

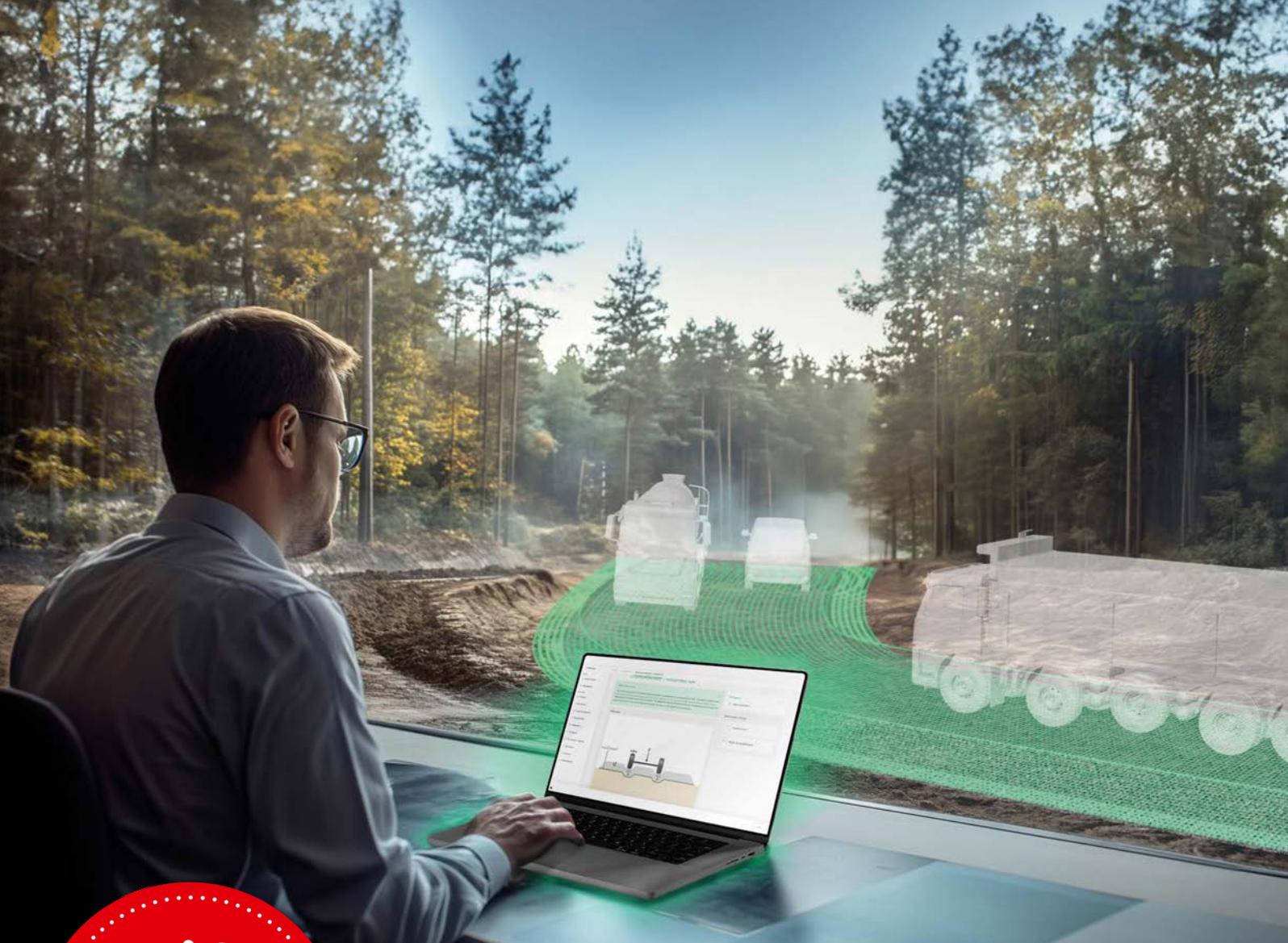
3

47. Jahrgang
September 2024
ISSN 0172-6145

geo technik

ORGAN DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK

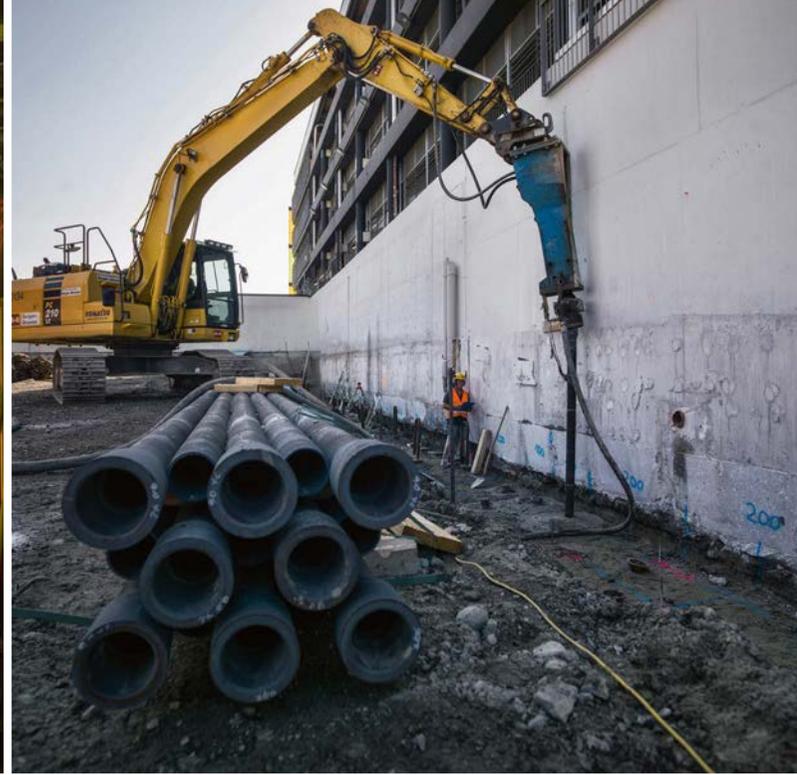
Bodenmechanik
Erd- und Grundbau
Felsmechanik
Ingenieurgeologie
Geokunststoffe
Umweltgeotechnik



**Freie
Inhalte**

ohne
Fachbeiträge

- Einfluss von Geogittern in ungebundenen Tragschichten
- Induzierte Erschütterungen von Bauwerken auf Pfahl- und Flachgründungen
- Bestimmung der Abrasivität von Lockergestein
- Deiche durch Geotextilien resilienter gestalten
- Einsatz von Drohnen im Spezialtiefbau
- Verflüssigungswiderstand eines Tagebau-Kippenbodens

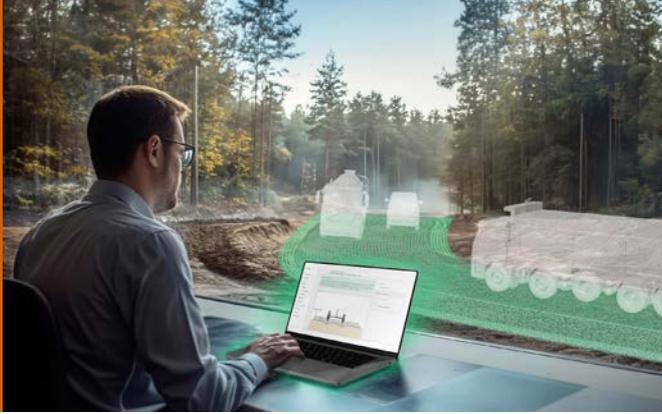


TRM PFAHLSYSTEME

Flexibel & Smart



Einfach. Sicher. Schnell.
www.trm.at



Inhalt geotechnik 3/24

Zum Titelbild: Das Beispiel des Straßenbaus im Titelbild zeigt die Symbiose aus Digitalisierung und Bauen mit Geobaustoffen auf. Naue treibt diesen Bereich vor allem mit seinem innovativen Naue Portal voran, um z. B. die Lösungsfindung, Planung und den Einsatz von Geobaustoffen mit Hilfe von Berechnungstools und KI-Modellen effizienter zu gestalten. Dabei kann nicht nur der Bauablauf berücksichtigt, sondern auch der präzise Materialbedarf ermittelt werden. Neben der Zusammenführung von komplexen Informationen wird durch die technische Unterstützung auch die Betrachtung einer Vielzahl an Lösungsvarianten anschaulicher, schneller und leichter. Übrigens: Das Titelbild Bild wurde durch eine KI erzeugt – und veranschaulicht aktuelle Möglichkeiten und Grenzen. Mehr zu den Fortschritten bei Naue finden Sie im Beitrag ab S. A6 (Abb.: Naue)

47. Jahrgang
September 2024, Heft 3
ISSN 0172-6145 (print)
ISSN 2190-6653 (online)

Peer-reviewed journal

Die „Fachthemen“ in geotechnik werden vor der Veröffentlichung von mindestens zwei unabhängigen Fachleuten begutachtet.

Die geotechnik ist im Journal Citation Report von Clarivate Analytics (vormals Thomson Reuters) sowie in Scopus von Elsevier gelistet

Impact Factor 2023: 0,5
CiteScore 2023: 1,2

Herausgeber

DGGT 
Deutsche Gesellschaft
für Geotechnik e. V.
German Geotechnical Society

Wiley Online Library

<http://wileyonlinelibrary.com/journal/gete>

Ernst & Sohn
A Wiley Brand

www.ernst-und-sohn.de/geotechnik

EDITORIAL

Robert B. Wudtke

153 **Wie nachhaltig kann die Bautätigkeit sein?**

VOM VORSITZENDEN

Christian Moormann

154 **38. Baugrundtagung 2024 in Bremen**

AUFSÄTZE UND BERICHTE

Claudia Bräunig, Ivo Herle, Ulrike Weisemann

155 **Experimentelle Untersuchungen zum Einfluss von Geogittern in ungebundenen Tragschichten**

Hans-Georg Hartmann

166 **Induzierte Erschütterungen von Bauwerken auf Pfahl- und auf Flachgründungen – Ein Vergleich über numerische Berechnungen**

Petra Drucker, Martin Feinendegen, Jörg Holzhäuser, Annette Richter

185 **Indexversuche zur Bestimmung der Abrasivität von Lockergestein**

Simon Ebbert, Oliver Detert, Abdullah Zafar

194 **Deiche durch Geotextilien resilienter gestalten**

Simon Meißner, Manuel Allinger, Bernd Cronen, Manuel Lemmer

205 **Reality Capturing - Innovativer Einsatz von Drohnen bei der Planung, Dokumentation und Beweissicherung im Spezialtiefbau**

Lukas Knittel, Jan Machaček, Sabine Gehring, Paul Raabe, Dieter Dahmen, Torsten Wichtmann, Hans Henning Stutz

212 **Untersuchungen zum Verflüssigungswiderstand eines Tagebau-Kippenbodens bei Anregung durch erdbebentypische Signale**

RUBRIKEN

231 DGGT-Mitteilungen

234 Junge DGGT

235 Persönliches

236 CBTR-Nachrichten

238 § Das aktuelle Urteil §

240 Nachrichten

240 Termine

Produkte & Objekte

A4 38. Baugrundtagung

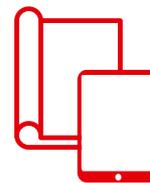
A33 Stellenmarkt

Die aktuellen Fachbeiträge dieser Ausgabe finden Sie:

Im Abonnement

Ihre Abonnement-Vorteile im Überblick

- **PRINT:** Heft-Zustellung versandkostenfrei
- **ONLINE:** einfaches, webbasiertes Lesen ohne Spezialsoftware in der Wiley Online Library oder offline als PDF
- dauerhafter Online-Zugriff auf die abonnierten Jahrgänge
- Volltextsuche



[www.ernst-und-sohn.de/
zeitschriften](http://www.ernst-und-sohn.de/zeitschriften)

Tunneltechnik mit Liapor-Blähton verfüllt

Eine Überflutung des B 27-Tunnels in Dußlingen zerstörte im Sommer 2021 den Großteil der Betriebstechnik. Im Zuge der Neuinstallation wurden die vorhandenen 70 Kabelzugschächte wieder mit Liapor-Blähton verfüllt. Das lose Granulat gewährleistet den erforderlichen Brandschutz und zeichnet sich durch besonders einfaches Handling aus.

Es war ein gewaltiges Gewitter, das sich am Nachmittag des 28. Juni 2021 über Dußlingen ca. 15 km südlich von Tübingen zusammenbraute. Fehlende Luftströmungen verhinderten, dass das Unwetter weiterzog, und so gingen innerhalb kürzester Zeit enorme Regengemengen auf den kleinen Ort nieder. Die Wassermassen waren so gewaltig, dass sie den Wiesbach zwischen Nehren und Dußlingen stark anschwellen und über die Ufer treten ließen. Er überflutete kurze Zeit später die B 27, und als Folge liefen anschließend die beiden Tunnelröhren in Dußlingen bis jeweils knapp unter die Tunneldecken voll. Der Tunnel musste daraufhin voll gesperrt werden. Unmittelbar nach dem Schadensereignis hatten die Einsatzkräfte damit begonnen, den Tunnel leer zu pumpen und ihn vom eingetragenen Erdmaterial zu befreien. Bevor eine Sichtung der Schäden möglich war, mussten der stark verschmutzte Tunnel und auch das vom Hochwasser in Mitleidenschaft gezogene Betriebsgebäude gereinigt werden. Doch dann zeigte sich: Die verkehrstechnischen Anlagen und große Teile der elektronischen Steuerung der Tunnelbetriebstechnik waren durch die Überflutung zerstört worden.

Verfüllung nach Neuinstallation

Kurze Zeit später begannen in den beiden Tunnelröhren die Instandsetzungsarbeiten, die vom Regierungspräsidium Tübingen geplant, beauftragt und umgesetzt wurden. Sie umfassten unter anderem den Austausch der Notrufnischen und der Türen zum Betriebsgebäude sowie die Neuinstallation der zugehörigen Betriebsanlagen inklusive Überwachungstechnik und Fluchtwegbeleuchtung. Genutzt wurden dafür die insgesamt 70 Kabelzugschächte, die durch die Überflutung nicht beschädigt wurden. Die Schächte waren zur Sicherstellung des Brandschutzes und zum Schutz der Kabel schon zuvor mit losem Liapor-Blähtongranulat ausgefacht – und mit diesem Baustoff wurden sie nun auch wieder verfüllt.

Nicht brennbar, geringes Gewicht

„Blähtongranulat eignet sich sehr gut für die Verfüllung der Kabelzugschächte im Tunnel, weil es nicht brennbar ist und so den erforderlichen Brandschutz gewährleistet“, erklärt Tobias Heinzelmann vom Regierungspräsidium Tübingen. „Ein weiterer großer Pluspunkt ist das geringe Gewicht von Granulat. Es lässt sich damit – etwa im Gegensatz zu Sand – sehr schnell und einfach einbringen, aber auch wieder aussaugen, falls Kabelreparaturen oder Revisionsarbeiten anstehen.“ Vor Ort musste in den Tunnelröhren der B 27 das vormals in den Kabelzugschächten eingebrachte Liapor-Blähtongranulat jedoch nicht ausgesaugt werden, denn durch die Wassermassen waren die Schachtdecken aufgeschwemmt und die Schächte selbst bereits komplett leer gespült.

Bundesweit im Einsatz

Nach der Installation aller erforderlichen Kabel und Leitungen erfolgte dann direkt die Neuverfüllung der Kabelzugschächte mit insgesamt etwa 32 Kubikmetern Liapor-Blähton 4/8 ungebunden. Hergestellt und geliefert wurde das Material vom Liapor-Werk Pautzfeld, und der Eintrag erfolgte innerhalb eines Tages mittels Silo-LKW und Einblaschlauch. Die Verfüllarbeiten führte das Personal der Straßenmeisterei Rottenburg in Dußlingen aus. Den oberen Abschluss der Schüttung bilden Deckelplatten aus Beton. Damit sind die Kabelschächte im Dußlinger B 27-Tunnel, der Ende März 2022 wieder für den Verkehr freigegeben wurde, dauerhaft und sicher verfüllt. Es ist eine bewährte und äußerst praxistaugliche Lösung, die beispielsweise auch im Scheibengipfeltunnel in Reutlingen oder im kürzlich eröffneten Tunnel der Ortsumfahrung Oberau bei Garmisch-Partenkirchen für Schutz und Sicherheit sorgt.

www.liapor.com

SimsalaBIM

Fast schon Zauberei.
Auf alle Fälle aber das neue
DREAMTEAM für BIM:
GGU-CONNECT und
GGU-KORFIN.



Neu ab 2024!

GGU-KORFIN

- Übernahme des Datenmodells aus GGU-CONNECT
- 3D-Modellierung des Fachmodells Baugrund
- Anreicherung des DigitalTwins mit weiteren Fachdaten
- Exportfunktionen für IFC u.v.m.
- Planung und Koordination von BIM-Prozessen

GGU-CONNECT

- Einheitliches Datenmodell für Bodenschichten, Kennwerte, Homogenbereiche etc.
- Schnittstellen zur Aufnahme und Weitergabe geotechnischer Fachdaten
- Automatisierte Workflows gemäß GeoIDG
- Mehrwerte durch Datenbankmodell
- Keine Medienbrüche durch papierlose Prozesse

www.ggu-software.com

Lassen Sie sich jetzt
unverbindlich und kompetent beraten:

Civilserve GmbH
Exklusivvertrieb GGU-Software
Weuert 5, D-49439 Steinfeld
Tel. +49 (0) 5492 6099996
info@ggu-software.com

Digitalisierung der Fachplanung: Naue Portal stellt innovative Software-Architektur für Planungsleistungen bereit

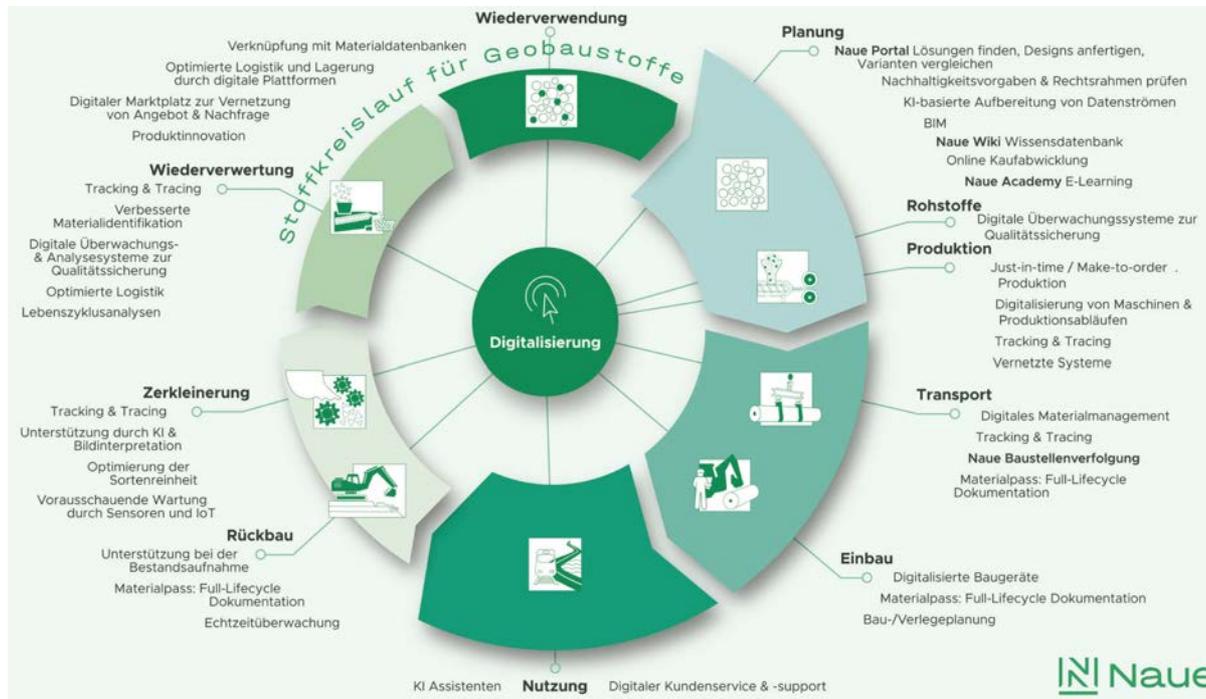


Bild 1
Digitalisierungsprozesse und Tools entlang eines Stoffkreislaufes am Beispiel von Geobaustoffen

Digitale Hilfsmittel können die Effizienz steigern und Personal-, Kosten- und Logistikprobleme bewältigen, aber gutes Personal nicht ersetzen. Sie ermöglichen dennoch die Entlastung des Personals, eine bessere Produktverfolgung auch unter Nachhaltigkeitsaspekten, eine optimierte Datenerfassung und Stakeholder-Kommunikation. Die Unterstützung von Fachplanungen durch spezifisches Knowhow unter Berücksichtigung vielschichtiger Anforderungen und Randbedingungen erfordert eine komplexe Software-Architektur. Das Naue Portal mit den integrierten Anwendungen, wie dem Naue SolutionFinder, geht hier einen wesentlichen Schritt auf die planenden Ingenieure zu. Mit der Anwendung werden sich die Tools weiter entwickeln und den jeweiligen Erfordernissen anpassen.

Die Akteure des Bauingenieurwesens stehen zunehmend vor der Herausforderung, sich durch eine schier endlose Flut von Projekten zu navigieren, während die kaum zu bewältigende Zahl von Dokumenten, Plänen und Designs auf den Schreibtischen die Projekte zu kippen droht. [1] Doch die Digitalisierung steckt in der Bauindustrie noch in den Kinderschuhen, denn sie zählt zu den am wenigsten digitalisierten Branchen. [2] Inmitten dieser Projektflut stellt eben die Digitalisierung den nötigen Motor und Schub dar, um die Arbeitslast effektiv zu bewältigen, Kosten zu verringern und die Produktivität zu steigern. [2, 3] Von der Objektplanung über das Projektdesign bis hin zur Baustelle: Erfahren Sie, wie die Integration digitaler Werkzeuge und Technologien hilft, den Überblick zu behalten, Zeit zu sparen, nachhaltig zu arbeiten und Kosten zu senken.

Effizienzsteigerung und Kostenreduktion durch digitale Werkzeuge

Im Vergleich zu anderen Branchen, in denen die Produktivität pro Kopf seit Jahren stetig ansteigt, stagniert sie im Bauwesen seit langem und ist in den vergangenen 20 Jahren nur um 1 % gestiegen. [2, 4, 5] Hinzu kommen weitere Herausforderungen wie der demografische Wandel, der damit einhergehende alternde Personalbestand und der daraus resultierende Fachkräftemangel. [6] Dies führt dazu, dass beispielsweise in den USA bereits 68 % der Bauunter-

nehmen Schwierigkeiten haben offene Positionen zu besetzen. [3, 7] Auch prognostiziert das statistische Bundesamt für das Jahr 2026 über 11.000 fehlende Bauplanungs- und -Überwachungsexperten. [8] Der Kampf um die Köpfe ist längst entbrannt. Wird die Baubranche diesen Kampf gewinnen? Wird es gelingen, gegenüber anderen Branchen überproportional aus dem abnehmenden Fachkräftepool zu schöpfen? Oder ist es notwendig, vorbeugend mit einem abnehmenden Personalstand zu planen?

Als Lösung hat sich in anderen Branchen die Investition in die Digitalisierung bewährt oder ist zumindest in Vorbereitung. Auch im Bauwesen kann sie die Effizienz steigern und Herausforderungen in den Bereichen Personal, Kosten und Logistik abfedern. [3]

Das Potenzial, den Fachkräftemangel durch Digitalisierung zu mildern, liegt einerseits in der Standardisierung (die nicht immer sinnvoll oder gewünscht ist), andererseits in der Automatisierung von Planungs- und Beratungsprozessen durch Spezialisten und Experten. [9] Hier steht bei Naue besonders die Planungs- und Konzeptionsphase im Fokus. Die Planung und Konzeptionierung von Objekten sowie Ausschreibung und Genehmigung können neben einer Zeitersparnis, z. B. durch den digitalen Vergleich von Lösungsvarianten im Naue Portal, vor allem auch finanzielle Erträge einspielen, wenn KI, Automatisierung und andere digitale Tools zur Unterstützung von den Ingenieuren und Planern herangezogen werden. [4]

Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft: Neue Wege in der Bauplanung

Gerade mit Blick auf zentrale Schlagwörter wie Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit wird ein weiterer Einfluss der Digitalisierung auf die Bauindustrie deutlich: Auswahl, Beschaffung, Nutzung, Rückbau und Recycling von Baustoffen müssen bereits zu Beginn der Planungsphase eines Projektes bedacht und im Hinblick auf Umweltrelevanz und Kosten diskutiert werden. Diese zu Beginn eines Projektes zu treffenden Entscheidungen setzen allerdings die



**Sicher und wirtschaftlich
auf jedem Baugrund.**

Besuchen Sie uns auf der Baugrundtagung am Stand 6A30.

PORR Spezialtiefbau GmbH
porr.de/spezialtiefbau

PORR

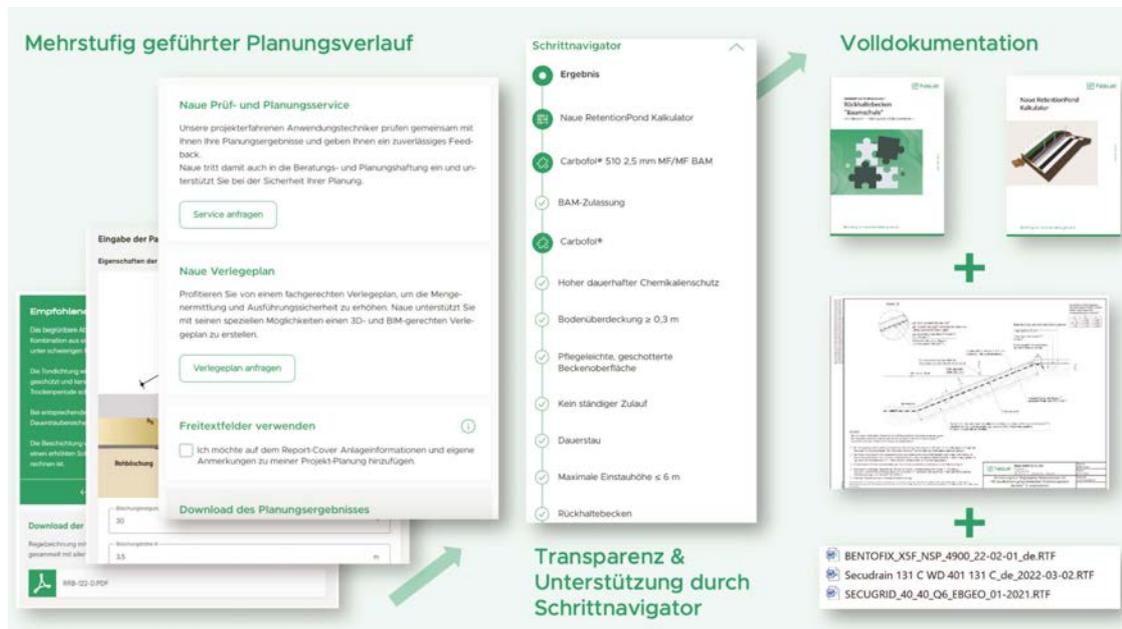


Bild 2
Geführter Vorplanungsprozess in der strukturierten Architektur des *Naue SolutionFinders*

Sichtung und Bewertung hochkomplexer und zukünftig immer umfangreicher werdender Datenströme voraus, deren Bewältigung nur durch Digitalisierungsprozesse möglich sein wird. [10]

Entscheidungen über Bauweisen und deren Eignung können frühzeitiger und zuverlässiger getroffen werden, wenn in der Entwurfsphase eingebundene Entscheider schneller und einfacher Zugang zu Informationen erhalten, wie z. B. im *Naue SolutionFinder*, die sonst nur in den Köpfen der Fachplaner und Spezialisten vorhanden sind. [3]

Versteht man Digitalisierung somit als Treiber der Kreislaufwirtschaft, so können auch in der Baubranche neue Geschäftsmodelle entstehen. Neben der Planungsunterstützung bieten sich dafür Ressourcenschonung, Wiederverwendung und zirkuläre Produktionsmethoden an. [11, 12] Naue lebt diesen Gedanken schon seit einigen Jahren und setzt mit dem Naue Portal Maßstäbe.

