



EXPO REAL-SPECIAL

DIGITALISIERUNG IN DER DEUTSCHEN BAU- UND IMMOBILIENWIRTSCHAFT: POLITIK UND PRAXIS

Allerorten eröffnen sich im Zuge der voranschreitenden Digitalisierung neue und vielfältige Potenziale. Im Bereich des Bauwesens ist es in diesem Zusammenhang vor allem das Stichwort „Building Information Modeling“ (BIM), an das große Hoffnungen geknüpft werden: Eine bessere Kontrolle über Kosten und Qualität sowie die Förderung der interdisziplinären Zusammenarbeit in allen Phasen eines Bauvorhabens sind nur einige der Vorzüge von BIM. Gleichwohl ist die Methode in Deutschland bislang vergleichsweise wenig verbreitet. Auch deshalb versucht die deutsche Politik seit einiger Zeit, dem Konzept mithilfe diverser Maßnahmen zu mehr Geltung zu verhelfen. Um welche es sich dabei konkret handelt und welche Rolle BIM im Rahmen der umfangreichen Sanierungs- und Erweiterungsvorhaben der Frankfurter Bundesbank-Zentrale spielt, erörtern die Autoren des vorliegenden Beitrags.

Red.

Die Bau- und Immobilienwirtschaft steht vor einer ihrer größten gesellschaftspolitischen Herausforderungen. Gemeint sind der Wohnungsbau und der Klimaschutz. Genau hierfür bietet uns die Digitalisierung Lösungen. Der Bundesregierung ist es ein großes Anliegen, die Einführung und Anwendung digitaler Methoden weiter erfolgreich voranzubringen. Und die Bundesbank wird bei der anstehenden Sanierung und baulichen Erweiterung ihrer Zentrale in Frankfurt am Main die neuesten digitalen Standards anwenden.

Der Einsatz digitaler Methoden ermöglicht uns, Projekte besser zu planen, zu organisieren und abzuwickeln. Die Digitalisierung ist ein Schlüssel zu mehr Effizienz. Unstim-

migkeiten und Risiken werden frühzeitig erkannt und beseitigt, zusätzliche Kosten und zeitliche Verzögerungen werden weitergehend vermieden. Die Digitalisierung hilft auch, dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken. Auf der einen Seite fördert sie die Attraktivität der Branche für die Fachkräftegewinnung, auf der anderen Seite steigert sie die Produktivität. Die Digitalisierung ist aber auch ein wichtiger Baustein für die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Bau- und Immobilienwirtschaft. Die vor uns liegenden Herausforderungen werden wir nicht in einem Zug lösen können. Es zeigt sich immer deutlicher, dass die Digitalisierung nur in realistischen und praxistauglichen Schritten umgesetzt werden kann.

Deutschland müssen an der digitalen Transformation teilhaben können. Sie sind ein Grundstein für die Qualität und den Erfolg unserer Baukultur. Für junge und innovative Unternehmen ist ein freier Marktzugang eine grundlegende Voraussetzung. Ihre Produkte müssen sie unabhängig entwickeln und anbieten können. So finden neue gute Lösungen einen schnellen Zugang zum Markt.

Die Bundesregierung setzt daher sehr bewusst auf das sogenannte „Open BIM“. BIM, das steht für „Building Information Modeling“ und bezeichnet eine kooperative Arbeitsmethodik, mit der auf Grundlage digitaler Modelle eines Bauwerks die für seinen Lebenszyklus relevanten Informationen und Daten konsistent erfasst, verwaltet und zwischen den Projektbeteiligten ausgetauscht werden. Beim Open BIM bilden systemoffene und herstellernerneutrale Standards für den Datenaustausch die Grundlage und sind Garant für eine transparente Kommunikation und einen freien Marktzugang.

BMI setzt verstärkt auf BIM

Das Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) fördert die Digitalisierung kontinuierlich auf vielen Ebenen. Dabei findet mit den relevanten Beteiligten ein intensiver Austausch statt. Nur so können akzeptierte und praxisrelevante Lösungen entwickelt werden. Die Aktivitäten des BMI liegen unter anderem in der Durchführung von Konferenzen und Forschungsprojekten, der Einrichtung von Gesprächskreisen und der Mitarbeit in Normungsgremien. Dabei steht immer eine ganzheitliche Betrachtung im Vordergrund.

