Bauwesen

Planen mit BIM

[18.01.2018] Viele planende und bauende Behörden setzen sich intensiv mit dem Thema Building Information Modeling (BIM) auseinander. In Hamburg werden bereits entsprechende Richtlinien zur Einführung und zum Arbeiten mit der neuen Planungsmethode erarbeitet.

Building Information Modeling (BIM) ist derzeit in der Baubranche sowohl aus wirtschaftlicher als auch aus politischer Sicht das Trendthema – auch in der Freien und Hansestadt Hamburg. Insbesondere die planenden und bauenden Behörden müssen sich intensiv mit der Thematik auseinandersetzen.
Die Planungsmethode BIM erfordert von allen am Projekt Beteiligten eine deutlich intensivere Zusammenarbeit und Kommunikation als konventionelle Planungsmethoden. Für einen reibungslosen Ablauf der Implementierung und Betreuung der BIM-Methode – eine Management-Aufgabe – sind Standards und Abstimmungen erforderlich, die einer zentralen Regelung bedürfen. An diesen Richtlinien zur Einführung und zum Arbeiten mit BIM wird derzeit unter anderem beim Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung Hamburg (LGV) intensiv gearbeitet.

Hamburger Pilotprojekt

Bereits seit geraumer Zeit ist das Thema Building Information Modeling bei den betroffenen Behörden der Hansestadt aktuell. Der entscheidende Impuls für das frühzeitige Engagement kam aus dem Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG): Denn BIM begleitet ein Bauwerk über seinen gesamten Lebenszyklus und ist nicht nur eine Methode für den Planungs- und Bauprozess.
Im Hochbau hat sich die Übernahme der digitalen Bauwerksinformationen für das Facility Management bereits als sinnvoll erwiesen, denn dies bringt erhebliche Kosten- sowie Zeit- und Qualitätsvorteile mit sich. Inwieweit die Übernahme der Modelldaten nach Fertigstellung auch für das Erhaltungsmanagement von Brückenbauwerken eine Optimierung der Aufgaben zur Folge hat, wird beim LSBG in Hamburg derzeit in mehreren Projekten getestet. In enger Zusammenarbeit mit den beauftragten Planungsbüros werden ausgewählte Projekte nach der BIM-Methode geplant. Einzelne Aspekte, wie die 3D-Bestandsmodellierung mit einer Aufbereitung der Daten entsprechend den Anforderungen des Erhaltungsmanagements, werden parallel zur herkömmlichen Planung erprobt.
Im Rahmen der erweiterten Pilotphase zur stufenweisen Einführung von BIM nach dem Masterplan Bauen 4.0 des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) vom Januar 2017 wurde unter anderem das Hamburger Vorhaben „Erneuerung Brücke/Straße AS Hamburg-Billstedt – B5 über A1“ als geeignetes Pilotprojekt ausgewählt. Des Weiteren umfasst das Pilotvorhaben die Grund-instandsetzung der B5 sowie der Anschlussrampen zur A1 auf circa drei Kilometern Länge.
Eine besondere Herausforderung für alle Projektbeteiligten ist die Kombination von konstruktiver Ingenieur- und Verkehrswegeplanung in einem OpenBIM-Projekt. Sicher wird dies interessante Erkenntnisse hinsichtlich des aktuellen Entwicklungstands der herstellerneutralen Schnittstellen – insbesondere dem Datenaustausch zwischen Brücke und Straße – und der Operabilität der BIM-Methode im Infrastrukturbereich hervorbringen.