Naue als Vorreiter: Digitale Werkzeuge im Einsatz

Das Naue Portal vereint Fachwissen, Produkte und Dienstleistungen, um den Bauprozess digital zu begleiten. Bild 1 zeigt zahlreiche weitere Ansätze für die Einbindung von digitalen Tools in den zirkulären Bauprozess auf Basis eines Stoffkreislaufes für Geobaustoffe der Naue GmbH & Co. KG.

Ziel sollte es sein, die einfachen, alltäglichen und wiederholbaren Prozesse zu automatisieren, sodass die Fachkräfte ihre Kapazitäten gezielt einsetzen können. [3] Durch die Verschiebung der Komplexität, von der genauen Konzeption eines Bauprojektes durch Spezialisten und Experten hin zur automatisierten Unterstützung bei der Lösungsfindung durch ggf. fachfremde Planer, kann die Arbeitslast entzerrt und verteilt werden. [13] Diese Form der Digitalisierung kann Wissen weitergeben, Cross-Skilling über Gewerke hinweg ermöglichen und Abhängigkeiten von spezifischen Rollen im Bauprozess vermeiden. [3]

Die Entwicklung automatisierter Beratungstools erfordert eine komplexe Vorplanung und Kenntnisse der Planungsprozesse sowie der technischen Erfordernisse. Exemplarisch sind derartige Planungsvorgänge für Geobaustoffe mit dem *Naue SolutionFinder* umgesetzt worden. Mit Hilfe umfangreicher und komplexer Algorithmen wird der Planer durch Entscheidungsprozesse geleitet,

siehe exemplarisch Bild 2. Die verzweigte und mehrstufige Entscheidungsunterstützung erlaubt ohne hochspezifisches Fachwissen eine detaillierte und belastbare Vorplanung.

So kann mit Hilfe des *Naue SolutionsFinders* bereits zu Beginn des Bauprojektes selbstständig eine zielgerichtete Lösung ermittelt werden. Ein aufwändiger Rechercheprozess zu fachspezifischen Themen kann reduziert und eine valide und vordimensionierte Lösung in die Variantendiskussion eingebracht werden. Damit wird nicht nur wertvolle Zeit bei Planern und Designern gespart, sondern erfolgt auch unabhängig von Betriebszeiten, Beratungskapazitäten oder anderen gängigen Hindernissen im Beratungsprozess. [2]

Die Dimensionierung und Bemessung durch die eingebundenen Naue Kalkulatoren kann je nach Tool und Bedarf auch in die Ausführungsplanung überführt werden. Von Spezialisten mit hohem Vorwissen der Anwendung könnten die Naue Kalkulatoren wiederum spezifisch eingesetzt oder über die von Geobaustoffen übernommenen Funktionen angesteuert werden.

Neben diesem Entwicklungspotenzial in der Beratung zu Beginn eines Projektes können digitale Tools und KI-Implementierung auch andere Barrieren, wie z. B. Sprache, überwinden und so den allgemeinen Support und Kundenservice verbessern, wie exemplarisch der mehrsprachige, KI-basierte *Naue Assistant* in Bild 3 demonstriert.

Zukünftig können die verarbeitbaren Datenmengen mit Hilfe von maschinell und Deep Learning so aufbereitet werden, dass der Beratungs- und Designprozess vereinfacht, beschleunigt und automatisiert werden kann. Dies hilft dabei, schnell und kostengünstig erste Visualisierungen sowie Ausschreibungsmaterial zu erhalten und gleichzeitig die Einhaltung von Rechtsvorschriften und Nachhaltigkeitsvorgaben zu gewährleisten. [2]

Digitale Tools: Globale Reichweite, präzisere Planung und Anziehungskraft für neue Talente

Neben der 24/7 Verfügbarkeit erweitern digitale Tools durch ihre weltweite Präsenz auch das Potenzial für die Erschließung neuer Märkte: Webbasierte Tools sind überall verfügbar. Darüber hinaus kann fortschrittliche Software, die auf dem Know-how ausgewiesener Experten und einer Vielzahl von Fachveröffentlichungen ba-

siert, eine präzisere Analyse und Modellierung von Konstruktionen und Bauwerkseigenschaften für viele verfügbar machen, die ansonsten keinen Zugriff auf dieses Fachwissen hätten.

Auch kann eine kluge Programmierung das Risiko von Fehlplanungen minimieren, da KI Produkt-Inkompatibilitäten erkennen kann, diese anmahnt und somit frühzeitig teure Überarbeitungen vermieden werden. [2] Auch Echtzeitüberwachungssysteme bieten eine weitere Möglichkeit, Risiken frühzeitig zu erkennen und die Implementierung von Sicherheitsmaßnahmen zu stärken.

Digitale Tools können selbstredend auch in der Baumsetzung unterstützen: Durch den Einsatz von Produktkodierungen, Sensoren oder IoT-Geräten können Produkte besser nachverfolgt oder geotechnische Daten schneller und genauer erfasst werden. [14] Hier können Tools, wie z. B. die Naue Baustellenverfolgung, den Informationsfluss zwischen allen Beteiligten verbessern. [2] Durch die Automatisierung von Arbeitsabläufen vor Ort können Bauzeiten verkürzt und Kosten gesenkt werden: Z. B. werden durch die Nachverfolgbarkeit von Bestellungen Lieferungen optimiert, der Einbau und die Dokumentation der Baustelle beschleunigt und Lagerkosten gesenkt.

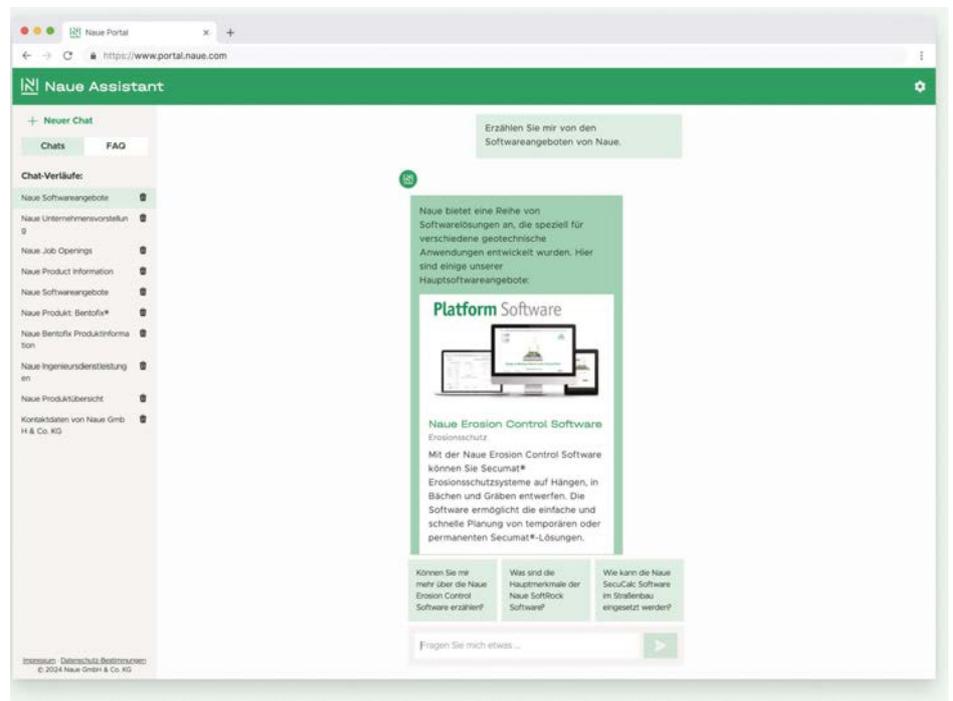


Bild 3 KI-basierte Softwareangebote als leichter Einstieg in die Welt der Geobaustoffe

Letztlich muss auch bedacht werden, dass die Einbindung von digitalen Tools die Attraktivität der Branche für neue Arbeitskräfte steigern kann. [6] Gerade die technologiebegeisterten oder -affinen jungen Generationen können durch die Anbindung von KI und Co. als zukunftsfähige Arbeitskräfte für die Baubranche gewonnen werden. [3]



**Deep-Soil-Mixing (Variante Trenchmixing)
für eine Deichstabilisierung**



Menard sucht: Baugrund.

**Locker und mit weichem Kern,
für eine stabile Zukunft.**

Mit unseren 12 Verfahren zur Baugrund-Verbesserung haben wir die Lösung für die Gründung Ihres Projekts.

Von CMC® über DYNIV® bis hin zum Trenchmixing – alle Verfahren sind bestens erprobt und für die unterschiedlichen Bodenbeschaffenheiten und Ihre Anforderungen entwickelt.

So können Sie immer auf unsere tatkräftige Unterstützung von der Planung bis zur Projektfertigstellung bauen.

Mehr dazu erfahren Sie unter:

www.menard.gmbh



Vorbelastung



Eigenverdichtung



Säulen



Mitglied der
DGNB

Herausforderungen der Digitalisierung

Neben all diesen Chancen birgt die Digitalisierung im Bauwesen auch einige Herausforderungen. Neben Datenschutz und Datensicherheit im Umgang mit sensiblen Planungs- und Projektdaten steigt mit der Abhängigkeit von digitalen Anwendungen auch das Risiko für Cyberangriffe und Vertrauensverlust. [3] Auch die Kosten für die Integration neuer Technologien müssen bedacht werden: Neben komplexen Schnittstellen und teuren Entwicklungskosten sind oft auch Schulungen der Mitarbeiter und die Bereitschaft, den Wandel mitzutragen, nötig. Weiterhin sollte auch bedacht werden, dass die universelle Erreichbarkeit derzeit noch Utopie ist. Denn die Digitalisierung der Baubranche ist direkt abhängig von der Verfügbarkeit des Internets: Ohne Internet auf der Baustelle können webbasierte Tools nur bedingt eingesetzt werden.

Bei aller Euphorie oder auch apokalyptischen Prophezeiungen rund um den Einsatz von digitalen Tools und KI in der Arbeitswelt sollte man eines nicht vergessen: Die hier dargestellten Chancen der Digitalisierung beziehen sich mehrheitlich auf einen „Human-in-the-loop“-Ansatz. [3] Eine Studie von OpenAI, den Schöpfern von ChatGPT, hat ergeben, dass 80 % der US-Arbeitskräfte maximal 10 % ihrer Arbeit als von einer KI erledigbar einschätzen. [2] Es geht somit bei der Akzeptanz von Digitalisierung vornehmlich um das Automatisieren von repetitiver und standardisierter Arbeit, um mehr Zeit für interessante Tätigkeiten zu haben.

Ob und inwieweit die handelnden Ingenieure bereit sind, Tätigkeiten abzugeben, moderne Tools zu nutzen oder zu testen, ist möglicherweise aber nicht zwangsläufig eine Generationenfrage, sondern eher eine Frage der Offenheit gegenüber Veränderungen. Software kann und sollte so gestaltet und organisiert sein, dass sie auch von Nutzern, die keine hohe Software-Affinität besitzen, eindeutig und barrierefrei eingesetzt werden kann. Die Berücksichtigung modernster User-Experience (UX) Prinzipien und User-Interfaces (UI) sowie deren Übertragung auf die speziellen Anforderungen des Geotechnik-Umfeldes, erhöht die Akzeptanz bei den Endnutzern. Insofern sind die im Naue Portal angebotenen Lösungen ein erster Versuch in Richtung der Transformation. Die Nutzer werden dabei die Gestaltung maßgeblich mit beeinflussen.

Fazit: Chancen der digitalen Transformation im Bauwesen

Es kann also festgehalten werden: Manuelle Tätigkeiten werden auf der Baustelle bei aller Digitalisierungsmöglichkeit zukünftig weiterhin gefordert sein. Planung und Design können jedoch zukünftig mit Hilfe digitaler Tools leichter, schneller und kostengünstiger durchgeführt werden. Die digitale Transformation bietet der Baubranche immense Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung, Kostenreduktion und Verbesserung von Planung, Umsetzung und Sicherheit. Durch den gezielten Einsatz können Unternehmen agil und flexibel die damit verbundenen Herausforderungen der Zukunft erfolgreich meistern und sich einen Marktvorteil verschaffen. [3]

Maija Schmitt, Lars Vollmert

- [1] Bachi, M. M., Bellato D. *Implementierung und Integration digitaler Lösungen in Prozesse des Spezialtiefbaus*. *Geotechnik*, 02. Okt. 2020; 43(4): 308 – 17.
- [2] Haworth, R. *Generative AI in the Construction Sector: Taking Building Technology to New Heights* [online]. Jersey City, NJ: Forbes Media, 02. Mai 2023. <https://www.forbes.com/sites/forbesbooksauthors/2023/05/02/generative-ai-in-the-const->

www.naue.com/ruction-sector-taking-building-technology-to-new-heights/?sh=4b5e2f06ee84 [Zugriff am: 25. Apr. 2024].

- [3] Meisels, M. et al. (2023). *2024 Engineering and Construction Industry Outlook* [online]. New York, NY: Deloitte, 06. Nov. 2023. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/engineering-and-construction/engineering-and-construction-industry-outlook.html> [Zugriff am: 25. Apr. 2024].
- [4] Changali, S.; Mohammad, A.; van Nieuwland, M. (2024) *The Construction Productivity Imperative* [online]. Singapur: McKinsey, 01. Juli 2015. <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/the-construction-productivity-imperative#/> [Zugriff am: 25. Juli 2024]
- [5] Barbosa, F.; et al. *Reinventing construction through a productivity revolution* [online]. Houston, TX: McKinsey Global Institute, 27. Feb. 2017. <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/reinventing-construction-through-a-productivity-revolution> [Zugriff am 31. Juli 2024]
- [6] Moormann, C. (2023) *Förderung der Chancengleichheit in der Geotechnik*. *Geotechnik* 46, H. 2, p.85 – 86. <https://doi.org/10.1002/gete.202370204>
- [7] Associated General Constructors of America (AGC) (2024) *2023 Workforce Survey Results* [online]. Arlington, VA: Associated General Constructors of America (AGC), n.d. https://www.agc.org/sites/default/files/Files/Communications/2023_Workforce_Survey_National_Final.pdf [Zugriff am: 25. Apr. 2024]
- [8] *Prognose zu fehlenden Fachkräften der größten Engpassberufe in Deutschland im Jahr 2026* [online]. Hamburg: Statista Research Department, 02. Jan. 2024. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1362979/umfrage/prognose-zur-fachkraefteluecke-nach-beruf/> [Zugriff am 31. Juli 2024]
- [9] Heineking, W. (2024) *Deutschland braucht 20.000 Zuwanderer monatlich* [online]. Kapstadt: investment-alternativen.de, 10. Apr. 2013. <https://investment-alternativen.de/deutschland-braucht-20-000-zuwanderer-monatlich/> [Zugriff am: 25. Juli 2024].
- [10] Naue, A. (2021) *Digitalisierung als Schlüssel zu einem nachhaltigen Stoffstrommanagement*. *Geotechnik* 44, H. 2, pp. 73 – 74. <https://doi.org/10.1002/gete.202170203>
- [11] Neligan, A.; Baumgartner, R. J.; Geissdoerfer, M.; Schöggel, J. (2022) *Circular disruption: Digitalisation as a driver of circular economy business models*. *Business Strategy and the Environment*. *Business Strategy and the Environment* 32, H. 3, pp. 1175 – 1188. <https://doi.org/10.1002/bse.3100>
- [12] Liu, Q.; Trevisan, A. H.; Yang, M.; Mascarenhas, J. (2022) *A framework of digital technologies for the circular economy: Digital functions and mechanisms*. *Business Strategy and the Environment* 31, H. 5, pp. 2171 – 2192. <https://doi.org/10.1002/bse.3015>
- [13] Sondermann, W. (2019) *Digitalisierung in der Geotechnik*. *Geotechnik* 42, H. 2, p. 58.
- [14] Liu, Q.; Trevisan, A. H.; Yang, M.; Mascarenhas, J. (2022) *A framework of digital technologies for the circular economy: Digital functions and mechanisms*. *Business Strategy and the Environment* 31, H. 5, pp. 2171 – 2192. <https://doi.org/10.1002/bse.3015>

www.naue.com

Der Verdränger

Macht Platz für Baugrundverbesserung.

www.liebherr.com

LIEBHERR

Spezialtiefbau LRB 355



Außergewöhnliche Kanalstabilisierung mittels Schlauchliner

Reutlingen / Baden-Württemberg – Bei turnusmäßigen Untersuchungen der Abwasserkanäle in Reutlingen stellten die Ingenieure von ISAS GmbH, Füssen, bei Auswertung der Inspektionsdaten dringenden Sanierungsbedarf des Mischwassersammlers in der Bahnhofstraße fest. Der ca. 100 Jahre alte, gemauerte Kanal mit gravierenden Schäden auf einer Länge von 246 m, war in seiner Standsicherheit gefährdet. Bei der Stadtentwässerung Reutlingen entschied man sich in Zusammenarbeit mit ISAS für den Einbau eines Synthesefaserliners mit Warmwasserhärtung über vier Halungen, der in einigen Kämpferbereichen zusätzlich mit Edelstahlankern rückverankert wurde. Eine weitere Haltung wurde manuell saniert. Die Ausführung der komplexen Sanierung übernahm die Münchener Niederlassung der Aarsleff Rohrsanierung GmbH. Sie konnte mit einem Sondervorschlag zusätzlich die Bauzeit deutlich verkürzen.

Der ungefähr um 1920 gemauerte Kanal hat in den vergangenen hundert Jahren so einiges miterlebt. Im Zweiten Weltkrieg wurde er durch Bombenangriffe beschädigt und mit dem damals erstbesten verfügbaren Material repariert. Der Kanalbestand sei daher sehr inhomogen, so Dipl.-Ing. (FH) Axel Weiß, Projektleiter Kanalbetriebsmanagement, Stadtentwässerung Reutlingen. „Durch die Reparaturarbeiten“ so Weiß „wies der Kanal zudem unterschiedliche Querschnitte auf. Die Höhe variierte bis zu 20 cm.“ Dipl.-Ing. Sebastian Brunner, ISAS: „Auf Grundlage der Bohrkernentnahme und der optischen Inspektion haben wir die statische Resttragfähigkeit des Sammlers bestimmt – mit ernüchterndem Ergebnis: der Kanal war so kurzfristig wie möglich zu sanieren.“

Zielstellung: Kanalstabilisierung

Planungen und Bau des neuen Hauptsammlers Ost werden voraussichtlich in den nächsten 10 bis 15 Jahren abgeschlossen sein. Der alte Mischwassersammler wird also zur Entwässerung noch benötigt. Hydraulisch ist er bereits ausgelastet. „Daher kam ein



Bild 1 Von der Bismarckstraße aus wird der Liner in den Mischwassersammler in der Bahnhofstraße invertiert. Das hat den Vorteil, dass der Inversionsturm sowie der Schwertransporter mit dem Synthesefaserliner in der Bismarckstraße Platz finden und den Verkehr in der Bahnhofstraße kaum beeinträchtigen.



Bild 2 Das anfallende Mischwasser wird während der Sanierungsarbeiten über aufgeständerte Druckrohrleitungen DN 800 abgeleitet.

GFK-Einzelrohr-Lining zur Stabilisierung wegen der Reduzierung des Querschnitts nicht in Frage“, so Brunner. Altrohrzustand III lag vor, das Altrohr-Boden-System war mithin langfristig nicht mehr tragfähig. Normalerweise ist dann das Schlauchliningverfahren ohne weiteres möglich, aber die Kämpfer des Sammlers waren nahezu senkrecht ausgebildet und teilweise durch die äußere Bodenlast mit einer negativen Krümmung schon nach innen gedrückt. Damit musste eine sehr schwierige Sanierung mittels Schlauchliner statisch genau berechnet werden, denn die Liner benötigen zur Abtragung der Normalkräfte eine natürliche Krümmung nach außen.

Schlussendlich verständigte man sich darauf, von einer Kanalstabilisierung zu sprechen, die auf einer Länge von ca. 170 m mit einem Synthesefaserliner und Warmwasserhärtung ausgeführt werden sollte. Die nach innen gewölbten Kämpferbereiche wurden als Sicherungsmaßnahme mit ca. 570 Edelstahlankern M10 mit je einer Länge von 200 mm zweireihig in den Baugrund rückverankert und die Schraubenköpfe anschließend von Hand überlaminiert.

Sondervorschlag mit Hindernissen

Beim Übergang von der Bahnhofstraße in die Bismarckstraße weist der Mischwassersammler einen Knick von fast 90° auf. Das andere Ende der stabilisierungsbedürftigen Strecke liegt direkt unter einem vielbefahrenen Kreuzungsbereich. Somit sah die ursprüngliche Planung vor, zwei Synthesefaserliner von einer mittig in der Bahnhofstraße gelegenen Baugrube aus einzubauen – ein Liner bis zu der Abwinkelung in und der andere entgegen der Fließrichtung. Der nicht so gravierend beschädigte Bereich unter der Bismarckstraße sollte komplett per Hand saniert werden. Die Platzierung der Baugrube in der Bahnhofstraße hätte den dortigen Verkehr jedoch stark eingeschränkt. Aarsleff reichte daraufhin einen Sondervorschlag ein. Die Idee war, nur einen



Bild 3 Der Synthesefaserliner wird am Inversionsturm befestigt und mittels Wasserdruck in den Kanal hineingestülpt. Damit der Liner nicht vorzeitig härtet, wird er für den Transport mit Eis gekühlt.

Liner anstelle von zweien zu verwenden und diesen von der Bismarckstraße aus durch den 90°-Bogen in Fließrichtung in die Halbtungen unter der Bahnhofstraße zu invertieren. Aarsleff-Bauleiter Frank Grüssing: „So konnten wir auf die Baugrube in der stark befahrenen Bahnhofstraße verzichten und die Sanierungsdauer um rund drei Wochen verkürzen. Allerdings quert in der Bismarckstraße eine in Betrieb befindliche Wasserleitung den Mischwasser-sammler im Scheitelpunkt. Diese musste der Liner unterfahren – für uns Planer war das ein Novum. Auch durfte die Wasserleitung nicht durch den Wasserdruck des Liners während des

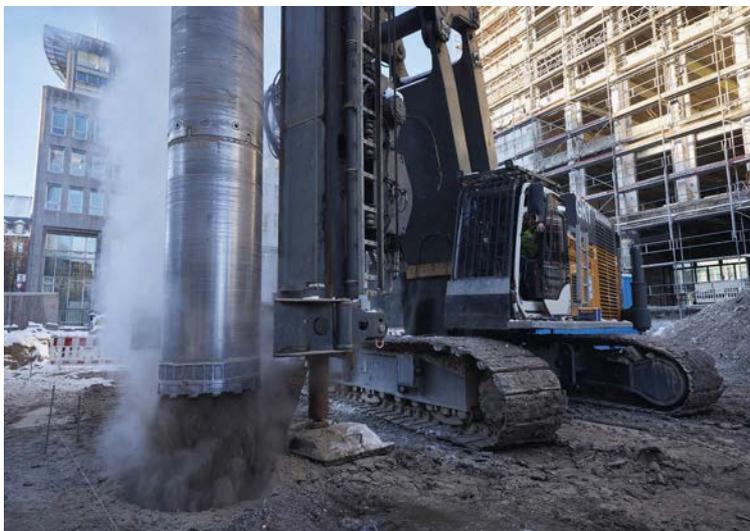
Inversierens beschädigt werden.“ Aber die Experten von Aarsleff meisterten diese Herausforderung. Grüssing: „Die Wasserleitung wurde komplett hintersichert und schützend mit Holz umbaut. Zusätzlich war der Synthesefaserliner so konfektioniert, dass er in diesem Bereich nicht getränkt war und damit auch nicht aushärtete. Nach Abschluss der Arbeiten haben wir den nichtgetränkten Teil des Liners abgetrennt, aus dem Kanal geborgen und die Sicherung der Wasserleitung zurückgebaut.“ Für den Worst-Case, dass die Wasserleitung beim Einbau des Liners bricht, stand ein Notdienst bereit. Er wurde aber nicht benötigt.

Rückverankerung

Nach erfolgreichem Einbau und Härtung des Liners mit Warmwasser ging es um die statisch notwendige Rückverankerung des Liners. Die Kanalsanierer setzten die ca. 570 Edelstahlanker in einem 25er Raster überkreuzend. Hierfür wurden zunächst Löcher durch den Liner in die dahinterliegende Kanalwand gebohrt und die Edelstahlanker mit einer Länge von 20 cm einbetoniert. Abschließend galt es dann die Köpfe der Anker für die Dichtheit des Liners überzulaminieren. Und Weiß ergänzt: „Zur Abnahme sind wir durch den Kanal gegangen. Besonders die Bereiche mit der Rückverankerung waren eindrucksvoll. Immerhin hatte der Kanal teilweise nur eine Höhe von ungefähr 1,5 m und eine Breite von 1 m. Bedenkt man nun, dass dort jemand 570 Löcher gebohrt, die Anker gesetzt und verpresst hat, erahnt man, wie aufwendig das Vorhaben insgesamt war. Das war definitiv keine Maßnahme von der Stange.“

www.aarsleff.com

GKT Spezialtiefbau GmbH



- Teilverdrängungsbohrpfähle
- Vollverdrängungsbohrpfähle
- Großbohrpfähle
- Ortbetonrammpfähle
- CMC-Säulen als Betonsäulen
- Bohrfahlwände
- Komplettbaugruben

Ihr Partner im Spezialtiefbau

Haidkamp 95, 25421 Pinneberg

04101 / 80 510-00

info@gktspezi.de

www.gktspezi.de

Empathie und Geotechnik – eine perfekte Symbiose?



Bild 1 Einsames Bootshäuschen am See inmitten der norwegischen Landschaft.



Bert Müller
Business Development Manager
Global Markets & Partners,
RASCOR International AG
geboren: 18.02.1978 in Leipzig
Dipl. Betriebswirt (BA)
E-Mail: bert.mueller@rascor.com

Vielleicht kennen Sie das Gefühl, bei einem komplexen Bodenstabilisierungsprojekt vor einer scheinbar unlösbaren Herausforderung zu stehen und dabei auf schnelle, professionelle Unterstützung zählen zu können. Diese Unterstützung ist nicht nur in diesem Moment wertvoll, sondern erleichtert auch langfristig Ihr Leben – technisch und menschlich. Für das Team von RASCOR ist diese Art der Unterstützung eine Selbstverständlichkeit, die uns gleichzeitig Freude und Zufriedenheit schenkt. Es ist, als stünden Sie auf sandigem Boden, blickten auf die Weite des Meeres, spürten die Wärme der Sonne und das magische

Rauschen des Wassers – und fühlten eine Leichtigkeit, die Sie in einen Zustand konzentrierter Entspannung versetzt.

Diese Synergie möchten wir Ihnen in diesem Interview näherbringen.

Herr Müller, „die Chemie muss stimmen“ – wie deuten Sie diese Worte?

Naja, mir scheint, dass Chemie essenziell ist, dass sie auch etwas Magisches hat. Etwas, das die Dinge zusammenführt, die zusammengehören. Seien das nun Moleküle, wie in der reinen Chemie oder die richtige Mischung verschiedener Komponenten, die ein Produkt erst wirken lassen, wie z. B. unsere 2 Komponenten Injektionsharze für die Bodenstabilisierung. Es liegt in der Natur der Sache. Nehmen wir etwa Sonne und Regen, die sich abwechseln und essenziell sind für das Überleben von Menschen, Tieren und Pflanzen; und natürlich last but not least die besondere Chemie zwischen Menschen, ganz gleich welcher Herkunft, Religion, Profession oder welchen Alters. Menschen, die in einem Team Großar-

tiges leisten, wenn die Chemie und Motivation stimmen. Für mein Verständnis leitet sich daraus auch ein klarer Anspruch an Führung ab, dazu aber später.

Im Vorgespräch nannten Sie Chemie für Sie persönlich eine Art Berufung ...

