

Bauwerksdokumentation im Hochbau

Dokumentationsmodell BWD

In Zusammenarbeit mit:



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Zielsetzung	3
1.2	Anwendung	3
2	Grundlagen	4
2.1	Verwendete Normen und Standards	4
2.2	Lebenszyklus.....	4
2.3	Fachbereiche.....	5
3	Modell der Bauwerksdokumentation	7
4	Rolle	8
4.1	Rollenmodell.....	8
5	Prozess	9
5.1	Prozesslandschaft	9
5.2	Bau- und Immobilienmanagement Prozesse.....	9
5.3	Datenmanagement Prozesse	10
6	Dokumentation	11
6.1	Dokumentationsarten	11
6.2	Dokumentationsfluss	12
6.3	Dokumentationsgliederung.....	14
7	Verantwortungen	16
7.1	Verantwortung des Gesamtprojektleiters.....	16
7.2	Verantwortung des Facility Managers	16
7.3	Fachverantwortung des Datenmanagers.....	16
7.4	Einkauf von Dienstleistungen	16
8	Dokumenttypen	17
8.1	Dokumentart.....	17
8.2	Kennzeichnung der Dokumenttypen.....	17
8.3	Spezifikation der Dokumenttypen	18
9	Qualitätsanforderungen	19
9.1	Qualitäten einer Dokumentation	19
9.2	Qualitätsprüfung	20
9.3	Auswirkung der Qualität auf die Schlusszahlung.....	20
10	Rechtliche Aspekte	21
10.1	Allgemeines.....	21
10.2	Rechtliche Grundlagen	21
10.3	Verantwortlichkeiten	22
10.4	Notwendigkeit einer Dokumentation.....	22
10.5	Rechte und Pflichten	22
10.6	Aufbewahrung	24
10.7	Instrumente zur Verpflichtung des Erstellers	27
11	Anhänge	28

1 Einleitung

1.1 Zielsetzung

Alle am Lebenszyklus eines Bauwerks beteiligten Akteure sind aufgrund ihrer Aufgaben und der damit verbundenen Verantwortungen auf vollständige und aktuelle Informationen angewiesen. Fehlende oder falsche Informationen führen dazu, dass die mit den Aufgaben verbundenen Ziele nicht erreicht werden oder mit erheblichen Mehrkosten zu rechnen ist.

Das Dokumentationsmodell BWD hat zum Ziel, eine Dokumentation zu schaffen, welche die Informationsbedürfnisse aller am Lebenszyklus eines Bauwerks beteiligten Rollen deckt. Zudem sollen die Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen rund um die Bauwerksdokumentation geregelt wie auch die Rechte und Pflichten aller Beteiligten bekannt gemacht werden.

1.2 Anwendung

Die Anwendung dieses Modellbeschriebs ist im Leitfaden „Einführung Bauwerksdokumentation nach KBOB/IPB“ erklärt.

2 Grundlagen

2.1 Verwendete Normen und Standards

Das Dokumentationsmodell BWD lehnt sich an folgende Normen und Standards:

- SIA 112 Leistungsmodell, sowie die SIA Ordnungen 102, 103, 105 und 108
- SIA 113 FM-gerechte Bauplanung und Realisierung
- SIA 469 Erhaltung von Bauwerken
- Prozess-/Leistungsmodell im FM (ProLeMo)
- SN EN15221 Facility Management
- Praxisleitfaden für die SIA113 'Planungs- und baubegleitendes Facility Management pbFM'

2.2 Lebenszyklus

Das Dokumentationsmodell BWD basiert auf dem bekannten Lebenszyklusmodell gemäss SIA 112. Ergänzt wird es mit der Phase 0 „Ideen und Bedürfnisse“. In der Immobilienentwicklung existiert eine Phase 0. In dieser Phase werden die Ideen und Bedürfnisse des Eigentümers/Investors entwickelt und festgelegt.

Daraus ergibt sich für die Phase 1 bzw. den Projektstart eine konkrete Projektidee bzw. eine Projektdefinition, welche als Grundlagedokumentation für die erste zu realisierende Projektphase dient.



