

ZUSAMMENFASSUNG Gutachten 2023 14822a3

Die Geonorm GmbH wurde am 20.03.2023 durch die BuFu Familienstiftung beauftragt, Boden- und Bodenluftuntersuchungen auf den Grundstücken Am Bergwerkswald 2a und 2b (Flur 12, Flurstücke 14/23, 14/24, 14/25 und 14/28) in Linden durchzuführen.

Einleitung

Das Untersuchungsgelände liegt auf der Altablagerung Oberhof, im südöstlichen Bereich des ehemaligen Manganabbaufeldes im Bergwerkswald zwischen Gießen und Linden. Mit dem Bescheid des RP Gießen aus dem Jahre 2001 zum Vollzug des Hessischen Altlastengesetzes wurde bestimmt, dass das Gelände weiterhin als Altablagerung im Sinne des §2 Abs. 5 Ziffer 1 des BBodSchG anzusehen ist.

Gemäß Forderungen des RP Gießen soll für die durch Wohnhäuser bebauten Grundstücke eine Neubewertung auf Basis aktueller, nutzungsbezogener Untersuchungen durchgeführt werden.

Geologische und hydrogeologische Verhältnisse

Im Untersuchungsgebiet stehen unterhalb von den unterschiedlich mächtigen Auffüllungen Süßwassersedimente aus dem Tertiär in Form von bunten Tonen und Sanden an. Diese werden von Massenkalken aus dem Mitteldevon unterlagert. Das Hauptgrundwasserstockwerk liegt in etwa 25 m Tiefe innerhalb der klüftigen Kalke.

Das Gelände liegt gemäß Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen (HLNUG) außerhalb von Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten. Eine Grundwassernutzung ist im Umfeld nicht bekannt. Der nächste Vorfluter ist die Lahn, die ca. 2,5 km nordwestlich fließt.

Historie und derzeitige Nutzung

Der Tagebau wurde im Untersuchungsbereich bis Mitte der 1960er Jahre mit unterschiedlichem Erdaushub, Bauschutt und Hausmüll aufgefüllt. Umweltrelevante Nutzungen sind nicht aktenkundig.

Im vorliegenden Gutachten werden die vier Teilgrundstücke untersucht. Auf dem nördlich gelegenen Flurstück 14/24 befindet sich ein Mehrfamilienwohnhaus aus dem Baujahr 1986. Im östlichen Bereich stehen zwei überdachte Lagerflächen. Das Flurstück 14/25 ist mit einem derzeit ungenutzten Gebäude bebaut. Auf dem nach Westen folgenden Flurstück 14/23 befindet sich ein Wohnhaus, welches im Jahre 2000 errichtet wurde. Das vierte Flurstück 14/28 liegt im Süden des Untersuchungsareals und ist mit einem im Jahre 1973 erbautes Stiftungshaus, welches als Wohn- und Verwaltungsgebäude genutzt wird, bebaut. Die Freiflächen sind überwiegend brachliegend. Im Bereich der Flurstücke 14/23 und 14/24 befinden sich örtliche Grün- bzw. Rasenflächen.

Bodenaufbau

Nach den Ergebnissen der Bohrungen liegen die Grundstücke alle im Bereich der Alt-
ablagerung. Die Untergrenze der Auffüllung konnte lediglich mit den Sondierungen
RKS 5 bis 8 und RKS 12 die in unmittelbarer Nähe zum Stiftungshaus (Flurstück 14/28)
liegen erreicht werden (siehe Anlagen 2). In allen anderen Sondierungen wurde bis
zur jeweiligen Bohrendtiefe in 7 m Tiefe der gewachsene Boden nicht angetroffen.

Die Auffüllungen bestehen zum Teil unterhalb der Oberflächenbefestigung aus sehr
heterogenen, bindigen und rolligen Erdaushubmaterialien. Als anthropogene Fremd-
bestandteile sind mineralische Anteile sowie hausmüllähnliche Abfälle enthalten. Des
Weiteren wurden örtlich Kohle-, Schlacken- und Asphaltreste vorgefunden.

