



**BIM**  
HAMBURG

AwF  
080

# ANWENDUNGS- FALLBESCHREIBUNG

Ableitung von Planunterlagen  
Version 002

---

# Kurzdarstellung

## Was ist ein Anwendungsfall?

**Ein Anwendungsfall beschreibt die zu erbringende Leistung und die Prozesse und Anforderungen, die in der Projektbearbeitung mit der BIM-Methodik zur Erreichung der Ziele zu berücksichtigen sind.**

Die Definition und das gemeinsame Verständnis über die wesentlichen Anwendungsfälle sind ein zentraler Bestandteil der BIM-Einführung und Nutzung in Deutschland. Als ein wesentlicher Teil der Umsetzung einer harmonisierten BIM-Einführung wird eine eindeutige und einheitliche Beschreibung der Anwendungsfälle gesehen, die eine standardisierte Nomenklatur für die Bezeichnung der Anwendungsfälle verwendet.

Aus diesem Grund hat BIM.Hamburg auf Basis der Liste der standardisierten Anwendungsfallbezeichnungen (BMVI 2021<sup>1</sup>) die bundesweit einheitliche Betitelung und Nummerierung von Anwendungsfällen übernommen. Auf Basis der Erfahrungen zahlreicher BIM-Pilotprojekte wurden von BIM.Hamburg behördenübergreifend Anwendungsfälle standardisiert. Eben diese Standards finden ebenfalls auf Bundesebene Eingang in die bundesweite Standardisierung. Die Inhalte der folgenden Anwendungsfallbeschreibungen sind daher inhaltlich kongruent zu denen des Rahmendokuments Anwendungsfälle – Phase II (BMDV 2024<sup>2</sup>) des Masterplans BIM Bundesfernstraßen des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr sind, welches in der Verantwortung von BIM.Hamburg veröffentlicht wurde. Novum in diesem Dokument ist die zusätzliche Standardisierung von Betriebsanwendungsfällen.

Die inhaltliche Beschreibung der Anwendungsfälle erfolgt in Form von Steckbriefen, die Grundinformationen über die Anwendungsfälle bereitstellen sowie den Umsetzungsdetails und weiteren Zusatzmaterialien, die den erweiterten Überblick über die Anwendungsfälle verschaffen und zusätzliche relevante Informationen für ihre Umsetzung enthalten. Im Folgenden werden diese Bestandteile zusammenfassend als Anwendungsfallbeschreibungen bezeichnet.

Die Steckbriefe beantworten primär die Fragen, was unter dem jeweiligen Anwendungsfall verstanden werden kann, in welcher Projektphase die Anwendungsfälle üblicherweise umgesetzt werden, welcher Nutzen zu erwarten ist und welche Voraussetzungen für die Umsetzung des Anwendungsfalles bestehen. In den Umsetzungsdetails wird ausführlicher erläutert, welche Schritte bei der Umsetzung des jeweiligen Anwendungsfalles erfolgen und welche BIM-Rollen maßgeblich an der Umsetzung beteiligt sind. Im Anschluss werden in weiteren Zusatzmaterialien grundsätzlich die Fragen nach der praktischen Umsetzung beantwortet.

<sup>1</sup> BMVI 2021 – Meister et al. – Liste der standardisierten Anwendungsfallbezeichnungen. Quelle: [Masterplan BIM Bundesfernstraßen – Ergänzung zu den Rahmendokumenten: Liste der standardisierten Anwendungsfallbezeichnungen \(bim-bundesfernstrassen.de\)](https://bim-bundesfernstrassen.de)

<sup>2</sup> BMDV 2024 – Petersen et al. – Anwendungsfälle – Phase II. Quelle: [Masterplan BIM Bundesfernstraßen – Rahmendokument Steckbriefe der Anwendungsfälle V 1.0 \(bim-bundesfernstrassen.de\)](https://bim-bundesfernstrassen.de)

Die Anwendungsfallbeschreibungen richtet sich in erster Linie an Institutionen, die BIM-Methode in Baumaßnahmen als Auftraggeber einsetzen und somit die Anwendungsfälle und BIM-Anforderungen in Projekten definieren. Auch weitere Akteure der Wertschöpfungskette Planen, Bauen und Betreiben, die sich zukünftig an BIM-Projekten beteiligen wollen (z. B. Planungsbüros, Baufirmen, Dienstleister) können die standardisierten Anwendungsfallbeschreibungen als Grundlage nutzen.