Abbildung 1: Im Dokumentationsmodell BWD verwendetes Lebenszyklusmodell

2.3 Fachbereiche

Der Fachbereich bezweckt eine eindeutige Zuordnung eines Dokumenttypen zu einem bestimmten Fachbereich. Diese Klassifizierung ist vor allem dort notwendig, wo ein Dokumenttyp bei verschiedenen Fachbereichen vorkommt (z.B. Betriebsanleitung).

Das Modell lässt weitere Fachbereiche zu. Sie können individuell angefügt, ersetzt und entfernt werden. Auch können andere Abkürzungen verwendet werden. Im Dokumentationsmodell BWD orientiert sich für den Fachbereichskatalog an der Bauteilgliederung nach eBKP-H. Es können aber auch andere Strukturen angewendet werden

Auszug aus dem Katalog:

Fachbereich	Abkürzung	Beschreibung
Fachkoordination	V01.03	Fachkoordination
Bauphysik	V01.04	Bauphysik
Eigentümer	V03.02	Fachbereich für Eigentümer/Bauherr
Bewirtschaftung	V03.03	Fachbereich für Bewirtschaftung (FM)
Nutzung	V03.04	Fachbereich für Nutzung
Konstruktion Gebäude (Architektur)	C00	Alle Bauteile C nach eBKP-H, Sicht Architektur (Fundament, Kanalisation Gebäude, Abdichtung, Dämmung der Bodenplatte, Einzel-, Streifenfundament, Bodenplatte nicht tragend, Bodenplatte tragend, Aussenwandkonstruktion, Innenwandkonstruktion, Aussenstütze, Innenstütze, Decke, Treppe, Rampe, Balkon, Dachkonstruktion, Durchbruch, Schlitz zu Konstruktion, Maschinen-, Gerätesockel, Leitungskanal, Einlage)
Konstruktion Gebäude (Bauingenieur)	C00	Alle Bauteile C nach eBKP-H, Sicht Bauingenieur (Fundament, Kanalisation Gebäude, Abdichtung, Dämmung der Bodenplatte, Einzel-, Streifenfundament, Bodenplatte nicht tragend, Bodenplatte tragend, Aussenwandkonstruktion, Innenwandkonstruktion, Aussenstütze, Innenstütze, Decke, Treppe, Rampe, Balkon, Dachkonstruktion, Durchbruch, Schlitz zu Konstruktion, Maschinen-, Gerätesockel, Leitungskanal, Einlage)
Elektrotechnik	D01	Alle Bauteile D.1 nach eBKP-H (Anlage, Apparat Starkstrom, Starkstrominstallation, Leuchte, Lampe, Elektrogerät, Anlage, Apparat Schwachstrom, Schwachstrominstallation, Temporäre Installation)
Leit- und Kommunikationstechnik	D02	Alle Bauteile D.2 nach eBKP-H (Gebäudeautomation, Telekommunikationsanlage, Evakuierungssystem, Sicherheitsleitsystem)
Sicherheitstechnik (Security)	D03	Alle Bauteile D.3 nach eBKP-H (Einbruch-, Überfallmeldeanlage, Zutrittskontrollanlage, Videoüberwachungsanlage, Perimeter-, Umgebungsschutz)
Brandschutztechnik (Safety)	D04	Alle Bauteile D.4 nach eBKP-H (Brandmeldeanlage, Gasmeldeanlage, Nasslöschanlage, Löschgerät, Rauch-, Wärmeabzugsanlage)
Wärmetechnik	D05	Alle Bauteile D.5 nach eBKP-H (Lagerung zu Wärmeanlage, Wärmeerzeugung, Wärmehauptverteilung, Wärmeabgabe)
Kältetechnik	D06	Alle Bauteile D.6 nach eBKP-H (Lagerung zu Kälteanlage, Kälteerzeugung, Kältehauptverteilung, Kälteabgabe)
Lüftungstechnik	D07	Alle Bauteile D.7 nach eBKP-H (Aussen-, Fortluftführung, Luftaufbereitung, Lufthauptverteilung, Luftabgabe, Kleinanlage für Zuluft, Abluft)