... ja, gewissermaßen seitdem ich im Alter von 5 Jahren bei der BSG Chemie Leipzig meine Fußballkarriere starten wollte. Mir ist es wichtig, auf Menschen in jeder Situation und überall auf der Welt zuzugehen. Dabei lege ich großen

Wert darauf, mich in ihre Lage zu versetzen und ihnen zunächst zuzuhören, um ihre Bedürfnisse – ob im Leben oder im Beruf – wirklich zu verstehen. Es ist mir ein Anliegen, Lösungen zu entwickeln, die das Leben der Menschen einfacher machen. Diese Arbeit empfinde ich als äußerst inspirierend und bereichernd. Es ist ein ständiges Geben und Nehmen, das nicht nur Leidenschaft, sondern auch Freude und Wohlbefinden schafft.

Wie realisieren Sie denn den Anspruch, Ihren Kunden das Leben leichter zu machen?

Wir setzen uns täglich mit einer positiven Grundeinstellung dafür ein, unseren Kunden das Leben zu erleichtern. Es beginnt damit, dass wir den Tag mit einem Lächeln starten und in einer Atmosphäre arbeiten, in der sich unser Team wohlfühlt und Freude an der Arbeit hat. Diese positive Energie hilft uns, die Herausforderungen unserer Kunden frühzeitig zu erkennen und proaktiv darauf zu reagieren. Ob durch innovative Produkte oder erstklassigen Service – unser Ziel ist es, stets die bestmöglichen Lösungen zu bieten. Ein wesentlicher Bestandteil dabei ist das aktive Zuhören und die offene Kommunikation mit unseren Kunden.

... was auch schon mal an einem Sonntag oder nach offiziellem „Arbeitschluss“ sein könnte ...

(lächelt) ... und dann mit Wohlwollen geschieht, ja. Unsere mehrsprachige und lokale Präsenz vermittelt unseren Kunden ein starkes Gefühl von Nähe und Vertrautheit.

Wir streben in allen Bereichen – sei es in der Administration, Logistik, Geschäftsentwicklung oder insbesondere im Technischen Beratungsservice – danach, stets über den Standard hinauszugehen. Dienst nach Vorschrift ist für uns keine Option. Wir reagieren flexibel auf jede Herausforderung und geben unser Bestes, um die Erwartungen unserer Kunden zu übertreffen. Wir bei der RASCOR, haben schlanke Unternehmensstrukturen, sind hocheffizient und verzetteln uns nicht mit unnötiger Bürokratie, die nur Prozesse verlangsamt. In unserer Industrie geht es um Effizienz auf allen Ebenen. Unser Hauptziel ist es, Risiken so weit wie möglich zu minimieren und Probleme wie Wassereinträge oder Bodeninstabilitäten schnell und effektiv unter Kontrolle zu bringen.

Und das ist auch etwas, das Sie von den großen Mitbewerbern/Konzernen in der Bauchemie unterscheidet, ja?

Ganz gewiss. Unsere Stärke liegt in der Individualität und der Fähigkeit auch das Unmögliche möglich zu machen – sei es durch die schnellstmögliche Lieferung von Produkten, die Reparatur einer Injektionspumpe oder einer individuellen technischen Beratung. All das hat unseren Kundinnen und Kunden weltweit das Leben einfacher gemacht. Wir speisen unsere Kunden nie einfach mit einem technischen Datenblatt ab, oder – das liebe ich besonders ... – verweisen bei der Frage nach einer Lösung auf unsere Internetseite. Stattdessen stehen bei uns der direkte Kontakt sowie das Wohl unserer Kundinnen und Kunden und unserer Mitarbeitenden im Vordergrund. Dieses Verantwortungsbewusstsein und das Streben nach einer ausgewogenen Balance zwischen den Bedürfnissen aller Beteiligten unterscheidet uns deutlich von den großen Mitbewerbern. Es ist unser Anspruch, den wir täglich anstreben und erfolgreich umsetzen – und so unseren Kundinnen und Kunden die Sicherheit und das „peace of mind“ (Leichtigkeit des Seins) bieten, das sie verdienen.

Sie sprechen von „peace of mind“ für den Kunden und von Empathie in technischer wie persönlicher Hinsicht – können Sie das unseren Lesern erläutern?

Das tue ich ausgesprochen gern. Die heutzutage viel beschworene Empathie bezieht sich bei uns auf die einzigartigen zwischenmenschlichen Beziehungen zu unseren Kunden. Sie fühlen sich wohl dabei, mit uns zu sprechen, mit uns gemeinsam zu arbeiten und Erfolge zu feiern. „Swissness“ wird gelebt, wir sind ein klassisch kleines, aber feines Familienunternehmen, das 2025 sein 60-Jähriges Bestehen feiern darf. Das gewisse Etwas spürt der Kunde bei uns stets – und da kommen wir zur technischen Seite. „peace of mind“ ist nur zu verwirklichen, wenn beide Seiten perfekt harmonieren. Das beste Injektionsprodukt wirkt nicht, wenn die falsche Pumpe oder ungeeignete technische Hilfsmittel zum Einsatz kommen. Auch die richtige Einschätzung der Gegebenheiten vor Ort, wie zum Beispiel Temperaturen, Bodenarten, Wasserwege und die benötigten mechanischen Festigkeiten für die Endnutzung, spielt eine entscheidend wichtige Rolle. Dies erfordert langjährige praktische Erfahrung sowie technisch geschulte Mitarbeiter und Partner.

Also Mensch und Technik ...

Ganz genau! Finden Sie nicht auch, dass dieses Zusammenspiel schon immer etwas Faszinierendes hatte?

Absolut!

Schauen Sie, wenn es gelingt, natürliche Prozesse zu entwickeln, die Herausforderungen reibungslos lösen, und die Zusammenarbeit sowie gemeinsame Lösungskonzepte voranzubringen, dann wird das „peace of mind“ für alle Projektbeteiligten greifbar.

Also immer schön auf dem Boden bleiben?

(lächelt) In der Geotechnik spielen Bodenbeschaffenheiten eine entscheidende Rolle, da sie die Grundlage für technische Maßnahmen bilden, die darauf abzielen, den Boden zu stabilisieren und so eine sichere Endnutzung zu gewährleisten. Wir als RASCOR verbinden Empathie und Technik sehr subtil und sind zudem sehr bodenständig geblieben, ein nettes Wortspiel oder?!

Unbedingt! Können Sie uns denn kurz ein Projekt nennen, wo sie diesen „peace of mind“ hinbekommen haben?

Gerne! Ein besonders eindrucksvolles Beispiel für unseren „peace of mind“-Ansatz ist ein Projekt, das wir auf einer stark frequentierten Autobahn durchgeführt haben. Dabei ging es um die Stabilisierung von Fahrbahnplatten, die sich aufgrund von jahrelanger Belastung und Unterspülung gelockert hatten und instabil wurden. Solche instabilen Fahrbahnplatten sind ein arges Sicherheitsrisiko. Und sie beeinträchtigen natürlich auch den Fahrkomfort.

Die Lösung bestand darin, unser RASCOflex Urea-Silikat-Injektionsharz einzusetzen. Im Gegensatz zu anderen Methoden, bei denen die Platten komplett zu ersetzen sind, musste nur durch die Platten gebohrt und das Harz unter die Platte injiziert werden. Dabei wird das schnellreaktive Urea-Silikat in die Hohlräume unter der Betonplatten gepresst. Dieses Harz zeichnet sich durch seine einzigartige Eigenschaft aus, schnell zu reagieren und auszuhärten, wodurch eine feste und stabile Unterlage entsteht. So werden die Fahrbahnplatten wieder sicher und dauerhaft in ihrer Position gehalten.

Also zügige und effiziente Durchführung der Arbeiten ...

Absolut! Dadurch konnte die Standzeiten auf der Autobahn erheblich reduziert werden, was die Sicherheit und den Komfort für die Autofahrer schnell wiederherstellte. Die enge Zusammenarbeit zwischen unseren technischen Beratern und dem ausführenden Team sowie die präzise Abstimmung auf die spezifischen Bedingungen vor Ort waren entscheidende Faktoren für den erfolgreichen Abschluss dieses Projekts.

Und wie reagierte Ihr Kunde?

(schmunzelt) Der Kunde war nicht nur mit dem Ergebnis sehr zufrieden, sondern noch mehr mit der Art und Weise, wie wir ihn begleitet haben. Dazu gehörten die umfassende Beratung, die Schulung des Teams und unsere Unterstützung vor Ort auf der Baustelle. Sie schätzten besonders unsere professionelle und empathische Herangehensweise, wie wir mitgeholfen haben, die technischen Herausforderungen zu lösen. Für uns ist das der wahre „peace of mind“ – wenn unsere Kunden uns vertrauen und sich darauf verlassen, dass wir die beste Lösung für ihre Bedürfnisse finden.

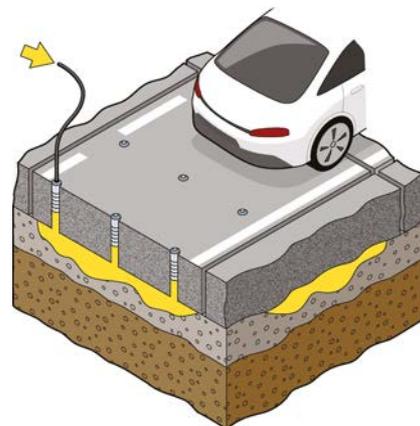


Bild 2 Beispielgrafik Fahrbahnplattenunterdrückung

Welche Produkte setzen Sie denn generell für die Stabilisierung von Fahrbahnplatten ein, und können Sie uns deren Funktionsweise und Vorteile erläutern?

Für die Stabilisierung von Fahrbahnplatten setzen wir zwei Hauptprodukte ein: RASCOflex US409 und RASCOflex GT781.

RASCOflex US409 ist ein schnellreagierendes, nicht schäumendes 2-Komponenten Urea-Silikat-Harzsystem. Es kommt bei der Verstärkung und Stabilisierung von lockerem Boden sowie für statisch verstärkende Injektionen unter Wasser zum Einsatz. Seine Hauptvorteile sind die hohe Druckfestigkeit, die Möglichkeit der Anwendung unter Wasser und die gute Haftung auch auf nassen Untergründen. Dieses Produkt ist ideal für die Unterpressung von Fahrbahnplatten, um diese schnell und effektiv zu stabilisieren.

RASCOflex GT781 ist ein begrenzt schäumendes Polyurethan, welches wir speziell für die Stabilisierung und Anhebung von Fahrbahnplatten entwickelt haben. Es zeichnet sich durch eine kontrollierte Schäumung und durch eine hohe chemische Beständigkeit und Dauerhaftigkeit aus. Die Schäumung sorgt dafür, dass Hohlräume effizient gefüllt werden und eine sichere, tragfähige Unterlage für die Fahrbahnplatten erreicht wird.



Bild 3 RASCOflex US409 B-Comp

Beide Produkte ermöglichen eine effiziente und dauerhafte Stabilisierung von Fahrbahnplatten, bei gleichzeitiger Flexibilität für unterschiedliche Bodenbedingungen und Projektanforderungen.

Ihre irischen und englischen RASCOR Schwester-Gesellschaften sind rein

ausführende Unternehmen im Hochbau. Ist das eine Richtung, in die RASCOR wieder verstärkt gehen will? Welche Rolle spielen Ihre Partnerfirmen generell für die Risikominimierung Ihrer Auftraggeber?

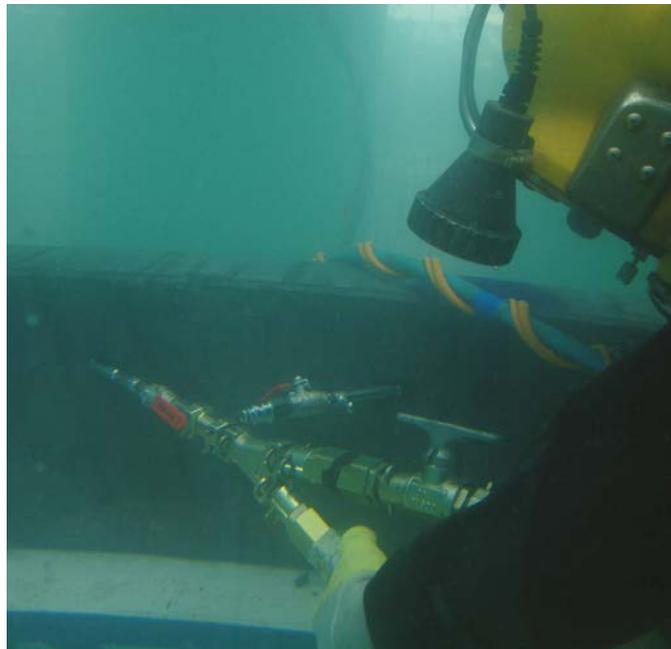
RASCOR kommt ja ursprünglich aus dem Hochbau und hat das Weiße Wanne Prinzip seit gut 40 Jahren geprägt.

Tradition verpflichtet!

Und ob! Genau deshalb sehen wir auch ein großes Potential, insbesondere in der Bauwerkssanierung weltweit. International sind wir heute allerdings eher für unsere Injektionsharze im Bereich Infrastruktur, Tunnelbau und Spezialtiefbau bekannt. Die professionelle Verarbeitung unserer Produktlösungen spielt dabei freilich eine äußerst entscheidende Rolle. Deshalb arbeiten wir intensiv daran, neue, auch zertifizierte Verarbeiter weltweit an die RASCOR zu binden, um die Qualität der Abdichtung sicherzustellen und den Auftraggebern sowie Investoren höchstmöglichen Schutz und Risikominimierung zu bieten. Da wir innerhalb unserer Gruppe, wie bereits erwähnt, auch eigene verarbeitende Firmen haben, wie u. a. eben in Irland und UK, können wir umfangreichen Wissenstransfer und eigene Erfahrungen anbieten, sei es durch Trainings oder sogenannte „Learning Nuggets“, die selbst komplex Themen einfacher vermitteln und allen Beteiligten einen echten Mehrwert bringen.

Wo sehen Sie generell noch Potenzial und Nischen für eine intensivere Marktdurchdringung?

Die Bauwerkssanierung (sei es die klassische Rissinjektion oder Fugenabdichtung) ist eine „never ending story“, wenn es darum geht, den Lebenszyklus von Gebäuden zu verlängern und Sicher-



Fotos: RASCOR®

Bild 4 Unterwasserinjektion im Spezialtiefbau

heiten für Eigentümer und Investoren zu gewährleisten. Ich sehe ein großes Optimierungspotenzial in der Einbeziehung von Versicherungsunternehmen, wie es in einigen Ländern bereits praktiziert wird. Dies könnte die Umsetzung von Bauabdichtungen, wie beispielsweise Schleierinjektionen in unterirdischen Parkhäusern, erheblich beschleunigen.

Und in Sachen der schon erwähnten Bodenstabilisierung?

In diesem Bereich sehe ich vor allem im Hochwasserschutz aufgrund des extremen Klimas ein enormes Potential. Hier haben wir die Verpflichtung, unser Knowhow einzusetzen, um den Menschen diesen „peace of mind“ im Alltag zu ermöglichen, damit sie weniger Bedenken bezüglich Stabilität von Deichen oder Straßenabhängungen haben müssen. Auch kritische Infrastrukturen wie Brücken, Staudämme und Bahnstrecken erfordern hocheffiziente Maßnahmen. Dazu gehören kraftschlüssige Rissanierungen, stabile Hohlraumverfüllungen und Schotterverklebungen, um die Nutzungsdauer zu verlängern und Gefahren abzuwenden.

Arbeit gibt es also ganz offenkundig mehr als genug ...

Ja, um es vorsichtig auszudrücken! Entscheidend wird jedoch sein, ausreichend qualifizierte Fachkräfte zu haben, die diese Maßnahmen erfolgreich umsetzen können. Bei RASCOR setzen wir daher stark auf den Wissenstransfer, um nicht nur unsere eigenen, sondern auch die Mitarbeiter unserer Partner und Kunden umfassend zu schulen. Dies betrachten wir als eine gezielte Investition in die Zukunft, in der wir unsere Zielgruppen – Ingenieure, Auftraggeber und Behörden – direkt ansprechen und sicherstellen, dass unser hochqualifiziertes Personal bereitsteht, um Instandhaltungsmaßnahmen effizienter und schneller zu realisieren.

Dieses Gespräch werden die Besucher der Grundbautagung in Bremen lesen. Welche Bedeutung haben solche Veranstaltungen für Sie und wie wichtig ist für Sie Ihr Image im Tief- und Tunnelbau?

Ganz klar! – Messen sind Begegnungsstätten, wo Empathie gelebt wird und das Emotionale sowie Zwischenmenschliche auf eine Weise erlebbar ist, die bei Online-Meetings einfach nicht erreicht wird. Auch der technische Austausch hat „face to face“ ein andere Qualität. Insofern freuen wir uns immer wieder auf solche Veranstaltungen, um unsere Kunden, aber auch neuen Interessierten, ob jung oder alt zu begrüßen und zu inspirieren. Diese Events tragen zum positiven Image bei, sind die besten Sympathieträger und deshalb essentiell, auch wenn natürlich moderne Plattformen wie Zoom, Teams und andere diese perfekt ergänzen.

Im Übrigen ist ein positives Image natürlich ein hohes Gut und muss täglich gepflegt werden. Authentizität, Werte und ein gelebter Kundenservice gepaart mit Innovation und einem wahren Interesse an den Herausforderungen unserer Kunden sind langfristig unersetzlich, gerade für uns als Inhaber-geführtes Familien-Traditionsunternehmen.

Schauen Sie, wenn man in den Baumarkt geht, findet man zwar alles, aber es fehlt zunehmend an Beratung, die einem erklärt, ob der Kauf von Produkt A oder B wirklich Sinn ergibt, um mein Problem zu lösen und darüber hinaus noch meine Kosten optimiert. Hier haben wir andere Strategien und Herangehensweisen als die großen Bauchemiekonzerne, die den Kunden oft das Gefühl des „Nichtindividuellen“ vermitteln.

Herr Müller, abschließend die Frage, welche Bedeutung Sie dem Begriff Nachhaltigkeit über das bloß Technisch-Ökologische hinaus beimessen – etwa auch im Umgang mit Auftraggebern?

Wie man in den Wald hineinruft, schallt es heraus, weiß das Sprichwort. Nachhaltigkeit beinhaltet Begriffe wie Erhaltung, Halt und Nachhall! Für mich ist die persönliche Ansprache und Betreuung essenziell. Es beginnt, ein offenes Ohr zu haben und sich die Zeit zu nehmen, die geschäftliche Bedürfnisse und technischen Herausforderungen zu analysieren. Danach streben wir nach Lösungen, die für beide Seiten Mehrwerte schaffen, und zwar nicht nur monetär wie ein ausgewogener ROI (Return of Investment), sondern auch emotional. Dieser Ansatz macht den großen Unterschied aus und wird vom Kunden wie von Auftraggebern gleichermaßen geschätzt. Sie müssen das Gefühl haben, dass wir als Lieferant und Problemlöser bereit sind, auch mal die Extrameile zu gehen.

Herr Müller, haben Sie Dank für dieses Gespräch

Die Fragen stellte Burkhard Talebitari

www.rascor.com



- Baugrundverbesserungen
- Gründungen
- Bohrpfehlwände
- Gründungsberatung

JACBO Pfahlgründungen GmbH

☎ 05923 - 96970

Wir stehen seit über 25 Jahren für schnelle und erschütterungsfreie Bohrpfehlgründungen und Baugrundverbesserungen. Unsere Verfahren reichen von Schneckenbohrpfählen mit Durchmessern von 0,30 - 1,20 Meter bis hin zu Baugrundverbesserungen mit Teil- und Vollverdrängern. Rufen Sie uns an, wir beraten Sie gerne!

AUGSBURG ▪ KÖLN ▪ SCHÜTTORF ▪ SCHWERIN

WWW.JACBO.DE

Epiroc HB 7000 im Basaltsteinbruch – Mendiger Basalt setzt auf HB 7000 mit Full Service Mietvertrag



Bild 1 Der Epiroc HB 7000 beim Einsatz im Basaltsteinbruch

Bereits seit 2012 setzt die Mendiger Basalt Schmitz Naturstein GmbH & Co. KG in ihrem Basalt Steinbruch in der Eifel Hydraulikhämmer der Marke Epiroc für die Direktgewinnung ein. Nun modernisiert das Unternehmen seinen Fuhrpark mit einem HB 7000 von Epiroc, der mit dem Flottenmanagementsystem HATCON ausgestattet ist.

Mendiger Basalt setzt dabei erstmals auf einen Full-Service-Mietvertrag, der sowohl die Wartung des Geräts als auch Verschleiß- und Verbrauchsmaterialien, wie z. B. Meißel etc. umfasst.

Das Eifeler Unternehmen Mendiger Basalt Schmitz Naturstein GmbH & Co. KG, modernisiert seinen Fuhrpark mit einem Hydraulikhämmer HB 7000 von Epiroc, ausgestattet mit dem Flottenmanagementsystem HATCON. Überreicht wurde der Hammer vom Epiroc Vertriebspartner A.B.T. Abbruchtechnik GmbH, der durch langjährige Zusammenarbeit mit Epiroc auf ein fundiertes Know-how im Umgang mit Epiroc-Anbaugeräten insbesondere im schweren Bereich zurückgreifen kann.

Optimale Planungssicherheit

Mendiger Basalt mietet seinen neuen Hydraulikhämmer in einem Full Service Agreement, das sämtliche Wartungsarbeiten, sowie Verschleiß- und Verbrauchsartikel umfasst. Die Berechnung der Miete erfolgt dabei auf Basis der tatsächlichen Betriebsstunden, die mit dem HATCON-System von Epiroc erfasst werden. „Diese Kombination schafft für beide Unternehmen optimale Planungssicherheit und ermöglicht eine äußerst zuverlässige Planung der Wartungsarbeiten, was zu einer sehr hohen Verfügbarkeit des Anbaugerätes und einer Reduzierung der Ausfallkosten führt,“ so Marvin Venker, GF der A.B.T. Abbruchtechnik, bei der Übergabe des Hydraulikhammers.

Anbauwerkzeuge statt Sprengarbeiten? Einfach der Hammer!

Schon seit geraumer Zeit setzt Mendiger Basalt statt der üblichen Bohr- und Sprengmethode auf hydraulische Anbaugeräte, was für den Betrieb eine Reihe von Vorteilen mit sich bringt. Die sprengstofffreie Direktgewinnung führt im Vergleich zu deutlich geringe-

ren Lärm- und Umweltbelastungen, erhöht die Arbeitssicherheit um ein Vielfaches und ermöglicht den Abbau trotz angrenzender Wohnbebauung.

Großräumige Absperrungen und damit verbundene Arbeitsunterbrechungen entfallen vollständig, wodurch in mehreren Bereichen des Steinbruchs parallel gearbeitet werden kann. Auch inhomogenes Gestein stellt durch den Einsatz von Hydraulikwerkzeugen kein Hindernis mehr dar, da hochwertiges Material direkt und präzise abgebaut werden kann. Durch das Zusammenspiel all dieser Faktoren, seien die Kosten beim Einsatz von Hydraulikhämmern nicht wesentlich höher als bei konventionellen Sprengarbeiten, fasst Rainer Krings, Geschäftsführer von Mendiger Basalt Schmitz Naturstein GmbH & Co. KG, zusammen.

Robustheit und Effizienz der Spitzenklasse

Die Schwergewichte unter den Epiroc Hydraulikhämmern, die HB-Reihe, wurden speziell für Direktgewinnung aus der Wand, den Primärabbruch massiver Stahlbetonbauten, sowie für den Einsatz zur Sekundärzerkleinerung in Steinbrüchen konzipiert und entwickelt. „Das perfekte Werkzeug, um Basalt, ein extrem hartes Vulkangestein, problemlos zu gewinnen und zu zerkleinern,“ resümiert Krings.

Das patentierte Intelligent Protection System (IPS) erleichtert die Positionierung und bietet maximalen Schutz vor Leerschlägen, indem es das Ein- und Ausschaltverhalten während der Arbeit automatisch anpasst. So kann auch unter schwierigen Bedingungen maximale Effizienz bei minimalem Risiko erreicht werden. Die Gesamtperformance wird durch das integrierte AutoControl-System optimiert, indem Schlagenergie und Schlagzahl im laufenden Betrieb automatisch angepasst und aufeinander abgestimmt werden.



Bild 2 Durch IPS erleichterte Positionierung und max. Schutz vor Leerschlägen

www.epiroc.com; www.epirocgroup.com

Hochschule Nordhausen: Gründung des Ressourceninstituts Nordhausen (RESSIN)



(Foto: Tina Bergknapp, Hochschule Nordhausen)

Feierliche Gründung des Ressourceninstituts Nordhausen (RESSIN)

Die Hochschule Nordhausen gab unlängst die Gründung des Ressourceninstituts Nordhausen (RESSIN) bekannt. Das neue Institut wurde offiziell im Rahmen einer feierlichen Veranstaltung ins Leben gerufen und markiert einen bedeutenden Schritt in der Weiterentwicklung der Forschungs- und Lehrlandschaft der Hochschule.

Laut Prof. Dr.-Ing. Robert-B. Wudtke, Leiter des Thüringer Innovationszentrums für Wertstoffe (ThiWert) und Studiendekan für Geotechnik, wird das neue Institut für die Verbindung von Forschung und Lehre eine wichtige Rolle spielen. Ziel sei es, die Bachelor-Studiengänge Umwelt- und Recyclingtechnik und Geotechnik sowie den Master-Studiengang Environmental and Recycling Technology mit der Arbeit des ThiWert zu kombinieren und so die Synergien optimal zu nutzen.

Für Prof. Dr.-Ing. Viktor Wesselak, Vizepräsident für Forschung und Entwicklung sei das neue Institut eine sichtbare Marke nach außen. Mit der Gründung des RESSIN etabliere man nun das dritte Institut, das den eigenen Forschungsschwerpunkt GreenTech, der einen zentralen Markenkern der Hochschule darstelle, weiter stärken.

Hochschulpräsident Prof. Dr. Jörg Wagner erinnerte an die langjährige Tradition der Hochschule Nordhausen in der Ressourcenforschung. Seit seinem Beginn an der Hochschule im Jahr 2000 liege ein starker Fokus auf Ressourcenprojekten. Zahlreiche Initiativen im Bereich Recycling seien seither entstanden. Das RESSIN werde diese Projekte nun unter einem Dach bündeln und die Sichtbarkeit und Strahlkraft der Hochschule nach außen weiter erhöhen.

Das RESSIN wird den Fachbereich Ingenieurwissenschaften der Hochschule Nordhausen komplettieren und die Bereiche Umwelt- und Recyclingtechnik sowie Geotechnik miteinander vernetzen. Eine zentrale Anlaufstelle für regionale und überregionale Unternehmen wird geschaffen, um wissenschaftliche Auftragsforschung zu fördern. In diesen Prozess werden die am ThiWert assoziierten Professorinnen und Professoren Uta Breuer, Sylvia Dannewitz, Michael Rutz, Sebastian Schmidt und Robert Wudtke aktiv eingebunden.

Ein weitere wichtige Neuerung ist der ab 2025 neu startende Bachelor-Studiengang „Umwelt-Engineering“. Besonders die „Praxis+“ Variante als duales Studium wird die Verbindung zwischen Wirtschaft, Forschung und Lehre stärken und so einen wichtigen Beitrag zur praxisorientierten Ausbildung leisten.

Mit der Gründung des RESSIN setzt die Hochschule Nordhausen einen weiteren Meilenstein in ihrer Entwicklung und festigt ihre Position als führende Institution im Bereich der Umwelt- und Recyclingtechnik.

www.hs-nordhausen.de






SICHER BAUEN AUF GUTEM GRUND



**UNSER SPEZIALWISSEN –
EUROPAWEIT FÜR SIE VOR ORT**

- ✓ Gründung
- ✓ Verbau
- ✓ Bodenaustausch
- ✓ Bodenverbesserung
- ✓ Wasserbau
- ✓ Sonderverfahren

**SPEZIALTIEFBAU
SEIT 1957**

Kurt Fredrich Spezialtiefbau GmbH
 Zur Siedewurt 17 | 27612 Loxstedt
 0471 974 47 0 | info@kurt-fredrich.de

#norddeutsch #verlässlich #stark

Schlitzwandaarbeiten für U-Bahnstation in Neapel



Bild 1 Der leistungsstarke HS 8130.1 von Liebherr ist bestens für Schlitzwandaarbeiten geeignet.

