

Im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) verfolgte das Forschungsprojekt *CDE.BStB* das Ziel der Entwicklung eines spezifischen Konzepts einer bundeseinheitlichen, interorganisationalen CDE (Bundes CDE). Das Forschungsprojekt unterteilte sich in 7 Arbeitspakete, die auf der Grundlage einer interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen dem Institut für Baumanagement, Digitales Bauen und Robotik im Bauwesen (*ICoM*) und dem Institut für Straßenwesen (*ISAC*) bearbeitet wurden.

Verschiedene Normen und Richtlinien, wie die britische Publicly Available Specification (PAS) oder die DIN EN ISO 19650 legen die Grundlage für die Bundes CDE. Die gemeinsame Datenumgebung (CDE) stellt einen zentralen Raum zum Organisieren, Verwalten, Auswerten und Teilen von Informationen dar. Im Sinne einer Single-Source-of-Truth (SSOT) bildet die durchgängige Nutzung der CDE die Grundlage für das modellbasierte Informationsmanagement im Projekt. In Anlehnung an den BIM Masterplan Bundesfernstraßen ergeben sich im Zusammenhang mit dem Einsatz der Bundes CDE die folgenden strategischen Ziele: (i) einheitliches Datenmanagement einführen, (ii) Wirtschaftlichkeit erhöhen, (iii) Kommunikation verbessern, (iv) BIM Anwendung standardisieren, (v) Nachhaltigkeit optimieren. Die meisten Straßenbauverwaltungen setzen derzeit eine CDE in ersten Pilotprojekten ein. Nur eine Landesstraßenbauverwaltung hat derzeit ein CDE landesweit im Einsatz. Im Zusammenhang mit der Marktanalyse zeichnet sich ein sehr heterogenes Feld von CDE-Anbietern ab, die Ihre Lösungen primär auf den Hochbau ausrichten. Der zentrale Anwendungskontext der Bundes CDE fokussiert sich auf den Informationsaustausch und die Kommunikation zwischen Bund und Ländern in der Planungs- und Bauphase von Straßenbauprojekten. Entsprechend liegt der Schwerpunkt der Bundes CDE auf den Abstimmungs- und Genehmigungsprozessen. Hierfür wurden die Anwendungsfälle (i) Linienbestimmung, (ii) Gesehen-Vermerk und (iii) Planfeststellung definiert. Die Bundes CDE soll primär die Zusammenarbeit zwischen dem Bund und den Ländern verbessern, die Transparenz erhöhen und eine Datenkonsistenz sicherstellen. Unabhängig vom zentralen Anwendungskontext im Rahmen der Planungs- und Bauphase, müssen Medienbrüche durch native Datenformate oder fehlende IT-Infrastruktur vermieden werden. Außerdem muss eine Übergabe der konsolidierten Daten und Informationen in den Betrieb möglich sein. Das Bundesverkehrsministerium kann als Eigentümer der Bundes CDE angesehen werden. Die Autobahn GmbH und das Fernstraßen-Bundesamt stellen mögliche Betreiber dar. Im Zusammenhang mit dem entwickelten Lastenheft ergeben sich funktionale und nicht funktionale Anforderungen an die Bundes CDE. Das Konzept der Bundes CDE integriert die verschiedenen Landessysteme, ohne diese zu verdrängen. Der Austausch zwischen Bund- und Ländersystemen erfolgt durch eine Synchronisierung der relevanten Daten. Hierfür soll die Bundes CDE über eine openCDE API Schnittstelle verfügen, die zur Anbindung der Landessysteme genutzt werden soll.

Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsanalyse wurde anhand von Erfahrungswerten für CDE-Angebotspreise auf Landesebene ein Betriebskostenmittelwert von ca. 700 € pro Jahr und Nutzer identifiziert. Dabei ist jedoch zu erwähnen, dass eine unmittelbare Übertragbarkeit auf das Konzept der Bundes CDE nicht gewährleistet werden kann. Unter Einbezug der Kapitalwertmethode und der Personalkosten weist die Bundes CDE einen positiven monetären Nutzen auf, wenn pro Mitarbeiter jährlich zwischen 20 und 80 Stunden eingespart werden können. Die vorgenommene Kostenabschätzung zeigt, dass die Grenzwerte für die Einsparung von Personalkosten in einem allgemein erfüllbaren Bereich liegen.

Zur technischen Umsetzung und den Betrieb der Bundes CDE sind verteilt auf die drei Akteure, BMDV, FBA und Landesstraßenbauverwaltungen bzw. die Autobahn GmbH folgende Handlungsempfehlungen gegeben: Ausschreibung, Rechtswirksamkeit elektronischer Bescheide, Definition von Workflows, Rollen- und Rechtekonzept, Schulungen der Mitarbeiter und Implementierung der openCDE API. Diese sind im Rahmen der Implementierung, Pilotierung und dem Betrieb umzusetzen.

In Bezug auf den funktionalen Umfang wurden drei Varianten der Bundes CDE erarbeitet, wobei Variante I über die Mindestanforderungen und Variante III über jede im Lastenheft aufgeführte Anforderung verfügt. Im Zusammenhang mit möglichen Alternativen ist festzuhalten, dass eine gemeinsame Datenumgebung drei unterschiedliche Ausprägungsstufen haben kann. Dabei besitzt die modellbasierte Projektplattform die umfangreichste Ausprägungsstufe. Eine Entscheidung für oder gegen eine dieser Varianten ist unmittelbar mit Bedarf und Kosten verbunden. Eine grundlegende Wirtschaftlichkeit der Ausprägungsstufe modellbasierte Projektplattform im Anwendungskontext Bundes CDE wurde jedoch in diesem Projekt festgestellt.