

Hamburg/Bremen–Hannover

Projektbrief zum wichtigsten Bahnprojekt im Seehafen hinterland

Nr. 1 | März 2024

„Sauberer. Leiser. Schneller.“

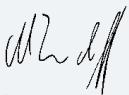
Editorial



Liebe Leserinnen und Leser,

in das Jahr 2024 sind wir bodenständig und mit sichtbarem Erfolg gestartet. Große Maschinen, schweres Gerät und zahlreiche gebohrte Löcher nahe der Bahnstrecke sorgten seit Dezember 2023 für Aufsehen im Verdener Stadtgebiet. Mit zahlreichen Bohrungen fand eine groß angelegte Untersuchung statt, um den zukünftigen Baugrund zu erkunden. Der erfolgreiche Abschluss der Baugrunduntersuchungen bedeutet für unser Projekt einen signifikanten Schritt nach vorn im Planungsprozess und der Realisierung einer gemeinwohlorientierten Schieneninfrastruktur im gesamten Raum zwischen Hamburg, Bremen und Hannover.

In diesem Projektbrief nehmen wir Sie mit auf die Baustelle und führen Sie in die Welt der Baugrunduntersuchungen ein.



Ihr Matthias Hudaff
Leiter Bahnprojekt
Hamburg/Bremen–Hannover

Baugrunduntersuchungen – wofür eigentlich?



Einblick in den Boden Verdens: Bohrarbeiten im Januar 2024

Damit wir neue Schienen verlegen können und Bauwerke sicher stehen, brauchen sie ein stabiles Fundament. Soll zum Beispiel die Fahrgeschwindigkeit auf einem Abschnitt erhöht werden, muss geprüft werden, ob der Untergrund diesen Belastungen standhält. Denn Böden sind je nach Standort unterschiedlich beschaffen. Es muss also ermittelt werden, in welcher Tiefe welche Bodenart vorhanden ist und welche Eigenschaften die einzelnen Schichten aufweisen. Mit Messungen vor Ort oder durch Untersuchungen von Bodenproben im Labor wird der Baugrund auf seine Eigenschaften

untersucht, um in einem Gutachten dann festzuhalten, ob eine Bodenverbesserung notwendig ist. Der komplette Prozess dient der Sicherung des gesamten späteren Betriebsablaufs, damit es nicht zu Gefährdungen kommt.

Baugrunduntersuchungen werden in der Regel im Rahmen der Entwurfsplanung durchgeführt. Aber auch in anderen Planungsphasen kann der Baugrund untersucht werden. In der Vorplanung sind sie zum Beispiel sinnvoll, um frühzeitig erforderliche Maßnahmen hinsichtlich Kosten und Zeit für den Bauablauf zu berücksichtigen.

Bitte lesen Sie auf Seite 2 weiter ...

Projektbrief Hamburg/Bremen–Hannover

Fortsetzung: Baugrunduntersuchungen – wofür eigentlich?

Vor Beginn jeder Baugrundkampagne legen Fachplaner:innen zunächst fest, welche Bereiche untersucht werden. Damit die Untersuchungen gefahrlos ablaufen können, werden vorab Kampfmittelsondierungen durchgeführt.



Gefahr, die im Boden lauert

Unsere Böden können noch immer durch Blindgänger, also nicht detonierte Bomben und Munition, aus den Weltkriegen belastet sein. Daher ist ein Kampfmittelgutachten vor Beginn der Arbeiten notwendig. Wenn ein Verdacht auf Kampfmittel vorliegt, ist eine Sondierung durch Fachleute bis in eine festgelegte Tiefe notwendig, um gefährliche Situationen auszuschließen und die Kampfmittelfreiheit sicherzustellen.

Bericht von der Baustelle – Baugrunduntersuchungen im Verdener Stadtgebiet

Entlang des Streckenabschnitts Rotenburg–Verden ist gut zu beobachten, wie der Baugrund systematisch untersucht wird: Mit über 80 Erkundungspunkten, Fachleute sprechen von „Aufschlüssen“, finden seit Dezember 2023 im Verdener Stadtgebiet eine Reihe von Baugrunduntersuchungen statt. Auch Grundwassermessstellen wurden eingerichtet. Je nach Bodenbeschaffenheit kamen dabei unterschiedliche Aufschlussarten zum Einsatz.