Nenzing / Österreich – Das Unternehmen SAOS s.r.l. stellt für Infrastrukturprojekte wie U-Bahnen, Autotunnel und Schnellbahnstrecken in ganz Italien Schlitzwände her. Für den Bau der U-Bahnstation „Parco San Paolo“ in der kampanischen Hauptstadt Neapel ist seit über einem Jahr der Seilbagger HS 8130.1 mit Fräse LSC 8-18 von Liebherr im Einsatz. Ein Vorteil für den Kunden ist die hohe Flexibilität des Trägergerätes. In nur kurzer Zeit kann der Seilbagger z. B. auf Greiferbetrieb umgebaut werden.

Die Schlitzwandaarbeiten für den Bau der U-Bahnstation „Parco San Paolo“ in Neapel setzt das Unternehmen SAOS s.r.l. um. 1,2 m dick wird die Schlitzwand, die Stichlänge beträgt 2,8 m bei einer max. Tiefe von 52 m. Insgesamt müssen 134 Lamellen hergestellt werden. Dafür setzt man den HS 8130.1 mit Schlitzwandfräse LSC 8-18 und den HS 855 HD mit Hydraulikgreifer ein.



(Fotos: Liebherr)

Bild 2 Mit verlängertem Grundkörper hat die Fräse eine Gesamthöhe von 12 m.

Die Schlitzwandfräse von Liebherr ist modular aufgebaut, damit Kunden das Setup den jeweiligen Anforderungen und technischen Herausforderungen individuell anpassen können. SAOS s.r.l. verwendet auf der Baustelle in Neapel die Standardausführung mit einer Gesamthöhe von 12 m. Das hohe Gewicht mit niedrigem Schwerpunkt ermöglicht eine ausgezeichnete Führung und ein Höchstmaß an Vertikalität. Für Baustellen mit eingeschränkter Höhe lässt sich der modulare Fräsrahmen um 4 m verkürzen. Eine hydraulische Verdrehvorrichtung gestattet das stufenlose Ausrichten der Fräse auf den Schlitz. Dadurch können alle möglichen Arbeitspositionen abgedeckt werden. Die Fräsrichtung kann durch zwölf voneinander unabhängig ansteuerbare Steuerklappen korrigiert werden. Die aktuelle Position der Klappen wird am Monitor in der Fahrerkabine in Echtzeit angezeigt.

Ein Komplettpaket

Das Trägergerät der Fräse ist der Seilbagger HS 8130.1. „Diese Maschine ist bestens geeignet für den Einsatz mit Schlitzwandfräse, da sie mit einem starken 570-kW-Liebherr-Motor ausgestattet ist. Dennoch produziert sie nur geringe Emissionen und wenig Lärm. Das ist perfekt für Arbeiten in städtischen Gebieten wie hier in Neapel,“ sagt Bertram Pfeifer, Application Specialist bei der Liebherr-Werk Nenzing GmbH. Liebherr bietet den HS 8130.1 als Trägergerät mit Schlitzwandgreifer bzw. -fräse sowie die Entsandungsanlage als komplettes Paket an. „Außerdem können unsere Anwendungstechniker unsere Kunden bei allen technischen Herausforderungen unterstützen.“

Für die Fräsradantriebe bietet Liebherr das Pay-per-Use-Geschäftsmodell „4C-Power“ an, bei dem der Kunde die Fräsradantriebe nur pro Arbeitsstunde bezahlt. Vorteil für den Kunden: transparente Kosten und es gibt keine Überraschungen. Die Gebühr deckt alle Kosten der Fräsradantriebe – Überholung, Service und Transport sind inkludiert. Liebherr hat zudem die Möglichkeit, die Fräsradantriebe per Modem zu überwachen. Die Antriebsdaten ermöglichen es, auf etwaige Ausfälle frühzeitig zu reagieren. Durch den rechtzeitigen Austausch der Antriebe können die Kosten für eine Überholung reduziert und die Betriebszeit auf der Baustelle erhöht werden.

Siehe auch:

Baustellenfilm:

<https://youtu.be/4S1rDeVQB58?s=i=RjY8Ss1PlrgRnwf0>

Animation Schlitzwandfräse:

<https://youtu.be/rQKkMd9Xos8?si=zXffPGAe5iktsEmI>

Animation Schlitzwandgreifer:

<https://youtu.be/aL-PITM28GE?si=P2jZMhhvk5sgGqtJ>

4C-Power: https://youtu.be/Bdp7udI8LtA?si=49vG1-_Uygg8qKxB

www.liebherr.com

Pfahlgründung unter beschränkter Arbeitshöhe: A7-Erweiterung Langenfelder Brücke Hamburg

Im Zuge des Ausbaus der BAB 7 im Abschnitt Hamburg Stellingen wurde die „Langenfelder Brücke“ über die Gleise der Deutschen Bahn verbreitert. Dabei wurden die Pfeiler auf Ortbeton-Bohrpfählen gegründet. Die Länge der Pfähle betrug ca. 18 – 21 m.

Beim Herstellen der Bohrpfähle unter dem Bestandsbauwerk war eine eingeschränkte Arbeitshöhe zu beachten.

Mit der Ausführung der Bohrpfahlarbeiten unter beschränkter Arbeitshöhe wurde die Dr.-Ing. PAPROTH® GmbH & Co.KG Tiefbauunternehmung aus Krefeld beauftragt.

- **Leistung:** 504 lfdm (28 Stück) Großbohrpfähle, Bohrtiefe bis 21,7 m, beschränkte Arbeitshöhe von ca. 5,5 m
- **Geräte:** Seilbagger Sennebogen, PAPROTH® Verrohrungsmaschine
- **Bauherr:** Freie und Hansestadt Hamburg vertreten durch Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH (DEGES)



(Foto: PAPROTH)

Beim Ausbau der „Langenfelder Brücke“ auf der A7 im Bereich Hamburg Stellingen waren die Spezialisten der Dr.-Ing. PAPROTH® GmbH & Co.KG aus Krefeld für die Bohrpfahlarbeiten im Einsatz.

- **Auftraggeber:** ARGE A7 Langenfelder Brücke, Technische GF HOCHTIEF Infrastructure GmbH Deutschland Nord, Hamburg

www.paproth.eu



Gehry-Bauten im Medienhafen Düsseldorf

SIE STEHEN DRAUF.

Gründungen von PAPROTH – Ihr Partner für den Spezialtiefbau

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| ■ Pfahlgründungen | ■ Kampfmittelbohrungen |
| ■ Pfahlwände | ■ Baugrunduntersuchungen |
| ■ Baugrubenumschließungen | ■ Projektberatung |
| ■ Erdwärmebohrungen | |

Dr.-Ing. PAPROTH GmbH & Co. KG · Diessemer Bruch 54 · 47805 Krefeld
Tel. 02151-54 10 68 · Fax 02151-54 37 53 · www.paproth.eu



SIE STEHEN DRAUF.
Gründungen von PAPROTH

Böschungsabbruch an der Emscher nach Starkregeneignis



Bild 1
Sicherung der Emscherböschung



Bild 2 Böschungsabbruch an der Emscher

Starkregen am Morgen des 23.06.2023: Im Emschergebiet auf dem Gewässerabschnitt zwischen dem Baubereich der Emscher-Mündung und der oberstrom gelegenen Heerstraße führte ein Starkregereignis zu einem Böschungsabbruch und einer unregelmäßigen Sohl-Erosion. Die wasserbauliche Sicherung wird seit dem Schadensereignis kontinuierlich fortgeschrieben und jeweils an die aktuellen Bedingungen angepasst.

Die Kockel Ingenieure Consult GmbH hat im Auftrag der Emschergenossenschaft die Planungskonzepte für die auf den verschiedenen Abschnitten unterschiedlichen Sohl- und Böschungssicherungen sowie die Sicherung der Brücke Heerstraße mittels Injektionsschirm erarbeitet und die zugehörigen Nachweisführungen übernommen. Zur Vorbereitung der Sicherungsmaßnahmen an der Brücke Heerstraße wurde zunächst der Baugrundaufbau mittels Rammkern- (RKS) und schweren Rammsondierungen (DPH) erkundet.

Deutliche Arbeitsbeschleunigung durch Sondierdraupe MRZB

Zum Einsatz kam die Sondierdraupe MRZB des Herstellers Carl Hamm Geotechnik aus Essen. In Anbetracht der großen Anzahl von Sondierpunkten im Bereich der Brücke Heerstraße und entlang der Böschungen erwies sich das selbstfahrende Ramm-, Zieh- und Bohrgerät als äußerst hilfreich und zeitsparend. Auf der Raupe konnten alle notwendigen Werkzeuge mitgeführt werden, der mechanisch angetriebene Rammbar, der hydraulische Hammer und die hydraulische Zieheinheit beschleunigten die Arbeit deutlich.

Die Sondierungen, welche bis in Tiefen zwischen 8 und 13 m unter GOK abgeteuft worden sind, dienten insbesondere der Erkundung der erwarteten Sande und Kiese sowie dem Übergangsbereich zwischen den einzelnen Schichtzonen. Diese Informationen waren entscheidend für die Wahl der Injektionsparameter, wie die mit geänderten Baugrundverhältnissen wechselnde Menge der einzu-



Bild 3 Bodensondierung mit der Sondierdraupe MRZB von Carl Hamm Geotechnik



Bild 4 Bodensondierung mit der Sondierdraupe MRZB von Carl Hamm Geotechnik

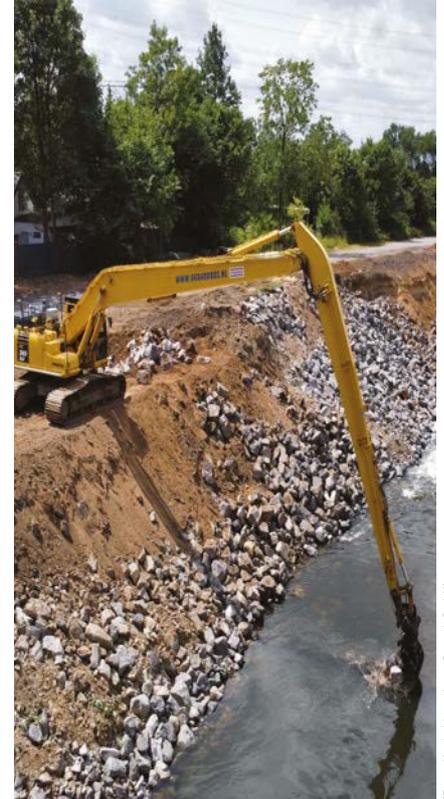


Bild 5 Sicherung der Emscherböschung

(Fotos: Kockel Ingenieure Consult GmbH)

bringenden Zementsuspension oder dem maximal zulässigen Verpressdruck. Die Verfestigung des Gesamtkörpers erfolgte auch zum Schutz der vorhandenen baulichen Anlagen (Aufrechterhaltung des Verkehrs, Gasleitung etc.) im Niederdruckverfahren. Nach Abschluss der Sicherungsmaßnahmen wurde der Injektionserfolg im Bereich der Brücke erneut mittels RKS und DPH überprüft.

Aufgrund der schweren Zugänglichkeit sowie den Arbeiten in geböschten Bereichen kam hierbei eine pneumatische Rammsonde von Carl Hamm Geotechnik zum Einsatz. Die pneumatische Rammsonde zeichnet sich durch Ihre flexiblen Einsatzmöglichkeiten in schwer zugänglichen Bereichen aus.

Pneumatische Rammsonde mit flexiblen Einsatzmöglichkeiten

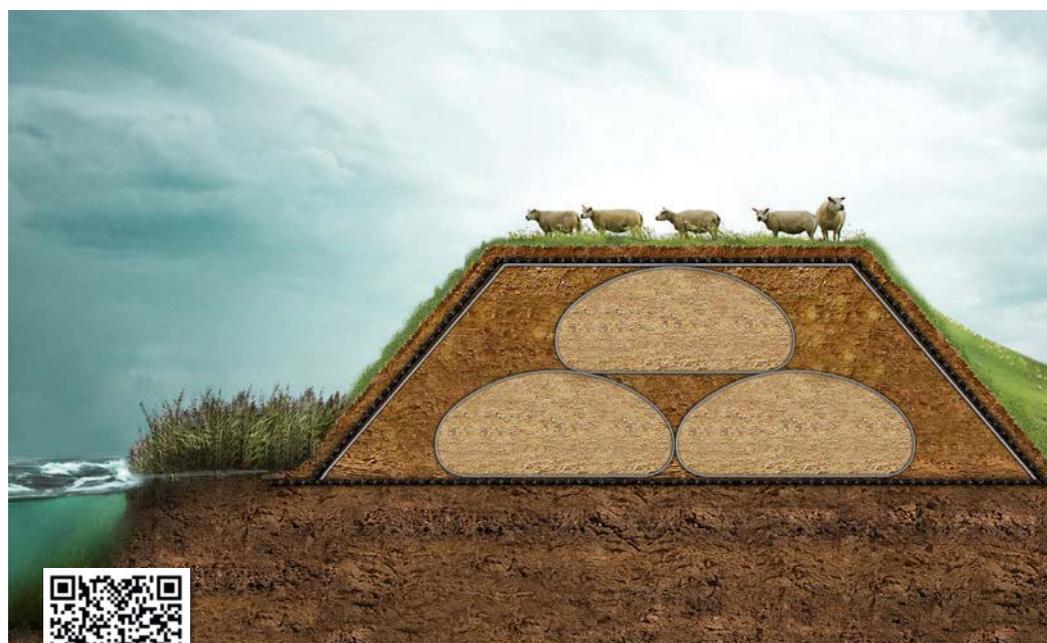
Auch die neu aufgebaute Böschung wurde nach Abschluss der Arbeiten mittels leichten Rammsondierungen (DPL) überprüft.

www.carlhamm-geotechnik.de; www.kockel-ic.de

Verlässlicher Hochwasserschutz und Stauhaltung

Zertifizierte und geprüfte Geotextilien im Damm- und Deichbau können die Lebensdauer eines Bauwerkes nachhaltig verlängern und das Versagensrisiko substantiell senken.

- Erosionssicherheit durch Einsatz geotextiler Verpackungselemente
- Eliminierung potentieller Versagensmechanismen im Bauwerk
- Ökonomisch dank Nutzung lokal vorhandener Baustoffe



Hochwasserschutz entdecken!



Megaprojekt in der VR China: Die 17,5-Meter-Maschine „Shanhe“ ist bereit für die Baustelle



Bild 1 Die Werksabnahme mit Vertretern des Herstellers Herrenknecht auf dem Bild.

Für den Bau eines zweistöckigen Straßentunnels mit je drei Spuren in beide Richtungen in der ostchinesischen Großstadt Jinan hat Herrenknecht eine Tunnelbohrmaschine (TBM) vom Typ Mixschild gebaut. Die Mixschild-Technologie ist auf die extremen Bedingungen der bevorstehenden Unterquerung des Gelben Flusses ausgelegt. Die TBM wird derzeit demontiert und anschließend auf der Baustelle wieder zusammgebaut. Eine Maschine dieses Durchmessers wurde in der Geschichte des Tunnelbaus erst zweimal eingesetzt – die größte im Jahr 2015 in Hongkong, ebenfalls ein Mixschild von Herrenknecht (Durchmesser: 17,63 m).



Bild 2 Das Schneidrad der TBM „Shanhe“ ist mit dem Gesicht eines Qilin bemalt, eines der vier Zauberwesen aus der chinesischen Mythologie.

Der Auftrag für die Herrenknecht-Tochtergesellschaft Herrenknecht Tunneling Machinery (HTM) in der VR China hatte es in sich: Angefragt worden war eine Maschine zur Unterquerung des Gelben Flusses in Jinan in Ostchina, in einer geologischen Umgebung mit hohem Grundwasserdruck und zur Erstellung von nur einer Tunnelröhre für beide Fahrtrichtungen. Daher war ein entsprechend großer Durchmesser gefordert: 17,5 m auf einem Abschnitt von 3,3 km.

Jinan liegt ca. 400 km südlich von Peking, hat neun Millionen Einwohner und ist Hauptstadt der chinesischen Provinz Shandong und ein wichtiger Wirtschaftsstandort. Das Straßentunnel-Projekt zur Unterquerung des Gelben Flusses ist bereits das zweite, das im Jahr 2024 läuft. Vortriebsbeginn ist für das Spätjahr 2024 geplant. Das Projekt soll die Verbindung der beiden Seiten nördlich und südlich des Gelben Flusses verbessern.

Anpassungen an die Geologie

Als Anpassung an die ton-, sand- und schluffhaltige Geologie und den Grundwasserdruck von 7,5 Bar unter dem Gelben Fluss wurde eine TBM vom Typ Mixschild gewählt. Die von Herrenknecht entwickelte Mixschild-Technologie stellt eine Weiterentwicklung der herkömmlichen, flüssigkeitsgestützten Slurry-Technologie für den Abtransport der abgebauten Geologie dar. Die präzise Steuerung des Stützdrucks erfolgt über ein automatisch geregeltes Luftpolster. Dadurch können auch heterogene Geologien und hohe Wasserdrücke bis über 15 Bar selbst mit sehr großen Bohrdurchmessern sicher beherrscht werden. Speziell für die „Shanhe“ wurde dabei ein individueller, neuer Slurry-Kreislauf konstruiert.

„Um den Werkzeugwechsel und die Ortsbrust besser überwachen zu können, haben wir die Maschine zudem mit unserer speziellen Teleskopkamera ausgestattet“, sagt Projektleiter Zhao Bin von Herrenknecht, der bereits mehrere Projekte für Auftraggeber in China betreut hat. Zuletzt betreute er die zwei TBM, die nur wenige Kilometer weit von der neuen Baustelle ebenfalls den Gelben Fluss unterqueren und dabei einen Straßentunnel mit zwei Röhren bauen (Schilddurchmesser der zwei Mixschilds beim Projekt Jinan Jiluo Road North Extension Tunnel: 15,71 m).

Verbindung für Millionen Menschen

Wang Hai ist stellvertretender General Manager des Herrenknecht-Büros in Peking und berät den Kunden bei dem anspruchsvollen Projekt. Er sagt: „Dank seiner Effizienz unterstützt der neue Tunnel mit nur einer Röhre die nationale Strategie einer hochwertigen Entwicklung des Becken des Gelben Flusses unter Beachtung der ökologischen Umgebung. Er beseitigt einen Flaschenhals des Verkehrs über den Fluss und wird Berechnungen zufolge auf einen Schlag 7,4 % des Verkehrsaufkommens aufnehmen.“

Baufafel: Jinan Huanggang Road Yellow River Crossing Tunnel

- Bauherr: Jinan Urban Construction Group Co
- Auftraggeber: China Railway 14th Bureau Group Co.
- Anwendung: Straßentunnel
- Tunnellänge: 3.290 m
- Geologie: Ton, schluffiger Ton, Sand, Schluff, Kalkknollen, zementierter Sand

Maschinendaten:

- Maschinentyp: Mixschild
- Max. Bohrdurchmesser: 17.505 mm
- Antriebsleistung: 5.600 kW
- Drehmoment: 35.017 kNm

www.herrenknecht.com

TWF-Tiefbautechnik: Maßgeschneiderte Lösungen im Tief- und Spezialtiefbau



Auszug aus dem TWF-Produktportfolio: Grabenverbausysteme, Sicherheitssysteme, Ramm- und Bohrtechniksyste- me, mobile Baustraßen

Die TWF-Tiefbautechnik ist auf innovative Ramm- und Bohrtechnik sowie maßgeschneiderte Grabenverbausysteme spezialisiert. Seit 2004 ist das Heinsberger Unternehmen im Tief- und Spezialtiefbau mit einem umfassenden Angebot an erstklassigen Maschinen, Sicherheits- und Systemlösungen sowie mobilen Baustraßen am Markt. Ein globales Netzwerk von Vertriebs-Niederlassungen garantiert, dass die Produkte und Dienstleistungen des Herstellers immer in der Nähe der Kunden sind.

Das Portfolio im Grabenverbau umfasst eine beeindruckende Auswahl: Von leichten und schweren Boxensystemen über Dielenkammerverbau bis hin zu Einfach-, Doppel- und Dreifachgleitschi-

enenverbau – TWF hat die Lösung für jede Anforderung. Die maßgeschneiderten Baustellenlösungen sind dabei genauso vielfältig wie die Projekte der Kunden.

Das technische Büro von TWF steht mit Rat und Tat zur Seite. Von der detaillierten Baustellen- und Ausführungsplanung bis hin zur präzisen statischen Berechnung – TWF bietet seinen Kunden umfassenden Support. Die Qualität der Produkte wird durch EuroTest-Zertifikate bestätigt, die die normgerechte Herstellung für höchste Ansprüche belegen.

Die Grabenverbausysteme werden im eigenen hochmodernen Werk in Heinsberg, Deutschland produziert.

Auf der diesjährigen NordBau präsentierten die regionalen TWF-Fachberater vom 4.–8. September in Neumünster mit den eigenen Grabenverbausystemen, Sicherheitssystemen, Ramm- und Bohrtechniksyste- men sowie mobilen Baustraßen einen Auszug des Produktportfolios.

www.twf-tiefbautechnik.de

Tensor-Lösungen im Überblick

Flachgründung

Bewehrte Erde

Böschungs- und Wandsysteme

Straßen und andere Verkehrsflächen

Baustraßen

Stellflächen für Kräne, Bohr- und Rammgeräte

Asphalteinlagen

Gründungssysteme für Dämme und Deiche



Effizienter bauen mit Tensor Geogittern



Stabilisiert



Nicht stabilisiert

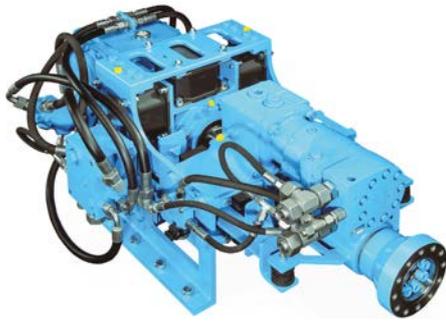
bis zu **50%** Einsparung

Mehr Information tensor.de/losungen/geogitter



38. BAUGRUNDTAGUNG | Besuchen Sie uns un unserem Stand 6D41

VibroDrill-Vibrationsbohrgeräte – geringes Eigengewicht, wenig Oilflow



(Foto: terra infrastructure)

Durch die passende Frequenz und Fliehkraft in Verbindung mit einem kraftvollen Drehmoment erreicht VD50 eine optimale Bohrleistung in verschiedenen Bodenarten – und das bei einem Gesamtgewicht von lediglich 480 kg.

Mit der neuen Serie VibroDrill VD 50, 100 und 150 setzt die terra infrastructure GmbH neue Standards in Sachen Leistungsfähigkeit, Präzision und Qualität. Bei der Entwicklung achtete das Unternehmen besonders auf ein geringes Eigengewicht und wenig Oilflow. Herausragendes Resultat: VD 50, mit 480 kg und 72 l/min für die Vibrationszelle ein absolutes Leichtgewicht unter den Vibrationsbohrgeräten – mit dennoch optimaler Bohrleistung.

Wenn die Erfahrung zweier etablierter Marken zusammenkommen, kann nur etwas noch Besseres daraus entstehen. Das hat man sich auch bei terra infrastructure – ehemals thyssenkrupp Infrastructure – gedacht, als es darum ging, die neue VibroDrill-Serie auf den Markt zu bringen. Die Vibrationsbohrgeräte VD 50, 100 und 150 vereinen bewährte, hauseigene Müller-Vibrationstechnik und qualitativ hochwertige Krupp-Bohrgeräte in einer Maschine. Das Ergebnis dieser „Partnerschaft“ ist eine verbesserte Bohrungsqualität, eine größere Effizienz, weniger Werkzeugverschleiß und mehr Präzision. Dank ihrer variablen Frequenzen und ihrer austauschbaren Unwuchten erreichen die VibroDrill-Bohrköpfe in nahezu allen Bodenarten schnelle Bohrfortschritte, egal, ob es sich dabei um Mikropfahlbohrungen, Überlagerungsbohrungen, Ankerbohrungen, Geothermie-Bohrungen oder geotechnische Bohrungen/ Kernbohrungen handelt.

Große Bohrdurchmesser und -tiefen von bis zu 300 mm und 100 m

Kombiniert mit einem hohen Drehmoment können große Bohrdurchmesser und -tiefen von bis zu 300 mm und 100 m erzielt werden. Die drei Geräte unterscheiden sich im Wesentlichen durch ihr Eigengewicht. So wiegt VibroDrill VD 50 480 kg, während VD 100 eine Tonne Gewicht auf die Waage bringt und VD 150 1,5 t schwer ist.

Starkes Leichtgewicht

Wie bedeutsam das Gewicht ist, wissen Anwender nur zu gut. Durch die Trägergeräte sind der Last und dem Oilflow Grenzen gesetzt, die den Einsatz stark einschränken können. Herkömmliche Vibrationsbohrgeräte sind groß und schwerfällig. Da der Hersteller genau diese Problematik kennt, wurde die benötigte Literzahl an hydraulischem Öl, das die Maschine selbst benötigt, und deren Eigengewicht so stark wie möglich begrenzt. Damit ist der VD 50 ein absolutes Leichtgewicht mit einem optimierten Oilflow ohne dabei auf Leistung zu verzichten.

Kleinster, leisester Mikropfahlbohrer

Auf dem Markt ist sie laut Herstellerangaben derzeit der kleinste bzw. leichteste Vibrationsbohrer in diesem Bereich. VD50 wurde speziell entwickelt für Mikropfahlbohrungen bis zu einem Rohrdurchmesser von 5 Zoll (\varnothing 133 mm), Überlagerungsbohren bis zu einem Rohraußendurchmesser von 4 Zoll (\varnothing 101 mm), Gewindehohlstabbohrungen (selbstbohrende Anker) bis zu einem Stabdurchmesser von 2 Zoll (\varnothing 52 mm), Geothermiebohrungen mit verlorener Bohrkronen bis zu einem Futterrohrdurchmesser von 5 Zoll (\varnothing 133 mm) und geotechnische Bohrungen für Bodenproben bis zu einem Durchmesser von 4,5 Zoll (\varnothing 114,3 mm).

Schnelle Bohrfortschritte dank variabler Frequenzen und Unwuchten

Wie VD 100 arbeitet VD 50 in einem variablen Frequenzbereich zwischen 85 Hz und 120 Hz, während VD 150 eine Frequenzbreite von 100 – 120 Hz aufweist. Dabei erreicht VD 50 mit zwei Unwuchten eine maximale Zentrifugalkraft von 100 kN, VD 100 mit vier austauschbaren Unwuchten eine Zentrifugalkraft von max. 200 kN und VD 150 mit sechs Unwuchten eine Zentrifugalkraft bis 300 kN. Um den Bohrmast sowie Getriebe und Motoren vor Vibrationen zu schützen, sind alle drei VibroDrill-Geräte standardmäßig mit einem speziellen Gummidämpfungsmechanismus ausgestattet.

Mit den drei unterschiedlich dimensionierten Vibrationsbohrgeräten bietet terra infrastructure seinen Kunden ein modernes und leistungsstarkes Trio, das sich – je nach Einsatzzweck – perfekt ergänzt.

www.terra-infrastructure.com



Wireless • Injection • Logging • Monitoring • Assistant

DATENLOGGER - DESOI w.i.l.m.a.

Aufzeichnung und Dokumentation von Injektions- und Dosierprozessen

- Mehr Sicherheit für Injektionsprozesse
- Permanente Datenaufzeichnung
- Injektionsmenge nach Planungsvorgaben einstellbar
- Drucküberwachung und automatische Abschaltung bei Überschreitung
- Automatische Analysen zur Auswertung

FRAGEN SIE AN! Wir beraten sie gerne.





DESOI w.i.l.m.a. - AY

HERSTELLER VON INJEKTIONSTECHNIK
 DESOI GmbH | 36148 Kalbach / Rhön | GERMANY | Tel.: +49 6655 9636-0 | info@desoi.de | www.desoi.de

Tiefengeothermie in Münster: DMT mit 3D-seismischer Messkampagne für Wärmewende beauftragt



Bild 1 Durch seismische Impulse können Vibro-Trucks den Untergrund bis in mehrere Kilometer Tiefe erkunden.

