

Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 115 (2023)
Heft: 2

Artikel: Die Umsetzung von Building Information Modelling (BIM) bei Ausbau- und Erneuerungsprojekten im Bereich Energie : Datenmanagement für den Lebenszyklus
Autor: Sebald, Marion / Hahn, Gabriel / Leyvraz, Florence
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1043746>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 23.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die Umsetzung von Building Information Modelling (BIM) bei Ausbau- und Erneuerungsprojekten im Bereich Energie

Datenmanagement für den Lebenszyklus

Marion Sebold, Gabriel Hahn, Florence Leyvraz, Adrian Wildenauer

Zusammenfassung

Es folgt eine Zusammenstellung der wichtigsten Grundlagen des Building Information Modelling und der Methodik bei dessen Einführung im Bereich Energie der SBB.

Résumé

Voici un récapitulatif des bases les plus importantes du Building Information Modelling et de la manière dont la méthode est introduite aux CFF dans le domaine de l'énergie.

Einleitung

Als Eigentümerin von acht Kraftwerken, einem Übertragungsnetz mit rund 1800 km Trassenkilometern, 84 Unterwerken, neun Frequenzumformern und deren beweglichen Verbrauchern, den Bahnen, ist die SBB der grösste Prosumer (Producer und Consumer) der Schweiz. SBB Energie ist Teil der SBB Infrastruktur, stellt die Bahnstromversorgung als Systemführer sicher und steuert die gesamte Wertekette.

SBB Energie beauftragt jährlich die Projektierung und das Engineering der Energieanlagen, um die Bahnenergieversorgung weiterhin sicher, nachhaltig, effizient und kostengünstig zur Verfügung zu stellen.

Über den Aktionsplan «Digitale Schweiz» des Schweizerischen Bundesrates wurden im Jahr 2018 alle bundesnahen Betriebe aufgefordert, ab 2025 die BIM-Methode in Infrastrukturprojekten umzusetzen. Das Programm BIM@SBB erarbeitet die Grundlagen zusammen mit den SBB Geschäftseinheiten, damit die gesamte SBB das gleiche Zielbild vor Augen hat, das Gleiche versteht, das Gleiche datentechnisch abbildet, das Gleiche modelliert, das Gleiche über gemeinsame Anwendungsfälle untersucht und das Gleiche mit gemeinsamen Bestellgrundlagen bestellt.

Die SBB Energie als Teil des Programms BIM@SBB erstellt einen initialen Fachdatenkatalog und erprobt verschiedene Anwendungsfälle für die Anlagentypen Unterwerk, Übertragungsleitungen und Wasserkraftwerke.

Problemstellung und Zielsetzung

Wasserkraftwerke und Infrastruktur-Anlagen zeichnen sich durch lange Lebenszyklen, Komplexität und Einzigartigkeit aus. Die Wasserkraft hat schweizweit einen hohen Stellenwert für die elektrische Energieversorgung und ist grundlegender Bestandteil der «Energiestrategie 2050» (BFE, 2021) des Bundes. Die Verfügbarkeit muss daher möglichst hoch sein, die Bau- und Instandhaltungszeiten hingegen kurz und die Investitionen wirtschaftlich. Dieser Ausbau- und Erneuerungszyklus wird die Schweiz so lange begleiten, solange es den Bedarf nach (Bahn-)Strom gibt.

Es sprechen viele Gründe dafür, die digitale Transformation in der Bau- bzw. Hydrobranche voranzutreiben: Schon allein aufgrund der geringeren Verfügbarkeit von Fachkräften bei gleichzeitig steigendem Bedarf an Erneuerungen ist die Steigerung von Effizienz und Effektivität notwendig. Der Schweizer Wasserwirtschaftsverband fand heraus, dass jährlich rund 480 Mio. CHF an Ersatzinvestitionen (Piot, 2018) allein für die Wasserkraft innerhalb der Schweiz getätigt werden müssen.

Um die Bauzeit gering zu halten, ist es elementar im digitalen Datenmodell vorauszuplanen, sich abzustimmen und bereits (Denk-)Fehler zu korrigieren – statt zu einem späteren Zeitpunkt, ggf. kostspielig auf der Baustelle.

Dabei wird das Ziel verfolgt, einen gültigen und zentralen Informationsstand zu erhalten, um Suchzeiten zu eliminieren und

eine durchgängige Kommunikation zwischen allen Beteiligten zu gewährleisten.

Heute sind die Grundlagen bei Erneuerungsprojekten zumeist alte Papierpläne, die in Archiven liegen und meist nur dem ursprünglichen Plan entsprechen – nicht unbedingt dem gebauten Zustand. Zudem sind nicht immer Pläne vorhanden. Wenn es aber darum geht «unter dem Beton» Generatoren und Zuleitungen zu modernisieren, ist es wichtig, auf einer stimmigen Plangrundlage zu arbeiten. Deshalb muss auch der Bestand spätestens bei grösseren Umbaumassnahmen neu erhoben werden. Sind diese Informationen einmal in ein digitales Datenmodell geflossen, liegt es auf der Hand, diese immer weiter zu verwenden: vom Planen und Bauen bis in den Betrieb und dann wieder von vorne.

