

Hintergrund

In vielen Bereichen des Ingenieurbaus hat der Schutz erdberührter Bauwerke vor Bodenfeuchtigkeit und Wasser eine große Bedeutung.

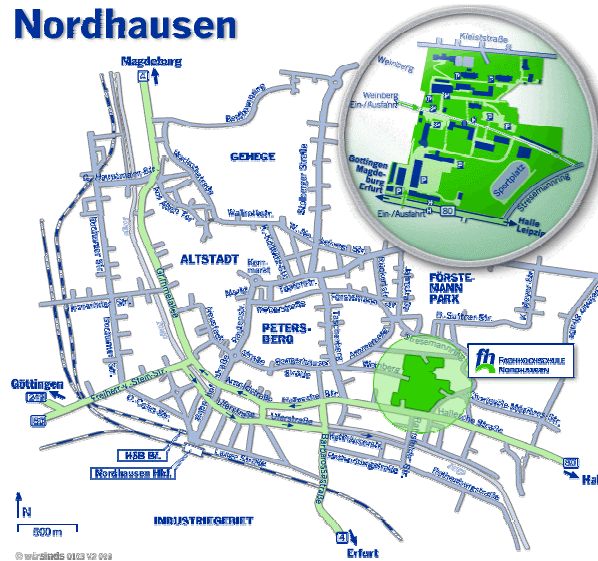
Dafür werden heutzutage die unterschiedlichsten Abdichtungs- und Dränelemente verwendet. Durch falsche Produktauswahl und -verarbeitung sind Bauschäden an erdberührten Bauwerken vorprogrammiert.

Begründet durch einen sehr hohen Schadensanteil und die zunehmende Bedeutung von Abdichtungs- und Dränelementen, werden Betrachtungen und Untersuchungen am System der Vertikaldränagen als notwendig erachtet.

Im Rahmen einer Forschungsarbeit wurde die Setzungssimulationsanlage auf dem Geotechnischen Versuchsfeld zur Simulation von Einbaubeanspruchungen und Beanspruchungen von Geokunststoffen durch Bewegungen des Baugrundes im Maßstab 1:1 an der Fachhochschule Nordhausen entwickelt und errichtet.

Kontakt

Nordhausen



Ansprechpartner

Dipl.-Ing. (FH) Marco Fiedler
Tel.: +49 3631 420 - 712
Fax.: +49 3631 420 - 725
E-Mail: geoengineering-aki@fh-ndh.de
Internet: www.fh-nordhausen.de

AUGUST-KRAMER-INSTITUT
Weinberghof 4
D - 99734 Nordhausen



Setzungssimulationsanlage



Geotechnisches Versuchsfeld mit Setzungssimulationsanlage im August Kramer Institut der Fachhochschule Nordhausen.

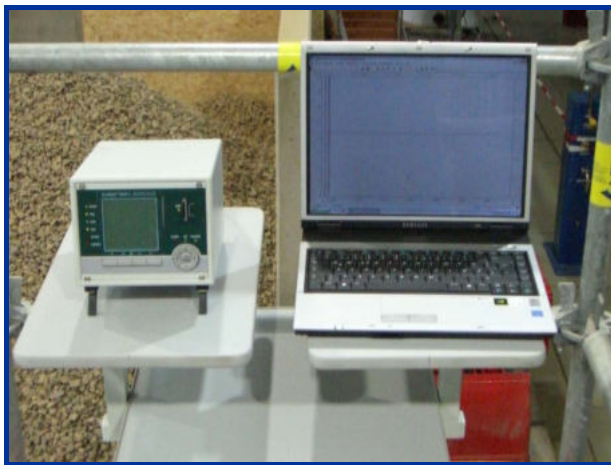
Versuchsaufbau

Der Versuchsstand weist eine Länge von 4,00 m und eine Breite von 2,00 m bei einer Gesamthöhe von 2,30 m auf.

Die Versuchseinrichtung ermöglicht die Simulation unterschiedlicher Lastfälle. Zusätzlich kann eine Untersuchung im Bereich des Anschlusses vom Mauerwerk an die Bodenplatte (Hohlkehle) durchgeführt werden.

Die Absenkung des Versuchsmaterials und damit die Simulation von Setzungen erfolgt durch Absenken eines pneumatischen Hebekissens, wobei die Setzung in Anlehnung an reale Gegebenheiten in einer Größenordnung von ca. 10 % liegt.

Der Versuchsaufbau stellt somit eine Simulation des Gesamtsystems der Elemente *Bauwerkswand- Bitumendickbeschichtung- Dränanlage- Verfüllung* dar.



Durch ein speziell angepasstes Messsystem werden automatisiert alle Versuchswerte aufgezeichnet.

Untersuchungen

Während des Versuches wird eine Dokumentation der untersuchten Dränmaterialien sowie aller Einbau-, Absenkungs- und Ausbaustände vorgenommen.

Die Setzungserscheinungen werden durch differenzierte Höhenmessungen aufgenommen.

Die auftretenden Beschädigungen an den Dränelementen werden dokumentiert (fotografiert, vermessen, Probenstücke entnommen und mikroskopiert).

Die Krafteinwirkungen betreffend der vertikalen Zugkräfte werden im speziell angepassten Messsystem erfasst und ausgewertet.

Anhand der vorliegenden Ergebnisse wird ein Prüfbericht erstellt.

Zusätzlich werden Handlungsempfehlungen für die Geotextilhersteller bezüglich der Einbaurichtlinien und Materialeigenschaften erarbeitet.

Hauptaugenmerk wird auf die wissenschaftliche Begleitung sowie die fachliche Betreuung für die Geotextilproduzenten gelegt.

Im Vordergrund steht als Ergebnis die Verminderung von Schadensfällen im Grundmauerschutz.

Projektteam

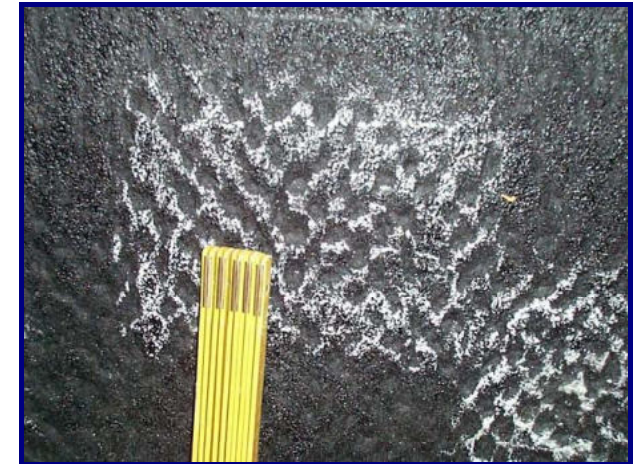
Dr.-Ing. Dieter D. Genske

Dipl. Geol. Norbert Stuth

Dipl. -Ing. (FH) Marco Fiedler

Schadensfälle

Abdrücke und Zerstörung der Abdichtungsschicht durch die Dränagematerialien.



Unzureichendes Abrutschen der Dränagebahn auf der Gleitfolie durch nicht ausreichende Befestigung.