Die Anwendungsfallbeschreibungen liefern wesentliche Informationen in zusammengefasster Form zu folgenden Anwendungsfällen:

- **AwF 010** – Bestandserfassung und -modellierung
- **AwF 030** – Planungsvarianten bzw. Erstellung haushaltsbegründender Unterlagen
- **AwF 040** – Visualisierung
- **AwF 050** – Koordination der Fachgewerke
- **AwF 060** – Planungsfortschrittskontrolle und Qualitätsprüfung
- **AwF 070** – Bemessung und Nachweisführung
- **AwF 080** – Ableitung von Planunterlagen
- **AwF 100** – Mengen- und Kostenermittlung
- **AwF 110** – Leistungsverzeichnis, Ausschreibung, Vergabe
- **AwF 120** – Terminplanung der Ausführung
- **AwF 130** – Logistikplanung
- **AwF 140** – Baufortschrittskontrolle
- **AwF 170** – Abnahme- und Mängelmanagement
- **AwF 190** – Projekt- und Bauwerksdokumentation
- **AwF 200** – Datenaufbereitung für den Betrieb
- **AwF 210** – Unterhaltungs- und Wartungsmanagement
- **AwF 220** – Zustandserfassung/Prüfung/Inspektion
- **AwF 230** – Nutzungsmanagement
- **AwF 240** – Lebenszyklusmanagement
- **AwF 250** – Datenübergabe in ein Projekt

# Dokumentinformationen

## 1. Aufbau des Dokuments

**Die Anwendungsfallbeschreibung besteht jeweils aus den folgenden Dokumenten:**

- dem Basisdokument – dem Steckbrief –, welches für alle Bereiche einheitlich aufgebaut ist und einen obligatorischen Teil der standardisierten Beschreibung der Anwendungsfälle bildet sowie
- den Umsetzungsdetails, die weitere hilfreiche Informationen für die Umsetzung der Anwendungsfälle in den jeweiligen Bereichen beinhalten und einen optionalen Teil zur standardisierten Beschreibung der Anwendungsfälle bilden. Dazu gehören im Bereich des Bundesfernstraßenbaus die Umsetzungsempfehlungen und das Prozessdiagramm, die die Informationen des Steckbriefs vertiefen,
- den weiteren Zusatzmaterialien der Lessons Learned, die praktische Erfahrungen bei der Umsetzung der Anwendungsfälle abbilden. Die einzelnen Dokumente bauen aufeinander auf und konkretisieren die Inhalte des Steckbriefs. Die Bestandteile der Anwendungsfallbeschreibung wird nachfolgend grafisch dargestellt (siehe Abbildung 1) und in den Unterkapiteln näher charakterisiert.

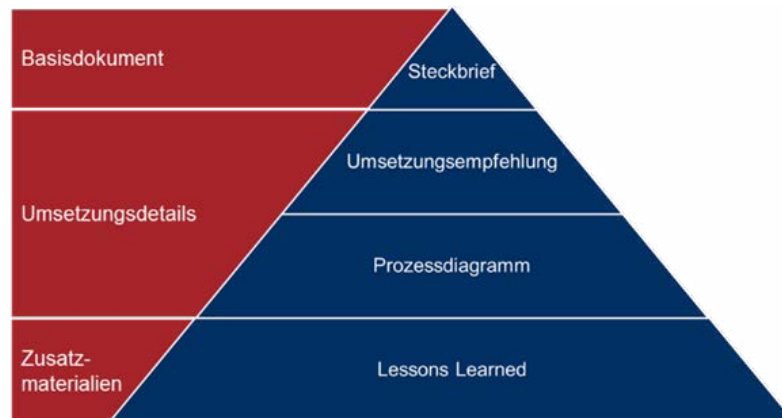


Abbildung 1 – Aufbau der Anwendungsfallbeschreibung

Die vorliegenden Anwendungsfallbeschreibungen wurden in zwei Ausprägungstiefen (AT I und AT II) erstellt. Die Ausprägungstiefe beschreibt den Grad der Anforderungen an die Standardisierung und Digitalisierung für die Umsetzung des jeweiligen Anwendungsfalls. Die AT I geht dabei von einem einfachen Niveau an Digitalisierung und Standardisierung aus, wohingegen die AT II von Vorgaben sowohl für etablierte Standards oder Soft- bzw. Hardware ausgeht, die erhöhte Anforderungen erfüllen können.

Die Anwendungsfälle 060, 070, 120, 130, 140, 170, 200, 210, 220, 230, 240 und 250 liegen in der AT I vor. Alle weiteren vorliegenden Anwendungsfälle 010, 030, 040, 050, 080, 100, 110, 190 wurden auf das Niveau der AT II angehoben. Hierbei wurden Anpassungen in Form von Ergänzungen im Text kenntlich gemacht.