Ziel ist es, den Einstieg in das digitale Zeitalter zu schaffen und von dann an nur noch mit digitalen Datenmodellen zu arbeiten. Dies bedeutet im Umkehrschluss für Ausbau- und Erneuerungsprojekte, dass zu Beginn dieses Wechsels der Arbeitsmethodik ein Mehraufwand entstehen kann – in Form einer Lernkurve und des Sammelns von Informationen zur konkreten Anlage – und im weiteren Verlauf durch Effizienzsteigerung von der Digitalisierung profitiert wird.

Dass BIM bei richtiger Anwendung «funktioniert» ist bereits im Hochbau bei SBB Immobilien bewiesen worden (SBB Immobilien, 2022) –, jetzt geht es darum, das Inhaltliche folgerichtig aus den Erfahrungen der beiden Branchen auf die Energiebranche umzusetzen. Das Ziel der SBB ist es daher, ab 2025 als Bauherrin alle Ausschreibungen ab der Vorprojektphase mit BIM auszuschreiben und damit in der digitalen Transformation voranzugehen.

Was ist BIM?

Grundsätzlich ist BIM keine grundlegende Neuerfindung, sondern basiert auf bestehenden Normen und nutzt inzwischen vorhandene und etablierte Technologien. Es

fördert die Zusammenarbeit und führt zu einer höheren Transparenz in der Bauwirtschaft. Daher spricht man bei BIM auch von einer «Methode», die angewandt wird und einen gewissen Kulturwandel mit sich bringt.

Zur Orientierung wird in den folgenden Abschnitten auf die wesentlichen Grundlagen von BIM eingegangen.

Definition BIM: Lebenszyklus-basiertes Datenmanagement

BIM ist die Abkürzung von Building Information Modelling und beschreibt eine digitale Arbeitsmethode, bei der Gebäude und/oder Anlagen auf Basis von verknüpften, zentral erfassten Daten und Informationen transparent, datendurchgängig und präzise über den gesamten Lebenszyklus geplant, gebaut und betrieben werden. Wichtig ist hier, dass die vorhandenen Daten als einfachere Grundlage für Entscheidungen dienen. Die Koordination und Kollaboration des gesamten Modells wird durch Software unterstützt und erfolgt in vielen Fällen auf Basis von dreidimensionalen räumlichen Modellen. Diese werden den Projektbeteiligten und letztendlich dem Betreiber der Anlagen zur Verfügung gestellt. Sie können für Entscheidungen während des Betriebs genutzt werden. Das Koordinationsmodell setzt sich aus verschiedenen Fachmodellen, welche alphanumerische und geometrische Daten beinhalten, zusammen.

Zukünftig werden auch die Planer und Hersteller von Anlagen und Komponenten Informationen gemäss den bestellten Anforderungen liefern. Bereits heute sind sehr viele Lieferanten und Hersteller BIM-fähig, d.h., sie haben nicht nur physische Datenblätter, sondern liefern Objekte als Datei,

die in die Planung integriert werden kann. Die SBB bezieht sich hier bei der Bestellung auf geltende Normen und Richtlinien wie die SN EN ISO 19650er Reihe.

Die drei wesentlichen Bestandteile von BIM

BIM setzt sich aus drei schematischen Schwerpunkten zusammen und ist weit mehr als nur «coole Science Fiction Virtual Reality»:

- **Daten**, d.h. Objekte mit definierten Attributen, welche klar strukturiert und maschinenlesbar sind, sodass ein tool-übergreifender Nutzen gewährleistet ist.
- **3D-Modelle aus diesen Daten** als Basis für Kollisionsprüfungen, die BIM-Koordination und zur visuellen Analyse.
- **Kollaboration**, die auf einer gemeinsamen Kollaborationsplattform (CDE) modellbasiert stattfindet und eine durchgehende Zusammenarbeit mit aktuellen Daten zwischen allen Projektbeteiligten ermöglicht.

CDE: Eine zentrale Datenumgebung für die Zusammenarbeit

Eine erfolgreiche Projektierung und Umsetzung eines Projekts, zum Beispiel einen Maschinenersatz in einem Wasserkraftwerk, erfordert eine enge und kooperative Zusammenarbeit aller Beteiligten. Daher werden BIM-Projekte von einem ganz bestimmten Tool unterstützt: Einer «Projekt-CDE», wobei CDE für Common Data Environment (CDE) steht. In anderen Worten: Eine zentrale Plattform für alle Projektdaten und -Informationen bei einem Projekt, welches die BIM-Methode anwendet. Es dient als zentraler Anlaufpunkt für den Informationsaustausch und beinhaltet Funktionen wie die Ablage von Plänen und

3D-Modellen, das Issue-Management, d.h. Pendenzenmanagement in der Modellierung und Planung, Freigabeprozesse und sonstige Workflows.