Essen – DMT GmbH & Co. KG, Generalplaner und -unternehmer für Tiefengeothermie, wurde im Rahmen der Strategie 2030 von der Stadtwerke Münster GmbH beauftragt, das geothermische Potenzial in Münster zu erkunden. Ein echter Meilenstein, um die Wärmewende und die Dekarbonisierung in der Region voranzutreiben. Eine groß angelegte seismische 3D-Messkampagne soll im Winter 2024/25 abgeschlossen sein, um das geothermische Potenzial in und um Münster zu erkunden.

Dr. Maik Tiedemann, Vorsitzender der Geschäftsführung / CEO DMT GmbH & Co. KG und CEO der TÜV NORD GROUP Business Unit Energy & Resources, betont die zentrale Rolle, die Tiefengeothermie für den Wärmesektor in Deutschland einnimmt: „Schon jetzt könnten 25 % des Wärmebedarfs in Deutschland mittels Tiefengeothermie langfristig, nachhaltig und CO₂-neutral abgedeckt werden. Die ersten Schritte zur Beschleunigung der Wärmewende mithilfe von Tiefengeothermie sind gemacht. Jetzt gilt es, Instrumente wie Fündigkeitsdarlehen oder -Versicherungen, nationale und internationale Förderungen sowie beschleunigte Genehmigungsverfahren konsequent einzusetzen und auszurollen. So können Projekte wie das in Münster schon bald in ganz Deutschland umgesetzt werden.“

Die bevorstehenden seismischen Messungen, die DMT im Auftrag der Stadtwerke Münster vornehmen wird, erkunden den tiefen Untergrund zwischen 1.400 und 7.000 m und erstrecken sich auf das gesamte Stadtgebiet Münsters. Mit bis zu fünf parallel arbeitenden Vibratorflotten, bestehend aus bis zu 18 Vibro-Trucks und einer ca. 80-köpfigen Mess-Crew, werden so wichtige Daten gesammelt – ein essenzieller Schritt für die weitere Planung und Realisierung der Wärmewende mithilfe von Tiefengeothermie in Münster und der damit einhergehenden Dekarbonisierung. Denn im Rahmen der Strategie 2030 wird die Tiefe Geothermie von den Stadtwerken Münster als eine der Leittechnologien betrachtet.

Als Partner in der seismischen Erkundung unterstützt DMT die Stadtwerke Münster bei der Umsetzung der Strategie 2030, um so gemeinsam einen wichtigen Beitrag für den Wärmesektor und die Energiewende zu leisten. Der Vorbildcharakter dieses Projekts verspricht einen positiven Effekt auf die gesamte Energielandschaft und die Dekarbonisierung in der Region auszuüben.

Als Leiter der operativen Teams weiß auch Thorsten Müller, Leiter Business Entity Exploration Seismic bei DMT, um die wegweisende



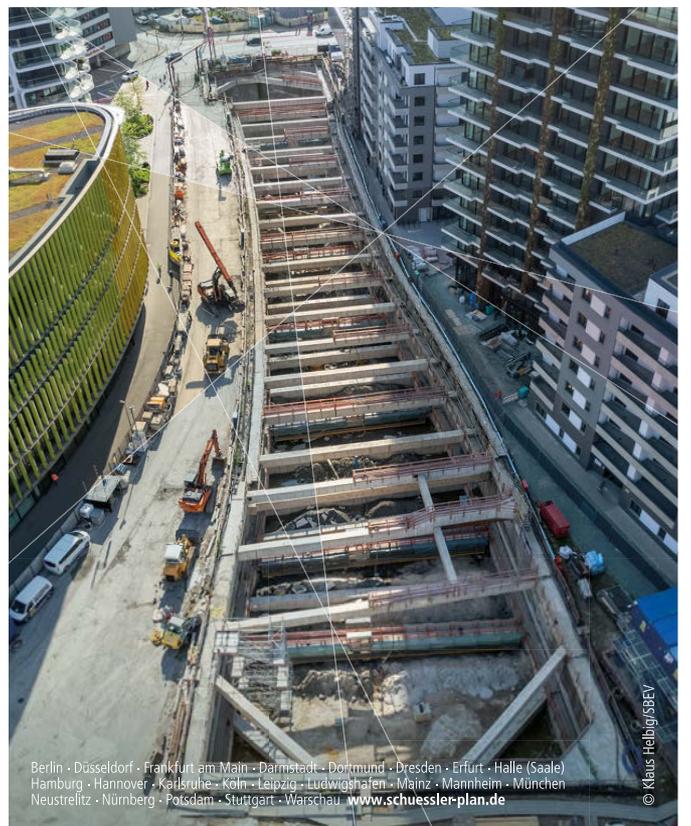
Bild 2 Mithilfe von seismischen Impulsen können Vibro-Trucks geothermische Potentiale im Untergrund erkunden.

Funktion des Projekts in Münster für die Wärmewende in Deutschland: „Die anstehenden Messungen im tiefen Untergrund rund um Münster werden wertvolle Informationen liefern, um die Agenda zur Nutzung der Tiefengeothermie im Münsterland zu konkretisieren und eine Roadmap für dieses Projekt zu definieren. Mit unserer jüngsten Anschaffung hochqualitativer und hochmoderner Messinstrumente sind wir darüber hinaus bestens für den erwarteten Anstieg an Aufträgen gerüstet.“

www.dmt-group.com

Von Grund auf gut geplant.
Stadtbahn Europaviertel Frankfurt

 Schübler-Plan



Berlin · Düsseldorf · Frankfurt am Main · Darmstadt · Dortmund · Dresden · Erfurt · Halle (Saale)
Hamburg · Hannover · Karlsruhe · Köln · Leipzig · Ludwigshafen · Mainz · Mannheim · München
Neustrelitz · Nürnberg · Potsdam · Stuttgart · Warschau www.schuessler-plan.de

© Klaus Helbig/SBEY

Aushub der Baugrube für SuedLink- Elbquerung ElbX hat begonnen



Bild 1 Im Auftrag des Übertragungsnetzbetreibers TenneT TSO hat die PORR die Gesamtverantwortung für das Projekt ElbX.

Wewelsfleth / Schleswig-Holstein – Nachdem die Schlitzwände im Projekt ElbX für die Startbaugrube auf der schleswig-holsteinischen Seite der Elbe bei Wewelsfleth termingerecht fertiggestellt waren, wurde im April 2024 die erste Steifenlage aus Stahlträgern eingebaut. Der Nassaushub von ca. 25.000 m³ Marschboden hat begonnen und das Projekt liegt voll im Zeitplan. Damit die Öffentlichkeit einen Blick auf die Bauarbeiten werfen kann, wurde vom Vorhabenträger TenneT ein Besucherzentrum eröffnet.

Im Auftrag des Übertragungsnetzbetreibers TenneT TSO hat die PORR die Gesamtverantwortung für das Projekt ElbX. Mit ca. 5,2 km Länge und 4 m Innendurchmesser wird ein Tunnel im Tübbingausbau errichtet, um das Erdkabel der Windstromleitung SuedLink zwischen dem schleswig-holsteinischen Wewelsfleth und dem niedersächsischen Wischhafen unter der Elbe zu führen. Als Verbindungsbauwerk zwischen der SuedLink-Leitung und dem Tunnel wird auf jeder Elbseite vom Hauptdeich aus ein etwa 84 m langes, 17 m breites, 24 m tiefes und 8 m hohes, hochwassersicheres Schachtgebäude errichtet. Im dazugehörigem, ebenfalls unterirdischen Muffenbauwerk werden die Kabel staubgeschützt verbunden.

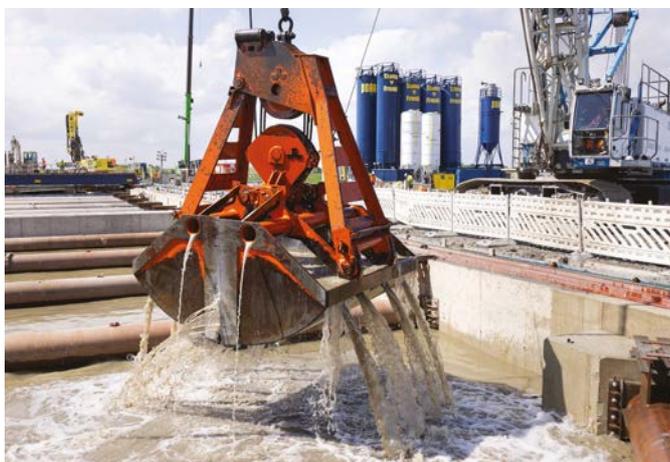


Bild 2 Der Nassaushub für die Baugrube von rund 25.000 m³ Marschboden hat begonnen.

Hohe Umweltschutzaufgaben an den Spezialtiefbau

Die kombinierte Startbaugrube für Tunnelvortrieb und unterirdische Gebäude umfasst ca. 1500 m², die Zielbaugrube auf der niedersächsischen Seite ca. 1350 m². Die Tiefe liegt jeweils bei ca. 25 m. Aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers müssen die Baugruben mit bis zu 54 m tiefen Schlitzwänden wasserdicht ausgeführt sein. „Aufgrund hoher Umweltauflagen im Bereich der Deichkronen konnten wir keine Druckleitung verlegen, um den Wasserspiegel in der Baugrube konstant zu halten. Wir müssen daher engmaschig kontrollieren, ob die Gefahr eines

Baugrundbruchs besteht. Auch vereinzelt auftretende Verunreinigungen durch Baugeräte müssen zwingend entfernt werden“, so PORR Projektleiter Ronny Iffländer.

Unterstützung durch Spezialtaucher

Beim Nassaushub sowie der Herstellung der Unterwasserbetonssole, die die Baugrube nach unten gegen das Grundwasser abdichten soll, wird das Baustellenteam von Spezialtauchern unterstützt. Sie kontrollieren die Arbeitsfortschritte, entfernen Suspensionsreste und Schlamm und bereiten den Untergrund der Baugrube für die Herstellung der Unterwasserbetonssole vor.

www.porr.de



Bild 3 Die kombinierte Startbaugrube für Tunnelvortrieb und unterirdische Gebäude ist ca. 1500 m² groß.

Feierlicher Spatenstich für den Neubau der Schleuse Kriegenbrunn



(Foto: Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, WSV.de)

Symbolischer Spatenstich zum Neubau der Schleuse Kriegenbrunn am 26. Juli. V.l.n.r.: Andreas Beier, WNA Aschaffenburg; Stephan von der Heyde, Züblin; Staatssekretär Hartmut Höppner, BMDV; Dr. Florian Janik, OB Stadt Erlangen; Dirk Schwarzwann, Vizepräsident GDWS; Mareike Bodsch, Leitern WNA Aschaffenburg; Florian Bauer, Bauer

Erlangen / Bayern – Mit dem Spatenstich feierten das Wasserstraßen-Neubauamt Aschaffenburg (WNA), die BAUER Spezialtiefbau GmbH und Züblin am 26. Juli 2024 gemeinsam den ersten großen Meilenstein des Ersatzneubaus der Schleuse Kriegenbrunn. Die Errichtung des Neubaus erfolgt im laufenden Schifffahrtsbetrieb und wird bis zum Frühjahr 2032 andauern. Er entsteht in direkter Umgebung der alten Schleuse, deren Funktion die Arbeiten nicht beeinträchtigt.

„Wir freuen uns, nach einem intensiven und partnerschaftlichen Vergabeverfahren mit Züblin und der BAUER Spezialtiefbau GmbH einen Auftragnehmer gefunden zu haben,

der dieses komplexe und umfassende Bauvorhaben kompetent umsetzen wird“, so Dipl.-Ing. Mareike Bodsch, Amtsleiterin des Wasserstraßen-Neubauamts Aschaffenburg.

Neubau für einen modernen Schifffahrtsbetrieb

Der Neubau wird als Einkammerschleuse in Massivbauweise erstellt. Durch den Einsatz modernster Technik kann die neue Schleuse den großen Belastungen durch das hohe Schifffahrtsaufkommen besser gerecht werden. Zur Reduzierung späterer Wartungsarbeiten wurde die Schleuse nahezu fugenlos geplant.

Die Arbeiten der ARGE, bestehend aus der BAUER Spezialtiefbau GmbH, der Ed. Züblin AG und der Züblin Spezialtiefbau GmbH, beinhalten neben der Herstellung der Baugrube den Ersatzneubau der Schleuse mit drei östlich der bestehenden Schleuse liegenden Sparbecken, einschließlich der Vorhäfen in Spundwandbauweise und der Kanalanbindungen im Ober- und Unterwasser. Auch die Herstellung des Stahlwasserbaus sowie die Betriebstechnik sind Teil des Gesamtauftrags.

„Wir freuen uns sehr über die Möglichkeit, dieses wichtige und anspruchsvolle Infrastrukturprojekt mit unserer bautechnischen Expertise umsetzen zu dürfen und danken dem Wasserstraßen-Neubauamt Aschaffenburg für die partnerschaftliche und vertrauensvolle Zusammenarbeit“, sagt Stephan von der Heyde, Mitglied im Züblin Vorstand.

Und Florian Bauer, Geschäftsleiter der BAUER Spezialtiefbau GmbH, betont: „Der heutige Spatenstich ist ein bedeutender Meilenstein für eine nachhaltige Wasserstraßenentwicklung in Deutschland. Wir freuen uns, Teil dieses wichtigen Infrastrukturprojekts zu sein.“

www.bauer.de

Der IVG informiert: Naturkatastrophen vorbeugen – mit Geobaustoffen

Hochwasser, Erdbeben, tagelanger Starkregen – die Folgen des Klimawandels sind allgegenwärtig. Ihnen zu begegnen, können Geobaustoffe einen wichtigen Beitrag leisten. So kann etwa ein effektives Wassermanagement mit Geobaustoffen verhindern, dass Flüsse über die Ufer treten und Deiche oder Dämme brechen.

- *Geotextilien, Geogitter* und *geotextile Schutzmatten* wirken der Erosion von Uferstrukturen entgegen, indem sie das Ufer stabilisieren und verhindern, dass es bei Hochwasser unterspült und sonst wie zerstört wird.
- *Geomembranen* oder *geotextile Bentonitmatten* sind wesentlicher Bestandteil von Regenwasser-Rückhaltebecken.
- *Geomembranen* und andere *geotextile Materialien* stabilisieren das Flussbett. Denn auch das Flussbett kann ein Grund für Überschwemmungen sein, wenn der Fluss seinen natürlichen Verlauf verändert und unkontrolliert Gebiete überflutet.
- *Geobaustoffe* erhöhen die Wasserdichtigkeit und verbessern die Stabilität von Hochwasserschutzanlagen wie Dämmen und Deichen.
- Beim Grundwassermanagement verringern *Geobaustoffe* das Risiko von Sickerwasser und unkontrollierten Wasserbewegungen – denn auch dies kann zu Erdbeben und anderen Katastrophen führen.

Sind Sie bereit drohenden Katastrophen vorzubeugen?

Die Experten unserer Mitgliedsunternehmen unterstützen Sie dabei.

www.ivgeobaustoffe.de/ivg/mitglieder

IVG

Industrieverband
Geobaustoffe e.V.

Naturkatastrophen vorbeugen.

Mit Geobaustoffen!

www.ivgeobaustoffe.de

ZÜBLIN und ARGE-Partner Bauer Spezialtiefbau setzen Ersatzneubau Schleuse Kriegenbrunn um



(Abb.: Wasserstraßen-Neubauamt Aschaffenburg)

Illustration Neubau der Schleuse in Kriegenbrunn Bildnachweis: Wasserstraßen-Neubauamt Aschaffenburg

Stuttgart/Erlangen – Mit dem Spatenstich feierten das Wasserstraßen-Neubauamt Aschaffenburg (WNA), ZÜBLIN und die BAUER Spezialtiefbau GmbH am 26.7.2024 gemeinsam den ersten großen Meilenstein des Ersatzneubaus der Schleuse Kriegenbrunn. Die Errichtung des Neubaus erfolgt im laufenden Schiffsahrtbetrieb und wird bis zum Frühjahr 2032 andauern. Er entsteht in direkter Umgebung der alten Schleuse, deren Funktion die Arbeiten nicht beeinträchtigen.

Der Neubau wird als Einkammerschleuse in Massivbauweise erstellt. Durch den Einsatz modernster Technik kann die neue Schleuse den großen Belastungen durch das hohe Schiffsahrtsaufkommen besser gerecht werden. Zur Reduzierung späterer Wartungsarbeiten wurde die Schleuse nahezu fugenlos geplant.

Die Arbeiten der ARGE, bestehend aus der Ed. Züblin AG, Züblin Spezialtiefbau GmbH und BAUER Spezialtiefbau GmbH, beinhalten neben der Herstellung der Baugrube, den Ersatzneubau der Schleuse mit drei östlich der bestehenden Schleuse liegenden Sparbecken, einschließlich der Vorhäfen in Spundwandbauweise und der Kanalanbindungen im Ober- und Unterwasser. Auch die Herstellung des Stahlwasserbaus sowie die Betriebstechnik sind Teil des Gesamtauftrags.

Man freue sich sehr über die Möglichkeit, dieses wichtige und anspruchsvolle Infrastrukturprojekt mit seiner bautechnischen Expertise umsetzen zu dürfen und danke dem Wasserstraßen-Neubauamt Aschaffenburg für die partnerschaftliche und vertrauensvolle Zusammenarbeit, so Stephan von der Heyde, Mitglied im ZÜBLIN-Vorstand.

Florian Bauer, Geschäftsführer der BAUER Spezialtiefbau GmbH, beton, der Spatenstich sei ein bedeutender Meilenstein für eine nachhaltige Wasserstraßenentwicklung in Deutschland. Man freue sich, Teil dieses wichtigen Infrastrukturprojekts zu sein.

www.zueblin.de

Jürgen Hanisch / Rolf Katzenbach / Gert König (Hrsg.)

Kombinierte Pfahl-Plattengründungen

- Erläuterung zum mechanischen Modell
- Ableitung der Sicherheitsfestlegungen
- Berechnungsbeispiele zum Nachweis der Standsicherheit und der Gebrauchstauglichkeit
- unveränderter Nachdruck der 1. Auflage von 2002

In dem vorliegenden Buch wird die neue KPP-Richtlinie durch Hintergrundinformationen erläutert und durch Beispielbetrachtungen ergänzt. Damit werden die Voraussetzung zur Umsetzung in der Bemessungspraxis geschaffen.

BESTELLEN
+49 (0)30 470 31-236
marketing@ernst-und-sohn.de
www.ernst-und-sohn.de/3372

Der €-Preis gilt ausschließlich für Deutschland, inkl. MwSt.

Ernst & Sohn
A Wiley Brand



2021 · 2221 Seiten · 13 Tabellen

Hardcover

ISBN 978-3-433-03372-2

€ 39,90*

Regenerative Wärme von unten und oben – Karlotta in Berlin, Steglitz heizt mit Geothermie und PV

Berlin – In Berlin, Steglitz realisieren Zauner Developments und GASAG Solution Plus mit „Karlotta“ ein Projekt, bei dem ca. 65 Wohneinheiten und ein Supermarkt nahezu vollständig mit Geothermie und PV beheizt werden. Die zwei Wohn- und Gewerbegebäude „Karl“ und „Lotta“ verzichten auf fossile Energieträger wie Öl oder Gas und vermeiden so konsequent schädliche Treibhausgase.

Das von GASAG Solution Plus entwickelte Energiekonzept erfüllt schon bei Fertigstellung des Quartiers alle Vorgaben für die Klimaneutralität von Gebäuden ab 2045. Das Projekt zeigt darüber hinaus, dass es auch in urbanen Räumen möglich ist, mit nachhaltigen Konzepten ausreichend Energie zu erzeugen. Seit Ende Juli d. J. wird nun in der Steglitzer Albrechtstraße 22 – 26 schweres Bohrgerät aufgefahen, um die Wärmesonden in die Erde zu bringen.

„Mit Karlotta beweisen wir, dass nachhaltige Wärmelösungen auch in dicht bebauten urbanen Gebieten wie Berlin möglich sind. Durch die Kombination von Geothermie und PV mit mehreren Wärmepumpen bieten wir eine umweltfreundliche und kosteneffiziente Energieversorgung“, erklärt Leander Giese, Projektleiter Energieanlagen bei der GASAG Solution Plus.

CO₂-neutrales Heizen

Die Bewohner des Neubauensembles profitieren von langfristigen stabilen Heizkosten, denn Karlotta erzeugt die benötigten Energiemengen zum größten Teil selbst. Dank des regenerativen Energiekonzepts sind die Bewohner von den ab 2025 geltenden CO₂-Beschränkungen nicht betroffen, da das Heizen CO₂-neutral erfolgt.

Geothermiefeld mit 35 Erdsonden

Das Neubauareal besteht aus dem eleganten Vorderhaus „Karl“ mit sechs Etagen und dem idyllischen Gartenhaus „Lotta“ mit zwei Etagen. Das intelligente Energiekonzept von GASAG Solution Plus umfasst eine PV-Anlage, eine Sole-Wasser- sowie zwei Luft-Wasser-Wärmepumpen. Ein Geothermiefeld mit 35 Erdsonden versorgt die Sole-Wasser-Wärmepumpe mit konstanter Erdwärme, während die PV-Panele CO₂-neutralen Strom für die Anlage erzeugen. Überschüssige Solarenergie wird in die E-Ladesäulen der Tiefgarage oder ins öffentliche Stromnetz eingespeist. Die Bohrungen für die Wärmesonden haben ebenfalls Ende Juli d. J. begonnen. Der vollautomatische Bohrer ähnelt einer Planierdraupe, verfügt aber am vorderen Ende über einen Bohrkopf und braucht nur zwei Personen für die Bedienung.

Das Projekt Karlotta sei ein hervorragendes Beispiel dafür, wie technologische Innovationen und nachhaltige Stadtplanung zusammenwirken können, um die Herausforderungen der Wärmewende im urbanen Raum zu meistern, so Gunnar Wilhelm, Geschäftsführer der GASAG Solution Plus.



(Abb.: GASAG)

In Berlin, Steglitz realisieren Zauner Developments und GASAG Solution Plus mit „Karlotta“, was in Sachen nachhaltiger Energiekonzepte in urbanen Ballungsräumen möglich ist.

Das Projekt demonstriert eindrucksvoll, wie nachhaltige Energiekonzepte in urbanen Ballungsräumen erfolgreich umgesetzt werden können.

www.gasag.de; www.zauner-berlin.com

ISCHEBECK
TITAN

Mikropfahl Online-Bemessung

professionell und einfach
umgesetzt

JETZT
REGISTRIEREN
[ischebeck.de/
online-bemessung](http://ischebeck.de/online-bemessung)

- Arbeiterleichterung und Zeitersparnis
- Bemessung gemäß aktueller Normen
- intuitive Bedienung
- kostenfrei und überall verfügbar

smartTITAN
einfach.digital.bauen

FRIEDR. ISCHEBECK GMBH
Loher Str. 31-79 | DE-58256 Ennepetal
www.ischebeck.de





SPEZIALTIEFBAU

Bodenstabilisierung nach dem CSV-Verfahren

- Optimierung der Lastabtragung durch lastproportionale Säulenordnung
- Vergleichmäßigung der Baugrundeigenschaften bei heterogenen Untergrundverhältnissen

Mikropfähle nach DIN EN 14199:

- zur Lastabtragung von Zug- und Druckkraft
- flexibel anwendbar bei Sanierung und Neubau

intelligent
kostengünstig
gezielt einsetzbar

Laumer

Laumer GmbH & Co. CSV Bodenstabilisierung KG · 08724/88-900 · www.laumer.de

165 m Leitungstunnel in Karlsruhe sicher verfüllt

Karlsruhe / Baden-Württemberg – Im Karlsruher Stadtteil Durlach wurde ein Leitungstunnel der Stadtwerke Karlsruhe komplett verfüllt. Dabei kam es besonders auf die Fließfähigkeit und Festigkeit des Füllmaterials an. Ein Fall für Poriment 08 und Dämmen HS von Heidelberg Materials.

Die Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH modernisiert ihr Netz von Versorgungsleitungen. In Durlach unterquert ein Stahlbetonhülrohr DN 1800 einen Gleisabschnitt sowie eine angrenzende Bundesstraße. Dieser ca. 165 m lange Tunnel hat einen Durchmesser von 1,80 m. Darin verläuft eine Wasserleitung sowie eine Gasversorgungsleitung, die jeweils auf Betonhaltebänken gelagert sind.

Raum für neue Leitungen

Die neue Wasserleitung wurde in die Bestandwasserleitung eingezogen. Zudem sollten drei zusätzliche Ebenen mit verschiedenen Leitungen in den Tunnel eingebracht werden: am Sockel des Tunnels eine Erdgasleitung, in der Tunnelmitte ein Stahlhülrohr mit einer Fernwärme-Rücklaufleitung und in der oberen Ebene ein Kabelschutzpaket, in dem unter anderem Stromkabel unterzubringen waren. Um die darüberliegende Gleisfläche zu stabilisieren, sollte der Tunnel nach dem Erneuern und Verlegen der Leitungen komplett verfüllt werden.

Fest und fließfähig

Vor dem Verfüllen wurden die Gas- und Stahlhülrohr aus sicherheitstechnischen Gründen fixiert. Dies ist notwendig, um ein mögliches Aufschwimmen der Leitungen zu verhindern. Das einzubringende Füllmaterial musste ausreichende Festigkeit und Fließfähigkeit haben. Vor allem auf letztere Eigenschaft kam es an, denn das Material sollte sich nach dem Einbringen weitestgehend selbst nivellieren.

In drei Etappen zum Ziel

Das Verfüllen erfolgte in drei Schritten. Im ersten wurden zunächst die Erdgasrohre am Tunnelsockel eingebettet, im zweiten die Rohre für die Fernwärmerücklaufleitungen bis im dritten Schritt schließlich alle Leitungen sicher und blasenfrei mit Füllmaterial umgossen waren. Entscheidend war, nach jeder neu eingebrachten Füllschicht eine ebene Oberfläche zu haben, auf der die nächste Schicht an Leitungen sicher aufliegen konnte.

Eine Herausforderung waren die Betonhaltebänke, die den Materialfluss hemmten und so ein selbstständiges Verteilen des Materials behinderten. Daher konnte man das Material nicht einfach von einer Stelle aus in den Tunnel eingießen, sondern zog den Förder Schlauch der Pumpe bis ans Ende des Tunnels und stellte durch Zurückziehen des Schlauchs sicher, dass alle Hohlräume zwischen den Haltebänken sicher verfüllt wurden.

Die volle Kontrolle

Eine hohlraumfreie Verfüllung war auch bei der letzten Verfüll-Etappe geboten. Für das Material hieß das: je fließfähiger, desto besser. Deshalb fiel die Entscheidung, für den letzten Verfüll-Abschnitt von Poriment auf den noch fließfähigeren Dämmen zu wechseln. Dazu wurde ein „verlorener“ Estrichschlauch bis zur Mitte des Tunnels geführt und die beiden Tunnelenden komplett vermauert. Um die volle Kontrolle zu haben, ließ das Team an den Enden des Tunnels zwei Luftröhrchen nach oben ragen. Der Dämmen wurde dann durch den eingebauten Estrichschlauch in den Tunnel gepumpt. Als das Baumaterial aus den Röhrchen austrat, war klar: Der Tunnel ist verfüllt und der Auftrag damit erfolgreich erfüllt.

www.heidelbergmaterials.com

Abonnieren Sie unseren Newsletter

Der kostenlose, monatliche Ernst & Sohn Newsletter informiert Sie über neue Bücher, interessante Zeitschriftenartikel und Branchennews.

Ernst & Sohn
A Wiley Brand



JETZT ANMELDEN

www.ernst-und-sohn.de/nl

Implenia gewinnt großes Tunnelprojekt in Norwegen: E02 Kvitsøy, E39 Rogfast

Glattpark (Opfikon) / Schweiz – Das Joint Venture (JV) von Implenla und Stangeland Maskin (Implenia 77 %, Stangeland Maskin 23 %) hat von der staatlichen norwegischen Straßenverwaltung einen zweiten Auftrag für das Projekt Rogfast erhalten. Der Gesamtauftragswert des neuen Projekts E02 Kvitsøy beläuft sich auf mehr als CHF 540 Mio., was für Implenla ein Auftragsvolumen von über CHF 420 Mio. ergibt.