Mit dem Erlass „Digital unterstütztes Planen und Bauen (BIM) beim zivilen Bundesbau im Inland“ vom Januar 2017 fördert das BMI eine vermehrte Anwendung der Methode BIM. Bei allen zivilen Bundeshochbauvorhaben mit einem Ausgabevolumen ab fünf Millionen Euro ist zu prüfen, ob das Vorhaben für BIM geeignet ist. Zwei Handlungsfelder unterstreichen in besonderem Maße die Digitalisierungsstrategie des BMI: das nationale BIM-

DER AUTOR

MARCO WANDERWITZ

Parlamentarischer Staatssekretär, Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat, Berlin



DER AUTOR

DR. JOHANNES BEERMANN

Mitglied des Vorstands, Deutsche Bundesbank, Frankfurt am Main



Kooperative Zusammenarbeit ist ein Muss

Der Kommunikation kommt heute eine zentrale Rolle zu. Das gilt generell auch für die Bau- und Immobilienwirtschaft. Für eine erfolgreiche Umsetzung der Digitalisierung bedarf es einer vertrauensvollen und kooperativen Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten. Die komplexen Aufgaben bei der Digitalisierung können nur gemeinsam gelöst werden. Um die Potenziale mithilfe von digitalen Methoden zu heben, muss jeder bereit sein, seine „Komfortzone“ zu verlassen und die zum Teil über Jahre entstandenen Gräben zu überwinden. Das erreichen wir nur mit einem gewissen Neudenken und Kompromissbereitschaft.

Die Förderung des Mittelstandes ist der Bundesregierung ein zentrales Anliegen. Die vielen kleinen und mittelständischen Unternehmen und Planungsbüros in

Kompetenzzentrum und der digitale Bauantrag.

Nationales Kompetenzzentrum für einheitliche Standards

Im Juni dieses Jahres hat das BMI gemeinsam mit dem Bundesverkehrsministerium das nationale BIM-Kompetenzzentrum eingerichtet. Primäre Aufgabe des Zentrums ist, notwendige Rahmenbedingungen für die Anwendung vom Open BIM zu schaffen. Dabei werden Hoch- und Infrastrukturbau gemeinsam und einheitlich betrachtet. Ein unterschiedliches Vorgehen bei der Digitalisierung im Hoch- und Infrastrukturbau sieht das BMI als nicht zielführend an. Die Aufgaben des nationalen BIM-Kompetenzzentrums gliedern sich in mehrere Bereiche. Die Hauptaufgabe liegt darin, ein BIM-Portal zu erstellen und eine Objekt- und Merkmalsdatenbank aufzubauen. Sie bildet die Grundlage für den systemoffenen und herstellerneutralen Datenaustausch.

Neben der Beratung von Vorhabenträgern des Bundes und der Länder und der Entwicklung eines Konzeptes für die Aus- und Fortbildung für den Bundesbau gehört auch die Koordination von BIM-Clustern und der nationalen und internationalen Normungsaktivitäten zum Aufgabenspektrum. Für die mittel- und langfristige Planung sind Strategien für BIM in der Betriebsphase und BIM nach 2020 zu entwickeln. Die Bedarfe der öffentlichen Bauverwaltungen werden von Beginn an beim Aufbau des nationalen BIM-Kompetenzzentrums berücksichtigt.

Die zentralen Akteure des Bauwesens werden ebenfalls einbezogen. Vom nationalen BIM-Kompetenzzentrum zu erstellende Produkte, Standards und Konzepte sollen auch der gesamten Wertschöpfungskette Bau zur Verfügung gestellt werden. Ziel ist die Förderung der öffentlichen Bauverwaltung sowie der gesamten Wertschöpfungskette Bau. Eine Zusammenarbeit mit weiteren Bundesressorts wird angestrebt.