Fachdatenkatalog der SBB

Der Fachdatenkatalog (FDK) ist eine Entwicklung des Programms BIM@SBB. Er enthält eine strukturierte, gewerkeübergreifende Zusammenfassung der BIM-Datenanforderungen der SBB. Im FDK werden Objekttypen, zum Beispiel Bauteile und Anlagen im BIM-Modell und deren Eigenschaften, auch «Attribute» genannt, definiert und beschrieben. Die Anforderungen werden durch die jeweiligen internen Fachbereiche und ihre fachlichen Datenmanager aufbereitet, konsolidiert und zusammengestellt. Im Fokus stehen Vorgaben zum Informationsgehalt der Modelle. Der FDK sollte möglichst keine funktionalen oder technisch-normativen Vorgaben beinhalten, sondern dient vorrangig der Standardisierung von Objekten für Projekte der SBB. Im Weiteren liegt der Schwerpunkt auf der Beschreibung der alphanumerischen Daten und vorerst nicht auf geometrischen Informationen. Der FDK bildet die Basis für die Definition der Anforderungen, die an das «Projekt-Informationsmodell» (PIM) während der Projektierungs- und Bauphasen gestellt werden und bildet somit eine zwingende Vorgabe für die Modellerstellung bei der SBB. Der FDK der SBB wird öffentlich zur Verfügung gestellt unter fdk.app.sbb.ch.

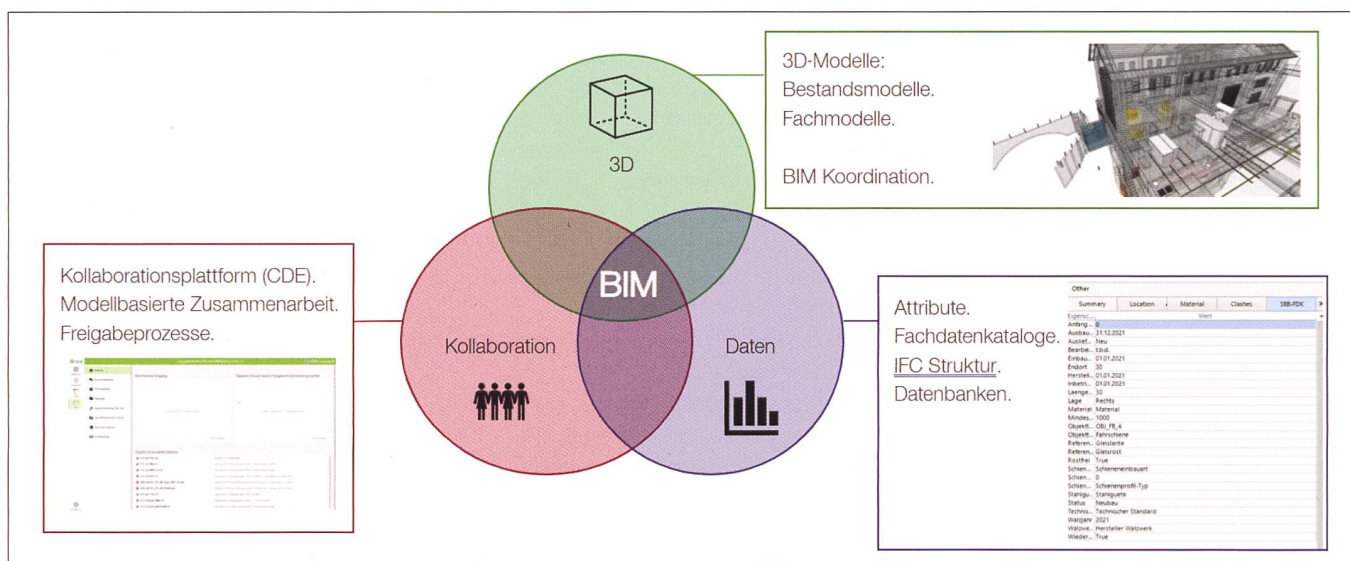


Bild 1: Die BIM-Methode ist mehr als nur ein Modell (BIM@SBB).

BIM-Vorgehen

Ein erfolgreiches Projekt beginnt mit einer klaren Definition der Anforderungen – so auch ein BIM-Projekt mit BIM-Anforderungen. Als Bauherrin muss man sicherstellen, dass diese digitalen Anforderungen in den Ausschreibungen an die Planenden, Lieferantinnen und Lieferanten und Bauunternehmen klar formuliert werden.

Es ist essenziell, dass alle Projektbeteiligten ein gemeinsames Verständnis der BIM-Methode haben, um eine Umsetzung des Projekts zu garantieren. Dabei sollte deutlich definiert werden, was von den Planenden, Lieferant:innen und Bauunternehmen erwartet wird: Welche Modelle werden geliefert, wie sind diese Modelle strukturiert, welche Anforderungen gelten für die Geometrie und Daten bzw. Informationen, wie wird die Zusammenarbeit gestaltet und vieles Weitere.