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen direkten und indirekten Auf-

schlüssen. Da man bei direkten Aufschlüssen Bodenproben entnimmt, die im Labor untersucht werden, und bei indirekten Aufschlüssen mit den jeweiligen Gerätschaften unterschiedliche Parameter vor Ort ermittelt, werden die beiden Aufschlussarten idealerweise in Kombination durchgeführt. In Verden wurden insgesamt 42 direkte und 43 indirekte Aufschlüsse durchgeführt und sieben Grundwassermessstellen eingerichtet.

Beim Bohren kommen je nach Aufschlussart vier Typen zum Einsatz.

Aufschlussart	Typ
Direkte Aufschlüsse:	Kleinrammbohrung
	Trockenbohrung
Indirekte Aufschlüsse:	Drucksondierung
	Schwere Rammsondierung

Neu für das Projekt war die Anwendung von Trockenbohrungen und Drucksondierungen. Rammsondierungen haben bereits in nächtlichen Baugrunduntersuchungen im Bereich der Strecke Celle–Hannover stattgefunden. Dar-

über berichteten wir im Projektbrief Nr. 3/2019.

Doch wie und wofür werden Trockenbohrungen und Drucksondierungen angewandt?

Bei Trockenbohrungen erfolgt die Bohrung über ein Bohrgerät wie im Bild unten links abgebildet. Um einen Bohrkern zu entnehmen, wird ein Rohr mittels schweren Gewichten in den Boden gedrückt. Nachdem ein Meter Bohrkern entnommen wurde, wird der Durchmesser der Bohrung verbreitert. Anschließend wird ein Rohr eingesetzt, um das Bohrloch offen zu halten. So entnimmt man dem Erdreich Bohrkern, deren Schichten dann begutachtet werden. Diese Bohrkern werden in Kernkisten nach Tiefe sortiert gelagert. Anschließend werden aus einzelnen Bohrkernen die Proben für das Labor entnommen. Eine solche Bohrung kann bis zu zehn Tage dauern. Nach Abschluss können die entstandenen Bohrlöcher entweder verfüllt oder zu Grundwassermessstellen ausgebaut werden.



Aufbau einer Kernbohrung als Trockenbohrung



Lagerung von Bohrkernen in Kernkisten

Projektbrief Hamburg/Bremen–Hannover

Fortsetzung: Bericht von der Baustelle – Baugrunduntersuchungen im Verdener Stadtgebiet

Drucksondierung

Von kürzerer Dauer sind die Drucksondierungen. Dafür muss ebenfalls ein größeres Gerät eingesetzt werden. Die Durchführung einer Bohrung dauert etwa einen Tag. Hier wird eine

Sonde mit konstanter Geschwindigkeit in den Boden gedrückt. Dabei wird kein Probenmaterial für das Labor gewonnen, sondern stattdessen werden direkt vor Ort Messungen durchgeführt.

Um sich diese Vorgänge anzuschauen, waren Mitglieder des Projektteams im Januar in Verden zu Besuch und informierten sich ausführlich über den Ablauf und die dabei eingesetzte Maschinerie.



Gerät zur Durchführung von Trockenbohrungen



Entfernung von überschüssigem Bodenmaterial aus dem Bohrer

Besichtigung des Bohrkernlagers geplant

Was genau befindet sich in den Probenbehältern der Kernkisten? Und wie sehen die Bodenschichten überhaupt aus? Diesen Fragen möchten wir mit Ihnen gemeinsam bei einem Besuch des Bohrkernlagers nachgehen. In Kürze finden Sie auf unserer [Homepage](#) weitere Informationen zu den geplanten Führungen.



Baugrunduntersuchung und Eigentümer:innen

Ob auf öffentlicher oder privater Fläche – Eigentümer:innen des zu untersuchenden Grunds informieren wir frühzeitig. Auch Anwohner:innen der Baustellen werden mittels Postwurfsendungen über die Arbeiten informiert. Ihre Fragen beantworten das Projektteam und die beauftragten Planer:innen gern.