

Stellungnahme zu BT-Drucksache 19/14341 der Fraktion der CDU/CSU und SPD „Digitalisierung des Planens und Bauens“ und BT-Drucksache 19/14026 der Fraktion der FDP „Smart Building – Ein Update für den Wohnungsbau“

Digitalisierung des Bauwesens in Deutschland

Die Digitalisierung im Bauwesen in Deutschland wurde mit der Veröffentlichung des Stufenplans Digitales Planen und Bauen im Dezember 2015 in den Fokus gerückt. Auch wenn es zuvor bereits vereinzelte Initiativen gab, z.B. 2013 die Entwicklung des BIM-Leitfadens für Deutschland im Rahmen des Forschungsprogramms ZukunftBAU oder frühe Pilotprojekte im Bundeshochbau, initiiert durch die Gaststreitkräfte oder beim Humboldt Forum in Berlin, so ist die strukturierte Einführung in der öffentlichen Verwaltung von Bund und Ländern sowie der Wirtschaft in Folge des Stufenplans und aufbauend auf die Empfehlungen der Reformkommission Großprojekte ins Rollen gekommen. Hierbei zeigt sich die wichtige Vorbildfunktion des Bundes als Bauherr, mit dem besonders im Infrastrukturbau großen Anteil des Bauvolumens und seiner Ausstrahlung auf den Landesbau und seine Lieferkette in der Wirtschaft.

Im internationalen Vergleich gibt es - ausgehend von der öffentlichen Hand - z.B. in den skandinavischen Ländern sowie England, USA und Singapur schon länger Ansätze der Digitalisierung im Bausektor, jedoch mit unterschiedlichen Schwerpunkten und Zielsetzungen sowie unter teilweise anderen Voraussetzungen als in Deutschland. Diese können als Orientierung dienen. Der Austausch zwischen den europäischen Ländern wurde im Rahmen der EU-BIM Task Group etabliert und sollte von deutscher Seite weiter aktiv genutzt werden. Eine Übertragung nach Deutschland ist jedoch unter Beachtung der hiesigen KMU-Struktur der Bauwirtschaft, der Einbettung in bestehende Regelwerke, des Vergaberechts, des Datenschutzes und der föderalen bzw. in den verschiedenen Bereichen (Straße, Wasserstraße, Schien, Hochbau) sehr unterschiedlichen Organisationsstrukturen differenziert zu betrachten. Dies erfordert ganz erhebliche Anstrengungen in den öffentlichen Bauverwaltungen, Genehmigungsbehörden und der Wirtschaft, die mit entsprechenden finanziellen und personellen Ressourcen unterlegt werden müssen. Nachdem erste wichtige Erfahrungen durch Pilotprojekte gesammelt und wichtige Grundlagen erarbeitet werden konnten, zeigt sich aktuell, dass die breite Umsetzung, Wissensvermittlung und Standardisierung bereits an Kapazitätsgrenzen stoßen. Fachexperten stehen nur im begrenzten Umfang zur Verfügung und die breite Einführung digitaler Methoden und das entsprechende Veränderungsmanagement erfordern die Aktivierung der Mitarbeit vieler Beteiligter auf unterschiedlichsten Ebenen.

Auf der anderen Seite hat sich in den durchgeführten Pilotprojekten bestätigt, dass die Nutzung digitaler Methoden zur Verbesserung der Planungsqualität, Transparenz, Kosten- und Terminalsicherheit beiträgt und durch Teilautomatisierung Effizienzgewinne erreicht werden können. Wenn in Zukunft nach einheitlichen Vorgaben erstellte digitale Modelle verstärkt zur Verfügung stehen werden, können weitere Assistenz- und Automatisierungspotentiale im Projektdatenmanagement, den Genehmigungsprozessen, der Bauausführung und im Betrieb gehoben werden. Hieraus wird sich der eigentliche Effizienzsprung ergeben, der zur Erhöhung der Leistungskapazität von Bauverwaltungen, Genehmigungsbehörden und der Bauwirtschaft insgesamt führen wird. Hierdurch kann ein Beitrag zur Schaffung von bezahlbarem Wohnraum und zur Sanierung und dem Ausbau der Infrastruktur geleistet werden.