BIM bietet eine Vielzahl an möglichen Anwendungsfällen, auch «Use Cases» genannt. Als Beispiel seien die Planung von Bauphasen oder die Ermittlung von Kosten mittels eines Modells genannt. Die SBB hat für ihre Bahn- und Energie-Infrastrukturprojekte eine Liste mit über 170 verschiedenen Use Cases erstellt und diese priorisiert. Ab 2025 werden alle SBB-Infrastruktur-Projekte, die in der Phase Vorprojekt starten, mit der BIM-Methode ausgeschrieben. Für das Roll-out im Jahr 2025 konzentriert sich die SBB auf zwölf Use Cases, die als Grundlage für die BIM-Methode dienen. Die vier wichtigsten, welche in keinem BIM-Projekt fehlen dürfen, sind hier genannt:

- **Bestandsmodell für die Projektierung erstellen:** Ein zuverlässiges Bestandsmodell ist für eine erfolgreiche Planung und Ausführung von Ersatz- oder Erneuerungsprojekten unerlässlich.
- **Mit Fachmodellen arbeiten:** Die Fachplanung wird in Fachmodellen mithilfe von BIM-Autorentools projiziert. Die Fachmodelle müssen in offenen BIM-Formaten (*.ifc) bereitgestellt werden, um Abhängigkeiten von proprietären Tools zu vermeiden. Die Fachplaner müssen die Anforderungen der SBB bezüglich Geometrie, Daten, usw. in den Fachmodellen umsetzen.
- **Modellbasiert zusammenarbeiten:** Der Planer muss die Fachmodelle, ähnlich wie bei Papierplänen, übereinanderlegen. Im BIM-Kontext spricht man von zusammenführen im Sinne einer Gesamtkoordination, um Konflikte oder Probleme zu identifizieren. Diese Punkte werden in regelmässigen Koordinationssitzungen besprochen und als Issue (Pendenz) auf der Projekt-CDE (Tool) erfasst. Workflows (z. B. Freigabeprozesse) können ebenfalls auf der Projekt-CDE implementiert werden. Generell muss die Zusammenarbeit zwischen Projektbeteiligten im BEP (BIM Execution Plan) des Projekts vereinbart werden.
- **AIM (Asset Information Management), Daten in Datenbanksystemen:** Einige der grössten Auswirkungen und Vorteile von BIM bestehen in der Datendurchgängigkeit über den gesamten

Lebenszyklus einer Anlage. Die SBB ist an der Entwicklung eines AIM-Systems, damit die Modelle am Ende einer Phase in den Datenbanksystemen übertragen und für die zukünftige Instandhaltung genutzt werden können.

Planung mit der BIM-Methode:

Die Vorgehensweise für die Planung mit der BIM-Methode ist ähnlich wie bei «konventioneller» Planung:

1. Planer erstellen Fachmodelle in ihren Fachplanertools (beispielsweise ohne Wertung: Revit, ArchiCad etc.).
2. Externe Planer führen eine interne Prüfung der Fachmodelle durch und stellen Modelle auf der CDE zur Verfügung.
3. Planer mit Koordinationsmandat erstellen Koordinationsmodelle und führen Prüfungen durch.
4. Modellbasierte Pendenzen werden erstellt und durch Planer abgearbeitet (CDE).
5. Bei Bedarf: Ableitung von Plänen z. B. für Plangenehmigungsverfahren.
6. Datenmanager Bauherr prüft Datenqualität, Fachingenieur Bauherr prüft Modell (und Pläne) fachlich.
7. Modellbasierte Pendenzen werden erstellt und durch Planer abgearbeitet (CDE).
8. Bei Bedarf: Überführung der Planungsdaten in Inventarsysteme durch Datenmanager.

