

Geotechnik Ausgabe 04/2024



Themenschwerpunkte:

- **Vorberichte zum Pfahlsymposium**
- **Naturgefahrenabsicherung**
- **Infrastrukturbau, Tiefbau, Straßenbau**

Zusatzverbreitung zum Braunschweiger Pfahlsymposium 20./21.2.25

Erscheinungstermin: 16. Dezember 2024
Anzeigenschluss: 13. November 2024
Druckunterlagenchluss: 18. November 2024

Vertrieb

Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik erhalten die Geotechnik als ihr Fachorgan, mittlere und große Bauingenieurbüros-, Projektsteuerer und Fachplaner, öffentliche Auftraggeber, Bauunternehmen und Führungskräfte in der Bauwirtschaft

NEU: Digitale Zeitschrift zum Blättern auf der [Ernst & Sohn Homepage](#) (ohne Fachbeiträge)

Themenschwerpunkte im Detail:

Vorberichte zum Pfahlsymposium

Pfahlherstellung, Mikropfähle, statische und dynamische Probelastung, Offshore-Pfähle, in situ Messungen, Projektbeispiele

Naturgefahrenabsicherungen

Hangstabilisierungen, Stützbauwerke, Lawinenabsicherung, Hochwasser- und Küstenschutz, überströmungssichere Deiche, Deichsanierungen, Absicherung gegen Starkregenereignisse

Infrastrukturbau, Tiefbau, Straßenbau

Gründungsverfahren, Gleis- und Wegebau, Erd- und Grundbau

Fachaufsätze

Marcel Ramler-Kowollik, Jürgen Quarg-Vonscheidt

Vorschlag zur Beschreibung des einaxialen Druckverhaltens im Modell der inneren Struktur

Eine Arbeitsgruppe der DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.) erarbeitet momentan Empfehlungen für die Planung und die Zusammensetzung von hydraulisch gebundenen, hochverformbaren Dichtwandmassen für den Einsatz im Wasserbau. Ein wichtiges Ziel ist die Ausnutzung des plastischen Materialverhaltens von hochverformbaren Dichtwandmassen. In diesem Kontext soll nachfolgend ein Vorschlag präsentiert werden, das plastische Spannungs-Verformungsverhalten, speziell im einaxialen Druckversuch, über ein neuartiges „Modell der inneren Struktur“ zu beschreiben.

Winfried Schepers, Ronald B. J. Brinkgreve, Kira Holtzendorff, Dirk Wegener, Silke AppelGeorgia Efthymiou, Wolfgang Krajewski, Dr.-Ing. Jan Macháček, Thomas Meier, Bashar Nseir, Peter Rangelow, Jürgen Schmitt, Patrick Staubach, Christos Vrettos

Numerische Ermittlung von Baugrundschwingungen bei dynamisch belasteten Fundamenten: Empfehlungen zur Modellierung

In der Praxis tätige geotechnische Planer:innen kommen in zunehmendem Maße mit dynamischen Fragestellungen in Berührung. Hersteller von geotechnischer Berechnungssoftware haben entsprechend ihre ursprünglich für statische Aufgabenstellungen konzipierten Produkte um die Möglichkeit zur Lösung von Wellenausbreitungsproblemen im Baugrund erweitert. Den Anwendern fehlt aber häufig die notwendige Erfahrung zur Durchführung dieser Art von numerischen Berechnungen. Die Arbeitskreise 1.4 „Baugrunddynamik“ und 1.6 „Numerik in der Geotechnik“ der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik (DGGT) haben diese Entwicklung aufgegriffen und einen gemeinsamen Unterarbeitskreis „Numerik in der Baugrunddynamik“ gegründet. Der vorliegende Beitrag stellt die aktuellen Ergebnisse der Arbeit des Unterarbeitskreises vor und fasst die gewonnenen Erkenntnisse in Form von Empfehlungen zusammen.

Andreas Wiegel, Andrés Peña-Olarte, Roberto Cudmani

Quantification and uncertainties in subsoil models

Case study at the New Town Hall, Munich In infrastructure planning and construction, modeling the subsoil and its associated uncertainty is a fundamental task of geotechnical engineers. However, methods and tools for quantifying and displaying the uncertainty of the subsoil models are rarely used in practice. In digital planning for BIM, the probabilistic approach supports creating a domain model in which the uncertainties of the spatial layer structure are statistically quantified to evaluate the geo-risks in the design and execution of civil constructions. This paper presents a case study using a combination of Sequential Gaussian Simulation (SGSIM) and Sequential Indicator Simulation (SISIM) to account for uncertainties in soil layer geometry. In a case study at the Munich Town Hall, a geostatistical approach is applied and validated based on 70 boreholes, whereby the probabilities for the occurrence of a particular layer are spatially quantified. The case study illustrates the methodology's great potential and benefits compared to the conventional deterministic approach based on interpolation procedures.

Fachaufsätze

Elnaz Hadjiloo, Kacper Cerek, Paul Vogel, Jürgen Grabe

Numerische Untersuchungen zur Definition von Kastenfangedämmen

Fangedämme in Zell – und Kastenform dienen als temporäre Konstruktion zur Umschließung von großräumigen Baugruben oder als dauerhafte Bauwerke für Ufereinfassungen und Molen.

Kastenfangedämme bestehen aus zwei gegenseitig verankerten und parallel angeordneten Spundwänden, zwischen denen sich Füllboden befindet. Häufig sind Kastenfangedämme einseitig belastet und dienen dazu, große Wasserüberdrücke aufzunehmen. In den Empfehlungen des Arbeitsausschusses Ufereinfassungen: Häfen und Wasserstraßen (EAU) [1] sind Angaben zur Bemessung von Fangedämmen zu finden, wobei diese primär auf den Untersuchungen von Jelinek (1961) [2] beruhen. Beim Standsicherheitsnachweis der Kastenfangedämme wird gemäß der EAU, 2020 [1] von einem kompakten Bodenblock zwischen den gegenüberliegenden Fangedammwänden ausgegangen. Wann zwei gegenüberliegende Wände jedoch als Kastenfangedammkonstruktion zu verstehen sind, wird in der EAU (2020) nicht definiert. Um Geltungsbereiche für Kastenfangedämme zu definieren, werden umfangreiche numerische Untersuchungen im Gebrauchstauglichkeitszustand durchgeführt.

(Änderungen vorbehalten)