## 1.1 Steckbrief

**Der Steckbrief beinhaltet die Grundinformationen und gibt einen allgemeinen Überblick zum Nutzen und zur Umsetzung des jeweiligen Anwendungsfalls. Dazu gehören:**

- **Zuordnung zu Projektphasen**  
Die Zuordnung des Anwendungsfalls erfolgt in Form von Projekt- bzw. Lebenszyklusphasen, in denen die Anwendungsfälle erwartungsgemäß umgesetzt werden. Diese zeitliche Einordnung der Anwendungsfälle ist keine verbindliche Zuordnung, stellt aber den Regelfall dar und ist als Anregung zu verstehen.
- **Definition des Anwendungsfalls**  
Die Definition soll das Grundverständnis des Anwendungsfalls sichern.
- **Nutzen**  
Es werden Vorteile beschrieben, die durch die Umsetzung des Anwendungsfalls zu erwarten sind.
- **Voraussetzungen**  
Hier wird beschrieben, welche Aufwände und konkrete Voraussetzungen vor Beginn der Umsetzung des Anwendungsfalls erfüllt werden müssen.
- **Umsetzung**  
Es werden generelle Arbeitsschritte beschrieben, die für die Umsetzung des Anwendungsfalls erforderlich sind. Die weitere Beschreibung und Vertiefung der Informationen erfolgen im Zusatzdokument „Umsetzungsempfehlungen“.
- **Input und Output**  
Dieser Punkt beinhaltet Informationen über die gängigen Daten, Modelle und Formate, die für den jeweiligen Anwendungsfall relevant sein können bzw. Daten und Informationen, die das Ergebnis des Anwendungsfalls bilden.
- **Praxisbeispiele**  
Anhand von Beispielprojekten aus der Praxis wird zusätzlich der jeweilige Anwendungsfall mit Screenshots/Bildern und kurzen Erläuterungen beispielhaft grafisch und schriftlich dargestellt.

## 1.2 Umsetzungsdetails

### 1.2.1 Umsetzungsempfehlung

In den Umsetzungsempfehlungen werden grundsätzlich die Informationen zur Umsetzung des Anwendungsfalls aus dem Steckbrief vertieft. Es wird detaillierter beschrieben, welche Arbeitsschritte in der Umsetzung des Anwendungsfalls notwendig und welche Aspekte dabei zu berücksichtigen sind. Es wird weiterhin erläutert, was kein Bestandteil des Anwendungsfalls ist, um evtl. auftretende Missverständnisse bei der Interpretation der Anwendungsfälle zu vermeiden und eine klare Abgrenzung zu anderen Anwendungsfällen zu schaffen.

### 1.2.2 Prozessdiagramm

Mithilfe eines Prozessdiagramms werden die einzelnen Arbeitsschritte und deren Abhängigkeiten sowie die Schnittstellen/Entscheidungspunkte, die auszutauschenden Daten und Informationen und die entsprechenden BIM-Rollen bei der Umsetzung des Anwendungsfalls beschrieben. Es werden die grundlegenden Prozessbausteine abgebildet, die für die Umsetzung des jeweiligen Anwendungsfalls notwendig sind. Das Prozessdiagramm gibt damit einen Überblick darüber welche BIM-Rollen maßgeblich für die Umsetzung des jeweiligen Prozessschrittes verantwortlich sind. Aus diesem Grund wurde auf die Darstellung des BIM-Nutzers im Prozessdiagramm verzichtet, da dieser am Prozess nicht maßgeblich beteiligt ist. Das Prozessdiagramm orientiert sich an dem Beschreibungsstandard von BPMN 2.0.

## 1.3 Zusatzmaterialien

### 1.3.1 Lessons Learned

Das Dokument beschreibt Erfahrungen, die bei der Durchführung des jeweiligen Anwendungsfalls gesammelt worden sind. Diese sind in die fünf Handlungsfelder Menschen, Technologie, Prozesse, Rahmenbedingungen und Daten untergliedert. Ziel ist es, das Dokument der Lessons Learned mit zunehmender Projekterfahrung kontinuierlich fortzuschreiben und zu konkretisieren.

## 2. Weitere Erläuterungen

Die Nummerierung der Anwendungsfälle gibt keine festgelegte Reihenfolge ihrer Umsetzung vor. Es besteht die Möglichkeit, dass die Anwendungsfälle parallel zueinander umgesetzt und teilweise sogar mehrmals innerhalb eines Projekts angewandt werden können. Gleichzeitig können Anwendungsfälle unmittelbar voneinander abhängig sein und auf den Ergebnissen des anderen beruhen. Dies betrifft z.B. die Anwendungsfälle 050 Koordination der Fachgewerke und 060 Planfortschrittskontrolle und Qualitätsprüfung, bei denen i.d.R. bis Projektabschluss ein iterativer Prozess zur Qualitätsprüfung der Modelle beider Anwendungsfälle erfolgt.

