

Kurzfassung

Durch den Stufenplan Digitales Bauen und Betreiben wird vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) die ganzheitliche und flächendeckende Nutzung von Building Information Modeling (BIM) im Straßenbau gefordert. Demnach sollen auch für Infrastrukturprojekte moderne, IT-gestützte Prozesse und Technologien bei Planung, Bau und Betrieb ähnlich den Strukturen im Hochbau verwendet werden. Das Projekt beschäftigt sich mit der Überprüfung der Konformität der Methode BIM mit den Regelwerken der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) und des Gremiums „Koordination der Bund/Länder Fachinformationssysteme im Straßenwesen (IT-Ko). Darüber hinaus sollen digitale und datenbanktaugliche Strukturen mit den wesentlichen Inhalten der R1-Regelwerke erstellt werden, anhand derer die Konformitätsprüfung erfolgen kann.

Als erste Grundlage für eine einheitliche Anwendung der Methode BIM in Infrastrukturprojekten dient die Entwicklung eines BIM-konformen Objektkataloges für das Verkehrswesen und den Straßenbau. Die Umsetzung erfolgte in Form einer Datenbank, in welcher die wichtigsten Begrifflichkeiten und Definitionen der Regelwerke der FGSV und des IT-Ko als Merkmalsgruppen und Merkmalen importiert wurden. Hierbei wurde eine einheitliche Verwendung von den Begrifflichkeiten innerhalb eines Regelwerkes als auch zwischen verschiedenen Regelwerken untersucht. Zusätzlich wurden den einzelnen Merkmalen nach Möglichkeit Definitionen, Beschreibungen, Beispiele, Wertebereiche, physikalische Größen sowie Dimensionen zugewiesen. Der Informationsgehalt in der Datenbank ist stark von der Detailtiefe im jeweiligen Regelwerk abhängig. Die Analyseergebnisse und die Hinweise zu nicht harmonisierten Bereichen der einzelnen Regelwerke werden für die weitere Gremienarbeit und gegebenenfalls erforderliche Abstimmungen zwischen verschiedenen Gremien zur Verfügung gestellt. Zusätzliche Hinweise zu abbildbaren und nicht abbildbaren Informationen in digitalen Modellen wurden ebenfalls herausgearbeitet. Eine Liste mit weiteren BIM-relevanten Regelwerken sowie erwartete Neuerungen in bereits analysierten Regelwerken ist diesem Bericht beigelegt. Eine Anleitung für die systematische Analyse weiterer Regelwerke zur Ergänzung der Datenbank für die zukünftige Fortentwicklung und Datenpflege wurde verfasst. Ein Umsetzungsbeispiel der Datenbank in Form eines dreidimensionalen Datenmodells wurde erzeugt. Prüfungen hinsichtlich der Merkmalsabhängigkeiten können in Zukunft durch gezielte Abfragen innerhalb eines Modells ergänzt werden. Durch die beispielhafte Analyse ausgewählter Regelwerke und die Entwicklung einer geeigneten Datenbankstruktur kann dieses Projekt als erster Schritt zu einer einheitlichen BIM-Struktur für den Infrastrukturbau dienen.