

Analysebericht
zur Georadarerkundung in
Eltville

5. Dezember 2019

Erstellt für:

Vitos Rheingau
Kloster-Eberbach-Straße 4
65346 Eltville-Eichberg

Von:

geo-Radar NRW GmbH & Co. KG
Siemensstraße 39
48619 Heek



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
1.1 Vorbemerkung	3
1.2 Das Verfahren	4
1.3 Umsetzung	5
2. Messergebnisse	5
3. Fazit	10
4. Abschließende Hinweise	10

1. Einleitung

1.1 Vorbemerkung

Auf dem Gelände der Vitos Rheingau auf dem Eichberg in Eltville sollen das Gebäude 119 („Prinzesshaus“) sowie zwei Garagenbauten abgerissen werden um Platz für einen Neubau zu machen. Da das Baufeld über die bestehenden Gebäude hinausgeht sind derzeitige Rasenflächen von Bauarbeiten betroffen. Auf dem Eichberg wurden zur Zeit des Nationalsozialismus mehrere Hundert Kinder und Erwachsene getötet und beerdigt. Obwohl es mehrere Friedhöfe verschiedenen Alters auf dem Gelände gibt, soll ausgeschlossen werden, dass sich auf dem Baufeld Gräber befinden. Es soll vorab eine Georadarmessung durchgeführt werden, um Auffälligkeiten im Untergrund aufzufinden, die auf Grabstrukturen hindeuten.

1.2 Das Verfahren

Das Georadar bietet den Vorteil einer zerstörungsfreien und schnellen Erkundungsmethode und bietet zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten und Anwendungsbereiche. Zusätzlich wird das Georadar durch ein Line-Trac-System unterstützt, das elektrische Ströme erkennt. Dies gilt vor allem für höhere Spannungsbereiche. Daher können spannungsführende Leitungen gesondert detektiert werden. Um Objekte, Leitungen, Hohlräume, wasserführende Schichten, militärische und industrielle Altlasten zu detektieren werden elektromagnetische Wellen verschiedener Frequenzbereiche in den Untergrund versendet, von den Objekten und Grenzflächen reflektiert und von der Antenne wieder empfangen (Abb. 1). Die Auswertung der Radargramme findet visuell durch die Fachkraft und mithilfe von speziellen Bearbeitungssoftwares statt.