Die Anwendungsfallbeschreibungen in diesem Rahmendokument dienen nicht dazu, etablierte Prozesse im Bauwesen zu ersetzen. Stattdessen wird mit der BIM-Methodik und mit der Umsetzung von Anwendungsfällen auf etablierte Prozesse aufgesetzt. Dies bedeutet, dass sich die Anwendungsfallbeschreibungen nur auf die Schritte und Prozesse fokussieren, die von einer BIM-Rolle unter Verwendung der BIM-Methodik ausgeführt werden. Auf die in den jeweiligen Prozessen beteiligten fachtechnischen Rollen und BIM-Nutzer\*innen wird innerhalb der Anwendungsfallbeschreibung bewusst nicht weiter eingegangen. Sehr wohl werden jedoch die Ergebnisse der fachtechnischen Rollen in den Beschreibungen berücksichtigt, da diese u.a. von den BIM-Rollen benötigt werden, um den jeweiligen Anwendungsfall adäquat umsetzen zu können. Es wird im Regelprozess so sein, dass eine fachtechnische Rolle bei der Umsetzung gleichzeitig auch eine BIM-Rolle einnimmt. So nimmt z.B. die Person, die die fachliche Rolle für die Terminplanung einnimmt, i.d.R. auch die Rolle einer BIM-Autor\*in wahr, weil sie Termininformationen im Modell verortet und Verknüpfungen zwischen Modell und Terminplan erstellen muss.

Die Anwendungsfallbeschreibungen dienen der Steigerung des allgemeinen Verständnisses von Anwendungsfällen und unterstützen die Umsetzung dieser auf Organisationsebene. Dies bedeutet, dass die Anwendungsfallbeschreibungen als Hilfestellung zur Konkretisierung der in den Auftraggeber-Informationsanforderungen geforderten Anwendungsfälle genutzt werden können. Die Anwendungsfallbeschreibungen wurden primär aus der Perspektive des Auftraggebers dargestellt. Für die Umsetzung der Anwendungsfälle wurde eine Beschreibung nach open BIM-Ansatz, also eine Umsetzung mit Hilfe von herstellerneutralen Formaten, gewählt.

Die Anwendungsfallbeschreibungen wurden so erstellt, dass sie bundeseinheitlich Anwendung finden können. Dies bedeutet gleichzeitig, dass spezifische Anforderungen einer Organisation nicht berücksichtigt wurden und bei Bedarf bei der projektspezifischen Umsetzung des jeweiligen Anwendungsfalls definiert werden können. Gleiches gilt für Vorgaben für Hard- und Software für die aus Gründen der übergeordneten Gültigkeit keine Aussagen getroffen wurden.



# 1. Steckbrief

## 1.1 Zuordnung des Anwendungsfalls zu den Projekt- bzw. Lebenszyklusphasen

**In welcher Projekt- bzw. Lebenszyklusphase wird der Anwendungsfall umgesetzt?**

| AwF 080             |        | Projekt- bzw. Lebenszyklusphasen |                       |
|---------------------|--------|----------------------------------|-----------------------|
| Bedarf <sup>3</sup> | Planen | Bauen                            | Betrieb und Erhaltung |

## 1.2 Definition

### Wie ist der Anwendungsfall definiert?

Ableitung von 2D-Darstellungen aus Fachmodellen als Grundlage für Planunterlagen (Zeichnungen) inkl. Ergänzung fehlender semantischer und geometrischer Informationen. Maßstab und Planinhalte entsprechen hierbei den jeweiligen Richtlinien bzw. Projektvorgaben. Die abgeleiteten Pläne dürfen dem Modellstand nicht widersprechen.

## 1.3 Nutzen

**Welcher Mehrwert ist durch die Umsetzung des Anwendungsfalls zu erwarten?**

- Ermöglichung der regelkonformen Übergabe von modellbasierten Planungsleistungen in Form von konventionellen 2D-Plänen, beispielsweise für Genehmigungen und Bauausführungen
- Verringerung des Aufwandes für Planaktualisierungen, wenn Modelle und Pläne miteinander verknüpft sind
- Sicherstellung der geometrischen und teilweise semantischen Konsistenz zwischen den Plänen durch die Verknüpfungen mit den Modellen

<sup>3</sup> Bedarf: Hier werden die Anwendungsfälle vorgesehen, die noch vor den eigentlichen Planungsleistungen umgesetzt werden. Darunter kann man bspw. die Anwendungsfälle verstehen, die mit den Leistungen im Rahmen der Bedarfsplanung, bspw. gemäß Bundesverkehrswegeplanung, Um- und Ausbauplänen (Landesebene) und Erhaltungsprogrammen verbunden sind.