Dauerhaftes nationales BIM Kompetenzzentrum und Parallelstrukturen

Die Digitalisierung des Bauwesens bzw. die Einführung digitaler Arbeitsweisen hat viele Aspekte, die in die Verantwortungsbereiche unterschiedlicher Bundesministerien, Länder und Kommunen fallen. Grundsätzlich ist zu unterscheiden zwischen der Einführung innerhalb der öffentlichen Bauverwaltung und Behörden, d.h. der Gestaltung des Change Management Prozesses innerhalb der eigenen Organisationsstrukturen auf der einen Seite, und der Unterstützung der Bauwirtschaft, der Forschung und des Bildungswesens auf der anderen Seite.

Vor diesem Hintergrund wurden in den letzten Jahren sich ergänzende Anlaufstellen etabliert. Der Fokus des nationalen BIM Kompetenzzentrums (getragen von BMVI und BMI) liegt auf der Strategieentwicklung und Einführungsunterstützung bei den öffentlichen Bauherren im Hoch- und Infrastrukturbau (mit Ausstrahlwirkung auf den privaten Sektor). Diese Arbeit wird durch die Geschäftsstelle BIM für den Bundeshochbau, angesiedelt beim Amt für Bundesbau in Rheinland-Pfalz unterstützt, die die BIM Einführung in den Hochbauverwaltungen organisiert. Das Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum Planen und Bauen (getragen vom BMWI) stellt hingegen eine Anlaufstelle mit Informationsangeboten speziell für die kleinen und mittelständischen Unternehmen der Bauwirtschaft dar. Somit liegen inhaltlich keine Parallelstrukturen, sondern sich ergänzende Angebote vor, die nicht zuletzt durch personelle Überschneidungen miteinander verzahnt sind.

Dennoch wäre insbesondere in der Außenwirkung und in Bezug auf eine Verstetigung der bisher zeitlich begrenzten Angebote mit unterschiedlicher Laufzeit eine engere Verschmelzung wünschenswert. Es ist davon auszugehen, dass der Transformationsprozess der Digitalisierung im Bauwesen deutlich länger als die bisher vorgesehenen Finanzierungshorizonte der Kompetenzzentren von wenigen Jahren andauern wird. Daher ist ein Fortbestand und eine organisatorische Kontinuität dieser Anlaufstellen und der daraus entwickelten Angebote, wie z.B. des BIM Portals und der zugehörigen fachlichen Pflegestelle, langfristig sicherzustellen.

Eine stärkere und bedarfsgerechte Förderung der Digitalisierung der kleinen und mittelständigen Unternehmen und des Handwerks sowie eine zielgerichtete Forschung im Bereich des digitalen Bauens sollten durch eine abgestimmte inhaltliche Ausrichtung der Förderinitiativen der Ministerien (z.B. mFUND des BMVI, ZukunftBAU des BMI, Mittelstand digital des BMWI, KMU-innovativ des BMBF, usw.) unterstützt werden.

Ein Ansatzpunkt für die Zusammenführung bzw. engere Koordination der Angebote zwischen den verschiedenen Ministerien kann die in 12/2019 zwischen BMVI und BMI geschlossene Ressortvereinbarung darstellen, die in einem weiteren Schritt auf BMWI, BMBF und die als öffentlicher Bauherr bzw. Immobilieneigentümer ebenso relevanten Ministerien BMVg und BMF (BlmA) ausgeweitet werden könnte.

BIM Stufenplan Bundeshochbau und weitere Pilotprojekte

Der Stufenplan Digitales Planen und Bauen hat einen Zeithorizont bis 2020 und definiert ein erstes Leistungsniveau 1, das auf den Infrastruktur- und Hochbaubereich inhaltlich gleichermaßen anwendbar ist. Im Bundeshochbau regelt der BIM Erlass vom 16.01.2017 bisher die Prüfung der BIM Nutzung in den einzelnen Phasen der RBBau. Für die weitere Konkretisierung und verbindliche Umsetzung sind die Entwicklung eines Masterplans für den Bundeshochbau (analog auch für den

Straßenbau) bis Mitte 2020 in Vorbereitung. Darüber hinaus ist im Rahmen des nationalen BIM Kompetenzzentrums die Entwicklung einer gemeinsamen Strategie für die Zeit nach 2020 sowohl für den Hoch- als auch den Infrastrukturbau unter Berücksichtigung der jeweiligen Besonderheiten vorgesehen.

Die Weiterführung und Durchführung zusätzlicher Pilotprojekte im Hoch- und Infrastrukturbau zur Umsetzung digitaler Methoden in weiteren Anwendungsbereichen sind wünschenswert und wichtige Basis für die Anpassung bestehender Regelwerke, die Normung und den Wissenstransfer in die gesamte Branche.

