



BBN GmbH • Ströbecker Weg 4 • 38895 Halberstadt OT Langenstein

**Stadtwerke Wernigerode GmbH**  
**Herr Francke**  
**Am Kupferhammer 38**

**38855 Wernigerode**

**Baustoff- und Bodenprüfung Nordharz GmbH**  
Ströbecker Weg 4  
38895 Halberstadt OT Langenstein

**Geschäftsführer:**  
Dipl.-Geol. Friedrich Kanefendt  
Christoph Milnickel, B.Sc.  
Amtsgericht: Stendal HRB 109504

**Telefon:** 0 39 41 / 62 11 32 - 0  
**Telefax:** 0 39 41 / 62 11 32 - 99  
**Internet:** www.bbnordharz.de  
**E-Mail:** info@bbnordharz.de

Mitglied im Verb. d. Straßenbaulaboratorien e. V.  
Mitglied im bup e. V.

Ihr Zeichen:	Prüfbericht Nr.:	Unsere Zeichen:	Datum:
-	40083	Ti	07.04.2021

---

PRÜFBERICHT NR.: 40083

AUFTRAGGEBER: Stadtwerke Wernigerode GmbH  
Am Kupferhammer 38  
38855 Wernigerode

INHALT DES AUFTRAGES: Vorerkundung hinsichtlich Prüfwerte BBodSchV  
(Wirkungspfad Boden-Mensch „Wohngebiete“)

BAUMAßNAHME: Erschließung für Wohnbaugrundstücke,  
Bebauungsplan Nr. 67 „Ziegenbergblick“ in Wernigerode

PROBENAHME: am 12.03.2021 durch Hrn. Kovacs (BBN GmbH)

Der Prüfbericht umfasst -4- Seiten und -3- Anlage/n (8 Blatt).

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra für

- Böden - A1, A3, A4
- GK - D0, D3, D4
- Beton - E3
- OB, DSK - F3
- Asphalt - G3
- HGT - H1, H3, H4
- Gemische für SoB - I1, I2, I3, I4

• Anerkannte Prüfstelle nach RAP Waba

- Fachinstitut für Natursteinprüfungen
- Prüfstelle E + W für Beton
- Anerkannte ÜZ-Stelle nach LBO für GK nach EN 12620 mit Alkaliempfindlichkeitsklasse

## Inhaltsverzeichnis

- 1      **Vorgang**
  
- 2      **Probenahme**
  
- 3      **Untersuchungsumfang**
  
- 4      **Ergebnisse/Bewertung**

### Anlagen

- Anlage 1    Tabellarische Auswertung
- Anlage 2    Analytikbericht
- Anlage 3    Probenahmeprotokoll

### Quellen (Auswahl)

- 1) Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV); 07/1999, zuletzt geändert 06/2020

## 1. VORGANG

Mit dem Bebauungsplan Nr. 67 „Ziegenbergblick“ wird die Errichtung eines allgemeinen Wohngebietes in der Gemarkung Wernigerode (Flur 17) vorbereitet. Das Plangebiet liegt am Westrand von Wernigerode und umfasst die Flurstücke 418, 419, 420, 2042/18, 53/3, 53/2, 1947/50, 20/1, 18/1, 233 und 19/1 sowie Teilflächen der Flurstücke 548, 237, 8/2 und 421. Das Grundstück wird aktuell diversen Nutzungen unterzogen (z.B. als Wiese/Ackerfläche, unbefestigte PKW-Stellplätze, Bereitstellungsfläche für Baumaterial, Fremdblagerungen von Abfällen) und umfasst geschätzt 30.000 m<sup>2</sup>.

Die Baustoff- und Bodenprüfung Nordharz GmbH wurde durch die Stadtwerke Wernigerode GmbH beauftragt eine Vorerkundung hinsichtlich der Einhaltung von Prüfwerten für das Nutzungsszenario „Wohngebiete“ aus der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) auf dem o.g. Projektareal durchzuführen.

## 2. PROBENAHMEN

Hierzu wurde am 12.03.2021 durch unseren Mitarbeiter Herrn Kovacs die Probenahme mittels Bohrstock und in Anlehnung an die Vorgaben aus der BBodSchV, Anhang 1, Tabelle 1 für den Wirkungspfad Boden-Mensch (Wohngebiet) aus dem Teufenintervall von 0,0...0,35 m unter Geländeoberkante über die Entnahme von insgesamt 80 Einzelproben durchgeführt. Aufgrund der vorbeschriebenen aktuellen Nutzungen ergibt sich eine Einschränkung in der Erfassung aller Freiflächen. Das Probenahmeprotokoll mit einem Lageplan ist in der Anlage beigelegt.