Lokales Schichtwasser wurde innerhalb der Auffüllungen nur in den Sondierungen
RKS 2, 9 und 12 in Tiefen von 2,7 bis 3,0 m unter Gelände (Flurstück 14/28) angetrof-
fen. Das Hauptgrundwasserstockwerk liegt in einer Tiefe von etwa 25 m und damit
deutlich unterhalb von den tiefsten Auffüllungen.

Bodenuntersuchungen

Zur Untersuchung des Wirkungspfad Boden – Mensch wurden in allen Flurstücken
oberflächliche Auffüllungsproben aus Tiefen zwischen 0,0 und 0,35 m untersucht. In
den Proben sind keine umweltrelevant erhöhten Parameterkonzentrationen nachweis-
bar.

**Die Prüfwerte der Bundesbodenschutzverordnung für den Wirkungspfad Boden
⇒ Mensch werden für eine Nutzung als Wohnbebauung unterschritten.**

Der Wirkungspfad Boden – Nutzpflanze wurde auf den Flurstücken 14/24 und 14/28
(Grünflächen) untersucht. In den aus 0,0 bis 0,6 m Tiefe entnommenen Boden sind die
untersuchten Parameter nicht bzw. in sehr niedrigen Konzentrationen nachweisbar.

**Aus den vorliegenden Daten sind für den Wirkungspfad Boden ⇒ Nutzpflanze
keine Hinweise auf Beeinträchtigungen des Schutzgutes menschliche Gesund-
heit abzuleiten.**

Zur Untersuchung des Wirkungspfad Boden – Grundwasser wurden flurstücksbe-
zogene, repräsentative Auffüllungsmischproben auf umweltrelevante Parameter ana-
lysiert. Die Untersuchungen ergaben, bis auf eine leicht erhöhte PAK-Konzentration,
keine Auffälligkeiten. Eine Grundwassergefährdung wird aufgrund des hohen Flurab-
standes nicht gesehen.

**Eine Gefährdung über den Wirkungspfad Boden ⇒ Grundwasser ist aus den vor-
liegenden Ergebnissen nicht ableitbar.**

Bodenluftuntersuchungen

Die Bodenluftuntersuchungen zeigen in den nicht bebauten Bereichen (Bodenluft-Messstellen RKS 1/BL, RKS 4/BL und RKS 15/BL), erhöhte Methangehalte von 7,4 bis 20,8 Vol-%, die über der unteren Explosionsgrenze für Methan von 5 Vol-% liegen.

Lösungsmittel sind nur im Wirkungsbereich des Pegels RKS 15/BL in Form von einer geringen Benzolkonzentration nachweisbar, die aber nicht umweltrelevant ist.

Im direkten Umfeld der Wohnbebauungen wurde kein Methan nachgewiesen. Eine Anreicherung von Methangas, zum Beispiel in Kellerräumen, ist nicht zu besorgen.

Nach der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sind keine Gefährdungen der Schutzgüter menschliche Gesundheit (Wirkungspfade Boden ⇒ Mensch, Boden ⇒ Nutzpflanze, Boden ⇒ Grundwasser und Bodenluft ⇒ Mensch) zu besorgen.

Bei gleichbleibender Nutzung der untersuchten Flächen sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