E02 Kvitsøy gilt als komplexester Teil des Rogfast-Projekts und umfasst einen ca. 8,8 km langen Gegenverkehrstunnel mit einem Querschnitt von 10,5 m, der südlich und nördlich von Kvitsøy in ca. 230 m Tiefe unter der Meeresoberfläche verläuft. Das Joint Venture wird auch den kompletten Innenausbau des Tunnels, technische Gebäude, Pumpstationen und weitere Anlagen erstellen. Darüber hinaus umfasst das Projekt zwei Lüftungsschächte, einen Knotenpunkt im Tunnel mit Rampen und Kreisverkehr, 1,6 km Straße im Tagbereich sowie zwei Brücken und eine große Meeresaufschüttung, auf der ein Gewerbegebiet entstehen wird.

Bereits heute baut Implenla zusammen mit Stangeland Maskin den E03 Boknafjord-Tunnel. Mit dem neuen Auftrag realisiert das Joint Venture nun ca. 70 % des gesamten Rogfast-Projekts. Beim Projekt E02 Kvitsøy ist Implenla für den Tunnelvortrieb und den Innenausbau des Tunnels verantwortlich, während Stangeland Maskin für den Materialtransport einschließlich der Aufschüttung, die Erdarbeiten sowie den Straßenbau im Tunnel- und Tagbereich zuständig ist.

www.implenia.com; www.tsmaskin.no



baugrund süd
weishaupt gruppe

Zur Unterstützung unseres Teams in Bad Wurzach und München suchen wir:

- ▶ **Bauingenieur (m/w/d)**
- ▶ **Geologe / Geograph / Umweltwissenschaftler im Fachbereich Altlasten und Bodenschutz (m/w/d)**

Ihre Chancen:

- Leistungsgerechte Vergütung und flexible Arbeitszeiten
- Mitarbeiter Benefits (u.a. Urlaubs- und Weihnachtsgeld, Betriebliche Alters- und Gesundheitsvorsorge, Vermögenswirksame Leistungen, Fahrradleasing, Mitarbeiter-Events, Kostenloses Wasser, täglich frisches Bio-Frühstück)
- Kollegiale Unternehmenskultur mit kurzen Entscheidungswegen und einem angenehmen Betriebsklima
- Sicherer Arbeitsplatz mit unbefristetem Arbeitsvertrag in einem erfolgreich etablierten Unternehmen mit tollen Projekten
- Möglichkeit zur Weiterbildung und individuellen Entwicklung

Ausführliche Infos online unter:
www.baugrundsued.de/karriere

WIR SUCHEN!



Verstärkung der Geschäftsleitung

für unser Tochterunternehmen in **Leipzig**, die GuD Geotechnik und Umweltgeologie GmbH

Dr.-Ing. / Dr. rer.nat. / Dipl.-Ing. / Dipl.-Geol. / M.Sc. (m/w/d)
der Fachrichtung **Bauingenieurwesen / Geowissenschaften**

Wir bieten:

- interessante Arbeit in kollegialem Umfeld mit einem hochmotivierten und kompetenten Team bei anspruchsvollen nationalen und internationalen Projekten
- flache Hierarchie und kurze Entscheidungswege
- flexible Arbeitszeiten, moderner Arbeitsplatz mit guter Verkehrsanbindung
- attraktive Vergütung, Mobilitätzuschuss, Jobrad, betriebliche Krankenversicherung

Zu Ihren Aufgaben gehören die:

- Akquisition und Leitung von Projekten sowie Qualitätssicherung
- kaufmännische Abwicklung der Projekte (Budgetaufstellung und -verfolgung, Nachtragsbearbeitung, Rechnungslegung)
- Kunden- und Personalbetreuung
- Übernahme von Führungsaufgaben
- Mitwirkung bei der Gestaltung und Entwicklung der Firmenphilosophie sowie -strategie unseres Ingenieurbüros im Verbund mit den anderen zur GuD-Gruppe gehörenden Büros

Ihr Profil:

- abgeschlossenes Studium im Bereich Bauingenieurwesen oder Geowissenschaften
- mindestens 5 Jahre branchenspezifische Berufserfahrung in leitender Position
- persönliche Zusatzqualifikation (z. B. qualifizierter Tragwerksplaner, Sachkunde nach §18 BBodSchG) wünschenswert
- gewissenhafte und sorgfältige Arbeitsweise und hohe Kompetenz
- sehr gute Deutsch- und gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift
- hohes Engagement und strukturierte Arbeitsweise

Ihre Bewerbung senden Sie bitte unter Angabe Ihrer Gehaltsvorstellung und Ihres frühestmöglichen Einstiegstermins per E-Mail an: bewerbung@gudconsult.de



Weitere Infos:
www.gudconsult.de/de/stellenanzeigen

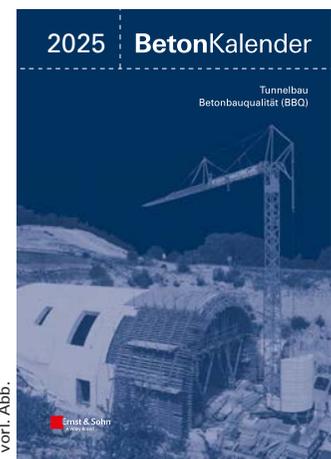
Konrad Bergmeister, Frank Fingerloos,
Johann-Dietrich Wörner (Hrsg.)

Beton-Kalender 2025

**Schwerpunkte: Tunnelbau;
Betonbauqualität (BBQ)**

- **Stand der Technik für Konventionellen Tunnelbau bei geringer Überlagerung und Maschinellen Tunnelvortrieb**
- **Sensorik und Langzeitmonitoring**
- **Erläuterungen zum neuen Konzept der Betonbauqualitätsklassen in der DIN 1045er-Reihe**

Themenschwerpunkte sind der Tunnelbau und die Betonbauqualität (BBQ) in der Normenreihe DIN 1045 aus 2023. Die Beiträge zum Themenschwerpunkt „Tunnelbau“ umfassen eine breite Palette von Themen, die von technischen Verfahren bis hin zu digitalen Technologien und Nachhaltigkeitsaspekten reichen.



vorl. Abb.

Teile 1 + 2, 12/ 2024 · ca. 1000 Seiten ·
ca. 122 Abbildungen

Hardcover

ISBN 978-3-433-03441-5 ca. € 184*

Fortsetzungspreis ca. € 164*

eBundle (Print + ePDF)

ISBN 978-3-433-03444-6 ca. € 234*

Fortsetzungspreis eBundle ca. € 194*

Bereits vorbestellbar.

BESTELLEN

+49 (0)30 470 31-236

marketing@ernst-und-sohn.de

www.ernst-und-sohn.de/3441

Wie nachhaltig kann die Bautätigkeit sein?

Es ist bekannt, dass die Nachhaltigkeit allgemein unter ökonomischen, ökologischen und sozialen Aspekten erreicht und bewertet werden kann und somit einen Einfluss auf Wirtschaft, Natur und Gesellschaft repräsentiert. Gerade die Vielseitigkeit des Begriffs stellt jedoch für die Problematik der Bautätigkeit ein Dilemma dar, welches sich auch in der aktuell scheinbar inflationären Verwendung des Begriffs als ein Attribut widerspiegelt, das eine Handlungserfordernis untermauert.

Für geotechnische Bauwerke und Projekte muss konstatiert werden, dass die Erkenntnis „Nachhaltigkeit spielt eine Rolle“ erst in den letzten Jahren gewachsen ist. Dies spiegelt sich auf europäischer Ebene durch den Versuch wider, den Begriff in der neuen Fassung des Eurocode 7 zu verankern. Zugleich erfährt auf nationaler Ebene im Arbeitskreis AK 6.7 „Nachhaltigkeit in der Geotechnik“ der DGGT unsere Praxis ein Update, indem untersucht wird, an welchen Stellen des Planungs- und Ausführungsprozesses eine sinnvolle Integration der Fragestellung möglich ist. Als ein erstes Ergebnis der Arbeit kann herausgestellt werden, dass das Portfolio der möglichen Lösungsansätze teilweise sehr kleinteilig ist und daher zunächst vor allem jene Lösungen mit einem möglichst großen Hebel auf den Gesamtprozess zu identifizieren sind. Eine baulich besondere Bedingung ist durch den Umstand gegeben, dass geotechnische Bauten in der Regel auf lange bis sehr lange Zeiträume ausgelegt und von Erdreich und/oder Fels umhüllt sind. Hierdurch sind Bedingungen für einen Rückbau oder eine Wiedergewinnung der Materialien gegeben, welche besondere Anforderungen an die Arbeit des Geotechnikers darstellen.

Bei der Bewertung der Nachhaltigkeit in Bezug auf einen Bauprozess existiert ein Zusammenhang zwischen der Größenordnung bzw. Komplexität des Prozesses, i. d. R. des Bauwerks, und einer sinnvollen Bewertung einzelner Teilprozesse oder Bauteile. Es muss klar sein, dass prinzipiell auf allen Betrachtungsebenen, von global über meso bis mikro, verschiedene Bewertungsansätze verwendet werden und diese jeweils zu – der Zielstellung entsprechend – optimalen Ergebnissen führen. Aus der Gesamtheit der Bewertungsergebnisse ergibt sich letztendlich ein Bild, an dem die für den Bauprozess gültigen Entscheidungen angewendet werden.

Es ist in noch stärkerem Maße als bisher üblich erforderlich, dass die Errichtung von Bauwerken und der damit verbundene Bauprozess umfassend gedacht werden. Beginnend mit dem ersten Entwurf, in dem oft auch für spätere Prozessschritte bereits wegweisende Entscheidungen getroffen werden, über die Detailplanung und Errichtung bis hin zur Nachsorge und der Aufgabe, wie das Bauwerk schließlich recycelt werden kann, stellt sich die Frage der Nachhaltigkeit. Logischerweise muss diese aus den verschiedenen Perspektiven zu verschiedenen Antworten führen, was die zentrale Aufgabe der Analyse des Antwortenspektrums verdeutlicht.

Eine konsequente Folge der dargestellten Problematik ist die Stärkung der Verantwortung der ingenieurtechnischen Planungsleistung im Bauprozess und in diesem Zusammenhang der Integration des Aspekts der Nachhaltigkeit. Da dies auch bedeutet, den Prozess in einem größeren zeitlichen Umfang zu verstehen, ist hiermit ein Umdenken verbunden. Es muss ein Paradigmenwechsel von der baulichen Problemlösung durch verstärkten Materialeinsatz zu einer durch verstärkten Planungseinsatz stattfinden. Es ist festzustellen, dass die beschriebene Problemstellung einen Entwicklungsprozess erfordert. Die Annahme, dass die Planungsrealität abrupt zu ändern ist, ist einerseits unrealistisch und andererseits auch gefährlich. Anhaltspunkte zum Beschreiten des erforderlichen Wegs können die Fragen „Was können wir bereits jetzt kurzfristig realisieren?“ und „Was kann in absehbarer Zeit und bei vertretbarem Aufwand realisiert werden?“ geben.

Ihr

Prof.-Dr.-Ing. Robert-B. Wudtke

Leiter Thüringer Innovationszentrum für Wertstoffe, Hochschule Nordhausen



38. Baugrundtagung 2024 in Bremen

Liebe Mitglieder der DGGT,
liebe Leserinnen und Leser der Zeitschrift *geotechnik*,

die vorliegende Ausgabe 3/2024 der Zeitschrift *geotechnik* erscheint im unmittelbaren Vorfeld der 38. Baugrundtagung 2024, die vom 25. bis 28. September 2024 in der Messe der Hansestadt Bremen stattfindet. Die im zweijährigen Turnus von der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik e.V. (DGGT) initiierte Baugrundtagung, die von einer großen Fachausstellung begleitet wird, gehört zu den führenden deutschsprachigen Fachtagungen des Bauwesens und bietet eine einzigartige Gelegenheit, sich über aktuelle Entwicklungen, jüngste Forschungsergebnisse und interessante Projekte im spannenden Feld der Geotechnik auszutauschen.



Die Deutsche Gesellschaft für Geotechnik bestätigt mit der 38. Baugrundtagung ihren Anspruch und ihr Selbstverständnis, das gesamte Fachgebiet der Geotechnik mit allen seinen Facetten zu vertreten, was seinen Niederschlag auch in einem vielfältigen, gleichermaßen anwendungsorientierten wie wissenschaftlich anspruchsvollem Tagungsprogramm findet, bei dem folgende Themenschwerpunkte im Fokus stehen:

- Forschung, Entwicklung und Digitalisierung,
- Risikomanagement und Schadensfälle in der Geotechnik
- Ressourceneffizientes Bauen und Nachhaltigkeit in der Geotechnik, Zertifizierung,
- Normung und zuverlässigkeitsbasierte Methoden,
- Infrastruktur- und Tunnelbau sowie
- Spezialtiefbau mit den Anwendungen Baugruben, Baugrundverbesserungen, Pfahlgründungen und Kompositbaustoffe.

Bestandteil des Tagungsprogramms ist auch eine Podiumsdiskussion zu dem Themenschwerpunkt „Nachhaltigkeit in der Geotechnik“, in der dieses wichtige aktuelle Thema, das maßgebende Auswirkungen auf alle Bereiche unseres Wirkens haben wird, aus verschiedenen Blickwinkeln beleuchtet und Entwicklungsperspektiven diskutiert werden sollen.

Die der Hauptvortragsveranstaltung vorgeschaltete Spezialsitzung „Forum für junge Geotechnik-Ingenieure und -Ingenieurinnen“ bietet jungen Nachwuchswissenschaftler:innen, Geotechnik-Ingenieur:innen und Ingenieurgeolog:innen die Gelegenheit, ihre Forschungsergebnisse bzw. ihre Erfahrungen und Entwicklungen aus den ersten Jahren in der Ingenieurpraxis vor einem interessierten Fachpublikum zu präsentieren und liefert so einen exzellenten Überblick über aktuelle Tendenzen in der Forschung, aber auch zum Berufseinstieg in Zeiten eines unverändert großen Nachwuchsmangels. Die 38. Baugrundtagung findet ihren Abschluss mit einer technischen Exkursion, die über die ersten Bremer Hafenbecken in den Überseehafen Bremerhaven, einen der bedeutendsten Seehäfen in Europa, führen wird.

Freuen Sie sich auf inspirierende Vorträge und Eindrücke, anregende Gespräche mit Expertinnen und Experten sowie auf das Networking mit Kolleginnen und Kollegen.

Auf ein Wiedersehen in Bremen und viele neue Kontakte freut sich

Ihr

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'C. Moormann', written in a cursive style.

Prof. Dr. Christian Moormann

DGGT-Mitteilungen	231
Junge DGGT	234
Persönliches	235
CBTR-Nachrichten	236
§ Das aktuelle Urteil §	238
Nachrichten	240
Termine	240

DGGT-MITTEILUNGEN

Bald ist es so weit: Baugrundtagung 2024

Der Countdown läuft: vom 25. bis zum 27. September 2024 findet die 38. Baugrundtagung in Bremen statt. Wir arbeiten auf Hochtouren, um eine gelungene Veranstaltung auf die Beine zu stellen.

„Last Minute“-Anmeldungen sind weiterhin unter www.baugrundtagung.com möglich.

Fünf Gründe teilzunehmen:

1. Netzwerken Sie mit bekannten Gesichtern und neuen Kolleginnen und Kollegen.
2. Erkunden Sie die Fachausstellung mit namhaften Ausstellern.
3. Nehmen Sie an den Sitzungen teil und erfahren Sie Branchennews.
4. Erleben Sie, was der Nachwuchs der Branche zu bieten hat.
5. Erhalten Sie Fortbildungspunkte der Landesingenieurkammer NRW.

Nachwuchsförderung

In der zum Auftakt der 38. Baugrundtagung am Nachmittag des 25. September 2024 stattfindenden Vortragsveranstaltung

„Forum für junge Geotechnik-Ingenieure und -Ingenieurinnen“ haben junge Nachwuchskräfte Gelegenheit, ihre Forschungsergebnisse und Projekterfahrungen aus Wissenschaft und Praxis vor einem großen Fachpublikum zu präsentieren.

Das Forum bietet ein interessantes und abwechslungsreiches Vortragsprogramm, welches sich auch in der Vergangenheit stets großen Zuspruchs erfreut hat. Dieses Jahr konnten aus 34 Anmeldungen insgesamt 19 Beiträge für das Vortragsprogramm ausgewählt werden, von denen 10 Beiträge aus Hochschulen und 9 aus der Geotechnik-Praxis stammen.

Die drei besten Vorträge des „Forums für junge Geotechnik-Ingenieure und -Ingenieurinnen“ werden mit einem Preisgeld von insgesamt 2000 Euro prämiert. Der/Die erste Preisträger/in darf darüber hinaus seinen/ihren Vortrag am Donnerstag, dem 26. September 2024, in einer besonderen Session vor dem gesamten Plenum der Baugrundtagung halten.

In der Jury, welche die drei besten Vorträge der Spezialsitzung auswählt, wirkt seitens des Arbeitskreises „Junge DGGT“ Antonia Nitsch M.Sc., Ruhr-Universität Bochum, mit.

Ferner wird die mit dem ersten Preis des Carl-Rappert-Grundbaupreises ausgezeichnete Person die Gelegenheit erhalten, ihr Thema ebenfalls am Donnerstag, dem 26. September 2024, im ersten Nachmittagsblock vorzustellen.

Forschungsergebnisse der Universitäten

Mehr als 20 Universitäten und Fachhochschulen aus der gesamten Republik werden aktuelle Forschungsergebnisse aus dem Bereich Geotechnik in einer Posterpräsentation vorstellen. Begutachten Sie die wissenschaftlichen Neuigkeiten im Foyer der Halle 6 auf dem Weg in die Ausstellungshalle.

Get-together

Am Abend des ersten Tages der Hauptvortragsveranstaltung findet in der Fachausstellung ein geselliges Get-together statt. Nutzen Sie die Gelegenheit und lassen Sie den Tag bei Snacks und Getränken ausklingen. Networking, Erfahrungsaustausch und ein Wiedersehen mit bekannten Gesichtern sind hier genauso gern gesehen wie der Austausch mit den ausstellenden Firmen. Das Get-together beginnt unmittelbar nach der DGGT-Mitgliederversammlung um 18:30 Uhr.

Exkursion

Den Abschluss der Baugrundtagung bildet eine Exkursion nach Bremerhaven. Die Tour führt über die historischen Plätze im Stadtzentrum Bremerhavens hin zu den heutigen Umschlagterminals im Überseehafen. Abgerundet wird die technische Exkursion mit einer Besichtigung der Baugrunduntersuchungen für den Neubau einer Containerkaje (land- und wasserseitige CPT's von bis zu -60 m Tiefe: Nearshore Top Push und Wireline/Down Hole System). Eine Anmeldung ist erforderlich.

Alle Infos unter www.baugrundtagung.com

Auf der Internetseite der Tagung erhalten Sie alle wichtigen Informationen und können sich auch „last Minute“ noch registrieren. Mit der Durchführung und Organisation der 38. Baugrundtagung hat die DGGT die Kongressorganisation convivus beauftragt. Die Kontaktdaten finden Sie ebenfalls online.

DGGT-Mitgliederversammlung

Die ordentliche Mitgliederversammlung der DGGT findet im Rahmen der diesjährigen Baugrundtagung am 26. September 2024 um 18:00 Uhr in den Räumlichkeiten der Messe Bremen statt. Die Einladungen haben ordentliche Mitglieder der DGGT separat erhalten.



Foto: © by M&B GmbH / Jan Rattke

Vortragsprogramm der 38. Baugrundtagung

Fachsektionstage 2025

Fünf Fachsektionen präsentieren ihre neuesten Erkenntnisse und Erfahrungen



1. Ankündigung der Fachsektionstage Geotechnik 2025

Die DGGT und ihre Fachsektionen Bodenmechanik, Felsmechanik, Ingenieurgeologie, Kunststoffe in der Geotechnik und Umweltgeotechnik laden Sie herzlich zur Teilnahme an der 5. Veranstaltung der „Fachsektionstage Geotechnik – Interdisziplinäres Forum“ vom 7. bis 8. Oktober 2025 nach Würzburg ein. Die 5. Veranstaltung der „Fachsektionstage Geotechnik“ bietet Ihnen die Möglichkeit, an folgenden Tagungen/Symposien teilzunehmen:

- 24. Tagung für Ingenieurgeologie,
- 26. Symposium Felsmechanik und Tunnelbau,
- 5. Bodenmechanik-Tagung,
- 19. Informations- und Vortragstagung über Kunststoffe in der Geotechnik – FS-KGEO 2025,
- 11. Symposium Umweltgeotechnik.

Die Symposien und Tagungen werden jeweils als eigenständige, separate Vortragsveranstaltungen im Rahmen der Gesamtveranstaltung durchgeführt.

Jeder Teilnehmende hat Zugang zu allen Vorträgen der einzelnen Tagungen/Symposien. Diese Veranstaltung mit fünf Fachsektionstagungen bzw. -symposien unter einem Dach wird nicht nur eine perfekte Plattform zum fachlichen Austausch mit Fachleuten aus unterschiedlichen geotechnischen Disziplinen, sondern auch Gelegenheit zum fachsektionsübergreifenden Networking bieten.

Der Call for Papers für die Fachsektionstage läuft aktuell noch bis zum 7. November 2024 unter <https://www.fachsektionstage-geotechnik.com>

Tragen Sie sich gern auf der Website für den Newsletter ein und verpassen Sie keine aktuellen Ankündigungen und vor allem nicht den Start der Registrierung.

Nachfolgend sind die Themenschwerpunkte der einzelnen Tagungen/Symposien aufgeführt:

24. Tagung für Ingenieurgeologie

- Naturgefahren: Untersuchung und Monitoring von Hangbewegungen & (Früh-)Warnsysteme
- Ingenieurgeologische Probleme bei Ingenieurbauwerken (Großprojekte)
- Ingenieurgeologische Herausforderungen im Untertagebau (Tunnel, Kavernen, Wasserkraft)
- Energetische Nutzung des Untergrundes (oberflächennahe und tiefe Geothermie, Energiespeicherung)
- Entsorgung im (tieferen) geologischen Untergrund (Endlagerung, Untertage-deponien, CCS, Laugenverpressung)
- Digitales Baugrundmodell: „digitaler Zwilling“ und Interaktion zwischen Baugrund und Bauwerk
- Forum Junger Ingenieurgeolog:innen

26. Symposium Felsmechanik und Tunnelbau

- Großprojekte
- Bemessungsmethoden, Numerik und Materialmodelle
- Versuchstechnik und Monitoring
- Digitalisierung
- Technische Regelwerke
- 5. Bodenmechanik-Tagung
- Modellierung und Berechnung
- Laborversuche
- Stoffmodelle einschließlich Laborversuche
- Dynamik
- Statistik und Probabilistik

19. Informations- und Vortragstagung über Kunststoffe in der Geotechnik – FS-KGEO 2025

- Fallbeispiele für den Einsatz von Geokunststoffen
- Neues zur Bemessung und aus der Normung
- Nachhaltigkeit und Umweltaspekte beim Einsatz von Geokunststoffen
- Neue Produktentwicklungen und Ergebnisse aus der Forschung

11. Symposium Umweltgeotechnik

- Mantelverordnung
- Nachhaltigkeit und Ressourcenmanagement in der Geotechnik

- Deponiebau
- Tailings dams
- Aktuelle Projekte der Umweltgeotechnik
- Grundwasser

Save the Date – Baugrundtagung in Leipzig

Die 39. Baugrundtagung findet vom 23. bis zum 26. September 2026 in Leipzig statt.

DGGT-Akademie



Die ersten Termine der Akademie stehen fest und sind ab sofort buchbar unter akademie@dgt.de

19. und 20. November 2024:

2. Workshop Arbeitskreis 2.15

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM),
Unter den Eichen 87, 12205 Berlin

Veranstaltet durch:

DGGT-AK 2.15 „Zuverlässigkeitsbasierte Methoden in der Geotechnik“ und Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung in Zusammenarbeit mit DGGT-Akademie

Am 19. und 20. November 2024 veranstaltet der Arbeitskreis 2.15 „Zuverlässigkeitsbasierte Methoden in der Geotechnik“ der DGGT einen zweitägigen Workshop zur Einführung in die zuverlässigkeitsbasierte Bemessung. Am ersten Tag werden in einem Short Course die Grundlagen der Zuverlässigkeitsanalyse in der Geotechnik vermittelt, wobei den Teilnehmenden die Möglichkeit geboten wird, unter Anleitung Aufgaben mithilfe geeigneter Software am PC selbstständig zu bearbeiten. Themen der Vortragsveranstaltung am zweiten Tag sind zum einen die unterschiedlichen Sicherheits- und Bemessungsphilosophien nach dem bewährten Teilsicherheitskonzept sowie nach der zuverlässigkeitsbasierten Bemessung. Zum anderen werden verschiedene Anwendungen zuverlässigkeitsbasierter Verfahren aus der Ingenieurpraxis vorgestellt.

Anmeldungen erfolgen unter: <https://shorturl.at/UUD5E>

11. Februar 2025:

Workshop Versuchstechnik Fels

Haus der Technik Essen,
Hollestr. 1, 45127 Essen
von 10.30 Uhr bis 17.00 Uhr

Veranstaltet durch: DGGT-Akademie

Ziel des Workshops ist es, den Kursteilnehmenden vertiefte Kenntnisse über die Untersuchung von Festgestein (Fels) im Kontext geotechnischer Aufgabenstellungen zu vermitteln. Dazu werden wesentliche, in den Empfehlungen des AK 3.3 der DGGT behandelte, Labor- und Feldversuchsverfahren sowie deren Durchführung und Auswertung vorgestellt. Der Workshop vermittelt darüber hinaus Grundlagen, u. a. zum Kontext der Baugrunderkundung, spezieller Eigenschaften von Festgesteinen (Anisotropie, Veränderlichkeit) oder dem Umgang mit Genauigkeiten und Fehlern beim Messen. Die Teilnahmegebühr beträgt 730 € für Mitglieder der DGGT und 860 € für Nicht-Mitglieder. Der Workshop richtet sich an Ingenieure, Geowissenschaftler und gewerbliche Fachkräfte (z.B. Bohreräteführer, Techniker, Baustoffprüfer, Laboranten), die in Erkundung, Planung und Ausführung geotechnischer Bauwerke mit der Charakterisierung von Fels/Festgestein betraut sind. Die Seminarunterlagen erhalten Teilnehmende im Vorfeld des Termins. Bitte bringen Sie einen Laptop o. Ä. zum Workshop mit. Anmeldungen erfolgen per Mail unter akademie@dggt.de

Die Veranstaltung ist mit 6 Fortbildungspunkten anerkannt von der Ingenieurkammer – Bau NRW.

Für Rückfragen steht Ihnen Julia Große Siestrup auch telefonisch unter 0201 8906242-15 zur Verfügung.

Neue Website

Die Arbeiten am neuen Internetauftritt der DGGT gehen in die heiße Phase und der Relaunch rückt in greifbare Nähe. Freuen Sie sich auf einen modernisierten Auftritt, zeitgemäße und übersichtliche Darstellungen der Kernaspekte der DGGT und, nur für Mitglieder der DGGT, den exklusiven Mitgliederbereich.

Aus der Geschäftsstelle

Das Team der Geschäftsstelle in Essen steht Ihnen für Rückfragen und Anliegen aller Art rund um Ihre Mitgliedschaft bei der DGGT zur Verfügung. Ein Anruf ist immer willkommen.



Foto: Frauke Reihse

V.l.n.r.: Julia Große Siestrup, Doris Busch, Stefan Neumann

Eine wichtige Information für die Mitglieder der DGGT: Bitte teilen Sie uns Ihre E-Mail-Adresse mit, falls noch nicht geschehen. Informationen zur Mitgliedschaft, zu Fachsektionen und zu Veranstaltungen sowie Rechnungen senden wir zukünftig bevorzugt per Mail. Senden Sie uns Ihre E-Mail-Adresse an service@dggt.de. Für Rückfragen dazu steht das Team in der Geschäftsstelle gern zur Verfügung.

