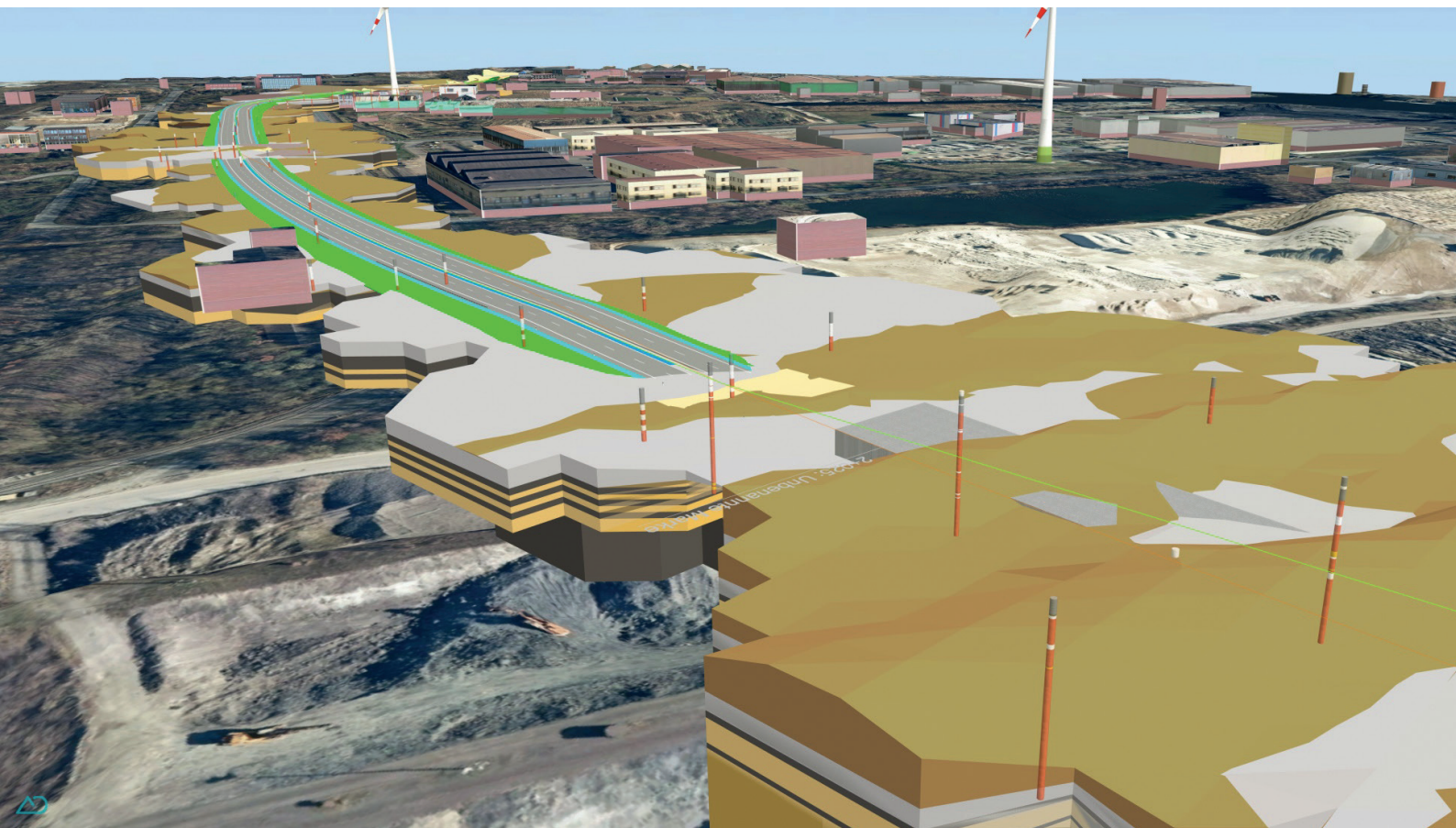


BAWKolloquium



Quelle: A+S Consult GmbH

Digitalisierung in der Geotechnik – Von der Entwicklung zur Anwendung eines digitalen Baugrundmodells

23. Januar 2020

Hannover Congress Centrum, HCC

Digitalisierung in der Geotechnik

– Von der Entwicklung zur Anwendung eines digitalen Baugrundmodells

23. Januar 2020, 10:00 Uhr bis 17:20 Uhr
im Hannover Congress Centrum, HCC

laden wir herzlich ein.

