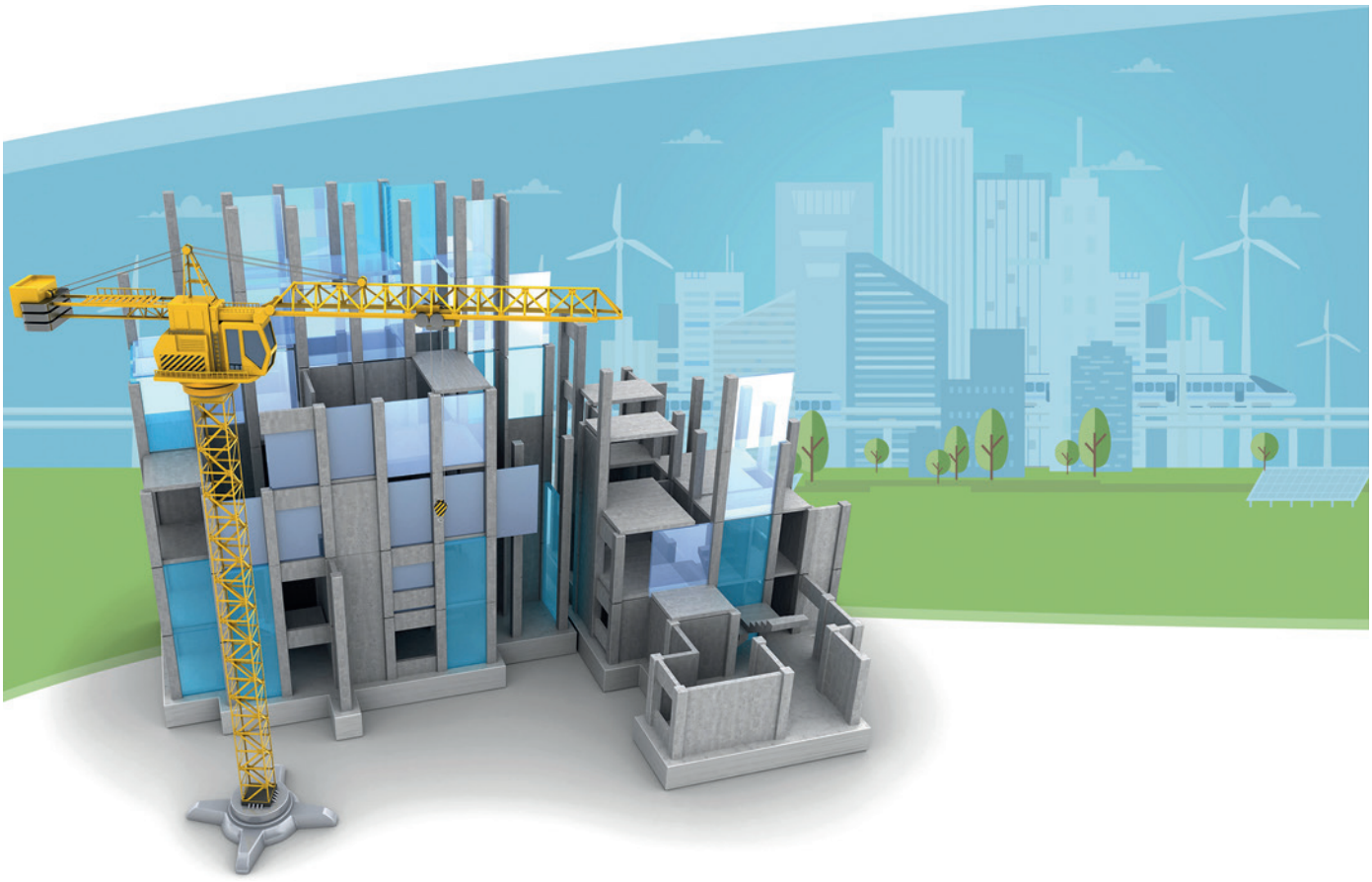

Bild: NavVis

Mit BIM Zukunft gestalten und nachhaltig wirtschaften

Mehr digitales Bauen, bitte!

Die neue Bundesregierung macht Nachhaltigkeit und Klimaschutz zur obersten Prämisse. Die Digitalisierung am Bau und die energetische Sanierung im Bestand bieten hier große Potenziale, die konsequent umgesetzt werden müssen. Die gesamte Vermessungs- und Planungsbranche ist Teil und Treiber des Prozesses.

