

BIM im Verkehrswegebau- Forderungen der **BAUINDUSTRIE**

Kongress Infrastruktur digital planen und bauen 4.0

Vortrag Hr. Dr.-Ing. Matthias Jacob

Vizepräsident Technik im HDB



Inhalt

1. Einleitung
2. Forderungen und Leitsätze der Bauindustrie
3. Gemeinsame Datenumgebung (CDE) nutzen
4. Kooperative Vertragsmodelle im Verkehrswegebau
5. Fazit





1. Einleitung

- Seine volle Wirkung erreicht BIM, wenn Auftraggeber (AG), Planer, ausführende Unternehmen und vermehrt auch Lieferanten **bereits in einer frühen Planungsphase**, spätestens ab der Ausführungsplanung, zusammenarbeiten
- Bei Projekten, in denen Planung und Ausführung getrennt erfolgen, kann BIM unter Berücksichtigung folgender Grundlagen sinnvoll eingesetzt werden:
 - Standardisierung für Produktivitätsgewinne und
 - funktionierende Schnittstellen zwischen Planung und Ausführung für eine effektive und effiziente BIM-Zusammenarbeit
 - schonender Umgang mit Ressourcen (Material, Maschinen, Menschen).
- Um BIM in der Branche praxisgerecht einzusetzen und weiterzuentwickeln, gilt es **gemeinsame Pilotprojekte in ausreichender Anzahl und Tiefe** (Reifegrad) durchzuführen.



2. Forderungen und Leitsätze der Bauindustrie

- **Verpflichtender bundeseinheitlicher Klassen- und Merkmalkatalog** durch BIM Deutschland – Einführung im Jahr 2021
- **BIM-konforme Regelwerke** sind durch von der Bundesregierung geförderte Gremien zu erstellen
- **Pilotprojekte** für den Einsatz von BIM nicht nur bei neuen, sondern auch in laufenden Projekten in der Ausführungsphase durchführen
- Alle vorhandenen **digitalen Daten** sind dem Bieter als Bestandteil der Ausschreibung zu übergeben
- Abhängig von den Randbedingungen des Projektes ist eine **frühe Einbindung der Bauindustrie** sinnvoll

- **EIR** (Exchange Information Requirement / Austausch-Informationsanforderung) sind vom AG vollständig zu übergeben
- Berücksichtigung von BIM in der Vergabepraxis hin zu einer **transparenten Bewertung qualitätsbezogener und wirtschaftlicher Aspekte, auch von BIM-Leistungen**
- Die vom Auftraggeber geforderten **BIM-Leistungen** sind besondere Leistungen und müssen detailliert und transparent **VOB-konform** ausgeschrieben werden
- Alle Beteiligten (AG, AN und weitere Projektbeteiligte) müssen nachweislich **qualifiziert** sein
- **Diskriminierungsfreie BIM-Eignungskriterien** anhand von PQ-Qualifizierungssystemen für Ausschreibende, Planer und Bieter sind zu erarbeiten. Ergänzung des Präqualifikationssystem (PQ-Verein) um BIM-Eignungskriterien.
- Digitaler Bauantrag/Baugenehmigung → öffentliche Hand als Vorreiter.

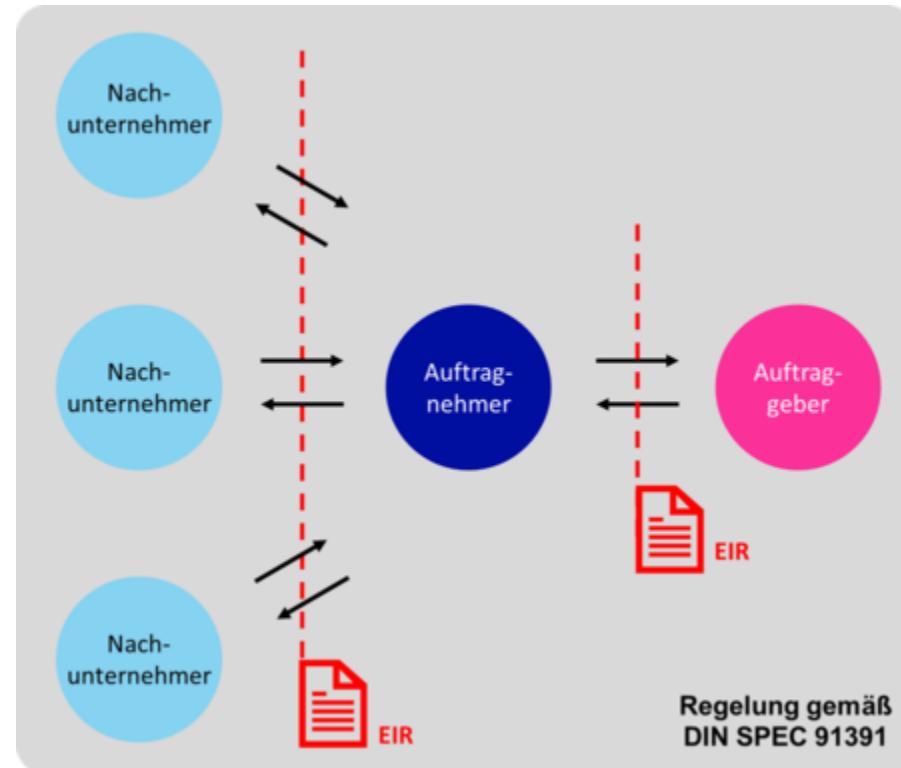
- **Das Modell als einzige Informationsquelle** ist anhand von “Klassen und Merkmalen” ein digitaler Zwilling des zu errichtenden Bauwerks
- Der **AG stellt ein leistungsfähiges Common Data Environment (CDE)** zur Verfügung, welches die künftige openCDE-Schnittstelle unterstützt
- Notwendig sind **Modelle, die vom AN weiterverarbeitet werden können**
- Die **Strukturen des Modells und das Leistungsverzeichnis** müssen so aufeinander abgestimmt sein, dass daraus ein **Bauzeitenplan (4D-Modell)** erzeugt werden kann. Unter anderem sind Bauabschnitte in der Modell- und LV-Struktur zu berücksichtigen.
- Die notwendigen BIM-Applikationen für mobile Endgeräte sind teilweise im Entwicklungsstadium oder noch nicht vorhanden. Hier sind die **Softwareanbieter gefordert** gemeinsam mit der Bauwirtschaft die notwendigen Systeme zu entwickeln
- BIM erfordert leistungsfähige und flächenabdeckende **Daten-, vor allem auch Mobilfunknetze**