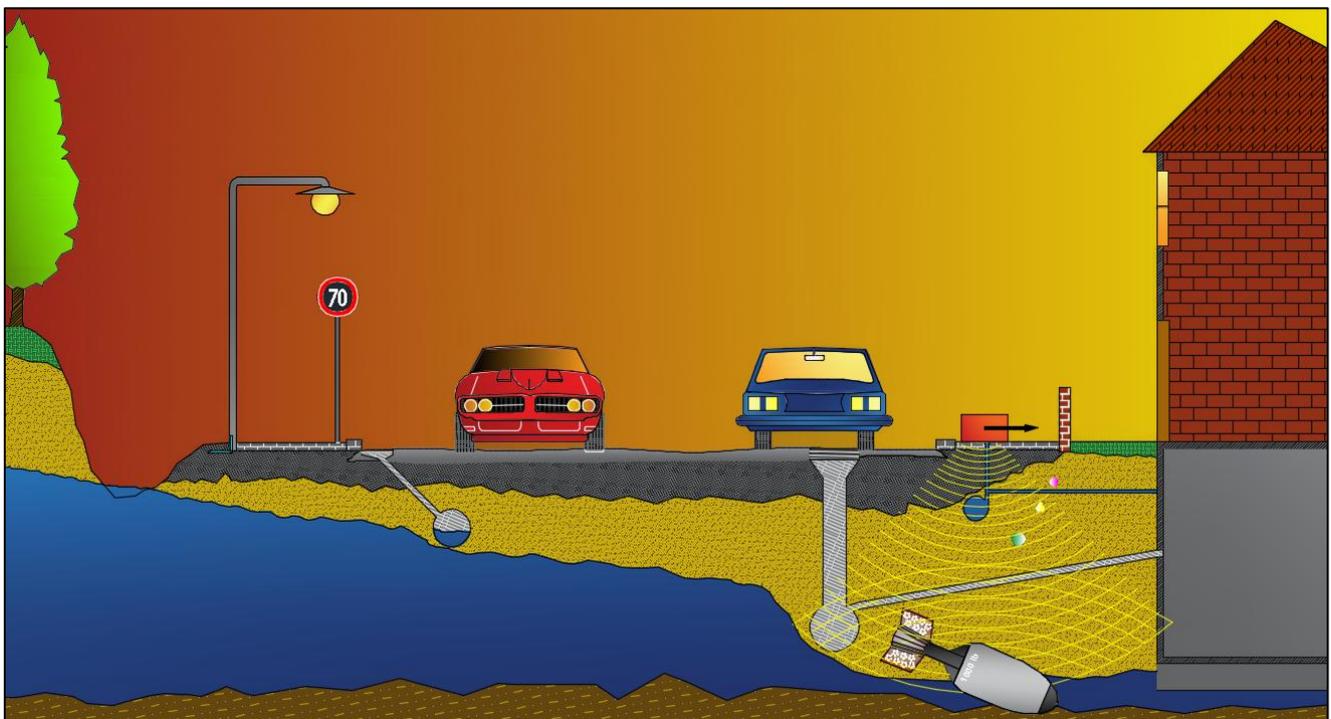


Abbildung 1: Schematische Georadaruntersuchung

1.3 Umsetzung

Die Untersuchungen fanden am 04.11.2019 und am 05.11.2019 statt. Auf dem gesamten Messfeld kam ein GPR-Arraysystem mit einer zentralen Frequenz von 450 MHz zum Einsatz. Dabei befinden sich 18 Sender- und Empfängerpaare in einer Wanne, die vorne mit einer Fronthydraulik an einem Allradfahrzeug befestigt ist. Dadurch können große Flächen mit einem sehr geringen Profilabstand aufgenommen werden. Es wurden nach Möglichkeit lückenlos aneinanderhängende Längsbahnen abgefahren. Die Positionierung erfolgte mittels eines GPS-Rovers.

Die Daten wurden anschließend zur Auswertung durch geophysikalische Software bearbeitet. Für jedes Feld wurden 3D-Grids erstellt und Tiefenschnitte erzeugt. Zusätzlich erfolgte eine direkte Bewertung der Radargramme.

Die Witterungsbedingungen waren feucht. Die Messungen verliefen ohne besondere Vorkommnisse.

2. Messergebnisse

Die Daten werden hier auf zwei Arten dargestellt: Als bearbeitete, prozessierte Radargramme und als Tiefenschnitte. Die gemessenen Radargramme wurden gefiltert, sodass die Reflexionen im Gegensatz zu Störeinflüssen an Amplitude gewinnen. Daraus wurden 3D-Volumen erstellt und als Tiefenschnitte abgebildet, die die Reflexionsintensität in einer bestimmten, konstanten Tiefe zeigen.

Die Radargramme lassen sich folgendermaßen lesen:

X-Achse: UTM-Koordinaten (Rechtswert). Zeigt die Entfernung, die an der Oberfläche entlang einer Linie zurückgelegt worden ist.

Y-Achse: Links: Tiefe in Metern, Rechts: Laufzeit in ns.

Weißer und schwarzer Bereiche in den Radargrammen stellen Maxima in den Amplituden der aufgenommenen Wellen dar und lassen die Fachkraft aus unterschiedlichen Erscheinungsformen Schlüsse über vorhandene Objekte schließen.

Alle Tiefenangaben sind als Tiefe unter GOK zu betrachten.