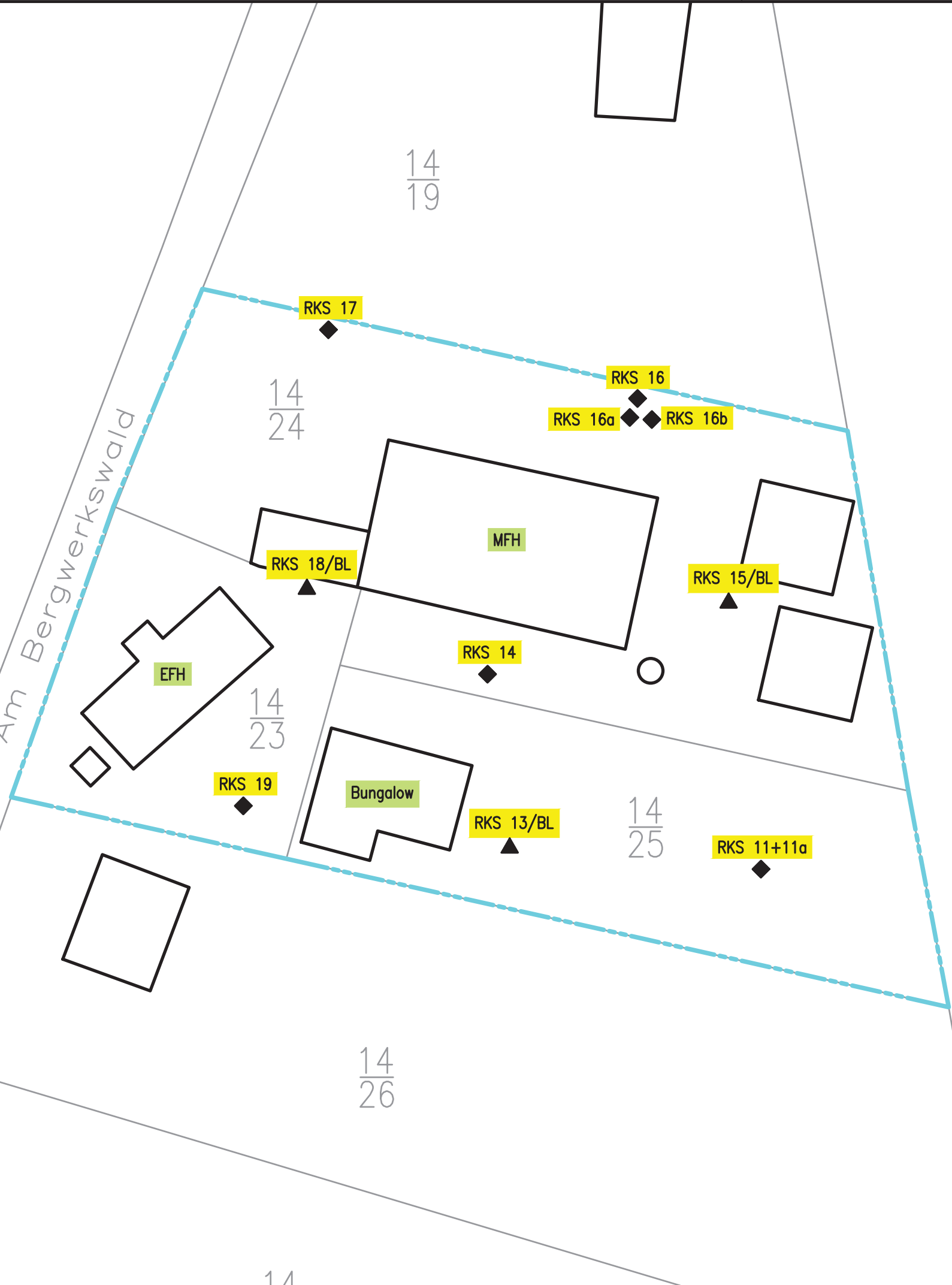
Geonorm GmbH



- Anlage 2.1 Lageplan M 1:500, (Flurstück 14/28) mit Eintragung der Bohrpunkte und Bodenluftmessstellen
- Anlage 2.2 Lageplan M 1:500, (Flurstücke 14/23 bis 14/25) mit Eintragung der Bohrpunkte und Bodenluftmessstellen



Am Bergwerkswald



LEGENDE

- ◆ Rammkernsondierung
- ▲ Rammkernsondierung mit Ausbau zur stationären Bodenluftmeßstelle



