

BV Abbruch Turnhalle GS in Schneeren

Orientierende Gebäudeschadstoffuntersuchungen

Bericht-Nr. 551034226



Beauftragt von:
Stadt Neustadt am Rübenberge
Theresenstr. 4
D-31515 Neustadt a. Rbge

Erstellt von:
Lothar Weller
Dipl.-Geologe

DEKRA Automobil GmbH
Hanomagstraße 12
30449 Hannover

4. Mai 2022

Inhaltsverzeichnis

<u>Kapitel</u>		<u>Seite</u>
1	Einleitung	2
2	Standorteigenschaften	4
3	Informationen zur Standorthistorie	5
4	Durchgeführte Arbeiten – Bodenerkundung	5
5	Ergebnisse Bodenerkundung	7
5.1	Beschreibung von Boden und Untergrund.....	7
5.2	Ergebnisse der Laboranalysen.....	8
6	Bewertung Bodenerkundung	8
7	Empfehlungen und Maßnahmen – Bodenerkundung	9
8	Inspektionsumfang - Gebäudeschadstoffe	10
9	Inspektionsergebnisse	11
10	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	21
11	Schlussbemerkung	25

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Laborprüfberichte
Anlage 2	Bohrprofile
Anlage 3	Literatur
Anlage 4	Gesetzliche Grundlagen

1 EINLEITUNG

Veranlassung und Aufgabenstellung:

Die Stadt Neustadt am Rübenberge beabsichtigt den Neubau der Turnhalle an der Grundschule in Schneeren. Die derzeitige Turnhalle BJ 1966 soll abgebrochen werden, um Baufreiheit für den geplanten Neubau zu schaffen. Zur Vorbereitung der Maßnahme soll eine orientierende Schadstofffassung durchgeführt werden. Zudem sollten Bodenuntersuchungen auf der angrenzenden versiegelten Spielfläche durchgeführt werden.

Im März 2022 wurde die DEKRA Automobil GmbH, Hannover von der Stadt Neustadt a. Rbge mit orientierenden Gebäudeschadstoffuntersuchungen und der Durchführung von Bodenuntersuchungen beauftragt. Die Beauftragung erfolgte mit Bezug auf das Angebot Nr. 2267213306-1 der DEKRA Automobil GmbH vom 04.03.2022. Die Ergebnisse werden im Folgenden behandelt.

Untersuchungsumfang:

Ziel der Untersuchung ist es, schadstoffbelastete Baumaterialien/-teile zu identifizieren und zu beschreiben, die besondere Maßnahmen zum Arbeitsschutz oder Umgebungsschutz erforderlich machen oder als gefährlicher Abfall entsorgt werden müssen.

Im vorliegenden Bericht werden die erfassten Gebäudeschadstoffe beschrieben und bewertet sowie Hinweise und Empfehlungen für weitere Maßnahmen gegeben.

Der Untersuchungsumfang umfasste auftragsgemäß:

- Vorarbeiten: Abstimmung mit dem Auftraggeber und Grundstückseigentümer, tw. Festlegen der Bohransatzpunkte vor Ort.
- Feldarbeiten: Bohrarbeiten, aus diesen Bohrungen wurden Bodeneinzelproben entnommen und zu Mischproben vereint, Probenahme Boden und Gebäudeschadstoffe
- Sichtung und organoleptische Ansprache der entnommenen Proben, Erstellung von Mischproben für die Analytik
- Laboruntersuchung: Durchführung der chemischen Analysen entsprechend dem Schadstoffverdacht und den bei der Feldansprache gewonnenen Informationen
- Dokumentation

Begrenzungen und Ausschlüsse:

Entsprechend der üblichen Praxis konzentrieren sich die orientierenden Untersuchungen auf bei der Begehung zugängliche, bekannte, erkennbare oder vermutete schadstoffverdächtige Bauteile bzw. Baumaterialien (Typenbeprobung).