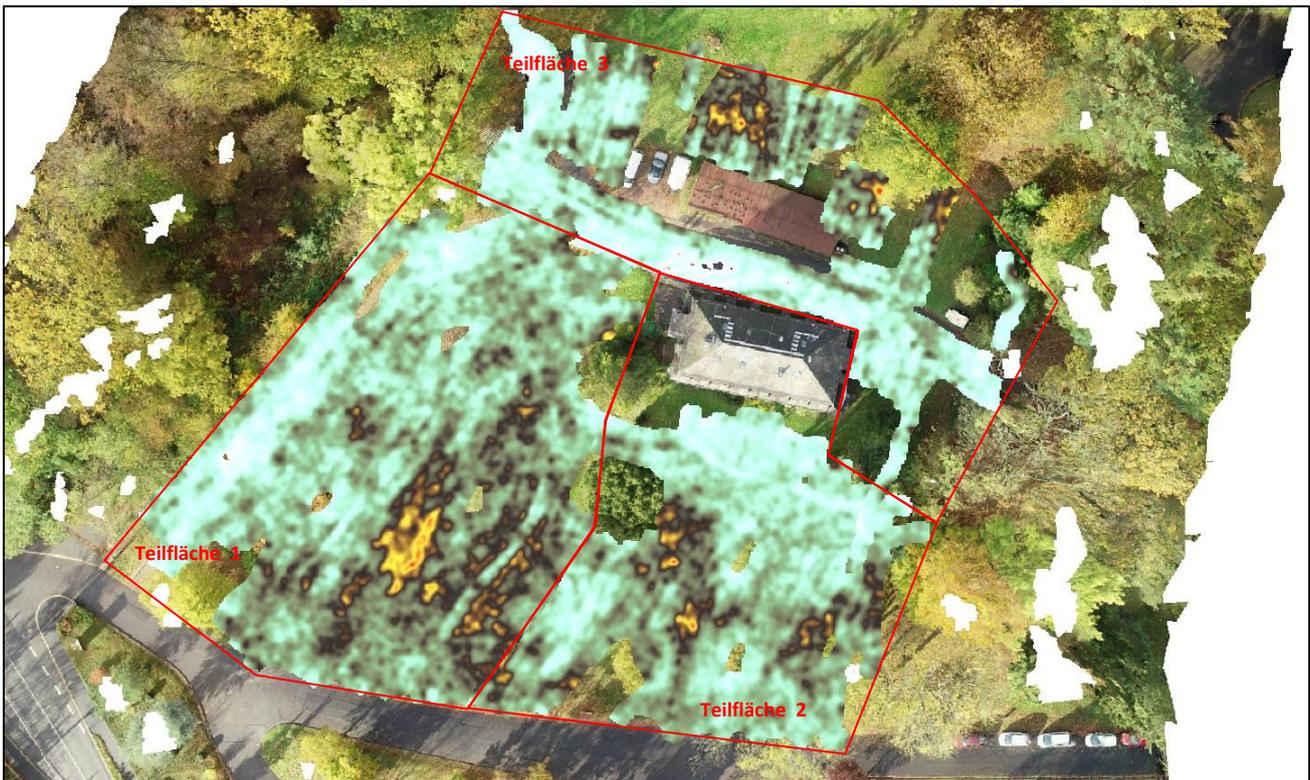


Abbildung 2: Übersicht über die gemessenen Flächen. Tiefenschnitt in 1,3 m Tiefe.

Auf Abbildung 2 ist ein Tiefenschnitt in 1,3 m Tiefe zu sehen. Daran lässt sich die Gesamtfläche, die während der Messtage aufgenommen wurde, erkennen.

Auf der ersten Teilfläche, die sich südwestlich hangabwärts vom „Prinzesshaus“ befindet, fällt eine großräumige Fläche ins Auge, die erhöhte Reflexionsintensitäten aufweist (Abb. 3). Um die Art der Reflexionen einzuschätzen werden die Radargramme hinzugezogen. Dabei fallen auf mehreren Radargrammen in unterschiedlichen Bereichen der Teilfläche charakteristische Reflexionen auf.

An dem Ort, an dem die erhöhten Reflektivitäten großflächig auftreten, liegt Profil 1 (Abb. 4). Hier erkennt man einen Bereich, in dem die Dichte und Art der Reflexionen auf eine

Umlagerung und Auflockerung des Bodens schließen lässt. Die Mächtigkeit dieses Bereiches wird zur Mitte hin größer und flacht zu den Seiten hin ab. Eine Ursache könnte das Ausheben und Verfüllen einer Grube oder ein sonstiger Eingriff ins Erdreich sein. Dabei sind die Art und das Material der Verfüllung nicht genauer bekannt.