## 1.4 Voraussetzungen

### Was ist für die Umsetzung des Anwendungsfalls erforderlich?

- AIA und abgestimmter BAP
  - Rollenspezifisch geeignete Software mit Schnittstellen gemäß AIA/BAP
  - Entsprechend der Projektphase detaillierte und geprüfte Modelle
  - Qualifiziertes Personal für die Planableitung
- Der Fokus der Qualifikation für diesen AwF liegt dabei vor allem auf:
- Verwendung von Autorensoftware zur Ableitung von Planunterlagen aus Fachmodellen

## 1.5 Umsetzung

### Wie wird der Anwendungsfall umgesetzt?<sup>4</sup>

1. Erfassung und Berücksichtigung der Anforderungen aus AIA und BAP
2. Zusammenführung der für die Planerstellung erforderlichen Modelle
3. Erstellung von Schnitten, Grundrissen, Ansichten, Perspektiven und Details
4. Aufbereitung, Nacharbeitung und Ergänzung des Plans entsprechend den Anforderungen für die Planerstellung
5. Durchführung und Dokumentation der Qualitätssicherung
6. Durchführung und Dokumentation der Qualitätsprüfung
7. Bereitstellung der qualitätsgeprüften Ergebnisse

**Grundsätzlich:** Planungsänderungen sind zuerst in die Modelle einzupflegen, um die Planableitung durchzuführen.

## 1.6 Eingangs- und Ausgangsdaten

### Welche Eingangs- und Ausgangsdaten sind für den Anwendungsfall relevant?

| Input                           | Output              |
|---------------------------------|---------------------|
| ■ Qualitätsgeprüfte Fachmodelle | ■ Geprüfte 2D-Pläne |

<sup>4</sup> Die hier abgebildeten Umsetzungsschritte werden in Kapitel 2 detaillierter beleuchtet.

## 1.7 Projekt-/Praxisbeispiele

### Beispiel 1: Grevenaubrücke

Auftraggeber: LSBG

Jahr: 2019

Bei dem Projekt Grevenaubrücke wurden sowohl aus den Entwurfs- als auch den Ausführungsmodellen die benötigten Planunterlagen abgeleitet. Diese konnten relativ einfach aus den Fachmodellen gezogen werden und beinhalteten neben den herkömmlichen Ansichten und Schnitten auch ergänzende 3D-Darstellungen. Diese Isometrien erwiesen sich als großer Mehrwert für das Verständnis komplexer Bauteile und die Orientierung im Plan (siehe Abbildung 2).

Abbildung 2: Beispielhafte Darstellung von Isometrien auf einem 2D-Plan (Quelle: LSBG/Ed. Züblin)

| Input                                  | Output                            |
|----------------------------------------|-----------------------------------|
| ■ Fachmodell des Brückenbauwerks (RVT) | ■ Geprüfte Ausführungspläne (PDF) |

## Beispiel 2: Lärmschutzwand Haferblöcken

Auftraggeber: LSBG

Jahr: 2022

Das Projekt Lärmschutzwand Haferblöcken war eines der ersten Projekte dieser Art, bei dem der LSBG die modellbasierte Planung beauftragt hat. In der Entwurfsphase wurden zusätzlich zur Lärmschutzwand auch die querenden Entwässerungs- und Fernwärmeleitungen modelliert, um die Gründungssituation abzubilden (siehe Abbildung 3, rot). Hierbei dienten die Vermessungsdaten als Grundlage für die Modellierung der Entwässerungsleitung. Für die Modellierung der Fernwärmeleitungen wurde eine Aufmaßskizze herangezogen, um die Lagegenauigkeit zu erhöhen. Außerdem wurden alle Leitungen mit einem zuvor abgestimmten Sicherheitsabstand (siehe Abbildung 3, blau) versehen. Aufgrund der ungünstigen Lage der Fernwärmeleitungen mussten die Gründungspfähle an dieser Stelle entlang der Bauwerksachse versetzt werden, damit es zu keiner Kollision kommt. Zudem wurde ein Auswechslungsträger ergänzt, damit die Regelabstände zwischen den Pfosten weiterhin bestehen bleiben konnten. Aus dem Modell ließ sich dann ein 2D-Plan mit den Details der Bestandsleitungen ableiten (siehe Abbildung 4). Dabei wurden die Geometrien vollständig aus dem Modell gezogen und nur Feinheiten wie z.B. Füllflächen, Bemaßungen und Beschriftungen händisch ergänzt.