Sanitär-, Gas-, Drucklufttechnik	D08	Alle Bauteile D.8 nach eBKP-H (Armatur, Apparat, Installationselement, Wasser-, Abwasseraufbereitung, Versorgungsleitung, Entsorgungsleitung, Gasanlage, Druckluft-, Vakuumanlage)
Transportanlagen	D09	Alle Bauteile D.9 nach eBKP-H (Personenaufzug, Lastenaufzug, Bettenaufzug, Fahrtreppe, Fahrsteig, Hubtisch, Verladestation, Spezialaufzug, Parkieranlage)
Gebäudehülle (Fassade)	E00	Alle Bauteile E nach eBKP-H (Abdichtung, Beschichtung unter Terrain, Aussenwärmedämmung, Schutzschicht unter Terrain, Äussere Beschichtung, Putz, Aussenwärmedämmung, Fassadenbekleidung, Fassadensystem, Bekleidung Untersicht, Fenster, Tür, Tor, Sonnenschutz, Absturzsicherung Aussenwand)
Gebäudehülle (Dach)	F00	Alle Bauteile F nach eBKP-H (Dachhaut, Abdichtung unter Terrain, Flachdach, Geneigtes Dach, Blitzschutz, Einbaute, Aufbaute zu Dach, Absturzsicherung Dach)
Ausbau Gebäude	G00	Alle Bauteile G nach eBKP-H (Trennwand, Tür, Tor, Fenster, Feststehende Trennwand, Bewegliche Trennwand, Innenfenster, Innentür, Innentor, Verdunkelung, Bodenbelag, Wandbekleidung, Stützenbekleidung, Deckenverkleidung, Dachbekleidung, Einbauschränk, Regal, Einbauküche, Innerer Fensterausbau, Schutzeinrichtung, Ofen, Cheminée, Kleinbauteil, Durchbruch, Schlitz zu Ausbau, Abschottung, Reinigung)
Produktions-, Labortechnik	H01	Alle Bauteile H.1 nach eBKP-H (Versorgung, Entsorgung für Produktions-, Laboranlage, Apparat für Produktions-, Laboranlagen, Steuerung für Produktions-, Laboranlagen, Einbaute in Produktions-, Laboranlagen)
Gastro	H02	Alle Bauteile H.2 nach eBKP-H (Versorgung, Entsorgung für Grossküche, Apparat für Grossküche, Steuerung für Grossküche, Einbaute in Grossküche)
Wäscherei-, Reinigungstechnik	H03	Alle Bauteile H.3 nach eBKP-H (Versorgung, Entsorgung für Wäscherei-, Reinigungsanlage, Apparat für Wäscherei-, Reinigungsanlage, Steuerung für Wäscherei-, Reinigungsanlage, Einbaute in Wäscherei-, Reinigungsanlage)
Medizintechnik	H04	Alle Bauteile H.4 nach eBKP-H (Gebäudetechnische Anlage, Medizintechnische Anlage, Medizinische Ausstattung, Allgemeine Ausstattung)
Umgebung	I01	Alle Bauteile I.1-6 nach eBKP-H (Umgebungsgestaltung, Bauwerk in Umgebung, Grünfläche, Hartfläche, Schutzeinrichtung Umgebung)

Nach Bedarf können weitere Unterteilungen vorgenommen werden, wie z.B. für Sprinkler

Fachbereich	Abkürzung	Beschreibung
Sprinkler	D04.03	Alle Bauteile D.4.3 nach eBKP-H (Bauteile der Sprinklertechnik)
RWA-Technik	D04.06	Alle Bauteile D.4.6 nach eBKP-H (Bauteile der Rauch- und Wärme-, Druckluftabzugstechnik)