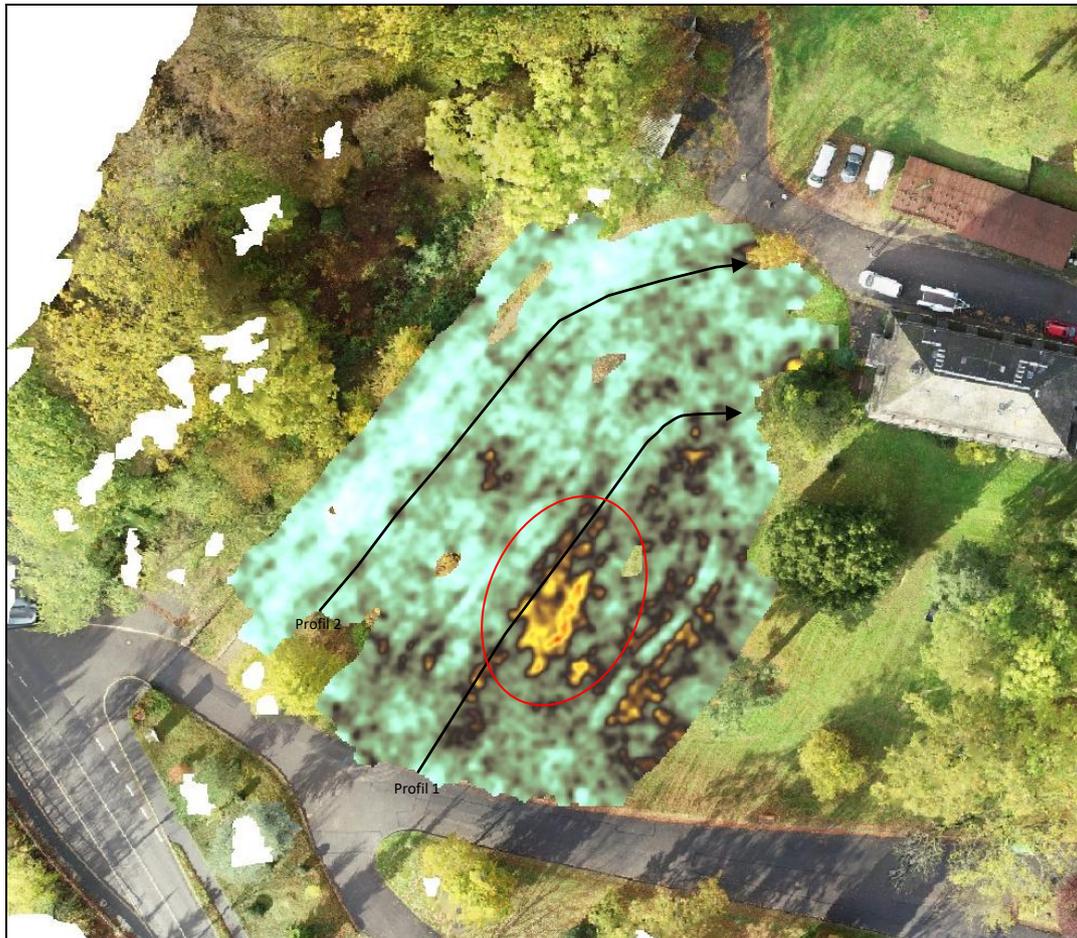


Abbildung 3: Teilfläche 1. Tiefenschnitt in 1,3 m Tiefe. Verlauf der Profile (schwarz). Großflächige Anomalie (rot).

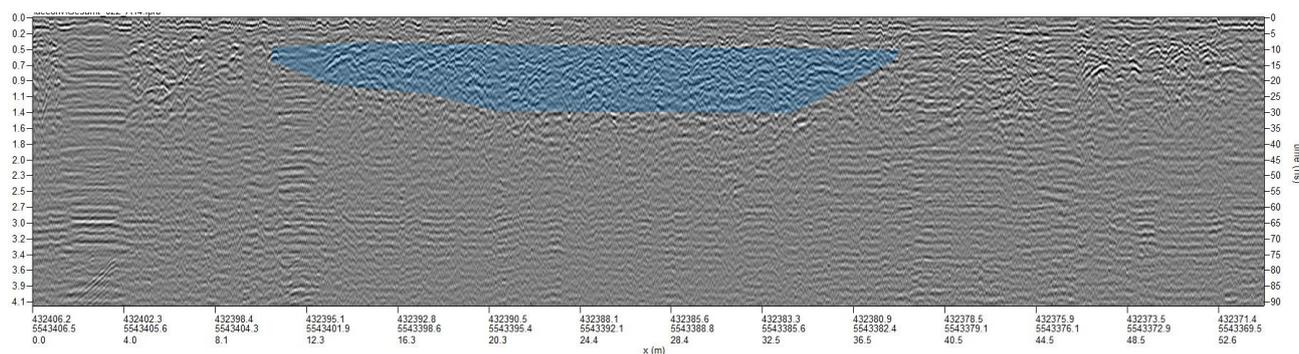


Abbildung 4: Radargramm von Profil 1. Bereich ausgewählten Bodens (blau).

Auf weiteren Radargrammen sind kleinere und schwächere Anomalien zu erkennen, die in ihrer Form allerdings nicht markant sind. Diese lassen sich aufgrund Ihrer Struktur nicht auf Grabstrukturen zurückführen. Zur Veranschaulichung ist auf Abbildung 5 das Radargramm eines zweiten Profils dargestellt, auf dem die anomalen Bereiche farblich abgegrenzt sind.