Bestehende Richtlinien sind bzgl. der BIM Anwendung anzupassen. Hierzu gehören beispielsweise § 12 Abs. 2 VgV, VOB/B und VOB/C, (Vergabe)Handbücher der Bundesbehörden für die Bauabwicklung VHB (Hochbau) sowie HVAB-STB (Infrastruktur), RBBau, BFRGBestand sowie die Berücksichtigung BIM-basierter Planungsleistungen bei einer Neuregelung/Anpassung der Honorarordnung für Architekten- und Ingenieurleistungen (HOAI) - betreffend Leistungsbilder und Vergütungsregelungen. Weiterführend sollten die Empfehlungen des 6. und 7. Deutschen Baugerichtstages (2016, 2018) umgesetzt werden.

Zentraler Punkt in der BIM Anwendung ist eine Identifikation, Ausarbeitung und Katalogisierung von sogenannten BIM Anwendungsfällen. Diese beschreiben die konkrete Modellunterstützung in den einzelnen Teilprozessen und Projektphasen. Anwendungsfallbezogen können daraus konkrete Informationsanforderungen für die Ausschreibung von Leistungen abgeleitet und der Umfang der BIM Anwendung skaliert werden. Die einheitliche Beschreibung (in Zusammenarbeit mit VDI 2552 Blatt 11) und die offene, zentrale Bereitstellung (z.B. in einer Anwendungsfalldatenbank im Rahmen des BIM Portals) tragen zur Etablierung einer standardisierten Vorgehensweise und dem breiten Wissenstransfer bei.

Normung

Bei der Einführung der BIM Methode spielt die Normung und Standardisierung (z.B. von Prozessen, Datenformaten, Begriffen usw.) eine bedeutende Rolle. Durch die Verfügbarkeit von Standards wird eine projektübergreifend einheitliche Arbeitsweise in den verschiedenen Bereichen des Hoch- und Infrastrukturbaus unterstützt, die Teilhabe kleiner und mittelständischer Unternehmen ermöglicht und die Innovationskraft für die auf Bauwerks- und Projektdatenmodelle aufbauende Automatisierungsprozesse stimuliert sowie letztlich die Grundlage für eine einheitliche digitale Bestandsdatenhaltung gelegt. Durch internationale Standards werden zudem internationale Marktpotentiale für Planungs- und Bauleistungen sowie für Technologie-, Bauprodukt- und digitale Dienstleistungsanbieter erschlossen. Dies wurde auch bereits von anderen Ländern erkannt, was derzeit in einer außergewöhnlich dynamischen Entwicklung der internationalen Normungs- und Standardisierungsaktivitäten resultiert. Dies spielt für das deutsche Bauwesen insofern eine wichtige Rolle, da auf europäischer CEN Ebene (oder über das Wiener Abkommen im gemeinsam auf internationaler ISO-Ebene entwickelte Normen) zukünftig direkt in nationale Normen umgesetzt werden. Insofern ist sicherzustellen, dass die strukturellen Besonderheiten in der deutschen Bauwirtschaft von vornherein in die Entwicklung der Normen einfließen. Die internationale Normung und Standardisierung konnten bisher von deutscher Seite jedoch nur bedingt und vorwiegend reaktiv begleitet werden. Gerade die Vertretung auf europäischer und internationaler Ebene kann aus der

Wirtschaft heraus mit ihrer kleinteiligen Struktur nicht geleistet werden. Kleine Firmen sind mit den Reisekosten zu den internationalen Tagungsorten zusätzlich zur Freistellung der Mitarbeiter wirtschaftlich überfordert. Eine stärkere Besetzung von Normungsgremien mit Vertretern des öffentlichen Bauwesens wäre zu begrüßen, in diesem Punkt jedoch nicht ausreichend. Vielmehr bedarf es einer öffentlichen Förderung der internationalen Vertretung durch geeignete Fachexperten, um sicherzustellen, dass deutsche Positionen in der internationalen Normung und Standardisierung adäquat vertreten werden können. Um die Position Deutschlands bei strategisch relevanten Themen zusätzlich zu stärken, sollte zudem die Übernahme von Sekretariaten internationaler Standardisierungsprojekte durch das Deutsche Institut für Normung gefördert werden beispielsweise im Bereich des offenen Datenaustauschs.