Abbildung 3: Fachmodell der Lärmschutzwand Haferblöcken inkl. der Bestandsleitungen (Quelle: LSBG/Sellhorn)

Abbildung 4: Abgeleiteter Detailplan der Bestandsleitungen unter der Lärmschutzwand (Quelle: LSBG/Sellhorn)

| Input                                                                                                                                                                                                                         | Output                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>■ Fachmodell der Lärmschutzwand inkl. Leitungen (ALLPLAN)</li><li>■ Bestandsunterlagen der Leitungen (PDF)</li><li>■ Vermessungsdaten der Leitungen (DWG)</li><li>■ DGM (DWG)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Geprüfte 2D-Entwurfspläne (PDF)</li></ul> |

## 2. Umsetzungsdetails

### 2.1 Detaillierte Umsetzungsschritte

#### Wie wird der Anwendungsfall umgesetzt?<sup>5</sup>

##### 1. Erfassung und Berücksichtigung der Anforderungen aus AIA und BAP, wie z. B.

- Vereinbarung zum Umgang mit den zu verwendenden Richtlinien für die Planerstellung im Projekt berücksichtigen
- Beachtung der Frage, welche Pläne gefordert sind und für welchen Zweck diese benötigt werden

##### 2. Zusammenführung der für die Planerstellung erforderlichen Modelle

- Identifikation der erforderlichen und koordinierten Modelle aus der gemeinsamen Datenumgebung
- Zusammenführung der Modelle in einer geeigneten Software

##### 3. Erstellung von Schnitten, Grundrissen, Ansichten, Perspektiven und Details

- Ableitung von 2D-Darstellungen aus den Modellen
  - Festlegung der Schnittführung/Ansichten
  - Platzierung der Schnitte und Ansichten auf den Plänen
  - Festlegung der Maßstäbe

##### 4. Aufbereitung, Nachbearbeitung und Ergänzung des Plans entsprechend den Anforderungen für die Planerstellung

- Erstellung eines Schriftfeldes/Blattrahmens

###### Ergänzung ATII:

Die semantischen Informationen für die Schriftfelder können teilautomatisiert aus den Modellinformationen abgeleitet werden.

- Regelkonformes Anpassen der Ansichten und Schnitte
  - Beachtung der Vorgaben der CAD-Richtlinie
  - Ausblenden von nicht benötigten zeichnerischen Inhalten
  - Zeichnerische Anpassung an Schnitten durchführen
- Regelkonforme Erstellung/Ergänzung erforderlicher Bemaßungen, Schraffuren und Beschriftungen

###### Ergänzung ATII:

- Dieser Umsetzungsschritt kann mit standardisierten Beschriftungen in der Autorensoftware teilautomatisiert auf Basis der semantischen Informationen aus den Modellen umgesetzt werden (z. B.: Beschriftungsblöcke für Stützen).
- Das Generieren der zugehörigen Stück- und Materiallisten ist auf Basis der semantischen Informationen aus den Modellen teilautomatisiert möglich.

<sup>5</sup> Die hier detailliert beschriebenen Umsetzungsschritte werden durch das Prozessdiagramm (siehe Abschnitt 2.3) grafisch in Bezug zu den maßgeblich verantwortlichen BIM-Rollen gebracht. Zum besseren Verständnis der Umsetzungsschritte sollte das Prozessdiagramm in jedem Fall zu Rate gezogen werden.

## **5. Durchführung und Dokumentation der Qualitätssicherung**

- Prüfung auf Vollständigkeit und Konformität hinsichtlich den Anforderungen entsprechend Umsetzungsschritt 1
- Durchführung und Dokumentation der Qualitätssicherung entsprechend den vorgegebenen Prozessen aus AIA und BAP