Die Digitalisierung schreitet, wie in anderen Bereichen des Ingenieurbaus, auch in der Geotechnik rasch voran. Bereits bei mehreren Pilotprojekten wurde das Building Information Modeling (BIM) im Grund- und Tunnelbau eingesetzt. Als Grundlage des BIM-Gesamtmodells einer Baumaßnahme ist ein georeferenziertes, attribuiertes 3D-Baugrundmodell erforderlich, das mit dem Projektfortschritt weiterentwickelt werden muss und entsprechend die derzeit übliche Form der Zusammenarbeit zwischen den Projektbeteiligten nachhaltig verändern wird.

Im Jahr 2018 wurde mit dem Ziel der Ausarbeitung eines Leitfadens für den Einsatz von BIM in der Geotechnik der Arbeitskreis „Digitalisierung in der Geotechnik“ der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik eingerichtet. Im Rahmen des Kolloquiums werden verschiedene Themen der BIM-Anwendung in der Geotechnik präsentiert und zur Diskussion gestellt:

- Recht, Vertrag und Rollenverteilung
- Modellierung geotechnischer Modelle
- Digitale Baustelle
- Datenaustausch und objektorientierter Baugrund
- Pilotprojekte



Prof. Dr.-Ing. Christoph Heinzelmann
Leiter der Bundesanstalt für Wasserbau

Anmeldung | Informationen

Wir bitten um Online-Anmeldung bis spätestens zum 9. Januar 2020 über www.baw.de – Veranstaltungen

Für die Veranstaltung wird ein Beitrag von 150,- € erhoben.

Für die Teilnehmer/innen aus der Bundesverwaltung wird ein Beitrag von 75,- € berechnet.

Der Teilnahmebeitrag für Studierende beträgt 20,- €.

Die Kosten für die Teilnehmer/innen aus der WSV werden intern verrechnet.

Die Zahlung des Teilnahmebeitrages kann per Kreditkarte oder per Überweisung erfolgen; die notwendigen Daten erhalten Sie nach der Online-Anmeldung über die Funktion ‚Beitrag bezahlen‘.

Bei Abmeldung bis spätestens fünf Werktage vor der Veranstaltung wird der Beitrag zurückerstattet. Falls die Abmeldung später erfolgt oder der/die Teilnehmer/in bzw. ein/e Ersatzteilnehmer/in nicht erscheint, ist der volle Beitrag zu zahlen.

Die BAW ist kein Unternehmen im Sinne des Umsatzsteuergesetzes und unterliegt daher nicht der Umsatzsteuerpflicht.

Veranstalter:

Bundesanstalt für Wasserbau, Karlsruhe
Informationen und eine Anfahrtsskizze können online unter www.baw.de abgefragt werden.

Ansprechpartnerin

Steffi Gindler
Tel.: +49 (0) 721 9726-4800
E-Mail: geo-kolloquium@baw.de

Dieses Kolloquium wird bei der Ingenieurkammer-Bau Nordrhein-Westfalen zur Anerkennung als Fortbildungsveranstaltung angemeldet.