Digitaler Bauantrag nimmt konkrete Züge an

Der Planungs- und Bauprozess ist nur ein Baustein auf dem Weg der Digitalisierung. Um das volle Potenzial der Digitalisierung zu nutzen, müssen alle Teilprozesse betrachtet werden. Ein wichtiger Teilprozess ist der digitale Bauantrag. Für den Bauherrn bedeutet ein durchgängig digitaler Bauantrag Zeit- und Kostenersparnisse, für die bearbeitende Behörde perspektivisch

meine **jetzt-oder-nie** bank

Günstige Baufinanzierung und Rundum-Service – alles aus einer Hand!



Besuchen Sie uns auf der EXPO REAL, Halle C2, Stand 410

 **Postbank**
Eine Bank fürs Leben.



eine höhere Effizienz im Personaleinsatz. Gemeinsam mit den Ländern, interessierten Kommunen und der Leitstelle XPlanung/XBau in Hamburg sowie Nutzervertretern schafft das BMI im Rahmen des Onlinezugangsgesetzes Grundlagen für den durchgängig digitalen Bauantrag. In einem Digitalisierungslabor haben alle Beteiligten auf Grundlage der Musterbauordnung ein Umsetzungskonzept und notwendige Produkte für die Implementierung des digitalen Bauantrags erarbeitet. Die Ergebnisse stehen allen Ländern und Kommunen für die weitere Umsetzung kostenfrei zur Verfügung. In Referenzimplementierungen soll jetzt gezeigt werden, dass der im Rahmen des Digitalisierungslabors erarbeitete digitale Referenzprozess im realen Prozess umgesetzt werden kann.

Projekt Campus der Bundesbank

Die Deutsche Bundesbank hat für ihre Frankfurter Zentrale ein umfangreiches Sanierungs- und Erweiterungsvorhaben initiiert, das sogenannte „Projekt Campus“. Entsprechend den bestehenden Auflagen hat die Bundesbank den Einsatz von BIM

prüfen lassen. Ergebnis war, dass das Bauprojekt für BIM grundsätzlich geeignet ist. Das Projekt Campus ist ein komplexes Großprojekt mit vielen Teilprojekten, die es zu koordinieren und planen gilt. Da ist zunächst das markante Haupthaus der Bundesbank-Zentrale in Frankfurt am Main, erbaut Ende der sechziger Jahre im Stil des Brutalismus und seitdem zu einem Symbol für die Stabilitätspolitik der Bundesbank geworden. Dieses Gebäude muss nach fast 50 Jahren im Betrieb kernsaniert werden.

Außerdem muss das Gelände der Bundesbank-Zentrale durch Neubauten erweitert werden. Künftig sollen rund 5000 Mitarbeiter auf dem Gelände arbeiten, etwa doppelt so viele wie bisher. Derzeit sind die Beschäftigten der Bundesbank-Zentrale in Frankfurt über mehrere Standorte verstreut. Um das Haupthaus herum werden mehrere Hochhäuser sowie kleinere funktionelle Gebäude entstehen – insgesamt etwa 130000 Quadratmeter Bruttogeschossfläche. Während der Bauarbeiten müssen mehr als 2000 Mitarbeiter in ein Ausweichquartier in der Frankfurter Innenstadt umziehen. Zudem gibt es permanent hohe Sicherheitsauflagen, da auf dem Gelände der Bundesbank in Frankfurt mehr als die Hälfte der deutschen Goldreserven lagern. Insgesamt handelt es sich also um eine große logistische und planerische Leistung und das über einen langen Zeitraum: Das Projekt Campus der Bundesbank wird nicht vor 2027 fertig sein.

Für ein vergleichbares Großprojekt gibt es noch keine verbindlichen nationalen BIM-Standards, etwa für Vertragsdokumente, für Ausschreibungsunterlagen oder für Software. Die BIM-Methode in einem Bauprojekt wie dem Projekt Campus umzusetzen heißt, Ästhetik und Technologie zusammenzubringen: Mithilfe digitaler Technologie wird ein ästhetisches Bauwerk geschaffen. Mit BIM fließen alle Schritte von Planung, Bau und Betrieb in ein Modell ein. So kann frühzeitig optimal geplant, kommuniziert und überprüft werden. Kosten, Qualität und Termine können transparent dargestellt werden. Das gilt für den gesamten Lebenszyklus des Bauwerks. Eine solche langfristig ausgerichtete Methode ist besonders nützlich für die Bundesbank, da hier das gesamte Gebäudemanagement und die Immobilienverwaltung aller Liegenschaften inhouse betrieben wird.