Der inhalative Pfad wird hierbei, aufgrund der vorgesehenen Nutzung als Einfamilienhaus-Grundstück und der anzunehmenden späteren vegetativen Abdeckung, nicht weiter betrachtet.

Tabelle 1: Probenahmeschema

Entnahmestelle	Tiefe	Fläche	Anzahl Einzelproben
Bebauungsplan Nr. 67 „Ziegenbergblick“	0-35 cm	ca. 30.000 m <sup>2</sup>	80

### 3. UNTERSUCHUNGSUMFANG

Nach Homogenisierung im Labor der BBN GmbH wurde auftragsgemäß eine Analyseprobe hergestellt, an das akkreditierte Analytiklabor Wessling GmbH in Hannover übersandt und, nach vorheriger Probenvorbereitung gemäß BBodSchV (Abtrennung Feinanteil < 2 mm), hinsichtlich der Prüfwerte Wirkungspfad Boden-Mensch Direktkontakt nach BBodSchV<sup>1)</sup>, Anhang 2, Nr. 1.4 untersucht.

### 4. ERGEBNISSE / BEWERTUNG

Die tabellarische Gegenüberstellung der Untersuchungsergebnisse mit den jeweiligen Prüfwerten nach BBodSchV, Anhang 2 sowie der Bericht des Prüflabors Nr. CHA21-007536-1 befinden sich im Anhang.

Die Analyseergebnisse sowie eine entsprechende Bewertung nach Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) ergaben für den Nutzungstyp „Wohngebiete“ **keine Überschreitungen der Prüfwerte.**

Wir hoffen Sie hiermit entsprechend informiert zu haben und verbleiben

mit freundlichen Grüßen

Baustoff- und Bodenprüfung

Nordharz GmbH



P. Timm

M.Sc. Geow.

stellv. Prüfstellenleiter



### Tabellarische Zusammenfassung der Analytikuntersuchungen der Bodenproben

Probebezeichnung		<b>40083</b>		Wirkungspfad Boden - Mensch (Wohngebiete) BBodSchV	
Material		Boden/Oberboden/ Auffüllung			
Entnahmeort		B-Plan Nr. 67 "Ziegenbergblick"			
Entnahmetiefe [m]		0,0-0,35			
Probenvorbereitung nach BBodSchV		ja			
Datum Probenahme		15.03.2021			
Probenummer		21-045937-01-1			
Parameter	Einheit	Messwerte	<b>PW</b>		
Farbe		dunkelbraun			
Geruch		unauffällig			
Bodenart		Lehm/Schluff			
Trockenrückstand	%	98,7			
Arsen	mg/kg	12	50		
Blei	mg/kg	65	400		
Cadmium	mg/kg	1,1	2 <sup>1)</sup>		
Chrom gesamt	mg/kg	31	400		
Nickel	mg/kg	31	140		
Quecksilber	mg/kg	0,12	20		
Cyanid (CN), gesamt	mg/kg	0,19	50		
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,1	4		
PCB	mg/kg	n.b.	0,8		
Aldrin	mg/kg	<0,02	4		
DDT	mg/kg	<0,02	80		
Hexachlorbenzol (HCB)	mg/kg	<0,02	8		
Hexachlorcyclohexan-β	mg/kg	<0,02	10		
Pentachlorphenol	mg/kg	<0,1	100		
<b>Formelle Einstufung nach BBodSchV</b>		<b>eingehalten</b>			

Erläuterungen:

n.b. = nicht bestimmbar

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nutzpflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden.

PW = Prüfwert (gesetzlich festgelegte Werte);

Ergebnisse Untersuchungen eine Prüfwertüberschreitung bestehen konkrete Anhaltspunkte für den hinreichenden Verdacht einer Altlast. Bei Unterschreitung ist der Verdacht einer Altlast insoweit ausgeräumt; ein Restrisiko bleibt bestehen. Bei Unterschreitung von Sickerwasserprüfwerten ist ein Gefahrenverdacht ausgeschlossen.

Überschreitungen sind entsprechend der jeweiligen Prüfwerte in den rechten Spalten farblich gekennzeichnet.

