



Blick ins Verborgene

Georadar-Verfahren: Zustand von
Infrastruktur hochauflösend erforschen

DB Engineering & Consulting

Unsichtbares sichtbar machen

mit dem zerstörungsfreien Georadar-Verfahren erforschen wir hochauflösend den Zustand von Verkehrswegen und Bauwerken

Das Georadar-Verfahren dient zur Erkundung des Baugrunds für anstehende Baumaßnahmen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Untersuchungen durch Bohrungen oder Sondierungen liefert das Georadar kontinuierliche und flächendeckende Informationen über den Baugrund – und das bis in eine Tiefe von vier Metern.

Im Untergrund verborgene Hindernisse (Leitungen, Fundamente etc.) und Risiken in der Beschaffenheit des Baugrunds (z.B. Torflinsen oder Fels) werden im Vorfeld erfasst und dokumentiert. So lassen sich zum Beispiel teure Nachuntersuchungen vermeiden, weil Aufschlüsse ganz gezielt dort gemacht werden, wo es Auffälligkeiten im Untergrund gibt.

Die Untersuchung mit dem Georadar ergänzt und optimiert also die herkömmlichen Erkundungsmethoden, indem sie zusätzliche Erkenntnisse liefert. Das Ergebnis ist ein umfassendes Abbild des Untergrundes. Die

erhöhte Aussagekraft und Zuverlässigkeit eines auf diese Weise erstellten geotechnischen Gutachtens schützt vor unliebsamen Überraschungen während der laufenden Baumaßnahme. Damit wird die optimale Planung, Ausschreibung und Durchführung im geplanten Zeit- und Kostenrahmen ermöglicht.

Das Georadar-Verfahren wird u.a. in **DB-Richtlinie 836.1002 Geotechnische Untersuchungen** und in **DIN 4020 Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke** empfohlen.

Auch Bauwerke können mit dem Georadar hinsichtlich ihres Zustands untersucht werden. Dabei liegt der Fokus beispielsweise auf der Detektion der Bewehrungslage und der Bestimmung der Betonüberdeckung. Des Weiteren lassen sich Kiesnester, Feuchtigkeit, Hohlräume etc. aufspüren.



Georadar-Verfahren

- Zustandserfassung und -dokumentation von Baugrund oder Bauwerken
- Hohlräumdetektion, Bewehrungs-, Leitungs- und Fundamentortung
- Aufspüren von Auffälligkeiten/Risiken wie Torflinsen, Schlammstellen, Packlagen, Felshorizonten, Schotterverschmutzung, Feuchtigkeit etc.
- einsetzbar auf Schienen, Straßen, Bahnsteigen, Tunneln, Brücken, Deichen, Industrieflächen, Abwasserkanälen und in Gebäuden
- Erkundungstiefen bis zu 4 Meter
- Messgeschwindigkeiten bis zu 100 Kilometer pro Stunde bei einer Auflösung von 20 Scans pro Meter, d.h. alle 5 Zentimeter ein Messpunkt (höhere Auflösungen bei geringerer Geschwindigkeit möglich)

Vorteile

- Risikominimierung: Genaue und flächenhafte Kenntnis des Baugrunds im Vorfeld ermöglicht optimale Planung und Ausschreibung von Bauleistungen und sorgt für reibungslosen Bauablauf (geringeres Risiko von Nachträgen oder Stillstandzeiten während der Bauphase).
- zerstörungsfreie Anwendung
- Keine operativen Einschränkungen im Schienen- bzw. Straßenverkehr, da Messungen im Regelbetrieb möglich sind.
- Die Kombination mit anderen Verfahren (Scanner-systeme, Zeilenkamera etc.) und Daten (z.B. Gleis-geometriedaten) ergibt ein komplettes 3D-Abbild des untersuchten Objekts als Grundlage für die Verwaltung von Infrastrukturanlagen.





Anwendungsgebiete

- Erfassen und Bereitstellen der Datengrundlage für Building Information Modeling (BIM)
- Erfassen und Bereitstellen der Datengrundlage für zustandsorientierte bzw. vorausschauende Instandhaltung, z.B. im Bereich Oberbausanierung
- Einsatz bei der Qualitätskontrolle: Soll-Ist-Abgleich zur Überprüfung von Bauwerken auf Plankonformität

Ihr Kontakt bei DB Engineering & Consulting
zum Georadar-Verfahren: Georadar@db-eco.com



Impressum

DB Engineering & Consulting GmbH
Part of DB E.C.O. Group
EUREF-Campus 14
Torgauer Str. 12 – 15
10829 Berlin

www.db-engineering-consulting.com
www.db-eco.com

Änderungen vorbehalten
Einzelangaben ohne Gewähr
Stand 31.01.2023

Bildnachweis: Thomas Schütz (Titel),
DB Engineering & Consulting