Ursulum 18 35396 Gießen Tel. 0641/94360-0 Fax 94360-40

Lageplan mit Eintragung der Bohrpunkte

Projekt: Linden,
Am Bergwerkswald

Projekt-Nr.: 2023 14822 a 3

gezeichnet: 05.04.2023 K. Heine

geprüft:

Maßstab: 1 : 500 Anlage 2.1

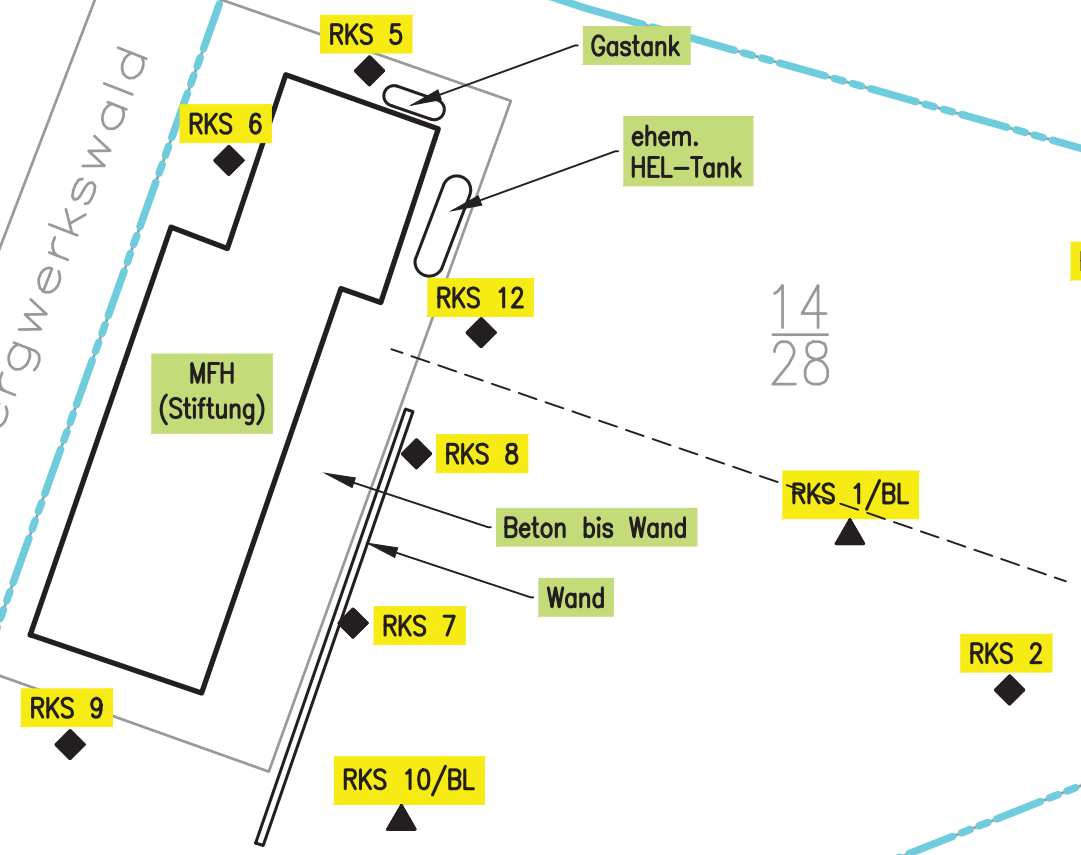


14
26

14
27

14
28

Am Bergwerkswald



LEGENDE

- ◆ Rammkernsondierung
- ▲ Rammkernsondierung mit Ausbau zur stationären Bodenluftmeßstelle



Ursulum 18 35396 Gießen Tel. 0641/94360-0 Fax 94360-40

Lageplan mit Eintragung der Bohrpunkte

Projekt: Linden,
Am Bergwerkswald

Projekt-Nr.: 2023 14822 a 3

gezeichnet: 05.04.2023 K. Heine

geprüft:

Maßstab: 1 : 500 Anlage 2.2

A 485