Mitwirken in Arbeitskreisen der Fachsektionen

Mitglieder der DGGT können in den Arbeitskreisen der Fachsektionen mitwirken. Dafür muss zuerst eine Anfrage an den jeweiligen Obmann/die Obfrau gestellt werden. Die Kontaktdaten finden Sie auf www.dggt.de.

Zeitschrift *geotechnik digital* zu jeder Zeit lesen

Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik e.V. haben Zugang zur Online-Zeitschrift *geotechnik* über die Wiley Online Library. Voraussetzung ist ein Benutzerkonto bei der Wiley Online Library. Weitere Informationen und den Access Code erhalten Sie auf Anfrage bei service@dggt.de.

Internationales

28th European Young Geotechnical Engineers' Conference (EYGEC) 2024, 25.–29.06.2024, Demir Kapija, Mazedonien

Vom 25. bis 29. Juni 2024 fand in Demir Kapija in Mazedonien die 28. EYGEC statt, die von der Macedonian Association for Geotechnics (MAG) durchgeführt wurde. Hauptziel der Konferenz war es, angehende M.Sc- und PhD-Studienkandidaten/-kandidatinnen sowie junge Ingenieure zum wissenschaftlichen Meinungs- und Erfahrungsaustausch zusammenzuführen. Von der DGGT als deutsche Vertreterinnen nominiert wurden: Selma Schmidt, TU Dresden, Institut für Geotechnik mit ihrem Beitrag „Determination of the fabric-strain re-

lationship in representative elementary volumes for a sand specimen in triaxial compression“ und Hanieh Babaeizad, Ruhr Universität Bochum mit ihrem Beitrag „Sustainable Improvement of a Fine Sand Using Microbially Induced Calcite Precipitation“.

Die Tage in Demir Kapija werden den beiden Teilnehmerinnen sicher in guter Erinnerung bleiben!

Die ISSMGE erinnert an Michel (Mike) Gambin

Michel Gambin verstarb am 30. Juni 2024 im Alter von 93 Jahren. Er absolvierte 1954 die École Nationale des Ponts et Chaussées (Paris), wo er unter anderem von Prof. Jean Kerisel unterrichtet wurde. 1955 erlangte er einen Master of Arts von der Harvard University und dem M.I.T. (USA), wo er die Kurse von Karl Terzaghi, Arthur Casagrande und Donald W. Taylor besuchte.

Von 1998 bis 2003 war Michel Gambin Vizepräsident des Comité Français de Mécanique des Sols et de Géotechnique (CFMS). 2010 hielt er die ehrenvolle Coulomb-Vorlesung: „Theories and their evolution in the face of geotechnical reality“ (<https://lnkd.in/dr-v8-HD>) und teilte damit die Erfahrungen seiner langen Karriere, die er an der Seite von Louis Menard begann und bei Soletanche sowie später bei Apagéo fortsetzte.

Michel Gambin ist in der gesamten geotechnischen Gemeinschaft als einer der großen Förderer der Drucksondierungen bekannt.

Als Mitherausgeber der Zeitschrift „Sols-Soils“ war er ein unermüdlicher Verfechter der Verbreitung von Wissen und Praxis innerhalb der geotechnischen Gemeinschaft, insbesondere im französischsprachigen Raum.

[Quelle: <https://www.issmge.org/news/in-memoriam-michel-mike-gambin>]

Auch die ISRM vermeldet einen Nachruf

Prof. Dr. Evert Hoek verstarb am 6. Juli 2024 im Alter von 90 Jahren. Evert Hoek wurde von seiner Familie sehr geliebt und als Freund, Lehrer und Kollege geschätzt und bewundert. Die ISRM beschreibt ihn weiterhin als eine wahre Größe in der Felsmechanik, Felsengineering und im Leben.

Nicht vergessen werden seine Beiträge, insbesondere die denkwürdige erste ISRM Leopold Müller Vorlesung im Jahr 1991: „When is Design in Rock Engineering Acceptable“.

[Quelle: <https://isrm.net/news/show/672>]

Eine gute Nachricht hat die IGS zu vermeiden

Die internationale Gesellschaft begrüßt ihr neuestes Chapter „IGS Guatemala“.

Drei Jahre harter Arbeit gipfelten darin, dass das Chapter auf der kürzlich stattgefundenen 5. GeoAmericas-Konferenz in Kanada ratifiziert wurde. Es ist das erste Chapter, das in der panamerikanischen Region gegründet wurde, seit die IGS Panama 2014 ins Leben gerufen wurde.

Francisco Pizarro, Vorsitzender des IGS Pan-American Regional Activities Committee (RAC), das die Organisatoren auf ihrem Weg zur Gründung des Chapters unterstützte, sagte: „Dies ist ein großer Erfolg. Die Gründung eines Chapters in Guatemala war ein lang gehegter Wunsch innerhalb unserer Organisation. Guatemala ist ein Land mit Herausforderungen in Bezug auf Geografie, Klima und Geotechnik. Wir sind zuversichtlich, dass dieses Chapter die bestehenden Wissenslücken im Bereich der Geokunststoffe schließen wird. Es ist auch eine großartige Nachricht für die Verbindungen, die zur lokalen geotechnischen Gesellschaft geknüpft werden.“

[Quelle: <https://www.geosyntheticssociety.org/igs-guatemala-chapter-launched/>]

Internationale Veranstaltungen 2024

SC7 Seminar Paris

Am 21. und 22. Oktober 2024 findet ein vom CEN veranstaltetes Seminar zum neuen Eurocode 7 der 2. Generation in Paris unter dem Titel „Design with 2nd Generation Eurocode7 – Guidelines and Geotechnical Design Examples“ statt.

Im Rahmen einer rund 13-jährigen Entwicklungsphase wurde die zweite Generation des Eurocode7 erarbeitet, die in nunmehr drei Teilen in den Jahren 2024 und 2025 nach einem sogenannten „Formal Vote“ in allen europäischen Länder, so auch in Deutschland veröffentlicht werden wird.

Parallel zu der Erarbeitung des Normentextes wurden in weiteren Arbeitsgruppen zum einen Berechnungsbeispiele erarbeitet, die die Anwendung der neuen Regeln exemplarisch vorstellen und erläutern sollen, und zum anderen Guidelines, also Empfehlungen erstellt, die Hintergründe neuer Regelungen erläutern und den Anwender bei der Umsetzung unterstützen sollen.

Bei dem Seminar in Paris werden sowohl diese Empfehlungen als auch die Berechnungsbeispiele erstmalig vorgestellt und diskutiert werden.

Präsentiert werden u. a. von deutschen Vertreter:innen im SC 7 Empfehlungen für die Anwendung der zweiten Generation des Eurocode7 zu folgenden Themen:

1. Wie erhält man repräsentative Bodenkennwerte aus den Ergebnissen einzelner geotechnischer Untersuchungen?
2. Was ist ein Bodenmodell und wie wird es abgeleitet?
3. Welche probabilistischen Methoden stehen für den Einsatz in geotechnischen ULS-Design zur Verfügung?
4. Wie sollte der Zusammenhang zwischen Entwurf und Ausführung im Eurocode7 in der tägliche Praxis gestaltet werden?

Registrierungen sind unter <https://v4.eventvert.org/en/sc7> möglich.

Teilnahmegebühr: 100 €

Veranstaltungsort:

Université Gustave Eiffel, 5 Boulevard Descartes, Champs-Sur-Marne, Paris

EUROENGE 2024

4. Europäische Konferenz der IAEG vom 08.–12. Oktober 2024 in Dubrovnik, Kroatien

Basierend auf dem Thema „Ingenieurgeologie und Geotechnik: Bauen für die Zukunft“ wird sich die Konferenz auf die neuesten Forschungen und Innovationen in den Bereichen Ingenieurgeologie und Geotechnik konzentrieren und auf die Herausforderungen und Chancen für eine nachhaltige Infrastrukturentwicklung hinweisen. Das Hauptziel ist es, Fachleute aus

den Bereichen Ingenieurgeologie und Geotechnik zusammenzubringen, um Wissen auszutauschen, Herausforderungen zu diskutieren und innovative Lösungen für komplexe ingenieurtechnische Probleme zu präsentieren, die den Bedürfnissen der heutigen und zukünftigen Generationen gerecht werden. Auf diese Weise wird die Konferenz zur Entwicklung einer nachhaltigen und widerstandsfähigen Infrastruktur beitragen, die den Herausforderungen der Zukunft, wie Klimawandel, Bevölkerungswachstum und Urbanisierung, standhalten kann.

Die Konferenz wird um Ausstellungen und Exkursionen ergänzt.

Internationale Veranstaltungen 2025

International Conference on Deep Foundations and Ground Improvement der DFI/EFFC

Die vom DFI und der EFFC veranstaltete International Conference on Deep Foundations and Ground Improvement findet 2025 unter der thematischen Überschrift „Deep Foundations and Ground Improvement – Geotechnics Reimagined“ vom 21. bis 23. Mai 2025 in Brügge, Belgien, statt.

Die Konferenz soll sich also auf die aus den Anforderungen der Nachhaltigkeit ergebenden Herausforderungen fokussieren. Die Veranstalter schreiben in ihrer Ankündigung: „Wir leben in einer Zeit massiver Transformation. Unsere Volkswirtschaften streben danach, zirkulär zu werden, mit der notwendigen Dekarbonisierung, während wir gleichzeitig die Infrastruktur erweitern, die unsere Gesellschaften benötigen. Neue Technologien, Digitalisierung, Automatisierung und KI versprechen neue Fähigkeiten, die in der realen Welt getestet werden müssen. Diese bringen Herausforderungen und Chancen für den Grund- und Spezialtiefbau in Bezug auf das, was wir bauen können, wie wir Ressourcen im Boden nutzen und wiederverwenden können.“

Mehr Informationen unter: <https://dfi-events.org/dfi-effc25/>

Geotechnik. Besonders gefreut hat uns auch die Teilnahme der Kolleg:innen der British Geotechnical Association Early Career Group. Dies ermöglichte uns, wertvolle internationale Kontakte zu knüpfen und Kooperationen für die Zukunft zu initiieren. Neben den fachlichen Programmpunkten trugen auch die malerische Aussicht, eine eindrucksvolle Stadtführung und eine Wanderung entlang der

JUNGE DGGT

JUNGE DGGT

Nachwuchsförderung international: Was wir von unseren Nachbarländern lernen können – Teilnahme am 3. J-YMA Symposium in Innsbruck

Im Mai 2024 reisten unsere Mitglieder Antonia Nitsch und Hauke Jürgens nach

Innsbruck, um an der 3. Ausgabe des Symposiums der Joint Young Members Austria in Innsbruck teilzunehmen. Das Symposium war ein großer Erfolg und wir möchten unseren herzlichen Dank an die J-YMA für die Einladung aussprechen! Das Symposium bot eine hervorragende Plattform für den fachlichen Austausch und die Diskussion über zukünftige Projekte für Nachwuchsförderung in der

berühmten Nordkette zu einem unvergesslichen Erlebnis bei.

Insgesamt sind wir begeistert von der ausgezeichneten Organisation des Symposiums, das ein vielfältiges Programm bot und sich durch rege Teilnahme zahlreicher Jungingenieur:innen auszeichnete. Chapeau, liebe Joint Young Members!

Nachwuchsförderung national: 38. Baugrundtagung der DGGT in Bremen – 25.–27. September 2024

Bald ist es so weit: Die 38. Baugrundtagung der DGGT in Bremen beginnt und markiert damit auch für unseren Arbeitskreis eines der wichtigsten Events zur Nachwuchsförderung in der Geotechnik.

Am ersten Tag freuen wir uns darauf, viele von Ihnen in der Spezialsitzung „Forum für junge Geotechnik-Ingenieure und -Ingenieurinnen“ begrüßen zu dürfen. Wir sind gespannt auf die Beiträge unserer jungen Geotechnik-Kolleg:innen und begrüßen es sehr, dass auch diese Ausgabe der Baugrundtagung dem Nachwuchs diese besondere Bühne bietet. Verpassen Sie nicht die Vorstellung der Aktivitäten unseres Arbeitskreises während der Juryberatung der Spezialsitzung sowie den geselligen Abend in der Schüttinger Gasthausbrauerei!

Neben den Arbeitskreismitgliedern und allen anwesenden Jungingenieur:innen aus Industrie und Wissenschaft werden auch

bei dieser Ausgabe einige weitere junge Gesichter auf der Tagung zu entdecken sein: Dank der großzügigen Unterstützung aus unserer AOM-Community können wir mit Stolz verkünden, dass wir 32 Studierenden aus geotechniknahen Studiengängen die kostenlose Teilnahme an der Tagung in Form von Gesamtpaketen inklusive DGGT-Mitgliedschaft, Tagungsgebühr, Übernachtung und An-/Abreise ermöglichen konnten!

Ein großes Dankeschön an: Civilserve GmbH, Dr. Spang GmbH, Ed. Züblin AG, GuD Geotechnik und Dynamik Consult GmbH, Huesker Synthetic GmbH, ICG Ingenieure GmbH, Keller Grundbau GmbH, Menard GmbH, Naue GmbH & Co. KG, Ramboll Deutschland GmbH, Uretex Deutschland GmbH und Herrn Prof. Heerten!

Auf der Baugrundtagung werden wir gemeinsam mit den Studierenden die Stände unserer Sponsoren im Rahmen von Messführungen über die Fachausstellung besuchen. Zudem stellen wir ein Kontaktheft

zur Verfügung, um den direkten Kontakt zwischen dem Geotechnik-Nachwuchs und der Industrie zu fördern. Somit unterstützen wir die Studierenden aktiv bei der Kontaktaufnahme zu potenziellen Arbeitgebern – und vice versa!

Übrigens: Mitglieder des Arbeitskreises Junge DGGT erkennen Sie an einem Button mit unserem Logo auf der Tagung. Wir freuen uns auf vielfältige Kontaktaufnahmen!

Ihr Unternehmen möchte sich auch gern aktiv an der Nachwuchsförderung beteiligen? Nach der Baugrundtagung ist vor dem Karriere-Workshop. An unser erfolgreiches Format aus den letzten Jahren möchten wir im Jahr 2025 wieder anknüpfen. Kommen Sie gerne auf uns zu und stay tuned!

Viele Grüße wünscht
der AK Junge DGGT
(Antonia Nitsch)



PERSÖNLICHES

Prof. Dr. Pieter A. Vermeer – 80 Jahre



Am 25. Juli feierte Prof. Dr. Pieter Vermeer seinen 80. Geburtstag. Verbunden mit herzlichen Glückwünschen nehmen die ehemaligen Institutsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter dieses Jubiläum zum Anlass, sowohl seine außergewöhnlichen akademischen Leistungen als auch seine beeindruckenden

ckenden menschlichen Qualitäten zu würdigen.

Pieter Vermeer war für uns nicht nur ein herausragender Forscher und Lehrer, sondern auch ein inspirierender Doktorvater. Viele von uns verdanken ihm ihre wissenschaftliche Laufbahn und die Fertigstellung ihrer Dissertation in einer angemessenen Zeit – ein Anliegen, das ihm stets besonders am Herzen lag. Seine Unterstützung und sein Vertrauen in uns haben maßgeblich zu unserem Erfolg beigetragen.

Pieter Vermeer hat mit seinen frühen Forschungsarbeiten an der Delft University of Technology den Grundstein für das Finite-Elemente-Programm Plaxis gelegt. Im Laufe seiner Karriere, anfänglich in Delft, später in Stuttgart, hat er über viele Jahre die Entwicklung von Plaxis geprägt. Die Arbeitsweise von Pieter Vermeer mit gro-

ßem Fokus auf Zusammenarbeit und Innovation hat so zum Erfolg des Unternehmens Plaxis, aber auch zum schnellen Einzug der Finite-Elemente-Methode in die Geotechnik maßgeblich beigetragen. In den letzten 15 Jahren seiner Karriere investierte er erhebliche Anstrengungen in die Entwicklung der Materialpunkt-methode (MPM) und deren Anwendung auf geomechanische Probleme mit großen Verformungen. Die Ergebnisse seiner in Delft und Stuttgart geleiteten Gruppe erregten in der internationalen Forschungsgemeinschaft und auch in der Industrie große Aufmerksamkeit, wo MPM heute in einer Vielzahl von geomechanischen Anwendungen eingesetzt wird.

In der Lehre legte Pieter Vermeer besonderen Wert auf das Verständnis. Den Beginn seiner Vorlesungen widmete er Wiederholungen, um sicherzustellen, dass alle Studierenden den Stoff wirklich verstan-

den hatten. Diese Klarheit zog sich auch durch seine Veröffentlichungen, in denen er großen Wert auf präzise und eindeutige Aussagen legte. Seine Fähigkeit, komplexe Sachverhalte zu vereinfachen, erinnert an Albert Einsteins Maxime: „so einfach wie möglich, aber nicht einfacher“. Diese Kunst des Vereinfachens beherrscht er meisterhaft.

In Vorträgen hat er eine besondere Fähigkeit, sein Publikum mit seiner anschaulichen und klaren Sprache zu fesseln. Diese Fähigkeit macht ihn nicht nur zu einem großartigen Lehrer, sondern auch zu einem geschätzten Redner.

Seine Erwartungen an uns Doktoranden waren stets hoch. Inhaltlich intensive und fordernde Arbeiten hat er oft mit starker persönlicher Präsenz begleitet. Falls erforderlich haben wir auch an Sonntagen an Vorträgen „gefeilt“. Trotz seines hohen Anspruchs blieb er immer menschlich und nahbar.

Im Institutsleben förderte er den Austausch und die Gemeinschaft aller Mitar-

beitenden durch regelmäßige Kaffeerunden. Seine Gastfreundschaft am Institut war legendär; er war stets offen für Gäste, auch wenn sich deren Besuch kurzfristig ergab. Skiausflüge, Kanutouren, Weihnachtsfeiern und viele andere gemeinsame Aktivitäten schweißten das Team zusammen. Der Zusammenhalt zeigt sich auch in den noch heute stattfindenden zweijährlichen Treffen der ehemaligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit ihm.

Ein bedeutendes Projekt, das er gemeinsam mit Prof. Dr. Semplich und Prof. Dr. Amann „aus der Taufe gehoben“ hat, war das Doktorandentreffen GeoDACH; mittlerweile mit den Geotechnik-Lehrstühlen aus München, Graz, Innsbruck, Wien, Zürich und Stuttgart. Dies förderte den Austausch und die Zusammenarbeit unter den Lehrstühlen enorm.

Neben der Geotechnik zieht sich seine Begeisterung für Geschichte, insbesondere für die der Habsburger, wie ein roter Faden durch viele seiner Beiträge und Gespräche. Sein unglaubliches geschichtliches Wissen beeindruckte uns alle. Mit seinem

Wirkungsort Stuttgart verbindet ihn eine spezielle Vorliebe: Baden-Württembergers Rotwein, insbesondere Lemberger und Trollinger, den er stets mit Überzeugung verteidigte.

In seiner Rentenphase bleibt er aktiv und widmet sich neuen Interessen wie der Gründung einer Geschichtslesegruppe und der Recherche zur Geschichte des Wasserbaus und Deichbaus in den Niederlanden. Seine größte Leidenschaft ist nach wie vor das Schwimmen, Stand-Up-Paddeln, Segeln und Bootfahren. Die Zeit mit seiner Familie, Gartenarbeit, Reisen und Kultur sind ihm besonders wichtig.

Lieber Pieter Vermeer, wir danken Ihnen von Herzen für Ihr unermüdliches Engagement, Ihre Weisheit und Ihre Menschlichkeit. Sie haben unser Leben und unsere Karrieren nachhaltig geprägt. Wir wünschen Ihnen alles Gute, Gesundheit und weiterhin viele erfüllende Jahre voller neuer Entdeckungen und Freude.

Die ehemaligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Instituts

CBTR-NACHRICHTEN



CBTR-Tagung 2024 und Stabwechsel in Würzburg

Unter Leitung von Präsident Prof. Dr. Axel Wirth und seinem Nachfolger Rechtsanwalt Dr. Florian Englert wartete die bereits 13. Tagung des Centrums für Deutsches und Internationales Baugrund- und Tiefbaurecht e.V. mit hochkarätigen Vorträgen und einer interessanten Exkursion auf dem Main am 7. Juni 2024 in der Barockstadt Würzburg am Main in Bayern auf. Die Verbundenheit des CBTR mit der DGfB sowie der ARGE Baurecht offenbarte die Anwesenheit des Vorstandsmitglieds Dr. Oliver Koos von der ARGE Baurecht sowie von Univ.-Prof. Dr. Rolf Katzenbach und Dr. Florian Englert vom Vorstand der DGfB. Gleichmaßen waren die Repräsentanten der maßgebenden Deutschen Gesellschaft für Geotechnik e.V., Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Christian Moormann, sowie der STUVA, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Ziegler, bei der Tagung. Nach der Einführung durch Prof. Dr. Wirth, bei der die zahlreichen Tätigkeiten

des CBTR, u. a. durch die Mitwirkung von 49 Mitgliedern an der 4. Auflage des Großkommentars zur VOB Teil C in den Verlagen C.H.Beck und Beuth sowie in mehreren DIN-Normungsgremien angeführt wurden, begann Prof. Dr. Rolf Kniffka, der langjährige Vorsitzende des VII. Senats beim BGH, die Vortragsreihe. Er befasste sich dabei kritisch-deutlich mit der notwendigen Zusammenarbeit von Schlichtern und Schiedsrichtern mit den jeweils fachspezifischen Sachverständigen zur Herbeiführung zeitnaher und insbesondere richtiger Entscheidungen. Die mehr als interessante Auseinandersetzung mit dieser nur schwer fassbaren interdisziplinären Zusammenarbeit forderte mehrere Diskussionsbeiträge heraus.

Im zweiten Vortrag befasste sich anschließend Univ.-Prof. Dr. jur. Wolfgang Voit von der Philipps-Universität Marburg mit der großen Schnittmenge von Baurecht und Tiefbaupraxis. Die eindrucklichen Ausführungen regten die Teilnehmer aus Universitäts-, Hochschul-, Richter-, Anwalts- und Unternehmerkreisen zu verstärktem Nachdenken an. Auch der Nachspann zum Master-Studiengang „Baurecht und Baubegleitung“, den Prof. Dr. Voit an



Univ.-Prof. Dr. Martin Ziegler



Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Voit



Prof. Dr. Hans Ganten und Prof. Dr. Rolf Kniffka

seiner Universität mit sehr großem Erfolg unter Mitwirkung einer Reihe von führenden Experten aus allen maßgeblichen Fachbereichen leitet, wurde mit großem Interesse der anwesenden Entscheider in Baurechts-Kanzleien und Baufirmen verfolgt. Danach erläuterte der Vorsitzende der STUVA Studiengesellschaft für Tunnel und Verkehrsanlagen e.V., Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Ziegler den Zuhörern mithilfe zahlreicher, sehr anschaulicher Bilder die geotechnischen Probleme des Spezialtief- und Tunnelbaus im Zusammenhang mit Verklebung und Verschleiß beim Bohren und Vortrieb. Zum Abschluss des Vortragsteils stellte dann der Vize-Präsident des CBTR, Rechtsanwalt und Notar Prof. Johannes Jochem wesentliche Baugrund-Urteile aus der jüngsten Vergangenheit mit dem Hinweis auf die unterschiedliche Handhabung bei verschiedenen Gerichten dar.

Am Mittag gingen alle Teilnehmer – traditionsgemäß bei jeder CBTR-Tagung – auf ein Schiff, das bei der Rundfahrt auf dem Main die Möglichkeit eröffnete, unter

Prof. Dr. Klaus Englert,
Organisator der 13 CBTR-Tagungen

fachkundiger Erläuterung durch Univ.-Prof. Dr.-Ing. Rolf Katzenbach unmittelbar die Besonderheiten, die von der Erdgeschichte in geologischer Hinsicht geschaffen worden sind, in Augenschein zu nehmen. Der Vortragende nutzte aber auch die Gelegenheit, auf die Kernprobleme im Zusammenhang mit der Klimaerwärmung näher einzugehen. Schließlich endete die Tagung mit dem Festakt zur Verleihung des Internationalen Tiefbaurechtspreises. Dieser wurde zunächst an zwei herausragende Persönlichkeiten im Zusammenhang mit ihrem Wirken hinsichtlich der Baugrundproblematik verliehen.

Zunächst trug Prof. Dr. Axel Wirth die Laudatio für den langjährigen Vorsitzenden Richter am OLG Düsseldorf und Mitherausgeber der Zeitschrift BauR, Karl-Heinz Keldungs, vor. Dabei stellte der Laudator die besondere Lebensleistung des Geehrten heraus, der maßgebend zur Fortentwicklung des Baurechts seit mehr als drei Jahrzehnten beitrage und zudem in mehrfacher Hinsicht auch außerhalb seines



Tiefbaurechtspreisträger Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil Christian Moormann und Präsident Dr. Florian Englert

beruflichen Betätigungsfeldes als Verfasser von Beiträgen zum Gerichtswesen in der NS-Zeit – wofür Karl-Heinz Keldungs auch mit dem Bundesverdienstkreuz ausgezeichnet worden war – sowie als ehemaliger Leichtathletikfunktionär Großes geleistet habe! Der Geehrte ist damit neben Prof. Dr. Götz von Craushaar (+2023) und Prof. Dr. Rolf Kniffka der Dritte im Bunde der Tiefbaurechtspreisträger, die auch schon mit dem Deutschen Baurechtspreis durch die Deutsche Gesellschaft für Baurecht e.V. geehrt wurden.

Die zweite Verleihung des Tiefbaurechtspreises erfolgte dann an den Vorsitzenden der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik, Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil Christian Moormann von der TU Stuttgart. In seiner Laudatio zeigte Vizepräsident Prof. Johannes Jochem die außerordentliche Karriere und die zahlreichen Ämter in Normungsgremien des Tiefbaus des Geehrten auf, der zudem seit 2022 in der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik e.V. den Vorstandsvorsitz führt.



Univ.-Prof. Dr. Rolf Katzenbach

Tiefbaurechtspreisträger Karlheinz Keldungs mit
Präsident Dr. Wirth

Generationswechsel: Dr. Florian Englert mit Sohn Leo, Univ.-Prof. Dr. Axel Wirth und Prof. Johannes Jochem



Univ.-Prof. Dr. Viktor Rizkallah mit Ehrenpräsident Univ.-Prof. Axel Wirth

Sodann erfolgte der Generationenwechsel im Präsidentenamts: Mit einer eindrücklichen und emotionalen Rede lies der scheidende Präsident der vergangenen 22 Jahre, Univ.-Prof. Dr. iur. Axel Wirth, die Entstehungsgeschichte und das hervorragende Zusammenwirken mit dem „Gründer und Motor des CBTR“, Prof. Dr. Klaus Englert, in dieser Zeit Revue passieren. Dann übergab er den Staffelstab an den neuen Präsidenten, Rechtsanwalt Dr. iur. Florian Englert. Dieser vollzog in seiner Antrittsrede sogleich die erste „Amtshandlung“: Unter Würdigung der außerordentlichen Leistungen ernannte Dr. Englert seinen Vorgänger Univ.-Prof. Dr. Axel Wirth

nicht nur zum Ehrenmitglied und Ehrenpräsidenten, sondern zeichnete ihn auch mit dem Internationalen Tiefbaurechtspreis unter Übergabe der bronzenen Schaufel aus. Den Abschluss des Abends bildete eine kurze, aber prägnante Dankesrede des ältesten Teilnehmers der Tagung, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Viktor Rizkallah, der mit 90 Jahren eine Rückschau auf für ihn „ganz besondere Tagungen“ vornahm und dabei speziell Univ.-Prof. Dr. Axel Wirth und Prof. Dr. Klaus Englert hervorhob. Als einer der ersten Tiefbaurechts-Preisträger hatte der Redner, der zu den führenden Geotechnik-Experten in der Welt zählt, keine der 13 Tagungen des CBTR versäumt.