Standards schaffen

Standards vereinfachen die Zusammenarbeit mit externen Dienstleistern und optimieren bei konsequenter Anwendung die internen Arbeitsabläufe. Im Zuge des BMVI-Pilotprojekts werden erste Grundlagen für die Standardisierung der Einführung und Betreuung der BIM-Methode bei Hamburger Projekten erarbeitet. Entwickelt werden muss ein Standard, der langfristig Bestand hat und überregional verwendbar ist. Durch die aktive Mitarbeit des LGV in den vom Bund organisierten IT-Koordinierungskreisen BIM und OKSTRA wird die Kompatibilität des Hamburger BIM-Standards zu den geplanten nationalen und internationalen Richtlinien und Normen gesichert. Eine enge Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft BIM4INFRA2020 unterstützt das Vorhaben der Hamburger Behörden ebenfalls. Das Bundesverkehrsministerium hat die Arbeitsgemeinschaft im Oktober 2016 damit beauftragt, die notwendigen Voraussetzungen zur Umsetzung des BIM-Stufenplans zu schaffen.
Der LGV Hamburg hat bereits gute Erfahrungen mit dem Einsatz von Normierungen und Standards gemacht. So wurde Ende des Jahres 1993 der Hamburger Normierungskatalog zur Erstellung digitaler Bestands- und Planungsunterlagen unter Einsatz von CAD-Systemen eingeführt. Schon frühzeitig konnte damit die Bearbeitung und besonders die Übergabe von Datenbeständen geregelt werden. Der Katalog standardisiert die Datenstruktur, das Datenformat und weitgehend die Ausgestaltung. Das gewährleistet, dass eine Vielzahl unterschiedlicher Nutzer ohne Medienbrüche mit den gleichen Daten arbeiten kann und ein fehlerfreier sowie reibungsloser Datenaustausch gewährleistet ist. Der Normierungskatalog ist spätestens mit der verpflichtenden Einführung von BIM zu modifizieren. Die erforderliche Umstellung auf 3D-Objekte ist beim LGV derzeit in Planung. Auch die BIM-Variante des Hamburger Normierungskatalogs wird kompatibel zu bestehenden Richtlinien und Schnittstellen wie dem OKSTRA oder der sich derzeit in Novellierung befindlichen RAS-Verm sein.

BIM als Planungsmethode etablieren

Eigens für die Erstellung einer Hamburger BIM-Modellierungsrichtlinie wurde eine Arbeitsgruppe unter Leitung des LGV eingerichtet. Ziel ist die Schaffung einer Grundlage für die durchgängige Interoperabilität von der Planung über den Bau bis hin zum Betrieb. Inhalte der Modellierungsrichtlinie werden unter anderem Mindestanforderungen für die 3D-Modellierung in BIM-Projekten, Bibliotheken für Objekte und Bauteile diverser Fachbereiche wie Brücken-, Straßen- und Hochbau, Regelungen für den gewerkeübergreifenden Datenaustausch, Prozessschritte oder Detailierungsgrade sein. Für die Akzeptanz und Vollständigkeit der Richtlinie von entscheidender Bedeutung ist, dass die späteren Anwender und Nutzer – diverse Behörden, Architekten, Ingenieure oder Bauunternehmen – an der Entwicklung beteiligt werden. In Hamburg hat sich bereits nach kurzer Zeit gezeigt, dass die Bereitschaft zur Mitarbeit an einem BIM-Standard groß ist, die Notwendigkeit einer einheitlichen Regelung gesehen wird und ein Einigungsprozess trotz der hohen Anzahl an Beteiligten möglich ist.
Mit der Bereitstellung von Normen, Standards und Mustervorlagen soll in der Freien und Hansestadt Hamburg die Planungsmethode BIM etabliert werden. Ein wesentliches Ziel ist die Schaffung einer einheitlichen, BIM-konformen Datenstruktur für alle Dienststellen. Dazu gehören einheitliche Datenbanklösungen, Bauteilbibliotheken und Datenformate zur Vermeidung von redundanten Daten oder Informationsverlusten durch Medienbrüche. Als Beispiel sei hier ein BIM-gestütztes Management der Erhaltungsmaßnahmen für Brücken genannt, also die Verwaltung aller Brückendaten und -informationen in einer intuitiven, intelligenten 3D-Umgebung, welche die Aufgaben des Betriebs optimiert und für weitere Auswertungen anderer Fachbereiche genutzt werden kann.

Kompetenz aufbauen

Der LGV und der LSBG begleiten und fördern die BIM-Entwicklung in Hamburg. Dabei wird konsequent auf fachübergreifende Kooperation und einen intensiven Wissenstransfer gesetzt. Die öffentliche Hand

selbst muss BIM-Kompetenz aufbauen, bevor Unternehmen zur Anwendung der BIM-Methode gezwungen werden. Darüber hinaus sind die beabsichtigten Standards Voraussetzung, um auch andere Verwaltungsvorgänge zu digitalisieren, etwa das Baugenehmigungsverfahren. In der Verknüpfung neuer digitaler Methoden liegt zudem ein Erfolgsfaktor für die übergeordnete Hamburger Strategie der „Digitalen Stadt“.

()

Dieser Beitrag ist in der Januar-Ausgabe von Kommune21 erschienen. Hier können Sie ein Exemplar bestellen oder die Zeitschrift abonnieren.

Stichwörter: Fachverfahren, Bauwesen, Hamburg, Building Information Modeling (BIM)