Tabelle 1: Fachbereiche

3 Modell der Bauwerksdokumentation

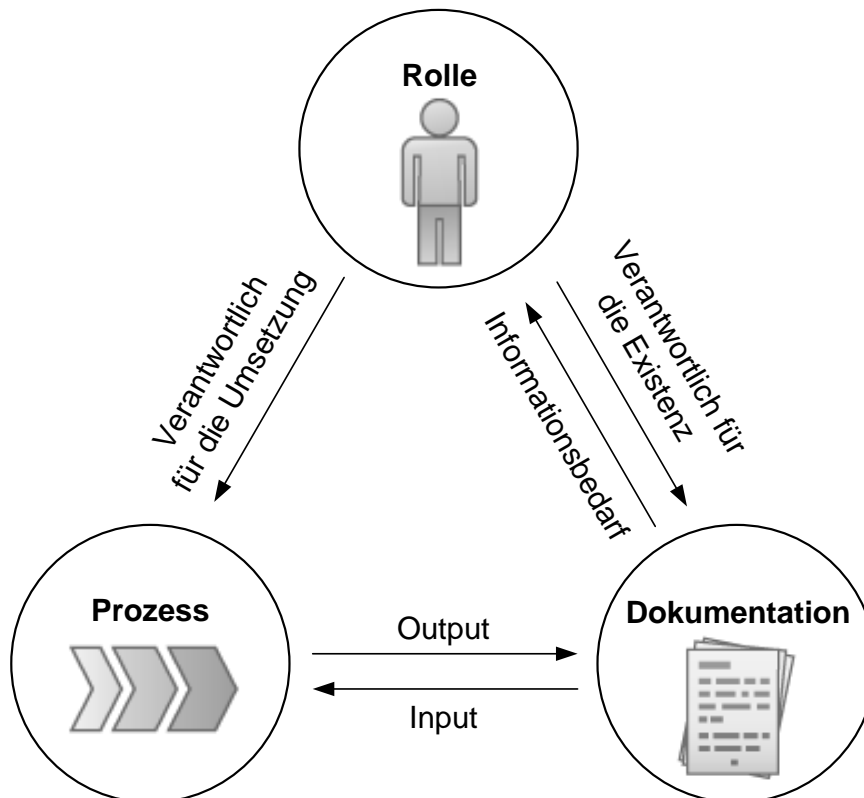


Abbildung 2: Abhängigkeit zwischen Rollen, Prozessen und Dokumentation

Das Dokumentationsmodell BWD baut auf drei Komponenten auf:

ROLLE

Die Rolle bzw. die Person hinter der Rolle ist grundsätzlich verantwortlich für die Umsetzung eines oder mehrerer Prozesse. Man nennt ihn deshalb auch Prozesseigner. Im Rahmen seiner Aufgabe ist er auch verantwortlich für die Existenz der aus seinen Prozessen entstehenden Dokumentation.

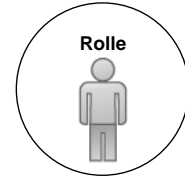
PROZESS

Der Prozess erwartet einerseits Informationen aus anderen Quellen, generiert aber auch Informationen für sich selber und andere Bezüger. Im Fall des Dokumentationsmodells BWD sind es Bau- und Immobilienmanagement Prozesse.

DOKUMENTATION

Die Dokumentation ist eine spezifische Sammlung von Informationen, welche in Dokumenten verpackt als Transportmittel zwischen den verschiedenen Prozessen dient. Mit der Dokumentation sollen die spezifischen Informationsbedürfnisse der Prozesseigner abgedeckt werden.

4 Rolle



4.1 Rollenmodell

Das Rollenmodell beschreibt die wichtigsten Rollen im Lebenszyklus eines Bauwerks. Die Rollenbezeichnungen sind bewusst neutral gewählt, weil die Sprache der Bauwirtschaft und der Immobilienwirtschaft teilweise unterschiedliche Begriffe verwendet. Die Aufgabe des Rollenmodells ist die Festlegung der verantwortlichen Rollen für verschiedene Prozesse (Prozesseigner).