10:00 Uhr Begrüßung

Dr.-Ing. Jan Kayser (BAW Karlsruhe)

10:05 Uhr Digitalisierung im Verkehrswasserbau – Stand und Perspektiven

Dr.-Ing. Jörg Bödefeld (BAW Karlsruhe)

Mit dem Stufenplan Digitales Planen und Bauen hat das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) im Jahre 2015 einen starken Impuls zur Transformation der Planungs- und Bauprozesse in das digitale Zeitalter gegeben. Ziel ist es, ab dem Jahre 2020 alle Infrastrukturprojekte im Bereich des BMVI mit BIM (Building Information Modeling) abzuwickeln. Vier Jahre später liegen einige Erfahrungen vor. Erste Schritte sind gegangen, realistische Ziele zeichnen sich ab. Im Vortrag wird über den Stand der Erkenntnis und mögliche Perspektiven für den Bereich des Verkehrswasserbaus berichtet.

10:25 Uhr Vorstellung des Arbeitskreises 2.14 „Digitalisierung in der Geotechnik“

Dr. Michael Molzahn (DB Netz AG, Hamburg)

Dipl.-Ing. Ina Hecht (Hamburg Port Authority, Hamburg)

Dr.-Ing. Jörg Bauer (BAW Karlsruhe)

Im Jahr 2018 wurde mit dem Ziel der Ausarbeitung eines Leitfadens für den Einsatz von BIM in der Geotechnik der Arbeitskreis 2.4 „Digitalisierung in der Geotechnik“ der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik eingerichtet. Der Vortrag verschafft einen Überblick zu den Arbeitsinhalten des Arbeitskreises.

Block 1: Recht/Vertrag/Rollenverteilung

10:35 Uhr Digitalisierung in der Geotechnik: Vergütungs-, Haftungs-, Urheberrechts- und Datenschutzfragen

*Prof. Dr. jur. Bastian Fuchs, Dr. jur. Manfred Mayer
(TopJus Rechtsanwälte, München)*

Der Vortrag soll aktuelle Fragen im Zusammenhang mit der fortschreitenden Digitalisierung, nun insbesondere auch in der Geotechnik, beleuchten. In einzelnen Impulsen wird der Referent aktuelle Fragen der Vergütung, Haftung, der Urheberrechte sowie des Datenschutzes im Zusammenhang mit der Erstellung und Verarbeitung von mehrdimensionalen Baugrund-Modellen adressieren und mit den Teilnehmern erörtern. In diesem Zusammenhang soll auch die Frage nach den Eigenschaften von produktions- und qualitätsbezogenen Daten der Beteiligten diskutiert werden.

10:55 Uhr Standpunkt des Arbeitskreises 2.14

*Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Sascha Henke
(Helmut-Schmidt-Universität, Hamburg)*

Anschließend Diskussion

11:15 Uhr Pause

Block 2: Modellierung geotechnischer Modelle

11:45 Uhr Erstellung von Modellierungsgrundlagen

*Dipl.-Ing. (FH) Heinrich Beaupoil
(Freie und Hansestadt Hamburg, LSBG)*

BIM ist eine kooperative Arbeitsmethode. Diese Beschreibung zielt auf die gesamte Laufzeit eines (Bau-)Projekts ab, kann sich allerdings auch auf die kooperative Zusammenarbeit bei der Erarbeitung gemeinsamer Vorgaben für Modellstrukturen beziehen. Es wird gezeigt, wie in Hamburg einheitliche BIM-Standards für die öffentlichen Auftraggeber erarbeitet und evaluiert werden.

12:05 Uhr Das BIM-Baugrundmodell im Kontext des BIM-Gesamtmodells – Testmodellerstellung unter Einbeziehung zahlreicher Fachgewerke

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Sascha Henke

(Helmut-Schmidt-Universität, Hamburg)

Dr.-Ing. Jeanette Ebers-Ernst

(grbv Ingenieure im Bauwesen GmbH & Co. KG, Hannover)

Dipl.-Ing. (FH) Melanie Rust (Sweco GmbH, Hannover)

Dipl.-Ing. Genia Schäferhoff

(WTM Engineers GmbH, Hamburg)

Im Rahmen dieses Vortrags wird anhand eines Beispiels die Erstellung des BIM-Baugrundmodells in Zusammenspiel mit zahlreichen Modellen anderer Fachgewerke diskutiert. Der Fokus liegt hierbei auf der Baugrundmodellierung im Speziellen sowie auf den Ansätzen, die eine reibungslose Erstellung des BIM-Gesamtmodells unter Einbeziehung zahlreicher Beteiligter mit unterschiedlichen Programmsystemen ermöglichen.