Sekundärkontaminationen sowie diffuse bzw. punktuelle Verwendung von Baustoffen (z.B. asbesthaltiger Spachtelmassen) können hiermit nicht ausreichend ausgeschlossen werden, so dass partiell Bereiche mit nicht erkannten Risiken existieren können.

Die Herstellung der Einsehbarkeit (z.B. durch Öffnen von Boden-, Wand- und Deckenverkleidungen etc.) erfolgte insoweit, als es gefahrlos ohne größeren technischen Aufwand zu leisten war.

Der Untersuchungsumfang umfasst im Allgemeinen keine ortsveränderlichen Maschinen oder Geräte, die im Vorfeld des Abbruchs berräumt werden. Technische Einrichtungen wurden im Rahmen dieser Untersuchung nicht berücksichtigt.

Im Rahmen von Rückbauarbeiten können weitere Untersuchungen zur Feststellung von Menge und räumlicher Verteilung der Schadstoffe erforderlich werden.

Die Inspektion erfolgte ausschließlich in den in Kapitel 3 aufgezählten Bereichen.

Die Lage der Probenahmestellen im Gebäude ist in Kapitel 4 dokumentiert.

Die Inspektion führt bei mangelnden Verdachtsmomenten, wie beispielsweise Zwischendecken, verkapselten Produkten und Hinterverkleidungen, anderweitig nicht zugänglichen Inspektionsbereichen sowie bei fehlender chemischer Analytik zu keiner abschließenden Beurteilung.

Die Untersuchung schließt somit nicht aus, dass noch weitere, bisher nicht erfasste Schadstoffe in den Gebäude- und Anlagenteilen existieren.

Die Lagerräume der Turnhalle wurden nicht vollständig begangen.

Die Bodenuntersuchungen sind auf dem Spielfeld orientierend angelegt. Auf Grund möglicherweise in den zur Verfügung stehenden Informationsquellen nicht dokumentierter Ereignisse oder Schadensfälle kann nicht ausgeschlossen werden, dass partiell Bereiche mit nicht erkannten Risiken existieren.

Sonderabsprachen:

Für die mineralischen Abbruchmassen soll eine orientierende abfalltechnische Deklaration angefertigt werden.

Zudem wurden Bodenuntersuchungen zur Erkundung des Schichtaufbaus im gepflasterten Spielflächenbereich sowie zur orientierenden abfalltechnischen Deklaration durchgeführt.

2 STANDORTEIGENSCHAFTEN

Adresse: Turnhalle GS Schneeren
Waldstr. 10
31535 Schneeren

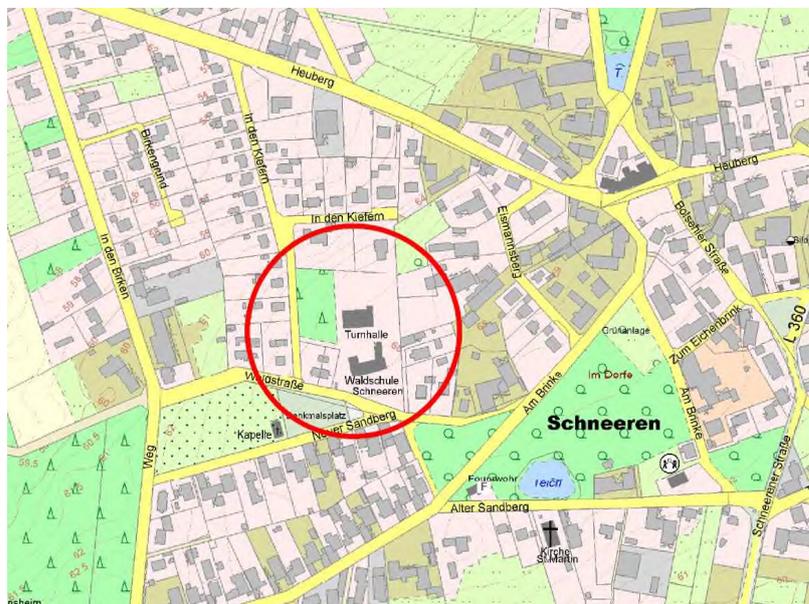
Gebäudecharakterisierung: Turnhalle mit angegliederten Umkleieräumen und angrenzender Spielfläche