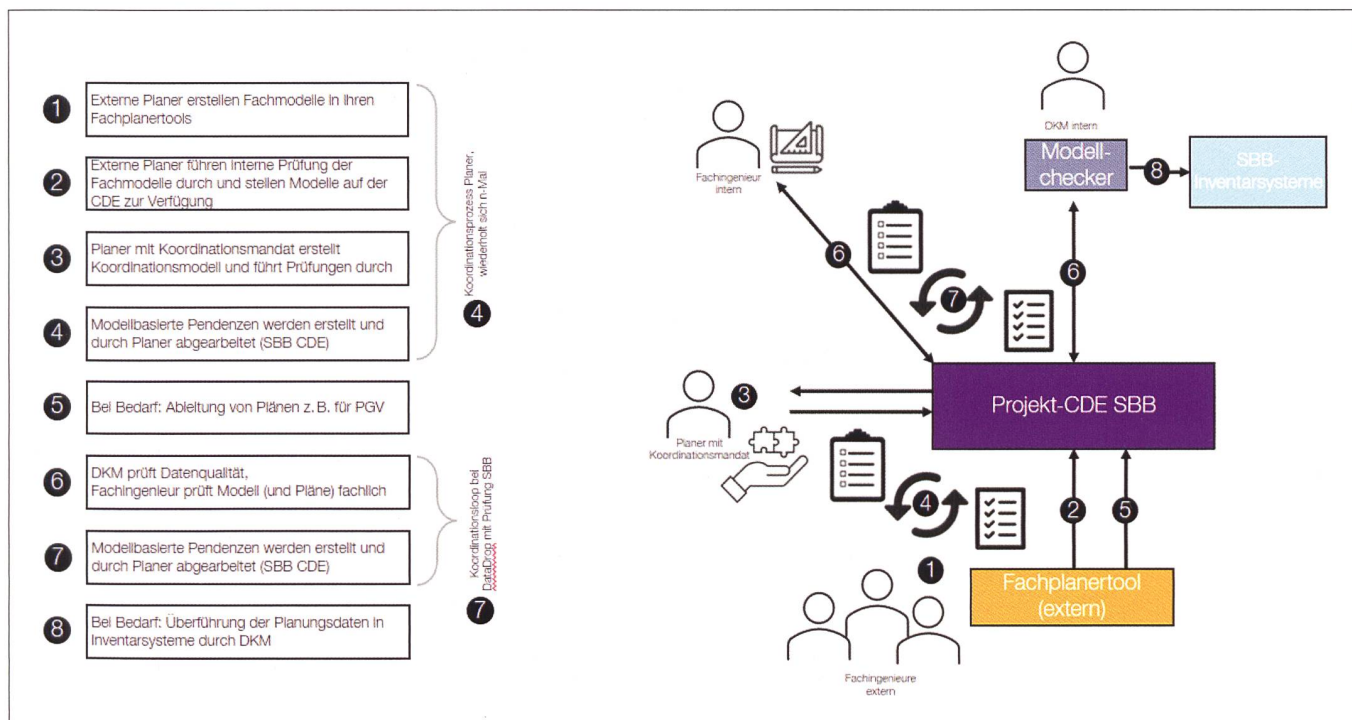


Bild 2: Planung mit BIM (BIM@SBB).

Informationszuwachs über die Projektlaufzeit

Die SN EN ISO 19650 enthält Empfehlungen, Vorgaben zur Verwaltung, Austausch und Interaktion von Informationen zwischen den Akteuren entlang des Lebenszyklus und gilt für Projekte und Anlagen jeder Grösse. Sie liefert gute Leitlinien für die Umsetzung des Informationsmanagements (BIM), ist jedoch in einen Kontext zu setzen. Das Informationsmanagement ist eingebettet in das Asset- und Projektmanagement und das Organisationsmanagement. Weitergehende Normvorgaben sind

beispielsweise in der ISO 9001 und der ISO 55000 beschrieben.

Im Rahmen von Projekten werden bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt Informationen und Daten gesammelt, dies unabhängig, ob es konventionelle oder BIM-Projekte sind. Bei Infrastrukturprojekten, die über mehrere Jahre gehen, unterliegt das Projektteam personellen Veränderungen, dabei spielt der Know-how-Transfer eine sehr wichtige Rolle. Die Sicherung des Know-hows an einem zentralen Ort mit der entsprechenden Historisierung der Dokumente hilft neuen Projektmitarbeitern

sich schnell in einem Projekt zurechtzufinden und das Projekt zu verstehen. Der Informationszuwachs endet nicht mit dem Projektabschluss. Die im Lebenszyklus notwendigen Daten werden zwischen dem Asset Information Modell AIM und dem Project Information Modell PIM aufgeteilt. Das AIM ist eine Teilmenge aus dem PIM. Ergänzt wird das AIM dann mit den verschiedenen Bewegungsdaten der Anlagenkomponenten wie bspw. aktuellem Wirkungsgrad, Drehzahl und weiteren Messdaten.

Die Grundelemente der Austauschinformationsanforderungen/des Exchange Information Requirements EIR

Als Betreiber von Anlagen spielt die Beschaffung eine grosse Rolle. Die Basis für Informationsbestellungen wird in einer EIR zusammengefasst, was «Exchange Information Requirement» bedeutet. Folgende Elemente gehören gemäss Norm und Erfahrung aus den BIM-Projekten der SBB zu den Exchange Information Requirements:

- Vertragsgrundlagen mit Ergänzungen zur BIM-Methode
- Die Prozessanforderungen bzw. umzusetzende Anwendungsfälle
- Die Datenanforderungen bspw. aus einem Fachdatenkatalog oder Fachdatenmodell
- Richtlinien zu Modellierungen und Bezeichnungen – alphanumerisch und geometrisch – sowie Vorgaben zu Dokumentenbezeichnungen

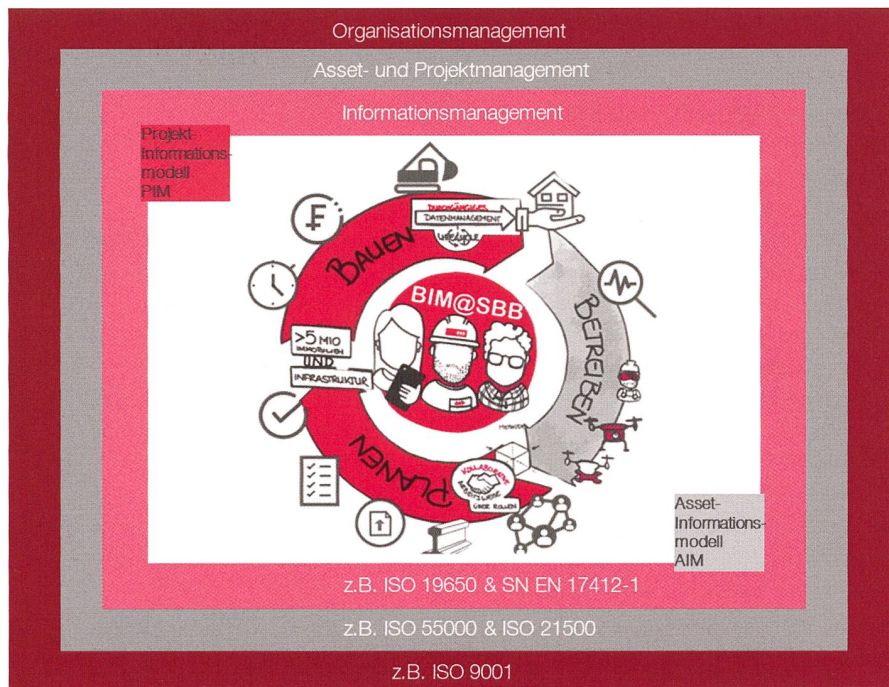


Bild 3: Eigene Darstellung auf Basis der ISO 19650.

