Offene Fragen aus der Veranstaltung: Gemeinsame Datenumgebung (CDE) in der öffentlichen Verwaltung für BIM-Projekte

Anwendungsfälle, Mindestanforderungen und Sicherheitskonzepte

Marcel Lang: Impuls – Die CDE als gemeinsame Datenumgebung für BIM-Projekte

Frage 1: Wenn jeder Stakeholder seine eigene CDE verwendet, sind wir dann nicht wieder bei Datensilos?

Marcel Lang: *Ja, dieses Risiko besteht ausdrücklich. Mehrere voneinander isolierte CDE-Lösungen ergeben noch kein funktionierendes Multiökosystem. Neue Datensilos entstehen insbesondere dann, wenn Dateien, Metadaten, Versionsstände, Freigaben und Rückmeldungen nicht nachvollziehbar zwischen den Systemen ausgetauscht werden.*

Die Lösung besteht aber nicht darin, sämtliche Daten permanent in jede Plattform zu kopieren. Vielmehr braucht es definierte Informationsflüsse, offene Austauschformate und Schnittstellen sowie eindeutige Verantwortlichkeiten: Welches System ist für welche Information führend? Welche Daten werden wann, mit welchem Status und für welchen Zweck veröffentlicht, referenziert oder synchronisiert?

Entscheidend ist eine belastbare, nachvollziehbare Informationskette – nicht die Anzahl der eingesetzten Softwareprodukte.

Frage 2: Aber Datensilos entstehen, wenn es keinen automatisierten, standardisierten Datenaustausch zwischen Systemen gibt und wenn man Dateien hin und her verschiebt. Ist so ein System beispielsweise im DIN SPEC oder ISO vorgeschrieben?

Marcel Lang: *Nicht pauschal. Die ISO-19650-Reihe beschreibt die Grundsätze und Prozesse des Informationsmanagements und der geregelten Informationsübergabe. Insbesondere ISO 19650-1 und -2 behandeln das CDE-Konzept und die Organisation; ISO 19650-4 konkretisiert die Qualitätssicherung beim Informationsaustausch. Daraus folgt jedoch keine generelle Pflicht, eine bestimmte Plattform einzusetzen oder alle beteiligten Systeme automatisch und bidirektional zu synchronisieren.*

*Die **DIN SPEC 91391-1:2019-04** beschreibt CDE-Funktionen. Die **DIN SPEC 91391-2:2019-04** definiert konzeptionelle Anforderungen an den offenen Datenaustausch zwischen CDEs sowie zwischen CDEs und anderen Anwendungen. Sie legt allerdings keine für alle Hersteller einheitliche Implementierungssyntax fest. Die praktische Interoperabilität ist daher nicht allein durch den Verweis auf die DIN SPEC gewährleistet.*

*Für die technische Umsetzung stehen unter anderem **OpenCDE-APIs** (Foundation API, Documents API und BCF API) von **buildingSMART** zur Verfügung. Eine allgemeine automatische Synchronisation zwischen mehreren CDEs wird durch die derzeitige Documents API allerdings noch nicht abgedeckt.*

Deshalb müssen Auftraggeber konkrete Anforderungen an Schnittstellen, Datenformate, Metadaten, Freigabestatus, Automatisierungsgrad und Funktionstests ausdrücklich festlegen. Die ISO/DIS 19650-1:2026 befindet sich zudem noch im Entwurfsstadium.

Frage 3: Widerspricht das Konzept des CDE dem Konzept vom "Multi-Ökosystem"?

Marcel Lang: *Nein. CDE bedeutet „Common Data Environment“, also „gemeinsame Datenumgebung“ – nicht zwingend „zentraler Datenserver“ oder „eine einzige Softwarelösung“. Das Gemeinsame liegt*

vor allem in abgestimmten Informationsanforderungen, Prozessen, Zuständigkeiten und verbindlichen Informationsständen.

Nach dem Grundkonzept der ISO 19650 muss der Informationsaustausch im Projekt einheitlich geregelt sein. Dafür ist eine Projekt-CDE beziehungsweise eine verbindliche, vom Auftraggeber gesteuerte Bereitstellungs- und Freigabeumgebung wichtig.

Daneben können Arbeitsgemeinschaften, Planer und Nachunternehmer eigene Arbeits-CDEs und Fachsysteme betreiben. Diese ersetzen die übergreifende Projekt-Governance nicht, sondern werden über definierte Übergaben in sie eingebunden.