- Geschosse: EG, unterkellert (Kriechkeller, 1,1 m Höhe)
- Bauweisemassiv, Stahlbetonskelett, Mauerwerk zweischalig (KS innen, Klinker außen)
- Baujahr: 1966
- BGF ca. 550 m² (400 m² Pflasterfläche)
- BRI ca. 3.200 m³
- Nutzung vorrangig als Sporthalle

Bereits durchgeführte Untersuchungen: 2019, 3 Proben, ohne Lageplan, nicht verortbar

Behördliche Feststellungen oder Auflagen: keine

Lagebeschreibung: Das Objekt befindet sich zentral in Schneeren, direkt nördlich der Grundschule. Das Grundstück ist von Wohn- und Bauernhofflächen umgeben.



Nutzung am Standort Sporthalle

Nutzung in der Umgebung Wohnnutzung

Gebäude und bauliche Einrichtungen	Die Umkleieräume sind an der östlichen und südlichen Hallenseite angeordnet. Im Westen des südlichen Traktes sind die Geräteräume untergebracht. Baujahr 1966
Oberflächenversiegelung	Spielfläche im Osten der Halle vollständig gepflastert, restliche Flächen unversiegelt
Ableitung Niederschlagswasser	Regenwassersammelsysteme
Geologie	Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen wurde eine 0,1 m mächtige Versiegelung (Verbundsteinpflaster) mit darunter befindlichem sandig-kiesigem Tragschichtmaterial erkundet. Darunter folgen natürliche glazifluviatile Sande bis ca. 2,0 m unter Gelände, die im oberen Teil bis ca. 80 cm als Altboden dunkelbraun ausgebildet sind. Im unteren Bereich sind hellgelbliche Farben vertreten. Ab ca. 1,4 bis 1,8 m Tiefe sind die Sande deutlich schluffiger ausgebildet. Der Grund- bzw. Schichtwasser wurde nicht angetroffen. Das Gelände liegt auf etwa 67 mNN.

3 INFORMATIONEN ZUR STANDORTHISTORIE

Informationsquelle	Eine Altlastenauskunft liegt nicht vor.
Altlastenrelevante Anlagen und Einrichtungen	Keine bekannt
Altlastenrelevante Unfälle	Keine bekannt
Ablagerungen, Auffüllungen	Umlagerung zur Nivellierung bzw. Urbarmachung des Geländes
Sonstiges	Kontaminationen im Umfeld mit Einfluss auf die Fläche sind nicht bekannt
Technische Untersuchungen	Keine bekannt
Sanierungen	Keine bekannt
Behördliche Feststellungen und Auflagen	Keine bekannt

4 DURCHGEFÜHRTE ARBEITEN – ODENERKUNDUNG

Untersuchungskonzept: Erkundung des Aufbaus mit 2 Kleinrammbohrungen bis 2 m Tiefe u. GOK.