## **6. Durchführung und Dokumentation der Qualitätsprüfung**

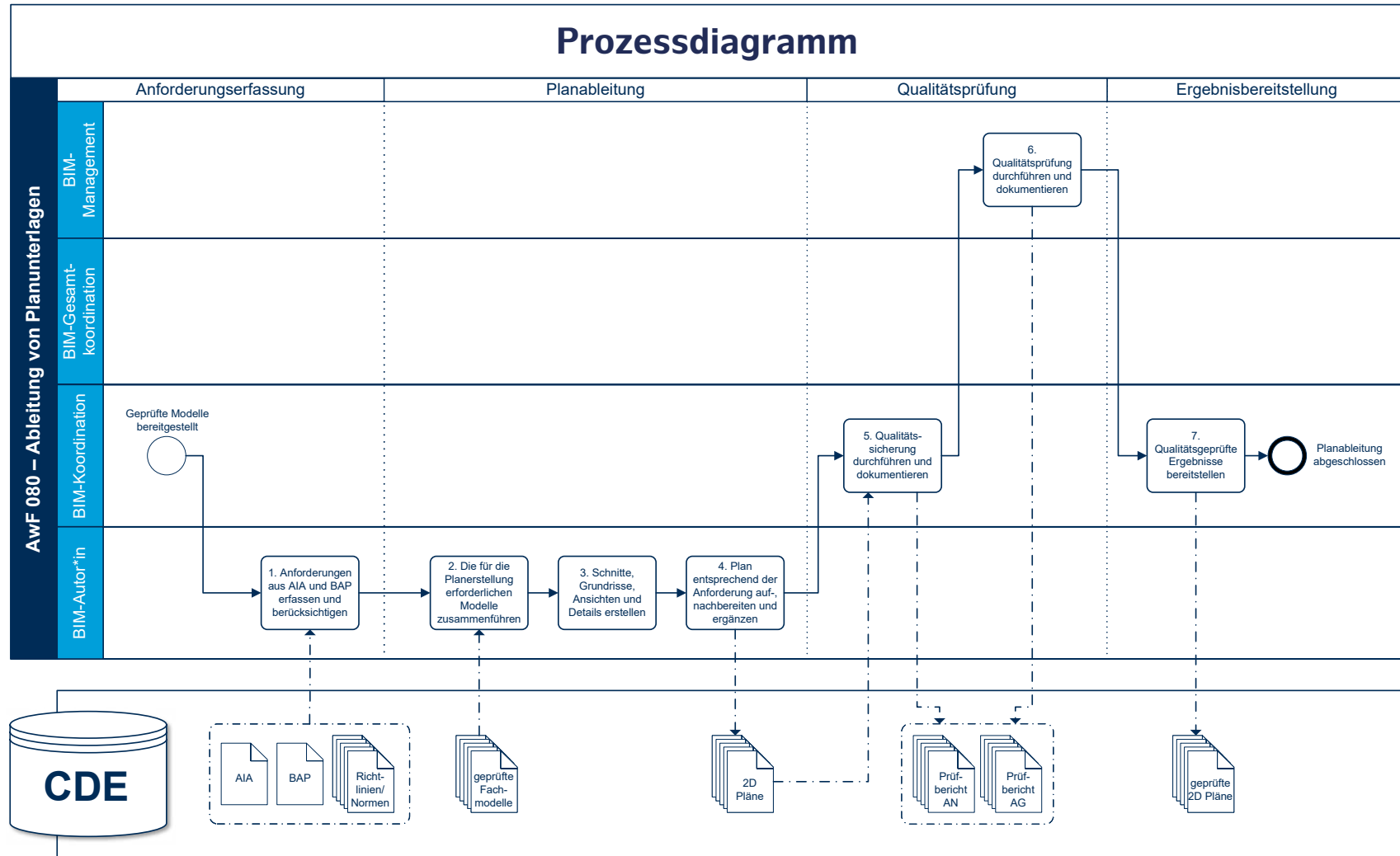
- Prüfung auf Vollständigkeit und Konformität hinsichtlich der Anforderungen entsprechend Umsetzungsschritt 1
- Durchführung und Dokumentation der Qualitätsprüfung entsprechend den vorgegebenen Prozessen aus AIA und BAP

# **2.2 Abgrenzung zu anderen Anwendungsfällen**

## **Was ist nicht Teil des Anwendungsfalls?**

- Prüfung der Fachmodelle, dies ist Teil des AwF 050 Koordination der Fachgewerke bzw. AwF 060 Planungsfortschrittskontrolle und Qualitätsprüfung.

## 2.3 Prozessdiagramm | AwF 80 – Ableitung von Planunterlagen



Das hier abgebildete Prozessdiagramm soll einen Überblick zur Durchführung des Anwendungsfalls geben. Es werden keine Unterprozesse (z.B. einzelne Schritte der Qualitätsprüfung) aufgezeigt. Die Darstellung ist auf die Prozessschritte aus Steckbrief und Umsetzungsdetails beschränkt. Der Prozess zeigt, welche BIM-Rolle für den jeweiligen Schritt *maßgeblich verantwortlich* ist. Wenn ein Verbindungs Pfeil zwischen zwei Prozessschritten mehrere Swimlanes durchläuft, sind die jeweiligen BIM-Rollen in die Kommunikation miteinzubeziehen.

# 3. Lessons Learned

**Tipps aus Erfahrungen für die Umsetzung des Anwendungsfalls aufgeteilt auf die fünf Handlungsfelder Menschen, Technologie, Prozesse, Rahmenbedingungen und Daten**

## 3.1 Handlungsfeld Menschen

- Dieser AwF soll nur durchgeführt werden, wenn das Ableiten von Plänen aus dem Modell erforderlich ist (für Genehmigungspläne, Details, etc.). Es ist daher wichtig, allen Projektbeteiligten die Vorteile des modellbasierten Arbeitens und auch der modellbasierten Kommunikation nahezubringen, um eine unnötige Planerzeugung zu vermeiden.
- Für den Erfolg des AwF ist der Einsatz von qualifiziertem Personal essenziell.