Eine zentrale Steuerung des Informationsmanagements und eine technisch verteilte Systemlandschaft schließen sich somit nicht aus.

Frage 4: Wie sollte die Informations- und Prozessgovernance in einem Infrastrukturprojekt mit Auftraggeber, Arbeitsgemeinschaften, Planern und Nachunternehmern organisiert sein, wenn unterschiedliche CDE- und Fachsysteme eingesetzt werden?

Marcel Lang: *Ich würde ein mehrstufiges, vertraglich geregeltes Modell empfehlen:*

- ***Auftraggeber:*** *Definiert die Informationsanforderungen (insbesondere AIA), die verbindlichen Liefer- und Freigabepunkte sowie die übergreifenden Regeln für Informationssicherheit, Qualität und Dokumentation. Die Projekt-CDE dient als maßgeblicher Nachweis- und Übergabepunkt für freigegebene Lieferungen.*
- ***ARGE bzw. federführend Beauftragte:*** *Konkretisiert dies im BIM-Abwicklungsplan (BAP), in der Informationslieferplanung und in einer systemübergreifenden Prozess- und Schnittstellenmatrix. Sie koordiniert die Lieferketten und die fachlichen Prüfungen.*
- ***Planer und Nachunternehmer:*** *Bearbeiten ihre Informationen in den jeweiligen Arbeitsumgebungen und verantworten die Qualität vor einer geregelten Weitergabe. Dabei müssen Rollen, Bearbeitungsrechte und Prüfschritte eindeutig zugewiesen sein.*
- ***System- und Datenarchitektur:*** *Für jede relevante Informationsart werden ein führendes System, eindeutige Objekt- und Dokumentkennungen, Metadaten, Versions- und Statusregeln, Austauschformate sowie Übergabeauslöser festgelegt. Schnittstellen benötigen außerdem Prüfungen, Fehlerbehandlung und ein nachvollziehbares Protokoll.*
- ***Betrieb und Langzeitnutzung:*** *Schon zu Projektbeginn werden die für GIS, Asset-Management oder CAFM benötigten Informationen und die Übergabe in das Asset-Informationsmodell berücksichtigt.*

Praxisbeispiel: *Ein Fachplaner bearbeitet sein Modell in der eigenen CDE. Nach der internen Qualitätssicherung wird ein definierter Informationsstand einschließlich Metadaten und Prüfstatus an die Projekt-CDE geliefert. Dort erfolgt die vorgesehene Prüfung bzw. Freigabe. Nachgelagerte Systeme übernehmen oder referenzieren nur die für ihren Anwendungsfall benötigten, verbindlichen Informationen. Änderungen werden über festgelegte Versions- und Rückmeldeprozesse behandelt.*

Benjamin Hentschel-Zänker: Praxiseinblick: Die Bundes.CDE – Ein Baustein des digitalen Genehmigungsprozesses

Frage 1: Greift die Koordinationssoftware die Daten und das Modell aus der Bundes.CDE direkt ab und wie wurde diese Schnittstelle realisiert?

Benjamin Hentschel-Zänker: *Im gezeigten BeGeBIM-Demonstrator wurde keine schnittstellenbasierte Anbindung der Prüfsoftware an die Bundes.CDE gezeigt. Für den schnittstellenbasierten Austausch zwischen CDE und Prüfsoftware ist die Verwendung der OpenCDE-APIs von buildingSMART vorgesehen. Diese sind bereits für den Austausch zwischen der Bundes.CDE und Solibri im Einsatz. Die Anbindung weiterer Prüftools ist vorgesehen.*

Frage 2: Basierte die Technik zum digitalen bzw. BIM-basierten Bauantrag auf den gleichen Systemen, die von den Bundesländern entwickelt und genutzt werden?

Benjamin Hentschel-Zänker*: Der im Vortrag gezeigte BeGeBIM-Demonstrator wurde auf Basis einer Koordinations- und Prüfsoftware mit einer eigens entwickelten Benutzeroberfläche umgesetzt. Er basierte nicht auf der vom Land Mecklenburg-Vorpommern entwickelten Lösung „Digitale Baugenehmigung“. Gemeinsam haben beide Systeme, dass die spezifischen organisatorischen und prozessualen Aspekte in Form von Modellierungsvorschriften und Informationsanforderungen erfasst und umgesetzt wurden. Die technische Umsetzung der Ergebnisse ist jeweils eine eigenständige Lösung.*

Frage 3: Wie viele Projekte wurden bisher vom FBA geprüft?