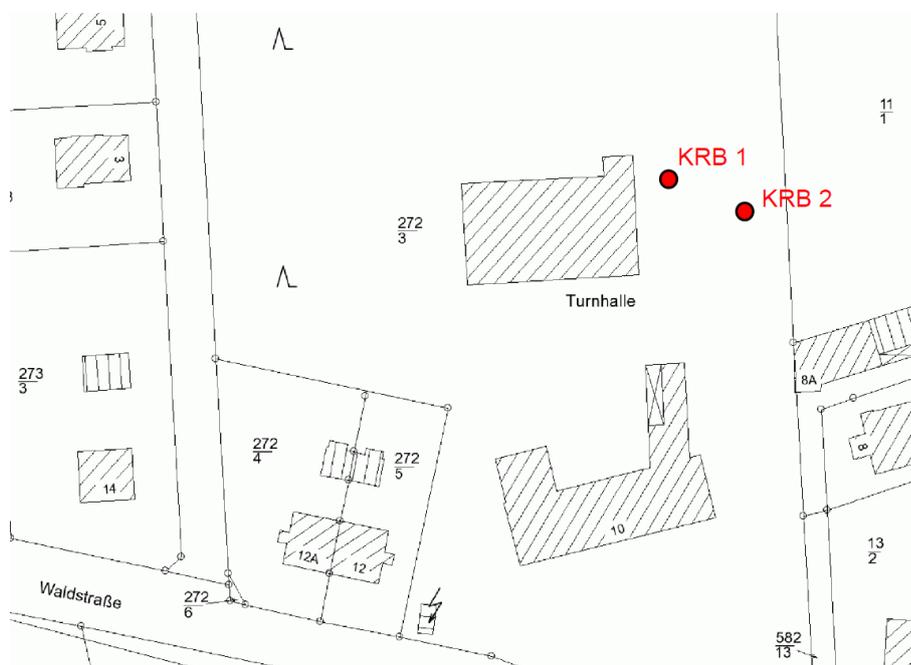
LAGA-Parameterspektrum an Mischproben aus dem Tragschichtmaterial sowie dem anstehenden Altboden

Maßgeblich für die Untersuchungsstrategie ist die abfalltechnische Deklaration

Termin Vor-Ort-Arbeiten: 20.04.2022 Erkundung
Diese Untersuchungen/Probenahmen wurden von DEKRA ausgeführt.

Untersuchungsumfang: Der genaue Untersuchungsumfang orientiert sich an der mit dem Auftraggeber und Grundstückseigentümer festgelegten Zielstellung. Der Untersuchungs- und Beprobungsumfang ist nachfolgend zusammengestellt.

Feldarbeiten: Die erbohrten Schichten sind in Profildarstellungen in der Anlage zusammengestellt. Die Bohrpunkte sind der nachfolgenden Darstellung zu entnehmen.



Das angetroffene Tragschichtmaterial sowie der Altboden wurden zu je einer Mischprobe zusammengeführt.

Laboranalysen: **MP Tragschicht** – LAGA Boden Feststoff+Eluat (Tab. II 1.2.1)
MP Altboden – LAGA Boden Feststoff+Eluat (Tab. II 1.2.1)

Untersuchungsmethoden: Rammkernsondierungen wurden mit einem handgeführten elektrischen Bohrhammer niedergebracht. Der Durchmesser betrug 50 mm.

Bodenproben wurden in der Regel meterweise entnommen, bei Schichtwechsel oder Auffälligkeiten auch häufiger. Die Proben wurden in Braungläsern 250 ml oder in Kunststoffbeuteln abgefüllt und gekühlt gelagert.

Beteiligte: Die beschriebenen Arbeiten wurden von DEKRA ausgeführt.

5 ERGEBNISSE ODENERKUNDUNG

5.1 Beschreibung von Boden und Untergrund

- Bodenaufbau:** Eine detaillierte Darstellung des Boden-/Schichtaufbaus enthält die Anlage 2. Im Wesentlichen setzt sich der Untergrund folgendermaßen zusammen:
Unterhalb der Flächenversiegelung folgt das Tragschichtmaterial bis ca. 0,6 m Tiefe. Darunter folgt natürlich anstehender Sand, im oberen Bereich als Altboden in dunkelbrauner Färbung und darunter in hellbeiger Farbe. Darunter folgt bis zur Endteufe der Bohrungen lehmiger Sand in beiger Färbung.
- Hydrogeologische Verhältnisse:** Nach Literaturrecherche liegt der Grundwasserspiegel bei etwa 25 m u. GOK (NIBIS).
- Organoleptische Befunde:** Organoleptische Auffälligkeiten wurden nicht festgestellt.

KRB 1

Tragschicht (Kiessand)
Altboden dunkelbraun
Sand hellbeige
Lehmiger Sand beige



KRB 2

Tragschicht (Kiessand)

Altboden dunkelbraun

Sand hellbeige

Lehmiger Sand beige



5.2 Ergebnisse der Laboranalysen

Bodenmischproben:

Tabelle 1: Analysenergebnisse Boden

Probe	LAGA TR Boden
Tragschicht	Z1.1
Altboden	Z0

Einzelheiten der Laborbefunde sind in Anlage 1 den dokumentierten Laborprüfberichten zu entnehmen.