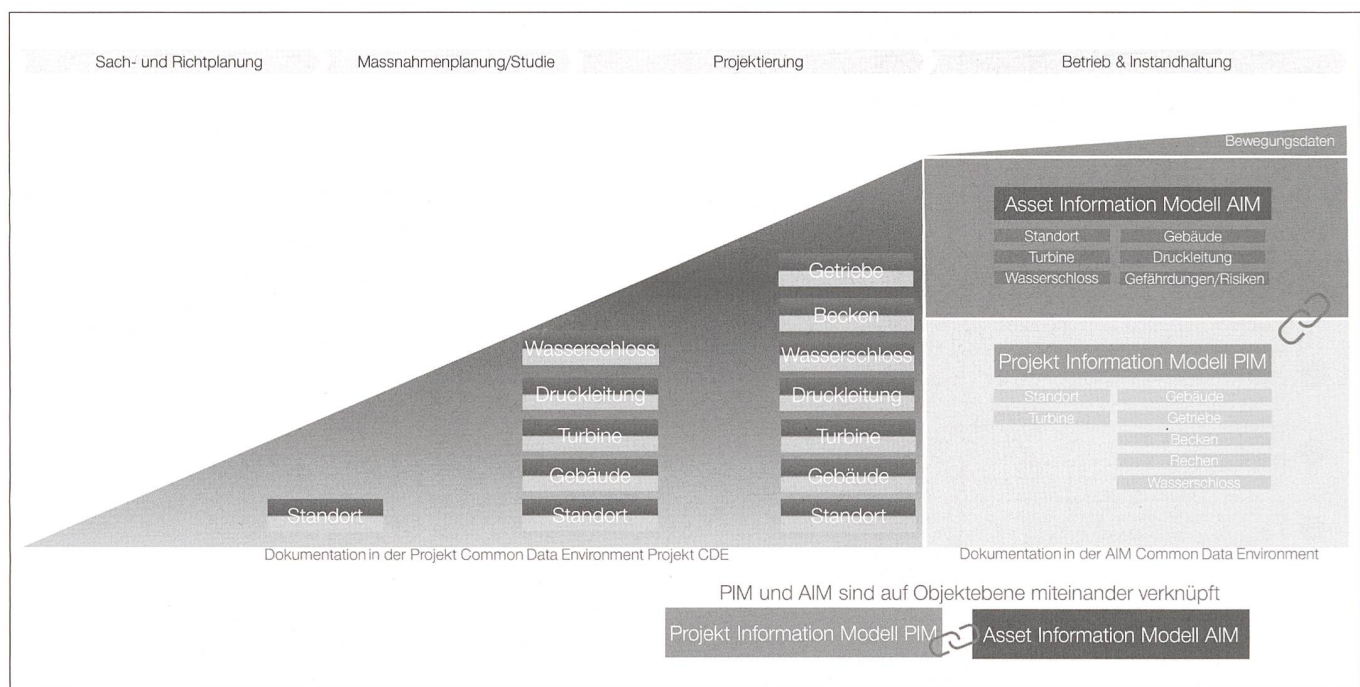


Bild 4: Schematische Darstellung des Informationszuwachses im Lebenszyklus (eigene Darstellung auf Basis der ISO 19650).

BIM-Kraftwerkprojekte bei SBB Energie

Momentan führt die SBB zwei BIM-Projekte im Bereich Wasserkraft durch: Die Umbau- und Erneuerungsmassnahmen im Kraftwerk Etzelwerk und im Kraftwerk Wassen. Die SBB möchte einige Erfahrungen aus ihren BIM-Projekten teilen:

- **Rolle der Bauherrin:** Um die Verwendung der BIM-Methode voranzutreiben, nimmt die SBB als Bauherrin eine Vorreiterrolle ein. Da der Begriff BIM von jedem unterschiedlich interpretiert werden kann, ist es von zentraler Bedeutung, klare digitale Anforderungen zu definieren und in die Ausschreibungsunterlagen zu integrieren. Nur so können Missverständnisse vermieden werden. So wird sichergestellt, dass alle Beteiligten die gleiche Vorstellung von den Anforderungen und Erwartungen an das Projekt haben. Hier hat die SBB mit den Verbänden das «Nationale Glossar zur digitalen Bau- und Immobilienwirtschaft» herausgegeben, welches die wichtigsten Begriffe beinhaltet. Es wird kontinuierlich auf dem neuesten Stand gehalten.
- **BIM-Modelle sind der Single Point of Truth:** BIM bedeutet nicht, dass 2D-Pläne überflüssig sind. Viele Fachprüfungen werden nach wie vor auf 2D-Plänen durchgeführt. Wichtig ist jedoch, dass es keine parallele 2D- und 3D-Planung gibt, sondern nur einen einzigen «Single Point of Truth». Dadurch können Fehler und Widersprüche vermieden werden und alle Planungsdaten bleiben stets aktuell und konsistent.
- **Spielregeln müssen klar definiert werden:** Ähnlich wie bei agilen Arbeitsweisen erfordert BIM viel Disziplin. Die Zusammenarbeit muss im BEP, also einem «BIM Execution Plan» oder auf Deutsch «BIM-Abwicklungsplan» sauber definiert werden. Der BEP beschreibt die projektspezifische Zusammenarbeit bzgl. Planungs- und Informationslieferungen. Im Rahmen eines BIM-Projekts müssen folgende Aspekte in Bezug auf die Zusammenarbeit definiert werden:
 - Wann werden die verschiedenen Fachmodelle geliefert und über welche Plattform erfolgt die Lieferung?
 - Wann findet die Gesamtkoordination statt?
 - Bis wann und auf welche Weise müssen die Rückmeldungen eingereicht werden?
 - In welchem Format werden die Daten zu Verfügung gestellt?
 - Usw.