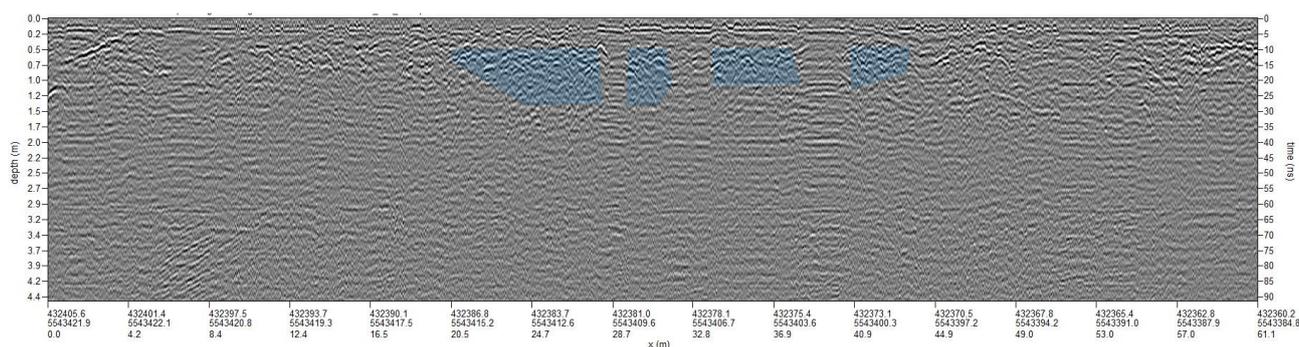


Abbildung 5: Radargramm von Profil 2. Kleinere Anomalien (blau).

Auch auf der zweiten Teilfläche sind kleinere Anomalien zu erkennen (Abb. 6). Auf dem Radargramm (Abb. 7) ist wieder als Beispiel eine auffällige Struktur farblich gekennzeichnet. Diese kleinräumigen Anomalien liegen wie in diesem Falle auch teilweise auf dem geplanten (erweiterten) Baufeld.