Autorin: **Monika Rech-Heider**

Die Richtung steht fest: Von der UN-Klimarahmenkonvention über das EU-Klimagesetz bis zur Novellierung des Klimaschutzgesetzes in Deutschland und den Zielen und Maßgaben im Koalitionsvertrag [1] der neuen Bundesregierung wird Klimaneutralität zur Zielmarke. Um den weltweiten Temperaturanstieg auf das im Pariser Vertrag vorgesehene 1,5-Grad-Ziel zu begrenzen, müssen *alle* anthropogenen globalen Treibhausgasemissionen bis etwa zur Mitte dieses Jahrhunderts auf netto null sinken.

Was haben Geodäten, Vermesser und Planer damit zu tun?

Im Dezember 2020 veröffentlichten die Vereinten Nationen den Bericht des UN-Umweltprogramms „Global Alliance für Building and Construction". Darin heißt es, rund 35 Prozent der globalen Energie wird demnach im Gebäude (30 Prozent) und im Bausektor (5 Prozent) verbraucht und fast ein Drittel aller CO_2-Emissionen (38 Prozent) entfallen auf den Gebäude- (28 Prozent) und Bausektor (10 Prozent). Bauen und der Gebäudesektor bergen ein ungeheures Potenzial zur CO_2-Einsparung. Geodäten, Vermesser und Planer sind dabei gefragter denn je.

Bauen im Koalitionsvertrag

Die neue Bundesregierung hat eine klare Stoßrichtung im Koalitionsvertrag festgelegt. Alle Entscheidungen der Regierung müssen den Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit standhalten. Das neue Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen soll jährlich 400 000 Wohnungen bauen lassen. Dazu

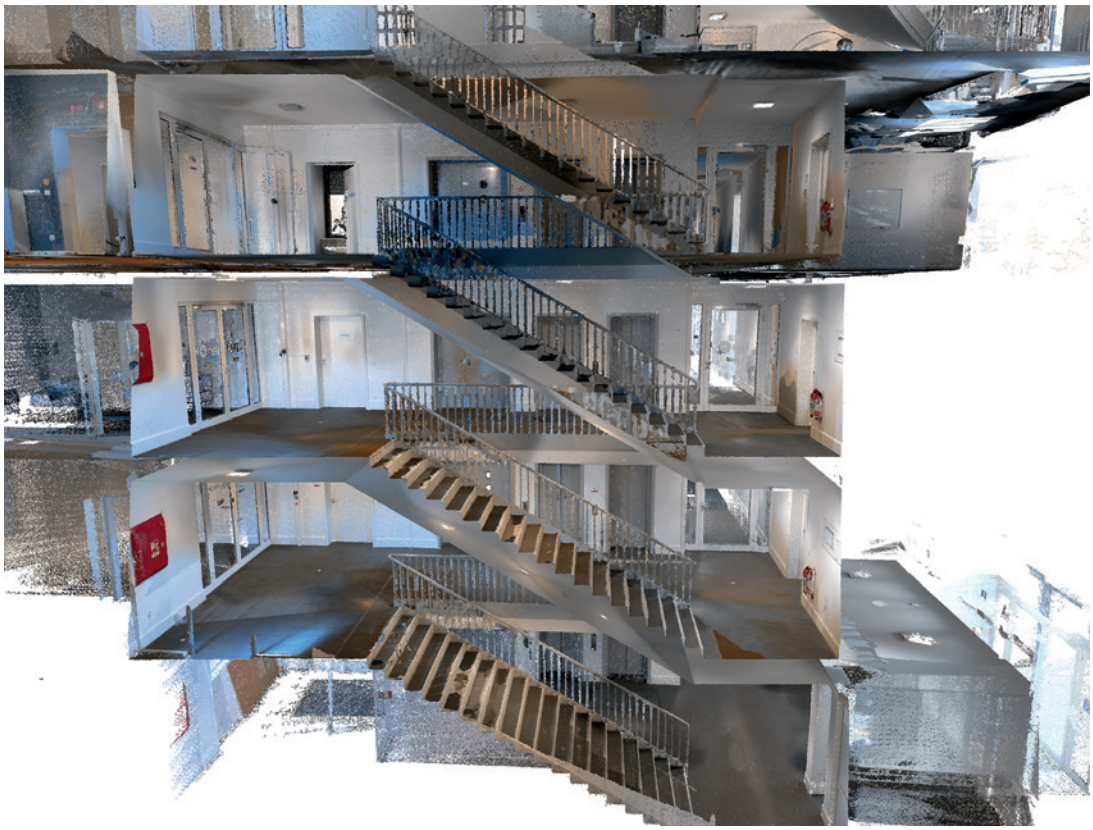

Bild: NavVis

BIM im Bestand beginnt mit der Datenerfassung und liefert digitale Abbilder der Realität

braucht es laut Koalitionsvertrag unter anderem serielles Bauen, Digitalisierung, Entbürokratisierung, Open BIM und einheitliche Schnittstellen/Standards. Große Hoffnung macht die Formulierung „Der Bundesbau ist Vorbild bei der Digitalisierung und unseren bau-, wohnungs- und klimapolitischen Zielen."