Mögliche Versickerung:

Nach der oben beschriebenen Schichtenfolge ist eine Versickerung auf dem Gelände möglich.

6 EWERTUNG ODENERKUNDUNG

Bewertungsgrundlagen:

Grundlage für die Bewertung sind die nachfolgenden Gesetze, Verordnungen und Richtlinien:

LAGA Boden 2004

Diskussion der Ergebnisse:

Die Analysenergebnisse zeigen insgesamt, dass kaum Belastungen vorhanden sind. Die Böden sind unauffällig und dem Z0- bzw. Z1.1-Spektrum mit geringfügig erhöhten Arsen-Gehalten im Eluat einzuordnen.

Eine Beeinträchtigung des Grundwasserkörpers kann aus gutachterlicher Sicht aus den festgestellten Schadstoffverunreinigungen im Spiegel der vergleichsweise geringen Schadstoffkonzentrationen derzeit nicht abgeleitet werden.

Aus gutachterlicher Sicht sollte im Zuge der Neubauplanung ein Verbleib natürlicher Böden auf dem Gelände angestrebt werden. Im Bereich geplanter Grünstreifen ist eine min. 30 cm dicke Mutterbodenandeckung einzuplanen. Die nötigen Eingriffe in den Boden (Fundamentarbeiten, Leitungen, Kanäle) sollten so gering wie möglich ausfallen.

**Abfallrechtliche
Beurteilung:**

Mögliche Aushubmassen sind nach derzeitigem Kenntnisstand ausschließlich Tragschichtmaterial sowie natürliche Böden, die als nicht gefährliche Abfälle mit der AVV-Nr. 17 05 04 (Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen) einzustufen sind.

Umgang mit Bodenmaterial:

Eine Verwertung von Aushubmassen im Zuge der geplanten Neubebauung sollte daher grundsätzlich auf dem Grundstück erfolgen. Die Vorgaben der LAGA hinsichtlich des Einbaus sind zu berücksichtigen. Sollte überschüssiger Bodenaushub anfallen, ist von der Bodenmiete eine Mischbeprobung durchzuführen und nach LAGA TR Boden zu untersuchen, zu deklarieren und entsprechend der Deklaration ordnungsgemäß zu entsorgen. Dies sollte jedoch nach Möglichkeit durch ein gezieltes Massenmanagement und der Wahl der Bebauungshöhe (NN-Höhe FFB) minimiert werden.

7 EMPFEHLUNGEN UND MAßNAHMEN – ODENERKUNDUNG

- | | |
|--|--|
| Bei unveränderter Nutzung und Exposition: | Aufgrund der festgestellten Schadstoffkonzentration ergibt sich kein Handlungsbedarf. |
| Bei Änderung der Nutzung oder der Exposition: | Bei einer gleichbleibenden gewerblichen Nutzung besteht wie oben beschrieben kein weiterer Handlungsbedarf.
Auch bei Nutzungsänderungen zu einer sensibleren Nutzung ist vermutlich kein Handlungsbedarf nötig bzw. derzeit nicht abschätzbar. |
| Bei Aushubmaßnahmen: | Im Zuge der Neubauplanung sollte grundsätzlich eine Verwertung von Aushubmassen auf dem Gelände erfolgen und ein Aufbau auf dem derzeitigen Geländeniveau geplant werden. Somit wäre ausschließlich im Bereich von Fundierungen und Aufzugsunterfahrten bzw. im Rohrleitungsbau mit Aushubmaterial zu rechnen. Anfallendes Aushubmaterial sollte möglichst komplett vor Ort verbleiben und verwertet werden. |