Konkret: BIM lässt sich zum Beispiel dafür einsetzen, Kollisionen von Fachmodellen zu überprüfen; also etwa die Elektroplanung der Sanitärplanung gegenüberzustellen und dafür zu sorgen, dass sich Leitungen und Rohre nicht gegenseitig in die Quere

kommen. Werden solche Kollisionen erst während des Bauablaufs entdeckt, ist es zeit- und kostenintensiver, sie zu beheben. Mithilfe von BIM werden sie schon in der Planungsphase sichtbar. In den digitalen BIM-Modellen lassen sich auch Abstandsregeln für alle beliebigen Bauteile aufstellen. So kann zum Beispiel festgelegt werden, dass um alle Durchbrüche für Lüftungsleitungen im Umkreis von 20 Zentimeter keine anderen Bauteile eingeplant werden dürfen. Würde man in diesem Bereich aus Versehen etwa einen Türrahmen aus Stahl planen, könnte der den konstruktiv korrekten Einbau des Durchbruchs verhindern. Mithilfe von BIM kann auch die Planungsqualität überprüft werden: Wurde eine Wand zum Beispiel als Brandwand geplant, kann im Modell digital geprüft werden, dass auch die Türen in dieser Wand Brandschutztüren sind. Oder man könnte prüfen, dass jede Strecke von einem beliebigen Punkt im Raum bis zum nächsten Fluchttreppenhaus nicht länger als 35 Meter sein darf.

BIM ist ein Lernprozess

BIM ist ein dauernder Lernprozess. Das gilt nicht nur für den Bauherrn, sondern auch für potenzielle externe Dienstleister und Baufirmen, Architektur- oder Planungsbüros. Viele Unternehmen nutzen derzeit BIM noch gar nicht. Werden gute Unternehmen vom Bau ausgeschlossen, können Abweichungen bei der Anforderung und der Realisierung des Baus entstehen. Eine mögliche Lösung könnte die Schulung von Personals sein, zum Beispiel im Rahmen eines staatlich geförderten Projekts, um den Einsatz von BIM in Deutschland zu erleichtern. Solche Subventionierung findet etwa in Singapur statt, wo die Regierung bis zu 70 Prozent der Kosten für Personalschulung, Anschaffung neuer Systeme und IT übernimmt, um den Unternehmen den Einsatz von BIM in der Anfangsphase zu erleichtern.

Noch stehen wir am Anfang des Weges. Wir, das Bundesministerium für Inneres und die Deutsche Bundesbank, wollen uns der Herausforderung BIM gemeinsam und in regem Erfahrungsaustausch stellen. Die Digitalisierung ist keine staatlich „von oben“ verordnete Aufgabe. Die Bundesregierung schafft die Rahmenbedingungen, die Verantwortung für die Umsetzung der Digitalisierung liegt in erster Linie bei den Marktteilnehmern. Nicht zuletzt dank des Engagements der Vorreiter und Visionäre und der bereits vielen unterschiedlichen Initiativen und Aktivitäten sind wir in Deutschland auf einem guten Weg und zuversichtlich, gemeinsam die Digitalisierung erfolgreich voranzubringen.

Wachsen Sie durch Qualität.
Zertifizierung von Immobiliengutachtern für die Finanzwirtschaft.



www.hypzert.de

HypZert

Zertifizierung auf höchstem Niveau
Als unabhängige und unparteiische Gesellschaft der Spitzenverbände der deutschen Finanzwirtschaft zertifizieren wir Immobiliengutachter nach den anspruchsvollen und international anerkannten Kriterien der ISO/IEC 17024 und sichern damit ein Höchstmaß an Vergleichbarkeit und Transparenz auf den Immobilienmärkten.

Eine Initiative der deutschen Finanzwirtschaft.