Neubesetzung CBTR-Vorstand

Nachdem Landrat Peter von der Grün, der seit der Gründung 2001 das Vorstandsamt des Schriftführers bekleidet hatte, aus terminlichen Gründen von seinem Amt zurücktrat, wurde im Rahmen der Mitgliederversammlung am 6.6.2024 in Würzburg neben der Bestätigung aller übrigen Vorstandsposten mit Prof. Dr.-Ing. Volker Wirth (Stuttgart) ein erfahrener Baubetriebssachverständiger als Nachfolger gewählt. Univ.-Prof. Dr. Axel Wirth und Dr. Florian Englert dankten dem scheidenden Vorstand Peter von der Grün und wünschten für sein schweres Amt als Landrat weiterhin viel Erfolg.



Namens-Vettern: Prof. Dr.-Ing. Volker Wirth (links) und Univ.-Prof. Dr. iur. Axel Wirth

Nächste CBTR-Tagung:

Save-the-date 25./26. Juni 2026

Die 14. CBTR-Tagung findet 2026 voraussichtlich in Wiesbaden statt.

Kilian Seitle, LL.M.

(Baurecht/Philipps-Universität Marburg)
Geschäftsführer des CBTR

Fragen zum CBTR oder zur Tagung:

Julia Miller

E-Mail: kontakt@cbtr.de

Telefon: +49 (0) 8252 909742

www.cbtr.de

§ DAS AKTUELLE URTEIL §

Zusätzliche Leistung: Preisfortschreibung oder Kosten?

Beim Thema Nachtragsvergütung tut sich etwas. Wie sind Nachtragspreise zu berechnen? Der BGH hat mit seiner Entscheidung vom 08.08.2019 (VII ZR 34/18) eine Lawine ins Rollen gebracht – obwohl er eigentlich letztlich nur angewendet hat, was im „neuen“ gesetzlichen Bauvertragsrecht in § 650 c BGB bereits seit 2018 steht: Nachtragspreise sind nicht mehr ausschließlich in Form einer Fortschreibung der Urkalkulation zu berechnen („Guter Preis bleibt guter Preis, schlechter Preis bleibt schlechter Preis“), sondern es gibt auch die Variante „tatsächlich erforderliche Kosten mit angemessenen Zuschlägen“.

Der BGH hatte nur für Fälle des § 2 Abs. 3 VOB/B („zufällige“ Mehr- oder Minderungen) ausgeurteilt, dass hier der neue Preis auf der Basis der tatsächlich erforder-

lichen Kosten zuzüglich angemessener Zuschläge zu berechnen ist und eben nicht mehr aufgefüllt werden darf mit Preisen aus dem Hauptvertrag. Unter anderem das OLG Düsseldorf (Urteil vom 19.12.2019 – 5 U 52/19) und das OLG Frankfurt (Urteil vom 21.09.2020 – 29 U 171/19) waren einen Schritt weitergegangen und haben auch für Fälle des § 2 Abs. 5 VOB/B (angeordnete geänderte Leistungen) dieses neue Berechnungsmodell ausgeurteilt.

Wie geht man nun allerdings mit Fällen um, in denen der Auftraggeber keine geänderte, sondern eine zusätzliche Leistung (§ 2 Abs. 6 VOB/B) anordnet? Dort steht in der VOB/B eine Regelung, die sich von den etwas verwascheneren Vorgaben zu § 2 Abs. 3 und 5 unterscheidet. Auch hierzu gibt es jetzt eine aktuelle Entscheidung, nämlich vom OLG München (Beschluss vom 03.02.2023 – 28 U 5927/22 Bau). Der BGH hat erstaunlicherweise mit Beschluss vom 25.10.2023

(VII ZR 44/23) die dagegen eingelegte Nichtzulassungsbeschwerde zurückgewiesen, statt diese Steilvorlage zu nutzen, endlich auch zu dieser Frage eine höchstgerichtliche Entscheidung zu platzieren. Hier sind die Münchener Leitsätze:

1. *Das Schweigen des Auftraggebers auf ein Nachtragsangebot des Auftragnehmers gilt - auch im kaufmännischen Geschäftsverkehr - nicht als Annahme des Nachtragsangebots.*
2. *Die Höhe der Vergütung für eine zusätzliche Leistung i.S.v. § 2 Abs. 6 VOB/B bemisst sich nach den tatsächlich erforderlichen Kosten zuzüglich angemessener Zuschläge, wenn sich die Parteien nicht über die Nachtragshöhe einigen können.*
3. *Der Auftragnehmer muss substantiiert zu den tatsächlich angefallenen Mehrkosten vortragen. Das gilt auch dann, wenn der Auftragnehmer mit seinem Nachunternehmer einen Pauschalpreis-*

vertrag geschlossen hat, der auch andere Arbeiten umfasst.

Das OLG München will also auch die Nachträge für zusätzliche Leistungen künftig über die Kostenschiene lösen – und das, obwohl in der Norm, also in § 2 Abs. 6 VOB/B, durchaus eine Vorgabe steht: „Die Vergütung bestimmt sich nach den Grundlagen der Preisermittlung für die vertragliche Leistung und den besonderen Kosten der geforderten Leistung. Sie ist möglichst vor Beginn der Ausführung zu vereinbaren.“ Das OLG nimmt auch Bezug auf das BGH-Urteil aus 2019, schreibt aber bewusst, dass es „dahingestellt“ bleiben könne, ob dieses auch auf Abs. 6 anwendbar sei.

Denn die im Falle von zusätzlichen Leistungen vorzunehmende Preisanpassung stehe in jedem Fall unter der Prämisse der Wahrung des Äquivalenzprinzips. Es solle vermieden werden, dass eine Vertragspartei durch die zusätzlichen Arbeiten einen nicht gerechtfertigten Vorteil erhält oder einen nicht gerechtfertigten Nachteil erleidet. Genau dies wäre aber der Fall, wenn der Unternehmer, unabhängig davon, ob ihm für die Ausführung der zusätzlichen Arbeiten überhaupt Kosten entstehen, dennoch hierfür einen Vergütungsanspruch realisieren könnte. Für den hier vorliegenden Fall, dass der Unternehmer die zusätzlichen Leistungen durch einen Nachunternehmer ausführen lässt, ist sein Vergütungsanspruch der Höhe nach daher maximal durch die an seinen Nachunternehmer gezahlte Vergütung, evtl. zuzüglich Wagnis und Gewinn, begrenzt, so das OLG.

Soweit die Klägerin meine, dass die Kosten der zusätzlichen Leistung für die Preisfindung nicht relevant wären, ergibt sich bereits aus dem Wortlaut des § 2 Abs. 6 Nr. 2 Satz 1 VOB/B, dass dies nicht zutrifft. Im Übrigen sind auch im Rahmen des § 2 Abs. 3 Nr. 2 VOB/B die Mehr- oder Minderkosten zu berücksichtigen, ebenso im Rahmen des § 2 Abs. 5 VOB/B und für ab dem 01.01.2018 abgeschlossene Bauverträge auch im Rahmen des § 650 c Abs. 1 BGB die tatsächlich erforderlichen Kosten mit angemessenen Zuschlägen für allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn. Auch der BGH habe in seinem zu § 2 Abs. 3 VOB/B ergangenen Urteil „auf die durch den Einsatz der Nachunternehmer unmittelbar verursachten Kosten“, die im dortigen Fall, anders als im vorliegenden Fall, unstrittig waren, zurückgegriffen und dies unter anderem damit begründet, „dass diese ohne Weiteres ermittelt werden können und insofern eine realistische Bewertung ermöglichen“.

Vergabe: Schadet Murks aus der Vergangenheit?

Wenn ein öffentlicher Auftraggeber – Stadt, Gemeinde, Landkreis, Bundesrepublik... – einen Bauauftrag erteilt, muss er ein förmliches Vergabeverfahren durchlaufen. Wer sich den Auftrag holen will, muss seine Eignung nachweisen und dabei den Katalog abarbeiten, den der Auftraggeber im konkreten Vergabeverfahren aufgestellt hat. Wie ist das aber, wenn der Auftraggeber Informationen hat, dass ein Bieter bei einem früheren öffentlichen Auftrag schon einmal negativ aufgefallen ist? Zwei aktuelle Entscheidungen beschäftigen sich mit dieser Problematik. Einmal ist das eine Entscheidung der Vergabekammer Westfalen (Beschluss vom 16.02.2024, VK 3-47/23). Dort steht im Tenor:

1. Öffentliche Auftraggeber können unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit ein Unternehmen zu jedem Zeitpunkt des Vergabeverfahrens von der Teilnahme an einem Vergabeverfahren ausschließen, wenn das Unternehmen eine wesentliche Anforderung bei der Ausführung eines früheren öffentlichen Auftrags erheblich oder fortdauernd mangelhaft erfüllt und dies zu einer vorzeitigen Beendigung, zu Schadensersatz oder zu einer vergleichbaren Rechtsfolge geführt hat.
2. Nicht jede nicht vertragsgerechte Erfüllung ist eine mangelhafte Erfüllung. Sie muss erheblich sein. Erheblich ist die mangelhafte Leistung, wenn sie den öffentlichen Auftraggeber in tatsächlicher und finanzieller Hinsicht deutlich belastet.
3. Neben dem Vorliegen früherer Mängel ist erforderlich, dass die Mängel zu einer vorzeitigen Beendigung, Schadensersatz oder einer vergleichbaren Rechtsfolge geführt haben.
4. Damit ein Schadensersatzanspruch oder ein anderer aus einer Pflichtverletzung resultierender Anspruch des öffentlichen Auftraggebers mit der vorzeitigen Beendigung eines Vertrags vergleichbar ist, muss der jeweilige Anspruch nicht nur entstanden, sondern auch geltend gemacht worden sein.
5. Wenn ein Unternehmen, bei dem ein Ausschlussgrund vorliegt, keine oder keine ausreichenden Selbstreinigungsmaßnahmen ergriffen hat, darf es bei Vorliegen eines Ausschlussgrundes nach § 124 GWB höchstens drei Jahre ab dem betreffenden Ereignis von der Teilnahme an Vergabeverfahren ausgeschlossen werden.

Eine weitere Entscheidung dazu kommt von der Vergabekammer des Bundes (Beschluss vom 29.02.2024, VK 1-12/24):

1. Der öffentliche Auftraggeber kann ein Unternehmen von der Teilnahme an einem Vergabeverfahren ausschließen, wenn das Unternehmen eine wesentliche Anforderung bei der Ausführung eines früheren öffentlichen Auftrags erheblich oder fortdauernd mangelhaft erfüllt und dies zu einer vorzeitigen Beendigung, zu Schadensersatz oder zu einer vergleichbaren Rechtsfolge geführt hat.
2. Der Begriff der mangelhaften Erfüllung ist nicht streng zivilrechtlich zu interpretieren. Er ist vielmehr umfassend im Sinne einer nicht vertragsgerechten Erfüllung zu verstehen und erfasst sowohl vertragliche Haupt- als auch Nebenpflichten.
3. Eine erhebliche Vertragspflichtverletzung liegt vor, wenn die mangelhafte Leistung den öffentlichen Auftraggeber in tatsächlicher und finanzieller Hinsicht deutlich belastet.
4. Eine wesentliche Anforderung ist berührt, wenn es sich um eine wesentliche vertragliche Pflichtverletzung wie ein Lieferungs- oder Leistungsausfall handelt, wobei auch ein Verstoß gegen wesentliche Nebenpflichten in Betracht kommen kann.
5. Als vergleichbare Rechtsfolge kommen beispielsweise ein Rücktritt, eine Ersatzvornahme nach erfolgloser Fristsetzung, eine Minderung der Vergütung, aber auch das Verlangen umfangreicher Nachbesserungen in Betracht. Nicht erforderlich ist, dass die Berechtigung der aus der Vertragspflichtverletzung gezogenen Rechtsfolge gerichtlich bestätigt wurde.
6. Der Auftraggeber hat im Rahmen der von ihm zutreffenden Ermessensentscheidung den Verhältnismäßigkeitsgrundsatz zu beachten. Als Maßstab für die Ausschlussentscheidung ist von einem schwerwiegenden beruflichen Fehlverhalten auszugehen, das die Integrität des Unternehmens infrage stellen und dazu führen kann, dass es – auch wenn er ansonsten über die technische und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit verfügen würde – als für die Vergabe eines öffentlichen Auftrags ungeeignet betrachtet wird.

RA Prof. Dr. jur. Günther Schalk
schalk@topjus.de
FA für Bau- und Architektenrecht
TOPJUS Rechtsanwälte

NACHRICHTEN

Neuausrichtung der Zeitschrift „Civil Engineering Design“

Nach Jahren engagierter Führung tritt der geschätzte Chefredakteur der Zeitschrift „Civil Engineering Design“, Prof. Konrad Bergmeister (Universität für Bodenkultur Wien), zurück und übergibt die Verantwortung für die Zeitschrift an seinen Nachfolger, Prof. Matthias Flora (Arbeitsbereich Baumanagement, Baubetrieb und Tunnelbau (iBT) | Universität Innsbruck).

Angesichts des großen Beitrags der Bauindustrie zu den globalen CO₂-Emissionen und der gesellschaftlichen Herausforderungen bei der Gestaltung einer modernen, nachhaltigen Infrastruktur ist es wichtig, die Erforschung digitaler Methoden in Bezug auf Lebenszyklusanalysen, Kreislaufwirtschaft oder nachhaltige Materialien sowie den Bau, die Wartung oder die Sanierung von Infrastrukturen zu fördern. Deshalb hat sich der Verlag Ernst & Sohn in Abstimmung mit dem bisherigen und dem neuen Chefredakteur entschieden, den Fokus der internationalen Open-Access-Zeitschrift auf genau diese Themen zu legen.



Prof. Konrad Bergmeister

Dipl.-Ing. Hannah Salzgeber hat die beiden getroffen und mit ihnen über die Beweggründe hinter der Schaffung einer internationalen Fachzeitschrift für das Bauwesen gesprochen. Gleichzeitig gewinnen wir Einblicke in die Ziele von Prof. Matthias Flora und die Gründe hinter der Wandlung einer Zeitschrift mit dem Schwerpunkt der Digitalisierung, die Methoden über den gesamten Lebenszyklus, beginnend mit Entwurf, Ausschreibung, Auftragsvergabe, Bau, Logistik, Betrieb, Instandhaltung, Sanierung und Abriss, sowie



Prof. Matthias Flora

die Wiederverwendung und das Recycling von Materialien und anderen Komponenten berücksichtigt.

Lesen Sie das ganze Interview hier:
https://bit.ly/Interview_CEND_2024



TERMINE

38. Baugrundtagung

Bremen
25. bis 28. September 2024

Themen

- Forschung, Entwicklung, Digitalisierung
- Erdbau
- Normung/Zuverlässigkeitsbasierte Methoden
- Infrastruktur und Tunnelbau
- Ressourceneffizientes Bauen und Nachhaltigkeit in der Geotechnik/Zertifizierung
- Bewertung, Sanierung und Nachnutzung von alternden Konstruktionen
- Spezialtiefbau/Baugrundverbesserungen
- Risikomanagement und Schadensfälle in der Geotechnik

www.baugrundtagung.com

Workshop Bauen im Karst

Wildhaus, Schweiz
25. bis 27. Oktober 2024

Thema

- Trends in der angewandten Karsthydrogeologie

www.bauen-im-karst.info

Workshop „Numerik in der Geotechnik“

Karlsruhe
7. und 8. November 2024

Themen

- Bemessen mit numerischen Methoden
- Dynamik/Zyklus
- Wechselwirkung Grundwasser-Baugrund
- Anwendungsbeispiele aus der Praxis

<https://www.baw.de>

53. Geomechanik-Kolloquium

Freiberg
15. November 2024

Thema

- Angewandte und theoretische Fragestellungen der Gebirgs- und Felsmechanik

<https://tu-freiberg.de/events/53-geomechanik-kolloquium>

2. Workshop Arbeitskreis 2.15 der DGGT

Berlin, hybrid
19. und 20. November 2024

Thema

- Zuverlässigkeitsbasierte Methoden in der Geotechnik

www.dggt.de

Pfahl-Symposium

Braunschweig
20. und 21. Februar 2025

Themen

- Entwicklung und Anwendung neuer Richtlinien oder Normen
- Neu- und Weiterentwicklung von Pfahlssystemen
- Pfahlherstellung und Qualitätskontrolle
- in situ Messungen
- Numerische Auswerte- und Simulationsverfahren
- Fallbeispiele aus dem Spezialtief-, Hafen- und Offshorebau

www.pfahl-symposium.de

Impressum

„geotechnik“ – Fachzeitschrift für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau, Felsmechanik, Ingenieurgeologie, Geokunststoffe und Umweltgeotechnik.

Organ:

Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e.V. (DGGT),
Hollestr. 1 g, D-45127 Essen
Tel.: (02 01) 78 27 23, Fax: (02 01) 78 27 43
service@dggt.de, www.dggt.de

Herausgeber:

Prof. Dr.-Ing. habil. Christian Moormann, Universität Stuttgart,
DGGT-Vorsitzender
N. N., DGGT-Geschäftsführer

Editorial Board:

- Prof. Dr.-Ing. habil. Christos Vrettos, TU Kaiserslautern (Head of Editorial Board), vrettos@rhrk.uni-kl.de
- Dr.-Ing. Karsten Beckhaus, Bauer Spezialtiefbau GmbH, Schrobenuh, karsten.beckhaus@bauer.de
- Prof. Dr.-Ing. Jürgen Grabe, TU Hamburg-Harburg, grabe@tu-harburg.de
- Prof. Dr.-Ing. habil. Achim Hettler, vormals TU Dortmund, achim.hettler@tu-dortmund.de
- Prof. Dr.-Ing. Thomas Richter, GuD Consult GmbH, Berlin, richter@gudconsult.de

Scientific Advisory Board:

- Prof. Dr.-Ing. Martin Achmus (Universität Hannover)
- Prof. Dr.-Ing. Conrad Boley (Universität der Bundeswehr München)
- Prof. Dr.-Ing. habil. Ivo Herle (TU Dresden)
- Dipl.-Ing. Karsten Lühmann (Implenia Spezialtiefbau GmbH, Hamburg)
- Prof. Dr.-Ing. Antje Müller-Kirchenbauer (MKP Müller-Kirchenbauer Ingenieurgesellschaft mbH, Neustadt)
- Dipl.-Ing. Thomas Nendza (ELE Beratende Ingenieure GmbH, Essen)
- Dr.-Ing. Peter Ruland (Ramboll Deutschland GmbH, Hamburg)
- Prof. Dr.-Ing. Joachim Stahlmann (TU Braunschweig)
- Prof. Dr. habil. Kurosch Thuro (TU München)
- Dr.-Ing. Lutz Vogt (Baugrund Dresden Ingenieurgesellschaft mbH, Dresden)
- Dr.-Ing. Thomas Voigt (Ed. Züblin AG, Stuttgart)
- Prof. Dr.-Ing. Martin Ziegler (vormals RWTH Aachen University)

Verlag:

Ernst & Sohn GmbH
Rotherstraße 21, D-10245 Berlin
Tel.: +49 (0)30/47031-200, Fax: +49 (0)30/47031-270
info@ernst-und-sohn.de, www.ernst-und-sohn.de

Redaktion

Managing Editor:

Dr.-Ing. Helmut Richter
Tel.: +49 (0)30/47031-265, Fax: +49 (0)30/47031-227
helmut.richter@wiley.com

Project Manager:

Giulia Fumagalli
Tel.: +49 (0)30/47031-269, Fax: +49 (0)30/47031-270
giulia.fumagalli@wiley.com

Verantwortlich für Produkte & Objekte:

Dr. Burkhard Talebitari
Tel.: +49 (0)30/47031-273, Fax: +49 (0)30/47031-229
burkhard.talebitari@wiley.com

Gesamtanzeigenleitung:

Fred Doischer, Tel.: +49 (0)30/47031-234

Anzeigenleiterin:

Sigrid Elgner
Tel.: +49 (0)30/47031-254, Fax: +49 (0)30/47031-230
sigrid.elgner@wiley.com

Mit der Annahme eines Manuskriptes erwirbt der Verlag Ernst & Sohn das ausschließliche Verlagsrecht. Grundsätzlich werden nur Arbeiten zur Veröffentlichung angenommen, deren Inhalt weder im In- noch im Ausland zuvor erschienen ist. Das Veröffentlichungsrecht für die zur Verfügung gestellten Bilder und Zeichnungen ist vom Verfasser einzuholen. Der Verfasser verpflichtet sich, seinen Aufsatz nicht ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages Ernst & Sohn nachdrucken zu lassen. Aufsätze, die ganz oder teilweise an anderer Stelle bereits veröffentlicht worden sind, oder Referate über solche Aufsätze können mit Quellenangabe für den Abschnitt Berichte angenommen werden. Für das Verhältnis zwischen Verfasser und Redaktion oder Verlag und für die Abfassung von Aufsätzen sind die „Hinweise für Autoren“ maßgebend.

Diese können beim Verlag angefordert oder aus dem Internet geladen werden.

Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden. Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk oder Fernsehübertragung bleiben vorbehalten. Warenbezeichnungen, Handelsnamen oder Gebrauchsnamen, die in der Zeitschrift veröffentlicht werden, sind nicht als frei im Sinne der Markenschutz- und Warenzeichen-Gesetze zu betrachten, auch wenn sie nicht eigens als geschützte Bezeichnungen gekennzeichnet sind.

Manuskripte sind über das webbasierte Einreichungs- und Begutachtungssystem ScholarOneManuscripts einzureichen:
www.ernst-und-sohn.de/gete/for_authors

Aktuelle Bezugspreise

Die Zeitschrift „geotechnik“ erscheint mit vier Ausgaben pro Jahr. Neben „geotechnik print“ steht „geotechnik online“ im PDF-Format über den Online-Dienst Wiley Online Library im Abonnement zur Verfügung.

Jahresabonnement (print)	Jahresabonnement (print + online)
109 €	135 €

Persönliche Abonnements dürfen nicht an Bibliotheken verkauft oder als Bibliotheks-Exemplare benutzt werden.

Das Abonnement gilt zunächst für ein Kalenderjahr. Es kann jederzeit mit einer Frist von drei Monaten zum Ablauf des Kalenderjahres schriftlich gekündigt werden. Ohne schriftliche Mitteilung verlängert sich das Abonnement um ein weiteres Kalenderjahr.

Studentenpreise, Staffelpreise, Mitgliederpreise und Preise in anderen Währungen auf Anfrage.

Die Preise sind gültig bis 31. August 2025. Alle Preise sind Nettopreise.

Bei Änderung der Anschrift eines Abonnenten sendet die Post die Lieferung nach und informiert den Verlag über die neue Anschrift. Wir weisen auf das dagegen bestehende Widerspruchsrecht hin. Wenn der Bezieher nicht innerhalb von 2 Monaten widersprochen hat, wird Einverständnis mit dieser Vorgehensweise vorausgesetzt.

geotechnik, ISSN 0172-6145, is published quarterly. US mailing agent: SPP, PO Box 437, Emigsville, PA 17318. Periodicals postage paid at Emigsville PA.

Postmaster: Send all address changes to geotechnik, John Wiley & Sons Inc., C/O The Sheridan Press, PO Box 465, Hanover, PA 17331.

Kunden-/Leserservice:

WILEY-VCH Kundenservice für Ernst & Sohn
Boschstraße 12, D-69469 Weinheim
Tel.: +49 (0)800 1800 536 (innerhalb Deutschlands)
Tel.: +44 (0)1865476721 (außerhalb Deutschlands)
Fax: +49 (0)6201 606184

cs-germany@wiley.com
Schnelleinstieg: www.wileycustomerhelp.com

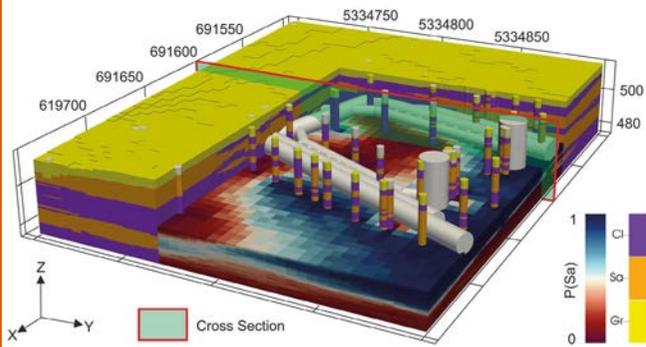
Satz: 3w+p GmbH Typesetting Automation Experts, Rimpar
Druck: Westermann DRUCK | pva, Zwickau

Gedruckt auf säurefreiem Papier.

© 2024 Ernst & Sohn GmbH, 10245 Berlin

Beilagenhinweis:

Diese Ausgabe enthält folgende Beilage(n):
Technische Akademie Esslingen e.V., 73760 Ostfildern;
Ernst und Sohn GmbH, 10245 Berlin



Vorschau 4/24

Zum Bild Bei der Planung und dem Bau von Infrastruktur ist die Modellierung des Baugrunds und der damit verbundenen Unsicherheiten eine grundlegende Aufgabe von Geotechnikern. In der digitalen Planung unterstützt der probabilistische Ansatz die Erstellung eines Fachmodells, in dem die Unsicherheiten der räumlichen Schichtstruktur statistisch quantifiziert werden, um die Georisiken bei der Planung und Ausführung von Bauwerken zu bewerten. In einer Fallstudie am Rathaus von München wird ein geostatistischer Ansatz angewendet und anhand von 70 Bohrlöchern validiert, wobei die Wahrscheinlichkeiten für das Auftreten einer bestimmten Schicht räumlich quantifiziert werden. Dabei wird eine Kombination aus Sequenzieller Gaußscher-Simulation (SGSIM) und Sequenzieller Indikator-Simulation (SISIM) zur Berücksichtigung von Unsicherheiten in der Bodenschichtgeometrie verwendet.

Marcel Ramler-Kowollik, Jürgen Quarg-Vonscheidt
Vorschlag zur Beschreibung des einaxialen Druckverhaltens im Modell der inneren Struktur

Winfried Schepers, Ronald B. J. Brinkgreve, Kira Holtzendorff, Dirk Wegener, Silke Appel, Georgia Efthymiou, Wolfgang Krajewski, Jan Machaček, Thomas Meier, Bashar Nseir, Peter Rangelow, Jürgen Schmitt, Patrick Staubach, Christos Vrettos

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

Andreas Wiegel, Andrés Peña-Olarte, Roberto Cudmani
Quantification and uncertainties in subsoil models

Elnaz Hadjiloo, Kacper Cerek, Paul Vogel, Jürgen Grabe
Numerische Untersuchungen zur Definition von Kastenfangedämmen

(Änderungen vorbehalten)

nbau

NACHHALTIG BAUEN

- Ganzheitliches Themenspektrum von Stadt- und Raumplanung, Architektur und den Ingenieurdisziplinen bis zu Herstellung, Bauausführung und Facility Management.
- Übergreifende Informationen aus Wissenschaft und angewandter Forschung, Best-Practice-Beispiele, neue Produkte, Methoden und Bewertungsverfahren sowie Anforderungen aus Politik und Verwaltung.
- Einzigartiges Netzwerk mit vielfältigem Beirat und Unterstützung durch Verbände und Initiativen.

BESTELLEN
 +49 (0)6123 92 38 288
 nbau@vuservice.de

www.nbau.org

*Alle Preise exklusive MwSt., inklusive Versandkosten. €-Preis gültig bis 31. Dezember 2024

Ernst & Sohn
 A Wiley Brand



6 Ausgaben/Jahr
 3. Jahrgang (2024)
 Jahresabonnement

Print
 ISSN 2750-8382

Online

www.nbau.org

ANGEBOTSPREIS

Online + Print

€ 139*

BAUEN OHNE LIMIT

Egal ob Gründungen für die höchsten Wolkenkratzer der Welt, Baugruben für komplexe Wohnanlagen, Baugrundverbesserungen an Land oder im Wasser oder die Instandsetzung von riesigen Dämmen: Wir sind Ihr Spezialist und machen das Unmögliche möglich.



Klein, aber oho!



United. Inspired.

PowerROC D45 - Epirocs kleinstes Imlochhammer Bohrgerät

Mit 17 Bar Kompressordruck wurde die **PowerROC D45** als kompaktes, robustes und gradliniges Bohrgerät für Bohrlochgrößen von 90mm bis 130mm konzipiert. Das Ergebnis ist ein Bohrgerät, das außergewöhnlich wartungs- und bedienerfreundlich ist. Hohe Zuverlässigkeit und Produktivität, Tag für Tag.