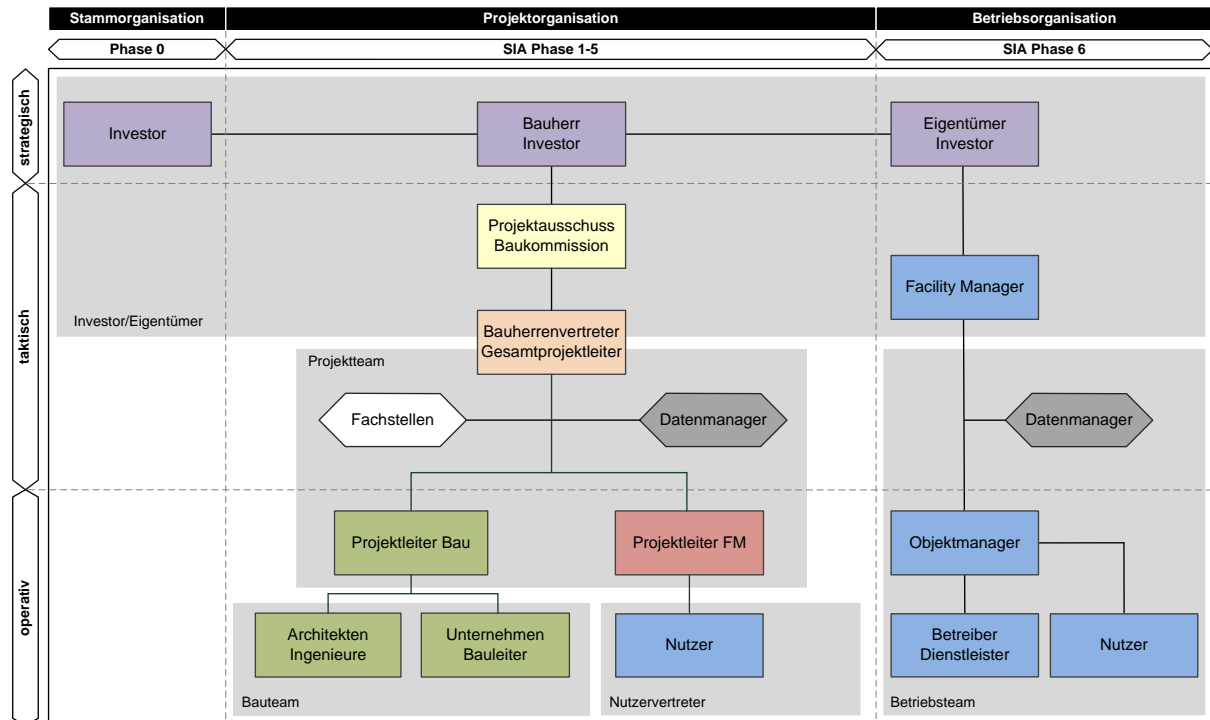


Abbildung 3: Im Dokumentationsmodell BWD verwendetes Rollenmodell

Hinweis: Die den Rollen zugewiesenen Farben ziehen sich durch alle Grafiken und Tabellen des Modellbeschreibs. Sie dienen als Orientierungshilfe für eine bessere Lesbarkeit des Modells.

STAMMORGANISATION

Die Stammorganisation ist ein Teil aus der Aufbauorganisation des Eigentümers/Investors und umfasst alle Rollen, welche ein strategisches und finanzielles Interesse an Immobilien und deren Wert haben.

PROJEKTORGANISATION

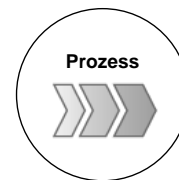
Die Projektorganisation umfasst alle Rollen, welche für die Definition, Steuerung, Planung und Umsetzung eines Bauprojektes notwendig sind.

BETRIEBSORGANISATION

Die Betriebsorganisation umfasst alle Rollen, welche für den Betrieb und die Nutzung notwendig sind.

Detaillierter Rollenbeschrieb siehe Anhang A

5 Prozess



5.1 Prozesslandschaft

Die Komponente, in welcher die Dokumentation erzeugt und genutzt wird, ist der Prozess. Das Modell BWD verwendet eine Prozesslandschaft bestehend aus einer Auswahl der gängigsten Bau- und Immobilienmanagement Prozesse. Der detaillierte Prozesskatalog ist in Anhang B festgehalten.