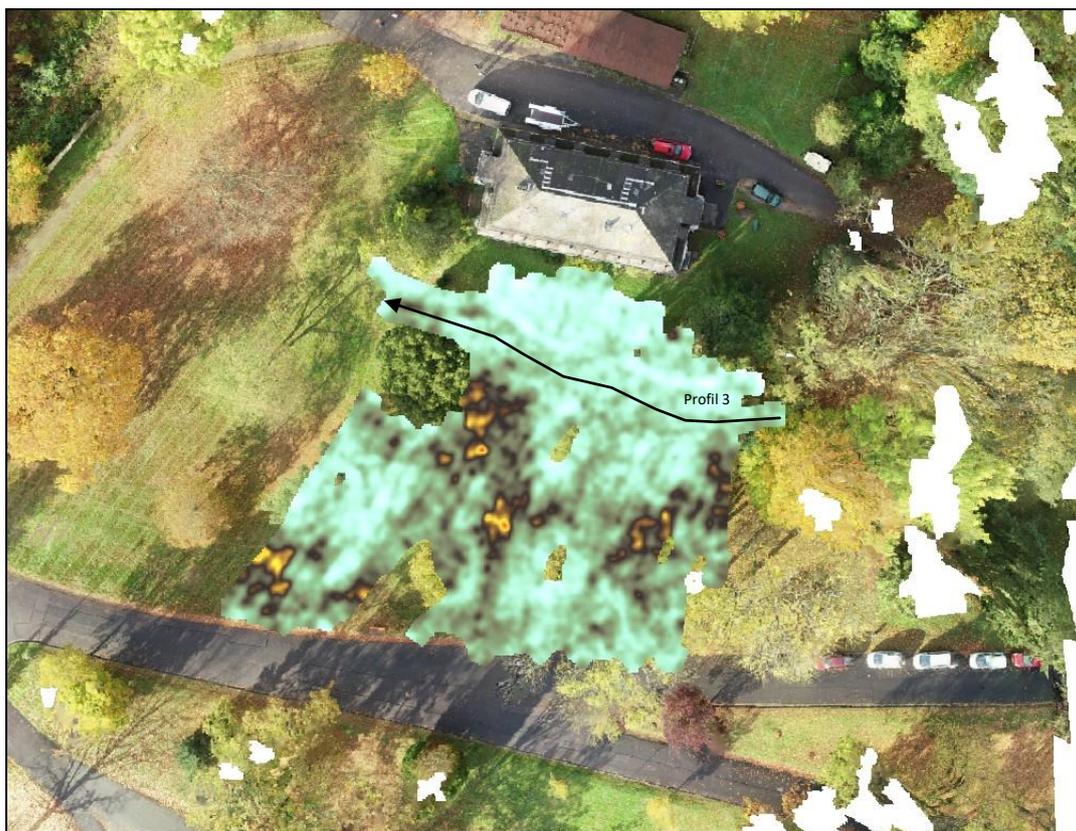


Abbildung 6: Teilfläche 2. Tiefschnitt in 1,3 m Tiefe. Verlauf der Profile (schwarz).

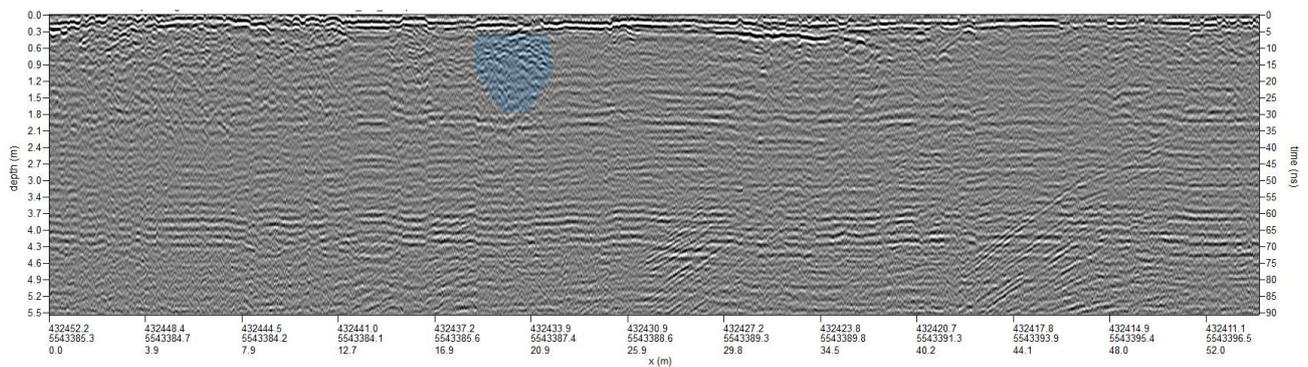


Abbildung 7: Radargramm von Profil 3. Kleinere Anomalie (blau).

Die weiter oben gelegene Teilfläche 3 ist auf der gesamten Fläche mit Blick auf die Fragestellung unauffällig, das heißt es sind keine Strukturen erkennbar.

3. Fazit

Bei der Auswertung der Georadardaten auf dem geplanten Baufeld auf dem Eichberg in Eltville kamen keine Bodenveränderungen oder Anomalien zum Vorschein, die darauf hindeuten, dass sich auf dem Baufeld Grabstrukturen befinden. Es konnten zwar kleinere Anomalien beobachtet werden, diese sind aber in ihrer Struktur und Form nicht grabspezifisch. Von Seiten der Georadaruntersuchung steht einer Bebauung im geplanten Baufelde nichts im Wege.

4. Abschließende Hinweise

Dieser Bericht ist als Ergänzung und nicht als alles umfassende Wahrheit und nicht als Abbild der realen Untergrundsituation zu sehen. Der Bauherr wird nicht von seiner Sorgfaltspflicht entbunden. Deklarierte Leitungen und Objekte können in manchen Fällen Wurzeln, Tonlinsen, Schichtgrenzen oder Steine darstellen. Eine Reflexion und eine Deklaration heißt in jedem Fall, dass sich etwas unter der Erde befindet. Wenn allerdings eine vorhandene Leitung oder ein Objekt nicht vermerkt oder beschrieben worden ist, kann das an den physikalischen Gegebenheiten liegen, die es zum Teil unmöglich machen können, in jeder Tiefe oder generell Objekte, Schichtgrenzen, Hohlräume und den Grundwasserpegel im Untergrund zu detektieren. Ein Restrisiko für die Aussagen Vorort und aus dem Bericht kann nicht ausgeschlossen werden. Die geo-Radar NRW GmbH kann nicht für auftretende Schäden Vorort und Folgeschäden haftbar gemacht werden. Eine Tiefenabweichung von ca. 15% ist vom Hersteller angegeben und zu erwarten. Die Daten werden in ein KML-Format übertragen und können als GPS-Daten betrachtet werden.