den Urproben BB8.2, BB8.3, BB8.4 und BB8.5.

LEGENDE:

Ungeb. Schichten und Böden mit Einbauklasse nach LAGA neu / Beton mit Einbauklassen nach LAGA (Bauschutt)

	Z 0
	Z 0, nur einsatzabhängig als Oberboden (s. Text)
	Z 0*
	AS 170101 AS 170504 Z 1 / Z 1.1
	Z 1.2
	Z 2 Einsatz-abhängig Z 2 / Z 1.2
	> Z 2 (> Z 2 / Z 2*)
	> Z 2
	Keine Deklaration
	Pflaster
	Hydr. geb. Schichten
	Probennahmetiefe
	Grundwasserstand
	max. geplante Ausbautiefe

Bit. geb. Schichten mit Verwertungsklassen (VK) nach RuVA

	Bit. geb. Schichten (keine Deklaration)
	Verw.-klasse VK A (AS 170302)
	Verw.-klasse VK B (AS 170301*)
	Verw.-klasse VK C (AS 170301*)

Bewertungs-bestimmende Parameter:

TOC = Total Organic Carbon, Cl = Chlorid, PAK = PAK n. EPA, SM = Schwermetalle, SO4 = Sulfat, CN = Cyanid ges., BaP = Benzo-(a)-pyren, MK = Makadam-Schotter / -Splitt, n.a. = nicht analysiert, TV = Teerverdacht

Lage der Bohransatzpunkte:

siehe Anlage 2

Detaillierte Darstellung d. bit. geb. Schichten:

Entfällt.

Detaillierte Darstellung d. hydr. geb. Schichten:

Entfällt.

Detaillierte Darstellung d. ungeb. Schichten

siehe Anlagen 3 und 4

Nähere Erläuterungen siehe Text.