Da es sich in der frühen Phase der Digitalisierung derzeit um grundlegende Themen mit relativ weitem Abstand zu konkreten Einzelgeschäftsinteressen einzelner Unternehmen handelt, bedarf es zudem, wie auch in anderen Ländern, einer Förderung nationaler pre-normativer Arbeiten. Auf diese Weise können wichtige Grundlagen erarbeitet werden, die der internationalen Normung zugeführt werden. Zur Identifikation und Priorisierung pre-normativer Arbeiten sowie des modularen Aufbaus der im BIM Bereich zu entwickelnden Normen ist vom nationalen BIM Kompetenzzentrum - in Abstimmung mit dem zuständigen DIN Arbeitsausschuss - eine entsprechende Normungsstrategie zu entwickeln.

Die Verwendung einheitlicher Begriffe und Übersetzungen ist eine wichtige Grundlage für die Entwicklung eindeutiger und widerspruchsfreier Regelwerke sowie für die Schaffung eines einheitlichen Verständnisses im Bauwesen. Aufgrund der vielen zeitgleichen Initiativen (nationale und internationale Normung sowie weitere Regelsetzer) und dynamischen Entwicklung stellt die Koordination und Harmonisierung von Begriffen derzeit eine nicht leistbare Herausforderung dar. Dies sollte durch Bereitstellung einer zentralen Begriffsdatenbank unterstützt werden, welche eine gremienübergreifende Zusammenarbeit an sich noch in der Entwicklung befindlichen Begriffe und Übersetzungen ermöglicht. Dies könnte als Erweiterung des sich derzeit in der Entwicklung befindlichen BIM Portals erfolgen.

offener Datenaustausch

Die Nutzung eines offenen, softwareneutralen Datenaustauschs ist integraler Bestandteil der Digitalisierungsstrategie gemäß Stufenplan. Sie ermöglicht die flexible Integration der kleinteilig organisierten Lieferketten, fördert die IT-Innovationskraft und die Langzeitverfügbarkeit der Planungs- und Bestandsdaten.

Neben der internationalen Normung ist in diesem Zusammenhang auch die Neu- und Weiterentwicklung von eigenen Datenformaten der öffentlichen Verwaltung (XPlanung, XBau, XRechnung, OKSTRA, GAEB ...), insbesondere für die modellbasierte Arbeitsweise, d.h. mit Bezug zu Bauteilen, voranzutreiben. Zudem ist bei der Beschaffung oder Eigenentwicklung von Softwaresystemen stärker auf die Unterstützung entsprechender Schnittstellen und der Verarbeitung modellbasierter Informationen zu achten. Dies betrifft vor allem auch die Bestandsdatenhaltungssysteme bzw. CAFM Anwendungen.

Zur Nutzung künstlicher Intelligenz im Bauwesen sind große Mengen an Lern- und Erfahrungsdaten erforderlich, die aufgrund der kleinteiligen Strukturen nur schwer aufgebaut werden können. Es ist zu

prüfen, inwieweit Daten öffentlicher Bauprojekte hierfür strukturiert nutzbar gemacht werden können.

Eine Breitbandinternetversorgung ist Voraussetzung für die mobile Nutzung von Datenmodellen auf der Baustelle. Im Rahmen des 5G Ausbaus ist vorgesehen, über ein Antragsverfahren bei der Bundesnetzagentur lokale 5G Frequenzen zum Aufbau von Campus-Netzen zu vergeben. Antragsvoraussetzungen und -verfahren sind so zu gestalten, dass sie nicht nur den Anforderungen der stationären Industrie, sondern auch denen von Bauprojekten (z.B. bezüglich Antragsberechtigter, räumlicher Ausdehnung des Netzes, Fristen und Laufzeiten) entsprechen. In diesem Zusammenhang ist auch ein zentrales, digitales ID-Management für die Realisierung eines Single-Sign-On-Verfahrens von Projektbeteiligten zu verschiedenen Baustellennetzen von großer Bedeutung. Handwerker, Zulieferer usw. sind oftmals in eine Vielzahl von Bauprojekten involviert, zu deren Netzen auf einfache Weise ein sicherer Zugang zu gewähren ist.