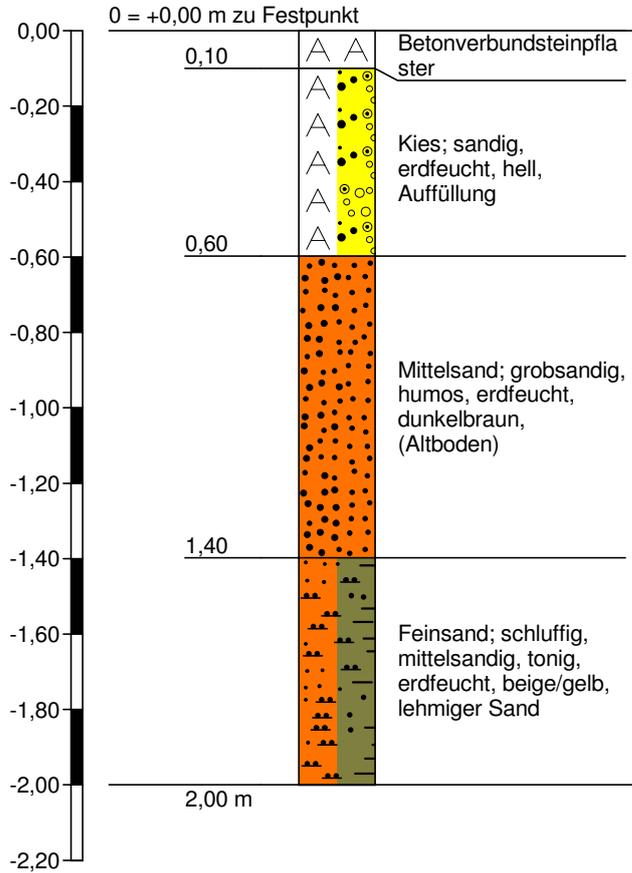
Sind Böden aus geotechnischer Perspektive nicht vor Ort verwertbar und für eine off-site Verwertung vorgesehen, so sind diese auf Miete à ca. 300 m³ zu setzen gem. LAGA PN 98 zu beproben, gem. LAGA zu analysieren und entsprechend zu deklarieren sowie einer entsprechenden Entsorgungsstelle zuzuführen.

8 INSPEKTIONSUMFANG - GEBÄUESCHADSTOFFE

- Untersuchungskonzept:** Die Untersuchung auf Gebäudeschadstoffe erfolgte in Anlehnung an die VDI/GVSS 6201 „Sanierung schadstoffbelasteter Gebäude“.
- Der Probennahme- und Analysenplan mit Festlegung der erforderlichen Nachweisgrenzen wurde entsprechend der o.g. Aufgabenstellung anhand von Verdachtsmomenten auf Basis der Ortsbesichtigung aufgestellt und absprachegemäß als orientierende Probenahme ausgestaltet.
- Durchgeführte Arbeiten:** Der Untersuchungsumfang umfasste auftragsgemäß:
- eine Objektbegehung des Abbruchbereichs mit
 - Aufnahme relevanter Sachverhalte
 - Entnahme von Baustoff-/Materialproben in zugänglichen Bereichen
 - Protokollierung und Fotodokumentation
- Laboruntersuchung von Proben
- Bewertung und Dokumentation der Ergebnisse
- Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in Kapitel 9 sowie in Anlage 1 zusammengestellt.
- Datum der Ortsbesichtigung:** 20.04.2022: Herr Weller, Herr Baitz
- Begangene Bereiche:** Innen- und Außenbereiche mit Ausnahme eines Geräteraums in der Sporthalle
- Erfasste Sachverhalte:** Erfasst wurden Materialien, die aufgrund des Baujahrs des Gebäudes, des Erscheinungsbildes und der gutachterlichen Erfahrung schadstoffhaltig sein könnten. Neben der Beschaffenheit der Materialien wurden deren Vorkommen und ggf. weitere bewertungsrelevante Sachverhalte festgehalten (vgl. Kap. 9).
- Probenahme und Analysen:** Proben wurden genommen, wenn die festgestellten Gebäudeschadstoffvorkommen nicht eindeutig beurteilbar waren.
- Proben von Putz, Spachtelmassen und Fliesenklebern wurden mittels "BT 31 Stanzverfahren" (geprüftes Verfahren für Arbeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.10 Abs. 8 TRGS 519) entnommen.