Masterplan BIM für Bundesbauten

Nachhaltiges Bauen braucht Digitalisierung, Kreislaufwirtschaft und eine intensivere Zusammenarbeit zwischen den Akteuren – von der Datenaufnahme bei der Vermessung bis zum Facility-Management im Betrieb und zum Abbruch eines Gebäudes. Kurz, es braucht mehr Building Information Modeling (BIM). Nur, wenn Stoffströme von der Planung bis zum Betrieb durchgängig betrachtet werden können, gewährleistet das auch Kontrolle über Ressourcen. Die Formulierung „der Bundesbau ist Vorbild" weist auf den im September 2021 erschienenen „Masterplan BIM für Bundesbauten" [2]. BIM gilt hier als zentrale Methode für die interdisziplinäre Kollaboration aller an der Planung, am Bau und am Betrieb beteiligten Akteure und verfolgt einen strikten Fahrplan: „Mit der verbindlichen Einführung von Level I bis Ende 2022 und der breiten Einführung der weitergehenden Levels bis 2027 forciert der Bund als vorbildhafter öffentlicher Bauherr die Digitalisierung im Planen, Bauen und Betreiben bei Bundesbauten und leistet dabei einen wichtigen Beitrag, BIM in der Wertschöpfungskette Bau insgesamt voranzubringen." Ende 2022 geht es mit dem Level 1 verbindlich mit 30 Wirkbetriebsprojekten aus neun Anwendungsfällen los, unter anderem aus der Bestandserfassung und -modellierung, Bedarfsplanung, Visualisierung, Qualitäts- und Fortschrittskontrolle und Bauwerksdokumentation.

Prof. Dr. Hansjörg Kutterer, Präsident des Berufsverbands DVW e. V. [3], betont, gerade durch die im Koalitionsvertrag festgelegte Fokussierung auf Bauen im Bestand komme man an der Geodäsie nicht vorbei. Durch BIM im Bestand werde eine stärkere Fokussierung auf die Geodäsie als Fachcommunity für den Bereich der Bauwerksgeometrien erfolgen. „Die Geodäsie ist diejenige Disziplin, die komplexe Geometrien im räumlichen Zusammenhang mit hoher Genauigkeit und hohem Detailgrad im Bauprozess erfassen, verarbeiten und managen kann. Schnelle und einfach zu handhabende scannende und bildgebende Verfahren spielen hier bereits heute eine wichtige Rolle. Das wird sich weiter fortsetzen." Für Wilfried Grunau, Präsident des Berufsverbands für Geodäsie und Geoinformation VDV e. V. [4], stehen Geodäten mit ihren raumbezogenen Geodaten gleich am Beginn des Planungsprozesses. Der VDV werde den Prozess gemeinsam mit den Partnerverbänden begleiten und fachliche Vorstellungen einbringen. Dr. Lorenz Lachauer, Head of Solutions beim Münchner Laserscanning-Spezialisten NavVis [5], begrüßt aus Industriesicht die geplante verbindliche Einführung von BIM für Bundesbauten. Die Erfassung des Bestands mit modernen Methoden wie mobilem Laserscanning sei kostengünstig und effektiv und sowohl in der Genauigkeit als auch mit dem Ergebnis des dreidimensionalen Abbilds des Gebäudes für die Visualisierung und weitere Planung für Bauen oder Umbau im Bestand zielführend. „Die entstehenden digitalen Abbilder der Realität sind weiter Basis für die Qualitäts- und Fortschrittskontrolle im Bauprozess. Das bringt BIM auf vielen Ebenen weiter."