WESSLING GmbH, Feodor-Lynen-Str. 23, 30625 Hannover

Baustoff- und Bodenprüfung  
Nordharz GmbH  
Herr Philipp Timm  
Ströbecker Weg 4  
38895 Langenstein

Geschäftsfeld: Umwelt  
Ansprechpartner: M. Bensemann  
Durchwahl: +49 511 54 700 72  
E-Mail: Marco.Bensemann  
@wessling.de

## Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CHA21-007536-1

Datum: 07.04.2021

Auftrag Nr.: CHA-01230-21

**Auftrag:** Projekt: 40083



Marco Bensemann  
Sachverständiger Umwelt und Wasser



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Florian Weßling,  
Marc Hitzke  
HRB 1953 AG Steinfurt

**Probeninformation**

Probe Nr.	21-045937-01
Bezeichnung	40083
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	BG
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	17.03.2021
Untersuchungsbeginn	17.03.2021
Untersuchungsende	07.04.2021

**Physikalische Untersuchung**

	21-045937-01	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Feinanteil < 2mm	55,5	-/-	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	OP
Grobanteil > 2mm	44,5	-/-	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	OP



Deutsche  
 Akkreditierungsstelle  
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
 Florian Weßling,  
 Marc Hitzke  
 HRB 1953 AG Steinfurt

**Probeninformation**

Probe Nr.	21-045937-01-1
Bezeichnung	40083
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	BG
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	17.03.2021
Untersuchungsbeginn	17.03.2021
Untersuchungsende	07.04.2021

**Probenvorbereitung**

	21-045937-01-1	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	29.03.2021	-/-		TS	DIN EN 13657 (2003-01) A	AL

**Physikalische Untersuchung**

	21-045937-01-1	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockenrückstand	98,7	± 4,94	Gew%	L-TS	DIN ISO 11465 (1996-12) A	AL

**Chlorphenole**

	21-045937-01-1	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Pentachlorphenol	<0,1	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 14154 (2005-12) A	AL

**Summenparameter**

	21-045937-01-1	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	0,19	± 0,067	mg/kg	TS	DIN ISO 17380 (2013-10) A	AL

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	21-045937-01-1	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,01	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 52	<0,01	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 101	<0,01	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 138	<0,01	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 153	<0,01	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 180	<0,01	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
Summe der 6 PCB	-/-	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	-/-	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL



**Im Königswasser-Extrakt****Elemente**

	21-045937-01-1	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	12	± 3	mg/kg	OS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) <sup>A</sup>	AL
Blei (Pb)	65	± 20	mg/kg	OS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) <sup>A</sup>	AL
Cadmium (Cd)	1,1	± 0,33	mg/kg	OS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) <sup>A</sup>	AL
Chrom (Cr)	31	± 9	mg/kg	OS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) <sup>A</sup>	AL
Nickel (Ni)	31	± 9	mg/kg	OS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) <sup>A</sup>	AL
Quecksilber (Hg)	0,12	± 0,036	mg/kg	OS	DIN ISO 16772 (2005-06) <sup>A</sup>	AL

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	21-045937-01-1	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzo(a)pyren	<0,1	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) <sup>A</sup>	AL

**Schwerflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe**

	21-045937-01-1	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Aldrin	<0,02	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) <sup>A</sup>	AL
DDT, o,p'-	<0,02	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) <sup>A</sup>	AL
DDT, p,p'-	<0,02	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) <sup>A</sup>	AL
Hexachlorbenzol (HCB)	<0,02	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) <sup>A</sup>	AL
α-HCH	<0,02	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) <sup>A</sup>	AL
β-HCH	<0,02	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) <sup>A</sup>	AL
Hexachlorcyclohexan, gamma- (Lindan)	<0,02	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) <sup>A</sup>	AL
δ-HCH	<0,02	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) <sup>A</sup>	AL
ε-HCH	<0,02	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) <sup>A</sup>	AL

**Legende**

aS	ausführender Standort	MU	Messunsicherheit (k=2, P=95%)	TS	Trockensubstanz
L-TS	Luftrockensubstanz	OS	Originalsubstanz	OP	Oppin
AL	Altenberge				



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Florian Weßling,  
Marc Hitzke  
HRB 1953 AG Steinfurt