## 3.2 Handlungsfeld Technologie

- Die Sinnhaftigkeit des AwF 080 Ableitung von Planunterlagen ist fachspezifisch im Vorhinein zu evaluieren.
- Nicht jedes Detail muss in 3D modelliert werden, Details wie Abdichtungen können in 2D-Plänen durch 2D-Elemente ergänzt werden.
- Bei Planungsänderungen ist eine Verknüpfung zwischen Fachmodellen und Plan wichtig, so können die Änderungen von Fachmodellen direkt in die Pläne übernommen und Inkonsistenzen vermieden werden. Eine Nacharbeit einiger 2D-Elemente in den Plänen ist danach erforderlich.
- Zum besseren Verständnis können 3D-Ansichten einfach aus den Fachmodellen abgeleitet und auf den Plänen platziert werden.
- Es können qualitativ hochwertige und aussagefähige Pläne erzeugt werden.

### **Ergänzung ATII:**

Einige CDEs bieten mittlerweile die Möglichkeit, Modelle und die daraus abgeleiteten Pläne miteinander zu verknüpfen, dies kann mittlerweile teilautomatisiert erfolgen. Dabei bleibt die Verortung der Zeichnungen erhalten, sodass eine Kombination aus 2D und 3D möglich ist.

## 3.3 Handlungsfeld Prozesse

- Um die Konsistenz zwischen Fachmodellen und Plan sicherzustellen, sind geregelte Workflows bei Modelländerungen wichtig, da nicht alle Änderungen automatisch in allen Plänen übernommen werden.
- Bei allen Plänen, die aus denselben Fachmodellen abgeleitet werden, wird die Mehrheit der Plankopfinhalte automatisch generiert.

## 3.4 Handlungsfeld Rahmenbedingungen

- Um das Risiko von unentdeckten Fehlern zu minimieren, sollte die Ableitung von Plänen nach der Koordination und Qualitätsprüfung der Fachmodelle erfolgen.
- Es ist nicht immer möglich, jedes Detail der unterschiedlichen Vorgaben und Normen in Plänen umzusetzen (Schraffuren, Linienstärken etc.).
- Eine Anpassung der Zeichnungsrichtlinien an die Planableitung aus BIM-Modellen wäre sinnvoll, um den Aufwand der Aufbereitung, Nachbereitung und Ergänzung in Grenzen zu halten.
- Der Aufwand zur Nachbereitung der Pläne wird oft aufgrund mangelnder Erfahrung unterschätzt.
- Wenn nicht alle Details in den Fachmodellen dargestellt werden können, ist es sinnvoll, in den AIA zu beschreiben, dass Details in den Plänen separat dargestellt werden, beispielsweise die Details, die in einer Zeichnung ab dem Maßstab 1:20 dargestellt werden.

## 3.5 Handlungsfeld Daten

- Um die Verarbeitbarkeit der abgeleiteten 2D-Daten zu erhöhen, sollten die Ableitung in das DXF-Format oder in eine vektorbasierte PDF-Datei erfolgen.

# Impressum

## Herausgeber

BIM.Hamburg  
info@bim.hamburg.de  
www.bim.hamburg.de



**In Kooperation mit**  
Bundesministerium für  
Digitales und Verkehr

**Projektleitung**  
Momme Petersen

**Autor:innen**  
Momme Petersen  
Daniel Dombeck  
Melanie Staatz  
Friedrich Böhme  
Jennifer Hartert  
Tina Hackel

**Stand**  
Juli 2024



**BIM-Leitstelle Hafenbau und PM-Standards**  
Hamburg Port Authority AöR



**BIM-Leitstelle Tiefbau**  
Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer



**BIM-Leitstelle Hochbau**  
Sprinkenhof GmbH



**BIM-Leitstelle Vermessung, Daten & Grundlagen**  
Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung



**BIM-Leitstelle Bahnbau**  
Hamburger Hochbahn AG



**BIM-Leitstelle Forschung & Lehre**  
HafenCity Universität Hamburg

## Index / Version

| Version | Datum    | Beschreibung     | Verfasser   |
|---------|----------|------------------|-------------|
| 001     | Nov 2021 | Veröffentlichung | BIM.Hamburg |
| 002     | Aug 2024 | Ergänzung ATII   | BIM.Hamburg |

Diese Publikation ist mit einer ISBN versehen. Bitte verwenden Sie folgende Zitierweise bei der Weitergabe, Dokumentation oder wissenschaftlichen Nutzung:  
BIM.Hamburg (Hrsg.), *AwF 080, Ableitung von Planunterlagen*, Version V002, 2024,  
ISBN 978-3-912015-17-1