Bild: BIM Center Aachen

Reality Capture, hier mit mobiler Datenerfassung durch Drohnen

DIN e. V. erläutert BIM im Verhältnis zu Geodäsie und GIS

Auch der DIN e. V. hat den BIM-Prozess in der im November 2021 veröffentlichten „Deutschen Normungsroadmap BIM“ (Version 1.0) [6] auf der Agenda. Die Roadmap befasst sich in einem separaten Kapitel mit den Zuständigkeitsbereiche übergreifenden Themen Reality Capture, Vermessung und BIM sowie Geodaten und Geoinformationssysteme. Die Roadmap verweist ausführlich darauf, wie Bauvermessung, GIS und Geodäsie direkt mit BIM verknüpft sind und beschreibt durch zahlreiche Beispiele, dass sie gemeinsam verstanden werden müssen. Stichworte seien hier: Reality Capture mit Einzelpunkten und 3D-Punktwolken, bauteilstrukturierte Modellierung und die geometrische Bauwerksüberwachung, Grundlagen- und Bestandsmodelle, BIM-to-Field, Baufortschrittsdokumentation mit Laserscanning, Baukontrolle mit stets aktuellen digitalen Bestandsmodellen, die auf Grundlage von Vermessungsdaten kontinuierlich aktualisiert und fortgeführt werden. „Als Technologieunternehmen schaffen wir die technischen Möglichkeiten für den anwenderfreundlichen und kosteneffizienten Einsatz von Laserscanning in BIM-Prozessen“, so Dr. L. Lachauer von NavVis. Auch raumbezogene Informationen in GIS sind eine wesentliche Datengrundlage im Hoch- und Infrastrukturbau für Planung, Ausführung und Betrieb. Als Beispiele nennt die Roadmap hier DOM, DGM, 3D-Stadtmodelle, Liegenschaftskataster und den Lageplan als wichtige raumbezogene Entscheidungsprämisse für Architekten und kommunale Genehmigungsbehörden. Für stadtplanerische Fragestellungen ermöglichen GIS die Verschneidung einer digitalen Bauwerksplanung mit 3D-Stadtmodellen für realitätsnahe Visualisierungen sowie räumliche Analysen wie Verschattung oder Sichtachsen. Auch im Infrastrukturbau sind Geodaten in Form von Gelände- und Landschaftsmodellen oder umweltbezogenen Geofachdaten wie Fauna-Flora-Habitat-Gebiete essenziell, um Planungsvarianten zu visualisieren, optimale Trassenführungen im Gelände zu finden oder umweltbezogene Aspekte zu berücksichtigen.

Geodäsie, GIS und BIM sind von der Datenaufnahme, über Analyse- und Entscheidungsfindung miteinander verbunden und profitieren von einem durchgängig gedachten BIM-Prozess. Dr. L. Lachauer von NavVis beobachtet, dass auch heute schon der Einsatz von BIM beim Bauen im Bestand zunimmt. „Die Bundesregierung hat angekündigt, den europäischen Vorstoß zur energetischen Bestandssanierung zu unterstützen. Bestandsgebäude sind für einen großen Teil des globalen Energieverbrauchs verantwortlich. Hier ist der größte politische Hebel, um Klimaschutz im Gebäudebereich voranzutreiben.“

Quellen:

[1] www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag_2021-2025.pdf

[2] www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/2021/10/masterplan-bim.pdf;jsessionid=42C963B712BCBA79B67803BE9C86519F.1_cid373?__blob=publicationFile&v=3

[3] dvw.de

[4] www.vdv-online.de/aktuelles.html

[5] www.navvis.com

[6] www.din.de/resource/blob/801340/ac23712d9d160d27695afc678d100b44/normungsroadmap-bim-data.pdf

Weiterführende Informationen:

2020 Global Status Report for Buildings and Construction: globalabc.org/sites/default/files/inline-files/2020%20Buildings%20GSR_FULL%20REPORT.pdf

BIM Deutschland: www.bimdeutschland.de

Building Smart Deutschland e. V.: www.buildingsmart.de

Dena Leitstudie Klimaneutralität: www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2021/Abschlussbericht_dena-Leitstudie_Aufbruch_Klimaneutralitaet.pdf

Leitfaden Geodäsie und BIM: dvw.de/images/anhang/2757/leitfaden-geodaesie-und-bim2020onlineversion.pdf

Planen Bauen 4.0: planen-bauen40.de

Kontakt:

Monika Rech-Heider

rheintext medien

E: monika.rech@rheintext.com

I: www.rheintext.com

Wichmann

NEU

Technikwissen punktgenau:

Möglichkeiten und Nutzen einer Symbiose von BIM & GIS

Sowohl BIM (Building Information Modeling) als auch GIS (Geoinformationssysteme) beschreiben die uns umgebende räumliche Welt in digitaler Form. Die moderne IT ermöglicht nun die Symbiose von beiden Welten. Das Buch erläutert die Grundlagen von GIS und BIM und zeigt auf, wie durch die kombinierte Nutzung beider Welten bessere Entscheidungen erzielt werden können.

2022. 193 Seiten
32,– € (Buch/E-Book)
44,80 € (Kombi)

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Sowohl das E-Book als auch das Kombiangebot (Buch + E-Book) sind ausschließlich auf **www.vde-verlag.de** erhältlich.

Bestellen Sie jetzt: (030) 34 80 01-222 oder www.vde-verlag.de/buecher/537674

Werb-Nr. 2111048