- **Qualität des Bestandsmodells:** Um erfolgreich planen zu können, sind genaue Bestandsdaten und die dazugehörige Dokumentation unerlässlich. Bei der Anwendung der BIM-Methode bildet ein Bestandsmodell die Grundlage der Planung. Die Qualität des Bestandsmodells ist daher von entscheidender Bedeutung, um beispielsweise qualitativ hochwertige Pläne für das Plangenehmigungsverfahren erstellen zu können. Im Folgenden sind einige Beispiele der SBB-Anforderungen an Modelle aufgeführt:
 - Modellelemente sind als geschlossene Volumenkörper zu erstellen. Ausnahmen bilden Gelände- oder Bodenschichten und Trassierungslinien.
 - Modellelemente in einem Fachmodell sind überschneidungsfrei zu erstellen. Falls Überschneidungen nicht zu vermeiden sind, müssen diese entsprechend dokumentiert werden.
 - Der Status des Objekts muss mit dem Status des Fachmodells übereinstimmen (z. B. gibt es im Bestandsmodell nur vorhandene Bauteile).
 - Bezeichnungen müssen dem Fachdatenkatalog entsprechen.

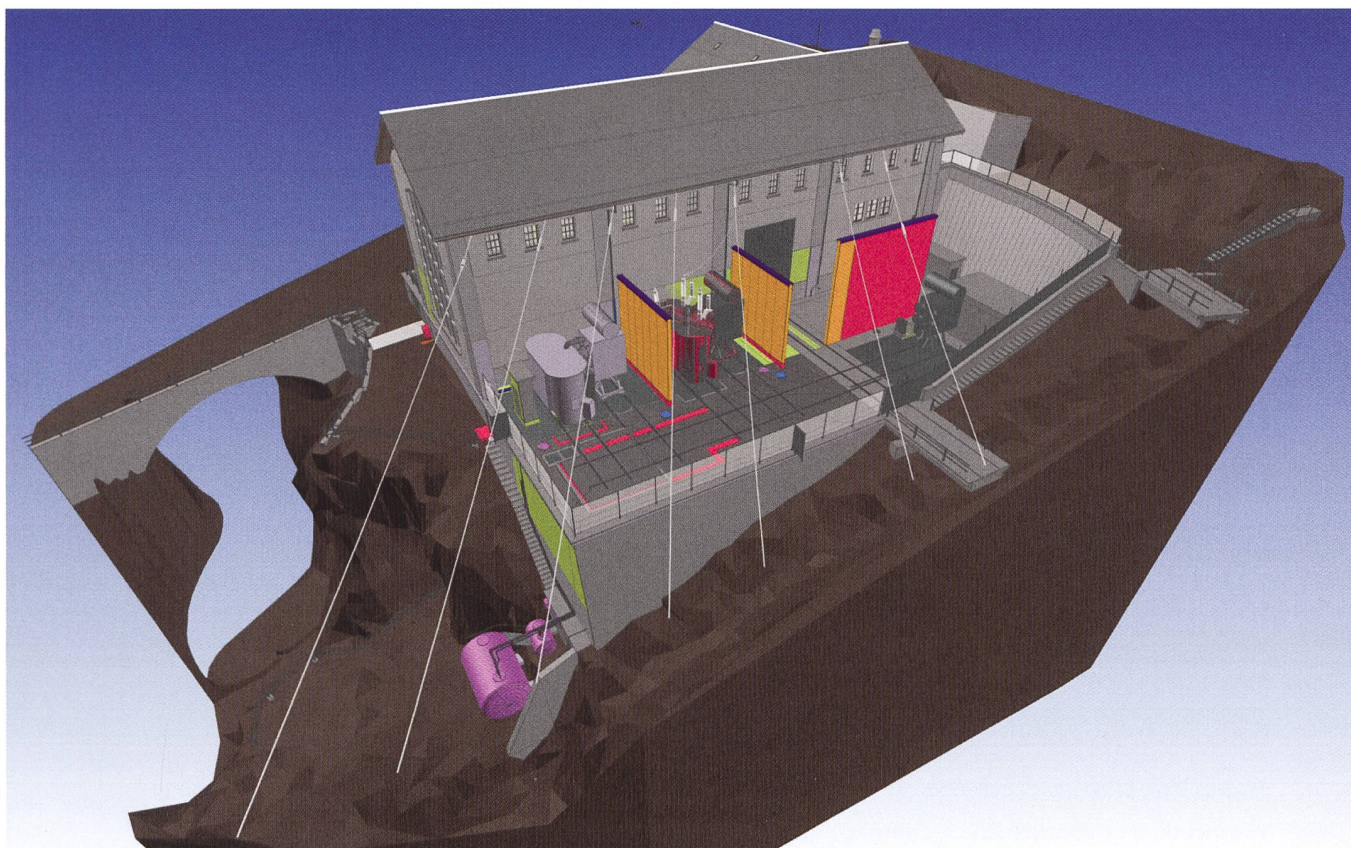


Bild 5: Koordinationsmodell des KW Wassen in der Phase Bauprojekt.