Benjamin Hentschel-Zänker*: Die CDE ist für die Fachverfahren Anbaurecht und Widmung im Regelbetrieb. Weitere Fachverfahren befinden sich derzeit in der Pilotierung; ihre Einführung ist bis Ende des Jahres geplant.*

Frage 4: Kaum jemand in Behörden wird bisher Zugriff auf die für CDE relevanten Normen haben. Können diese Normen – insbesondere der Normenreihe ISO 19650 – zentral beschafft und den Mitarbeitenden aller Behörden kostenlos (oder zu stark reduzierten Kosten) zugänglich gemacht werden?

Benjamin Hentschel-Zänker*: Eine zentral finanzierte Lizenzlösung für die Normenreihe DIN EN ISO 19650 wäre ein möglicher Ansatz. Der Nutzungsumfang für mehrere rechtlich selbstständige Behörden müsste mit DIN vereinbart werden. Finanzierung und Zuständigkeit wären gesondert zu klären. Eine Abstimmung mit den Autoren der Norm unter Einbeziehung des BMV könnte hierzu angeregt werden. Die DIN SPEC 91391-1 und 91391-2 sind bereits kostenlos als PDF erhältlich.*

Frage 5: Wie sollten in Vergabeverfahren die Normenreihe ISO 19650 und die DIN SPEC 91391 Dokumente berücksichtigt werden?

Benjamin Hentschel-Zänker*: Ein pauschaler Verweis auf ISO-19650-Konformität sollte durch konkrete, überprüfbare Anforderungen ergänzt werden. Dazu sind die relevanten Teile und Ausgaben zu benennen und auf den tatsächlichen Auftrag zu beziehen. Schnittstellen sollten anhand konkreter Austauschfälle überprüfbar sein. Bei Normenbezügen sind die vergaberechtlichen Anforderungen an die Berücksichtigung gleichwertiger Lösungen zu beachten. Im Fall der Bundes.CDE wurden die Anforderungen aus der DIN SPEC 91391 in Form eines eigenständigen Epics beziehungsweise Anforderungskatalogs erfasst. Anschließend wurde geprüft, welche Anforderungen bereits erfüllt waren und für welche noch Entwicklungsbedarf bestand.*

Frage 6: Wie finden Sie die CDE-Definition in der neuen ISO 19650? Ich finde das zu theoretisch und unklar. Und was sagen Sie dazu: Das neue ISO 19650 rechnet nicht mit einer klaren Trennung von PIM und AIM. Ich finde das sehr schlecht aufgrund unklarer Verantwortlichkeiten.

***Benjamin Hentschel-Zänker**: Der vollständige Normentwurf liegt uns derzeit nicht vor; eine abschließende Bewertung können wir daher nicht geben. Die zugänglichen Auszüge beschreiben die CDE als einen Rahmen aus Informationsabläufen und unterstützenden Technologien. Für die praktische Anwendung muss dieser Rahmen in konkrete Funktionen, Rollen und Zuständigkeiten übersetzt werden.*
Das AIM bleibt im zugänglichen Teil des Entwurfs enthalten. PIM wird im zugänglichen Begriffsverzeichnis nicht mehr als eigener Begriff geführt. Daraus lässt sich jedoch nicht ableiten, dass Verantwortlichkeiten entfallen. Die Zuständigkeiten für Erstellung, Prüfung, Übernahme und Fortschreibung der Informationen müssen weiterhin eindeutig geregelt werden.

Frage 7: Wird die AWS European Sovereign Cloud denn eigentlich als echte Alternative für den Einsatz in der EU erachtet?

***Benjamin Hentschel-Zänker**: AWS bietet mit der European Sovereign Cloud eine auf europäische Souveränitätsanforderungen ausgerichtete Cloud-Lösung an. Ob sie für einen konkreten Behördeneinsatz geeignet ist, muss anhand der jeweiligen Datenschutz-, Sicherheits- und Souveränitätsanforderungen geprüft werden. Aus der Zusammenarbeit mit dem BSI lässt sich keine pauschale Einsatzfreigabe ableiten.*