KRB1

Projektnummer: 551034226



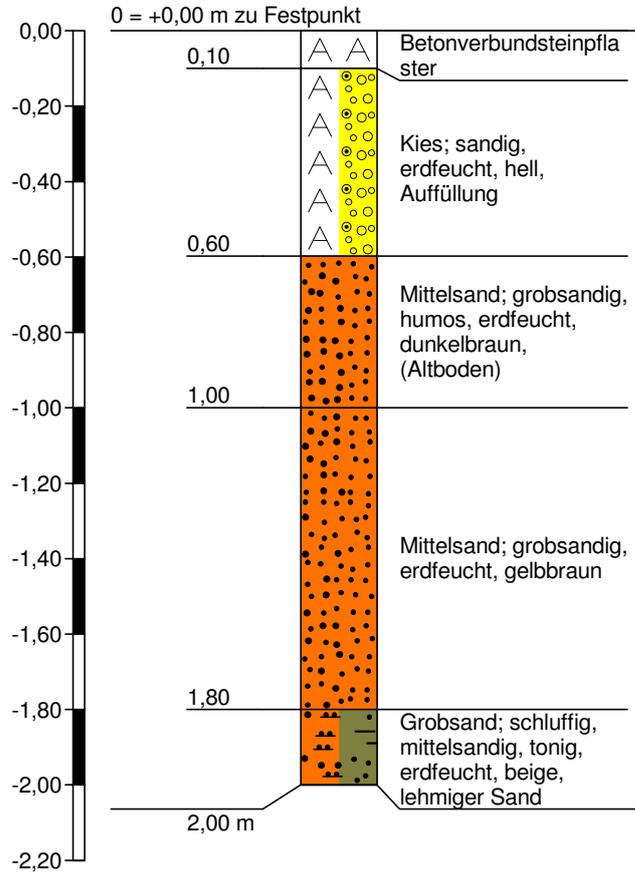
Höhenmaßstab 1:20

		Schichtenverzeichnis				Anlage 2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 551168269		
						Az.: 551168269		
Bauvorhaben: Grundschule Schneeren								
Bohrung Nr KRB1 /Blatt 1						Datum: 20.04.2022		
1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Betonverbundsteinpflaster							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,60	a) Kies; sandig							
	b) erdfeucht							
	c)	d)	e) hell					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,40	a) Mittelsand; grobsandig							
	b) humos, erdfeucht							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) (Altboden)	g)	h)	i)				
2,00	a) Feinsand; schluffig, mittelsandig, tonig							
	b) erdfeucht							
	c)	d)	e) beige/gelb					
	f) lehmiger Sand	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