Digitalisierung planungsrechtlicher und bauaufsichtlicher Verfahren

Ein wichtiger Impuls für die Schaffung digitaler Baugenehmigungsverfahren war die Entwicklung der Standards XPlanung und XBau im Rahmen des IT-Planungsrats. Eine flächendeckende, bundesweite Einführung bzw. die Einrichtung entsprechender IT-Systeme für die Bearbeitung digitaler Bauanträge liegt jedoch im Verantwortungsbereich von Ländern und Kommunen. Gerade kleine Kommunen müssen hierbei unterstützt werden. Für Antragssteller ist ein bundesweit zentrales Portal (analog dem digitalen Steuerverfahren) zu schaffen.

Dabei ist zu beachten, dass ein digitales, formular- und planbasiertes Baugenehmigungsverfahren zu kurz greift. Vielmehr ist zukünftig auf ein modellbasiertes Verfahren abzielen. Nur so können, beispielsweise durch teilautomatisierte Modellprüfungen, entscheidende Effizienzgewinne erzielt und behördliche Bearbeitungszeiten verkürzt werden. Mit XBau ist das Einreichen von Modelldaten bereits vorgesehen. Jedoch sind weitere Regelungen bezüglich Modellinhalt und -struktur zu vereinbaren, um eine standardisierte Verarbeitung zu ermöglichen. Entsprechend sind (Muster-) Bauvorlageverordnungen auf die veränderte modellbasierte Informationsbereitstellung unter Verzicht auf Schriftefordernisse und Planunterlagen anzupassen und (Muster-)Bauverordnungen maschinenlesbar, d.h. in Form von Prüfregelsätzen zur Verfügung zu stellen. Die Schaffung von Anreizsystemen (geringere Verwaltungsgebühren, vereinfachte Verfahrensweisen, verkürzte Genehmigungszeiten) würde zusätzliche Impulse für die schnellere Adaption auf Antragsstellerseite schaffen.

Generell ist zu sagen, dass bei der Digitalisierung nicht nur bestehende Prozesse digital abgebildet werden sollten, sondern die Potentiale der neuen Methode durch geeignete Gestaltung digitaler Prozesse genutzt werden sollten.

Die vereinfachte Bearbeitung auch auf Antragstellerseite, beispielsweise bei der Erstellung des einzureichenden Lageplans (ein Datenformat für dessen digitale Entsprechung ist bisher nicht definiert), könnte durch die Zurverfügungstellung digitaler Daten (Bebauungspläne, Kataster, Leitungsinfrastruktur der Versorger, Umweltamt, usw.) in bundesweit einheitlicher Form unterstützt werden. Dabei ist zu beachten, dass der rechtlichen Verlässlichkeit der behördlich bereitgestellten digitalen Daten eine entscheidende Rolle zukommt. Beispielsweise hat das örtliche Maß der Vermessung heute noch in den meisten Bundesländern rechtlichen Vorrang vor bereitgestellten

Kataster- oder Grundbuchdaten, was eine digitale Datennutzung konterkariert. Datenbestände müssen hierzu langfristig aktualisiert und als verbindlich erklärt werden.

Nicht zuletzt vor dem Hintergrund des erforderlichen Breitbandausbaus sind entsprechende Formate und Verfahren auch für den Leitungsbau zu entwickeln.

Ausbildung

Die Wissensvermittlung stellt einen zentralen Aspekt des digitalen Wandels dar. Hierzu gehört die Verankerung digitaler Kompetenzen beziehungsweise der BIM basierten Arbeitsweise in der Aus- und Weiterbildung staatlich anerkannter oder regulierter Berufe. Die Ausrichtung von Studiengängen unterliegt hingegen der Selbstverwaltung der Hochschulen. Zudem bedarf es Fördermaßnahmen für Arbeitgeber und Arbeitnehmer für die nebenberufliche Weiterbildung sowie der Schaffung für spezifische Weiterbildungsangebote zum Aufbau der Digitalkompetenz bei Mitarbeitern der Bauverwaltungen, auch im kommunalen Sektor.

Anwendung von BIM als Fördervoraussetzung

Um die Ausstrahlung in den privaten Bausektor zu erhöhen, sollte eine Koppelung an gesellschaftliche relevante Themen (Nachhaltigkeit, Energiewende, Müllvermeidung, usw.) erfolgen. In diesem Zusammenhang ist auch die Verankerung der Anwendung von BIM als Bedingung von Fördermaßnahmen (soziale Wohnraumförderung, KfW, usw.) zu sehen. Die Schwierigkeit liegt jedoch darin, den Umfang der BIM Nutzung dabei klar und einfach prüfbar zu definieren.

Berlin, 10.01.2020

Dr. Jan Tulke, Geschäftsführer planen-bauen 4.0 GmbH