3. Gemeinsame Datenumgebung (CDE) nutzen

3. GEMEINSAME DATENUMGEBUNG (CDE) NUTZEN

- CDE bietet die Möglichkeit, alle Projektinformationen und -daten zusammenzuführen und steht allen Projektbeteiligten als Grundlage nachfolgender Arbeitsschritte zur Verfügung. Eine CDE ermöglicht eine kollaborative Arbeitskultur für das gesamte Projektteam, bestehend aus Auftraggeber (AG), Auftragnehmer (AN), Ingenieurbüro, Nachunternehmer, Lieferanten und weiteren Beteiligten.



- **Kurzfristig:** Sinnvoll wäre es, dem Auftraggeber beschränkten Zugriff auf den Projektdatenraum des Auftragnehmers zu gewähren. Alle Projektbeteiligten müssen vertraglich abgesichert für die benötigte Dauer Zugriff auf die relevanten Daten haben.
- **Langfristig:** Der Auftragnehmer liefert über die zukünftige openCDE-konforme Schnittstelle IAA-relevante Daten in die CDE des Auftraggebers.
- **Forderung:** Eine leistungsfähige CDE, die die zukünftige openCDE-Schnittstelle unterstützt, ist durch den AG für jedes Projekt bereitzustellen. Über diese Schnittstelle ist eine Verbindung von CDE des AN, AG oder weiterer Projektpartner realisierbar. Hierbei werden die in den IAA und BAP festgelegten Informationen zu den vereinbarten Datenübergabezeitpunkten geliefert.



4. Kooperative Vertragsmodelle im Verkehrswegebau

- Bei den kooperativen Vertragsmodellen ist eine frühzeitige Einbindung der Bauindustrie im Planungsprozess ein wesentlicher Faktor.
- Um das mit der Umsetzung von BIM entstehende Potenzial optimal nutzen zu können und um eine, am Projekterfolg orientierte, kollaborative Teamarbeit zu fördern, ist es wichtig, dass ein Team von der Planung bis zum Abschluss des Bauvorhabens mit dem Projekt betraut ist.
- Alternativ lassen sich durch die aktive Beteiligung an der Ausführungsplanung Potenziale für das Projekt heben und damit Kosten- und Termsicherheit steigern, jedoch nicht in dem Umfang, wie es durch die Einbindung in die Entwurfs- und Genehmigungsplanung der Fall ist.

5. Fazit

Zentraler nächster Schritt: Standardisierung BIM-Klassen und Merkmale der Verkehrswege

- Die Einführung von BIM im Verkehrswegebau wird in den kommenden Jahren Auftraggeber und Auftragnehmer herausfordern, gleichzeitig aber auch Planung, Bau und Betrieb der Verkehrsinfrastruktur auf einer zuverlässigen Datenbasis ermöglichen.
- Sowohl Auftraggeber als auch Auftragnehmer sind hierbei jetzt vor allem auf die Bereitstellung des bundeseinheitlichen Katalogs für Standardisierung BIM-Klassen und Merkmale der Verkehrswege angewiesen.

Danke!

Dr.-Ing. Matthias Jacob
Vizepräsident Technik

Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.

Kurfürstenstraße 129

10785 Berlin

vp-technik@bauindustrie.de

bauindustrie.de