KRB2

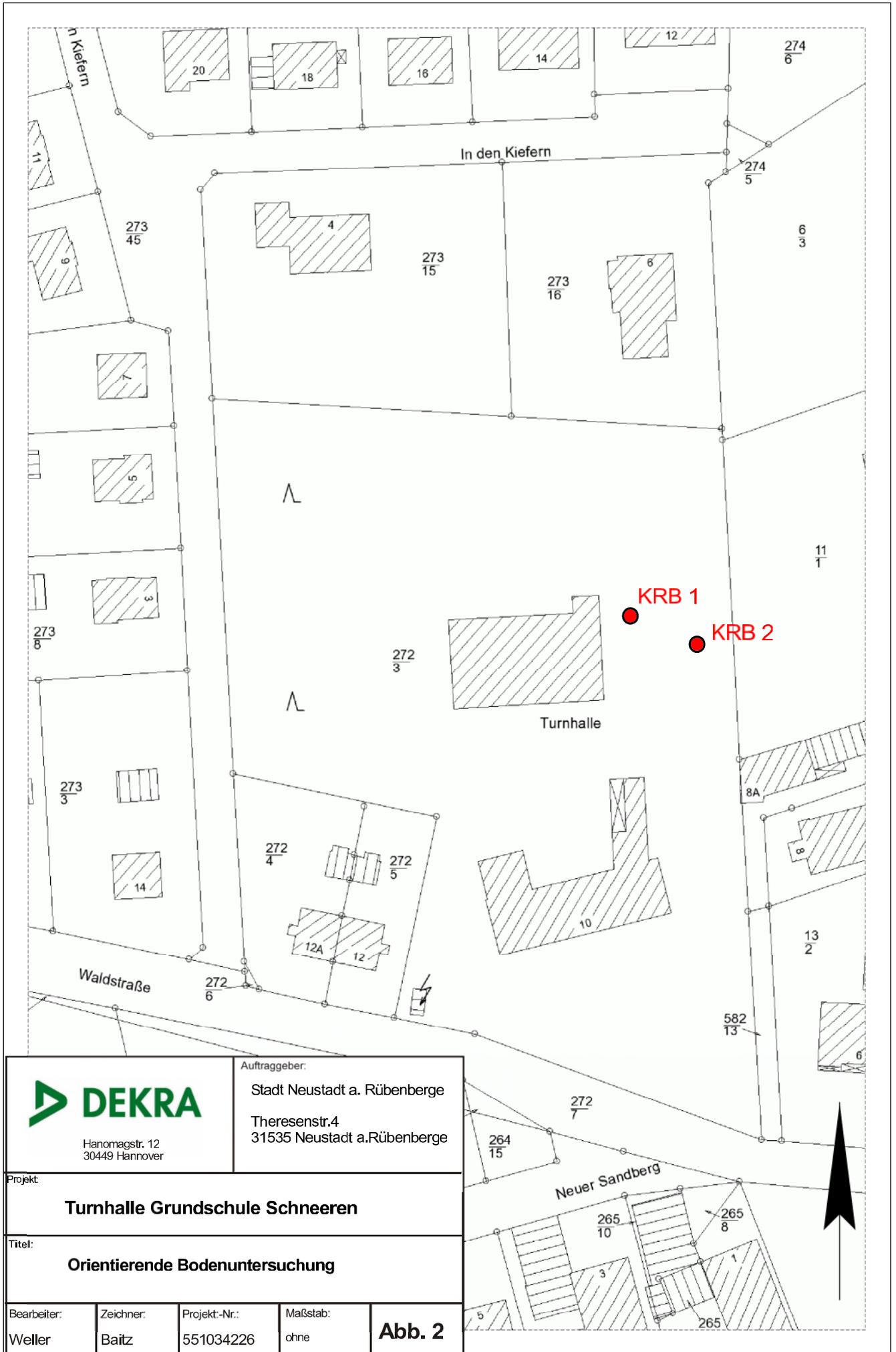
Projektnummer: 551034226



Höhenmaßstab 1:20

		Schichtenverzeichnis				Anlage 2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 551168269		
						Az.: 551168269		
Bauvorhaben: Grundschule Schneeren								
Bohrung Nr KRB2 /Blatt 1						Datum: 20.04.2022		
1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Betonverbundsteinpflaster							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,60	a) Kies; sandig							
	b) erdfeucht							
	c)	d)	e) hell					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,00	a) Mittelsand; grobsandig							
	b) humos, erdfeucht							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) (Altboden)	g)	h)	i)				
1,80	a) Mittelsand; grobsandig							
	b) erdfeucht							
	c)	d)	e) gelbbraun					
	f)	g)	h)	i)				
2,00	a) Grobsand; schluffig, mittelsandig, tonig							
	b) erdfeucht							
	c)	d)	e) beige					
	f) lehmiger Sand	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Hanomagstr. 12
30449 Hannover

Auftraggeber:
Stadt Neustadt a. Rügenberge
Theresenstr.4
31535 Neustadt a.Rügenberge

Projekt:
Turnhalle Grundschule Schneeren

Titel:
Orientierende Bodenuntersuchung

Bearbeiter: Weller	Zeichner: Baitz	Projekt-Nr.: 551034226	Maßstab: ohne	Abb. 2
-----------------------	--------------------	---------------------------	------------------	---------------