12:25 Uhr Standpunkt des Arbeitskreises 2.14

*Dr. rer. nat. Klaus Tilger, Dipl.-Math. Jens Bartnitzek
(A+S Consult GmbH, Dresden)*

Anschließend Diskussion

Block 3: Teil 1: Digitale Baustelle

12:45 Uhr Einsatz von Multikoptern in der Bauüberwachung

Alexander Winz M. Sc.

(DB Engineering & Consulting GmbH, Berlin)

Die Digitalisierung in der Bauüberwachung kann mit Hilfe von Multikoptern und den daraus entstehenden Daten vorangebracht werden. Durch die automatisierte Auswertung der Befliegungen werden Informationen über den Baufortschritt sowie Pauschalierung von Längen-, Flächen- und Volumenmessungen durch die Bereitstellung von Geowebdiensten auf dem mobilen Arbeitsplatz ermöglicht. Informationen sollen nicht mehr mit Hilfe von Dateien, sondern mit Hilfe von „information as a service“ ad hoc dem Anwender zur Verfügung stehen.

13:05 Uhr Mittagspause

Fortsetzung auf nächster Seite

Block 3: Teil 2: Digitale Baustelle

14:10 Uhr Produktionsdatenmanagement

Lukas Paysen-Petersen M. Sc. Geol.

(BAUER Spezialtiefbau GmbH, Schrobenuhausen)

Letzten Endes sind es die (Bau-)Maschinen, die den Baugrund lösen. Umfangreiche Sensorik, Steuerungs- und Kommunikationstechnik ermöglichen den Datenaustausch zwischen Maschine und Administration. Planungsdaten werden in Form von Soll-Daten an die bei der Ausführung beteiligten Geräte und Prozesse verteilt. Diese senden wiederum Produktionsdaten (Ist-Daten) zurück und können somit für die (automatische) Dokumentation, Qualitätskontrolle und Prozessoptimierung genutzt werden. In diesem Vortrag wird gezeigt, wie dieser Vorgang bei BAUER Spezialtiefbau GmbH mit der Applikation b-project umgesetzt wird.

14:30 Uhr Standpunkt des Arbeitskreises 2.14

Dr.-Ing. Christian Hoyme

(fielddata.io GmbH, München)

Anschließend Diskussion

Block 4: Datenaustausch und objektorientierter Baugrund

14:50 Uhr Aufbereitung von Bohrungsdaten für das digitale Baugrundmodell

Gesa Schirren M. Eng. (Fachstelle für Geodäsie und Geoinformatik der WSV (FGGeWSV), Standort Hannover)

Für die Nutzung von BIM in der Geotechnik sind nach den Zielen des BMVI-Stufenplans offene und plattformunabhängige Datenformate gefordert. Für das digitale Baugrundmodell, speziell Bohrungen, existieren noch keine entsprechenden Formate. In diesem Vortrag geht es um bestehende Formate zur Speicherung von Bohrinformationen und deren Nutzbarkeit für das digitale Baugrundmodell. Das Thema wurde im Rahmen der Masterarbeit „BIM in der Geotechnik“ an der HTW Dresden untersucht. Im Vortrag werden u. a. das von vielen Bundesländern genutzte SEP-3-Format, das sächsische UHYDRO und die Software und Datenbank-Schnittstelle WinBohr hinsichtlich der Speicherung von relevanten Information und der Interoperabilität an praktischen Projektbeispielen vorgestellt.