Schlussfolgerung

BIM ist mehr als ein neues Werkzeug oder eine 3D-Planung. Es handelt sich vielmehr um einen breiten methodischen Ansatz zur Durchgängigkeit von Informationen und Daten über den gesamten Lebenszyklus und deren zielgerichtete Verwendung. Diese digitale Transformation bedingt eine Änderung von Prozessen, den Aufbau von Kompetenzen und eine transparente Zusammenarbeit. Statt «Koordination verschiedener Gewerke» geht es nun um «Kooperation verschiedener Beteiligter», die jetzt im Zentrum steht.

Diese Veränderungen bezüglich Daten, Prozessen, Systemen und Menschen brauchen Zeit. Alle Beteiligten – also Bauherr, Planer, Lieferanten und Bauunternehmer – müssen aktiv werden und gemeinsam lernen.

Insbesondere ist es wichtig, die ersten Schritte zu unternehmen: Ausschreiben bzw. an Ausschreibungen teilnehmen und BIM anbieten. Ausprobieren und lernen. Methodik, Tools und Wissen aufbauen, Erfahrungen sammeln und daraus lernen.

Manche Marktteilnehmer sind weiter als andere – besonders das Gefälle von Planern, welche schon sehr weit sind, gegenüber Bauherren ist noch beträchtlich. Man sollte dieses Gefälle nutzen und Erfahrungen auf allen Seiten sammeln und rückmelden.

Die Kompetenz muss nun in die Breite gehen, Basis Use Cases gefestigt werden und – dort wo es Sinn macht – neue Use Cases weiterentwickelt und anschliessend Wissen geteilt werden.

Ausblick

Die BIM-Methode ist in ihren Grundzügen und besonders im Planen und Bauen bereits erlernt und erprobt, aber noch lange nicht fertig und perfekt. Besonders in der Energiebranche befinden wir uns noch auf dem Weg hin zu einem Industriestandard, der noch einiger Lernkurven und Feedback-Schleifen bedarf.

Insbesondere im Bereich des Datenmodells von Energieanlagen und der Definition von Daten-Lieferobjekten entlang der Projektierungs-, Bau- und Dokumentationsprozesse bedarf es der Weiterentwicklung.

Auch die Behörden sollten sich mehr und mehr mit dem Thema der Digitalisierung und BIM-Datenmodellen beschäftigen – es kann nicht Ziel sein, tonnenweise Papier zur Plangenehmigung zu drucken, wenn es doch neue, digitale Wege gibt.

Auch die Anlagenhersteller müssen enger eingebunden werden, denn gerade in der Energiebranche ist ein enges Zusammenspiel zwischen Bautechnik und Anlagenbau entscheidend.

Des Weiteren gibt es noch praktische Entwicklungsfelder, wie bspw. die Einführung einer IFC-Normierung für Energieanlagen oder das regelbasierte und automatisierte Prüfen von Modellen aus Normen für Energieanlagen.

Ziel ist es also, die BIM-Methode insbesondere im Bereich Energie und damit auch die Wasserkraft weiter zu etablieren und umsetzbare Standards zu entwickeln. Diese Transformation wird eine Grundlage für die nächsten Generationen von Ausbau- und Erneuerungsprojekten liefern.

Quellen:

BFE: Energiestrategie 2050, <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/politik/energiestrategie-2050.html>
Piot, M. (2018) Ersatzinvestitionen in die Schweizer Wasserkraft. Wasser, Energie, Luft, 110(2), 85–92
SBB Immobilien: <https://sbb-immobilien.ch/story/letzi-turm-erstes-bim-projekt-fertiggestellt/>

Links:

BIM Industry Day: <https://bim-industry-days.event.sbb.ch>
FDK Fachdatenkatalog: <https://fdk.app.sbb.ch>

Autorinnen und Autoren:

Marion Sebald, Digitalisierungsmanagerin Bauprojekte, SBB Energie

Gabriel Hahn, Senior Business Projektleiter BIM, SBB Energie

Florence Leyvraz, Business Project Manager & Competence Center BIM, BIM@SBB

Dr. Adrian Wildenauer, Leiter BIM Standardisierung und Branche, BIM@SBB



Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Association suisse pour l'aménagement des eaux
Associazione svizzera di economia delle acque

Fachtagung Wasserkraft 2023
«Save the date»
Mittwoch, 8. November 2023, Olten

Journée d'étude Force hydraulique 2023
«Save the date»
Mercredi, 8 novembre 2023, Olten