Prozesskatalog siehe Anhang B

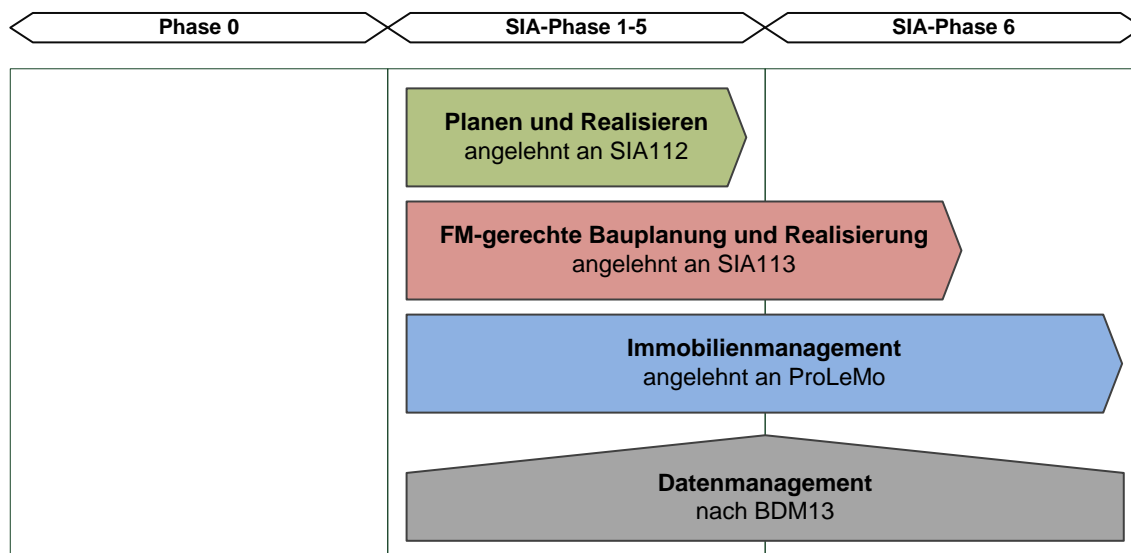


Abbildung 4: Im Dokumentationsmodell BWD verwendete Prozesslandschaft

Das Dokumentationsmodell BWD lässt eine Anpassung der Prozesslandschaft zu. Alternativ können z.B. eigene Prozesslandschaften oder die Prozesse aus der SN EN 15221 „Facility Management“ verwendet werden. Der Leitfaden beschreibt, wie das Prozessmodell den individuellen Bedürfnissen angepasst werden kann.

Siehe Leitfaden „Einführung Bauwerksdokumentation nach KBOB/IPB“

5.2 Bau- und Immobilienmanagement Prozesse

Die Bau- und Immobilienmanagement Prozesse vereinen die etablierten Prozesse im Lebenszyklus eines Bauwerks. Sie stellen sich folgendermassen zusammen:

PLANEN UND REALISIEREN (ANGELEHNT AN SIA 112)

Bei den Planungs- und Realisierungsprozessen nach SIA112 werden die einzelnen SIA-Phasen als Prozess verwendet. In diesen Prozessen entstehen projektrelevante Dokumente.

FM-GERECHTE BAUPLANUNG UND REALISIERUNG (ANGELEHNT AN SIA 113)

Für die Prozesse der FM-gerechten Bauplanung und Realisierung nach SIA113 kommen die Prozesse „Planung Bewirtschaftung“ und „Bauoptimierung aus FM-Sicht“ gemäss Praxisleitfaden planungs- und baubegleitendes Facility Management' der IFMA Schweiz zur Anwendung. Diese unterstützen bzw. bedienen die Planungs- und Realisierungsprozesse sowie die Immobilienmanagement-Prozesse mit relevanten Dokumenten, erzeugen selber aber keine eigene Dokumentation.