15:10 Uhr Anforderungen an den Datenaustausch für das digitale Baugrundmodell

Dr. rer. nat. Klaus Tilger, Dipl.-Math. Jens Bartnitzek

(A+S Consult GmbH, Dresden)

Die Erfahrungen mit BIM im Infrastrukturbereich haben gezeigt, dass Datenaustausch mit Informationsvernetzung und fachlich vollständiger Informationsübernahme die zentrale Problemstellung ist. Gerade in Hinblick auf die Geotechnik besteht für die Ziele des BMVI-Stufenplans 2020 dringender Handlungsbedarf, da dieses Thema weiterhin klassisch parallel und unvernetzt stattfindet. Im Vortrag werden zweckgebundene Anforderungen an die BIM-konforme Datenübergabe im Bereich der Geotechnik definiert.

Parallel wird der aktuelle Bearbeitungsstand eines Datenmodells des Arbeitskreises als Grundlage für künftige Austauschszenarien vorgestellt. Abschließend werden hiermit perspektivische Anforderungen an die räumliche sowie fachlich korrekte Modellerzeugung und vernetzte Integration der Geotechnik in ein intelligentes BIM-Gesamtmodell und den daraus resultierenden qualitätsgesicherten Anwendungen (als Ausblick) aufgelistet.

15:30 Uhr Standpunkt des Arbeitskreises 2.14

Dr. rer. nat. Klaus Tilger, Dipl.-Math. Jens Bartnitzek

(A+S Consult GmbH, Dresden)

Anschließend Diskussion.

15:50 Uhr Pause

Block 5: Pilotprojekte

16:20 Uhr Neue Köhlbrandquerung – effiziente Unterstützung der Planung durch die BIM-Methodik

Momme Petersen M. Sc., Dipl.-Ing. Ina Hecht

(Hamburg Port Authority, Hamburg)

Eines der Wahrzeichen Hamburgs, die Köhlbrandbrücke, ist eines der bedeutendsten Verkehrsanbindungen im Hamburger Hafen. Das Ende ihrer wirtschaftlichen und technischen Lebensdauer ist auf Ende 2030 prognostiziert. Die Planung der neuen Querung sieht u. a. die Pilotierung von mehr als 11 BIM-Anwendungsfällen vor. Erstmals erfolgt auch die Pilotierung der BIM-Methodik für den Baugrund für eine solch komplexe Maßnahme bei der HPA.

16:40 Uhr BIM-Methoden in Ingenieurgeologie und Geotechnik – Baubegleitende geologisch-geotechnische Modelle

Valentin Marquart M. Sc.

(Firmengruppe Max Bögl, Neumarkt i. d. Opf.)

Die Bau-Ausführung stellt besondere Anforderungen und Randbedingungen an die BIM-Arbeitsweise. Insbesondere der Baugrund ist nach heutigem Stand nicht in der Genauigkeit bzw. in dem Detaillierungsgrad darstellbar, wie es konstruktive Bauteile sind. Der Aufwand und die Software-Hürden für eine methodisch wirklich hilfreiche und in entsprechender Auflösung gegebene BIM-Integration des Baugrunds ist in der Regel sehr hoch. In diesem Spannungsfeld soll gezeigt werden, welche Aspekte baugrundbezogene BIM-Methoden in Ingenieurgeologie und Geotechnik die Ausführung kennzeichnen und welche projektrelevante Funktion bzw. welcher Zusatznutzen aus einer baubegleitenden Baugrundmodellierung / BIM-Integration gezogen werden können – zunächst grundsätzlich und anschließend am Fallbeispiel des Tunnels Grenzallee der BAB A100 in Berlin.

17:00 Uhr Diskussion

17:10 Uhr Schlusswort

Arbeitskreismitglied

17:20 Uhr Ende