## Probenahmeprotokoll

### A. Allgemeine Angaben

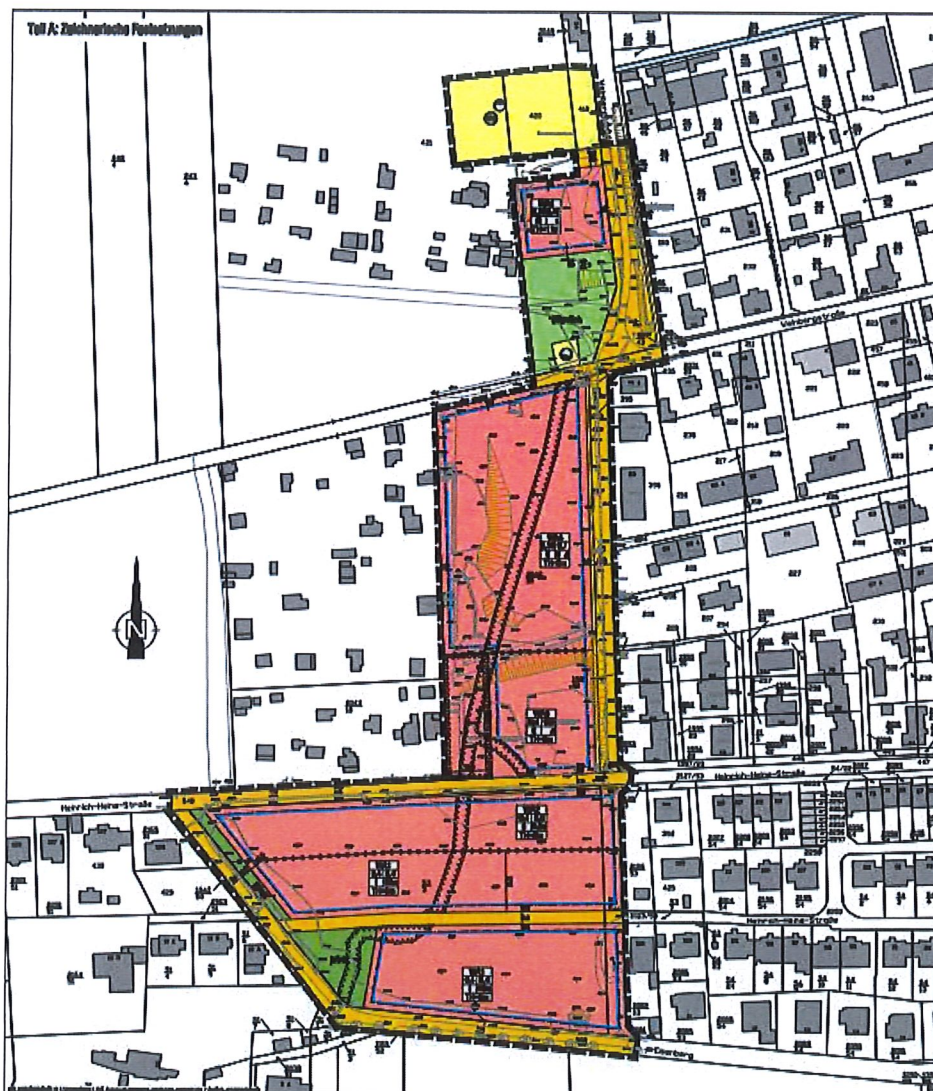
#### Anschriften

1. Veranlasser / Auftraggeber: Stadtwerke Wernigerode GmbH | Betreiber / Betrieb: s.o.
2. Landkreis / Ort / Straße: LK Harz / Wernigerode / Weinbergstraße | Objekt / Lage: Bebauungsplan Nr. 67 „Ziegenbergblick“
3. Grund der Probenahme: Erschließung für Wohnbaugrundstücke - Vorerkundung hinsichtlich BBodSchV
4. Probenahmetag / Uhrzeit: 15.03.2021, 14:30 Uhr
5. Probenehmer / Dienststelle / Firma: Hr. Kovacs (BBN)
6. Anwesende Person: --
7. Herkunft des Abfalls (Anschrift): Boden, eingebaut
8. Vermutete Schadstoffe / Gefährdung: keine
9. Untersuchungsstelle: Wessling, Hannover

### B. Vor – Ort – Gegebenheiten

10. Abfallart / Allgemeine Beschreibung: Boden/Oberboden/Auffüllung (Schluff, sandig, organisch, schwach kiesig), dunkelbraun
11. Fläche: ca. 30.000 m<sup>2</sup> (geschätzt) / eingebaut
12. Lagerungsdauer: unbekannt
13. Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge): eingebaut
14. Probenahmegerät- und Material: Erdbohrstock
15. Probenahmeverfahren: Erdbohrstock
16. Anzahl der Einzelproben: 80 | Mischproben: 1 | Sammelproben: 0
17. Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 80

18. Probenvorbereitungsschritte: Homogenisierung
19. Probentransport und - Lagerung: Kühlung ca. +7 °C, Versand im Braunglas
20. Vor – Ort – Untersuchung: Organoleptik
21. Beobachtungen bei der Probenahme / Bemerkung: unauffällig
22. Topographische Karte als Anhang? ja  nein   
Hochwert: -  
Rechtswert: -
23. Lageskizze (Lage des Haufwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude usw.):



24. Ort: Wernigerode Unterschrift(en) d. Probenehmer: M. Kovacs  
Datum: 15.03.2021 Anwesende / Zeugen: --