IMMOBILIENMANAGEMENT (ANGELEHNT AN PROLEMO)

Angelehnt an das Prozess- Leistungsmodell im FM (ProLeMo) wurden die Immobilienprozesse festgelegt. Im Unterschied zum Ansatz von ProLeMo werden diese Prozesse nicht nur in Phase 6 als FM-Prozesse eingesetzt. Um die fehlenden Immobilienmanagementprozesse zu vervollständigen, wurden die ProLeMo Prozesse auf den Lebenszyklus eines Bauwerks verteilt (siehe Anhang B). In diesen Prozessen entstehen aus dem Projekt objekt- bzw. bewirtschaftungsrelevante Dokumente.

5.3 Datenmanagement Prozesse

Die Datenmanagement Prozesse sind speziell für die Beschaffung, Verteilung und Archivierung der Bauwerksdokumentation vorgesehene Prozesse. Es wird zwischen folgenden Prozessen unterschieden:

GRUNDLAGE BEREITSTELLEN

Die Grundlagedokumentation enthält sämtliche für den Start einer neuen SIA-Phase notwendigen Dokumente. Dieser Prozess stellt sicher, dass die Ergebnisse der vorangegangenen Phasen in Form einer Projektdefinition, einer Projekt- oder Objektdokumentation in die nächste SIA-Phase übergeben werden. Dieser Prozess kann auch für die Bereitstellung/Beschaffung weiterer Grundlagen z.B. als Basis für eine Verkauf einer Liegenschaft angewendet werden.

PLANUNGS- UND BAUBEGLEITENDES DATENMANAGEMENTEN pbDM

Der Prozess pbDM hat die Aufgabe, die erwartete Dokumentation aus dem Bauprozess zu beschreiben, phasengerecht zu beschaffen, zu prüfen und den jeweiligen Rollen als Grundlage für die Objektdokumentation zur Verfügung zu stellen.

OBJEKTDOKUMENTATION AUFBEREITEN

Der Prozess hat die Aufgabe, die für den Betrieb notwendigen Dokumente, welche nicht sowieso schon aus dem Bauprozess geliefert werden entsprechend den Qualitätsanforderungen aufzubereiten und den jeweiligen Rollen zur Verfügung zu stellen. Dieser Prozess kann auch für die Aufbereitung der Objektdokumentation im Liegenschaftenbestand angewendet werden.

ARCHIVIERUNG

Mit der Archivierung wird das Wissen über die Geschichte eines Bauwerks bzw. der Bauprojekte sichergestellt. Über diesen Prozess wird die beschaffte Projektdokumentation aus den einzelnen SIA-Phasen sachgemäss archiviert. Auch die Pflege des Archivs sowie die Eingangs- und Ausgangsprüfung gehört zum Aufgabenbereich dieses Prozesses. Zudem nimmt dieser Prozess während der Phase 6 weitere aufbewahrungspflichtige Objektdokumente entgegen und archiviert diese.

OBJEKTDOKUMENTATION PFLEGEN

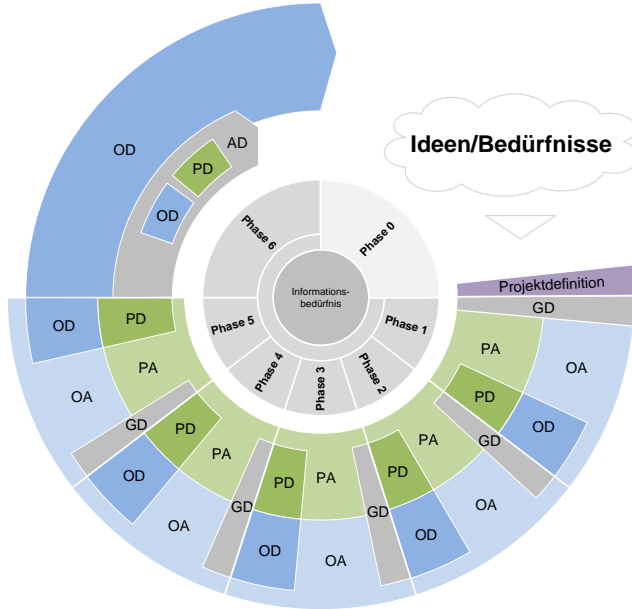
Damit der Wert der Bauwerksdokumentation nachhaltig gesichert ist, muss sie gepflegt werden. Dieser Prozess stellt sicher, dass neue Informationen aus der Bewirtschaftung und aus neuen Bauprojekten in die bestehende Objektdokumentation einfließen.

6 Dokumentation



6.1 Dokumentationsarten

Die Bauwerksdokumentation besteht aus verschiedenen Dokumentationsarten. Sie geben der Bauwerksdokumentation eine erste grobe projekt- und objektspezifische Struktur.



Legende Dokumentationsarten

- GD Grundlagedokumentation
- PA Projektaktien
- PD Projektdokumentation
- PD-F projektspez. Fachdokumentation
- PD-P projektspez. Prozessdokumentation
- OA Objektaktien
- OD Objektdokumentation
- OD-A Anlagedokumentation
- OD-F objektspez. Fachdokumentation
- OD-P objektspez. Prozessdokumentation
- AD Archivdokumentation

Abbildung 5: Dokumentationsarten im Lebenszyklus

Innerhalb der Projekt- und Objektdokumentation gliedert sich die Dokumentation noch in weitere Teil-Dokumentationsarten. Damit wird gewährleistet, dass zu liefernden Dokumentationspakete bestimmten Verantwortlichkeiten zugewiesen werden kann, wie die Grafik beispielhaft darstellt:

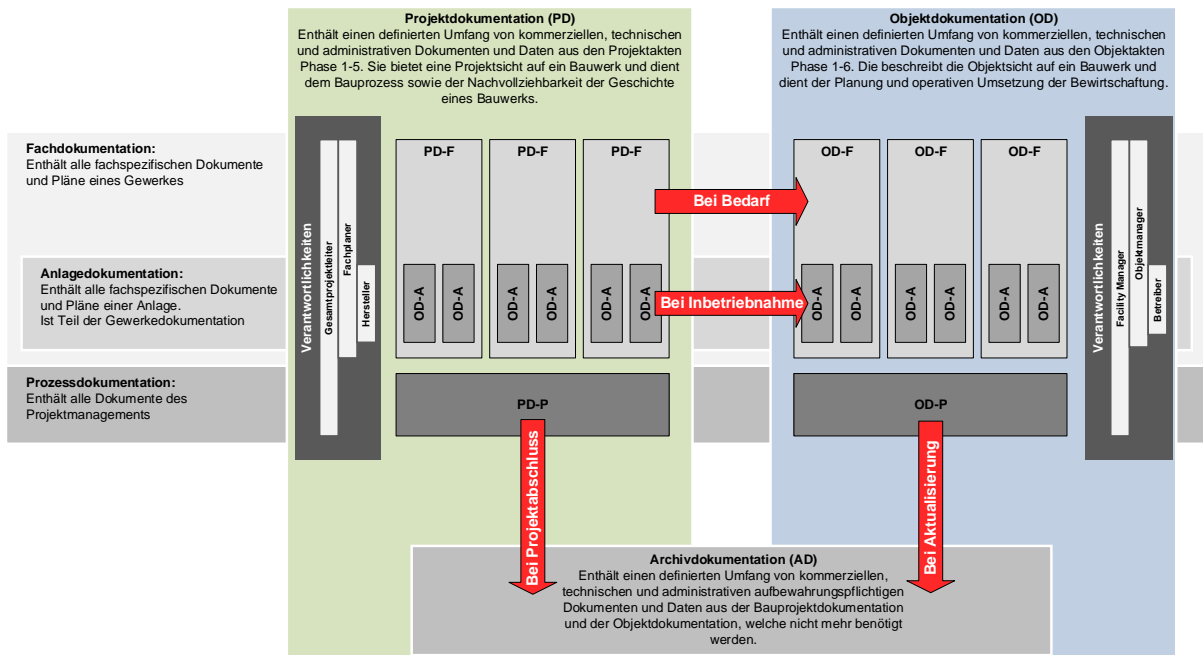


Abbildung 6: Teil-Dokumentationsarten



Beschreibung der Dokumentationsarten siehe KBOB-Glossar

6.2 Dokumentationsfluss

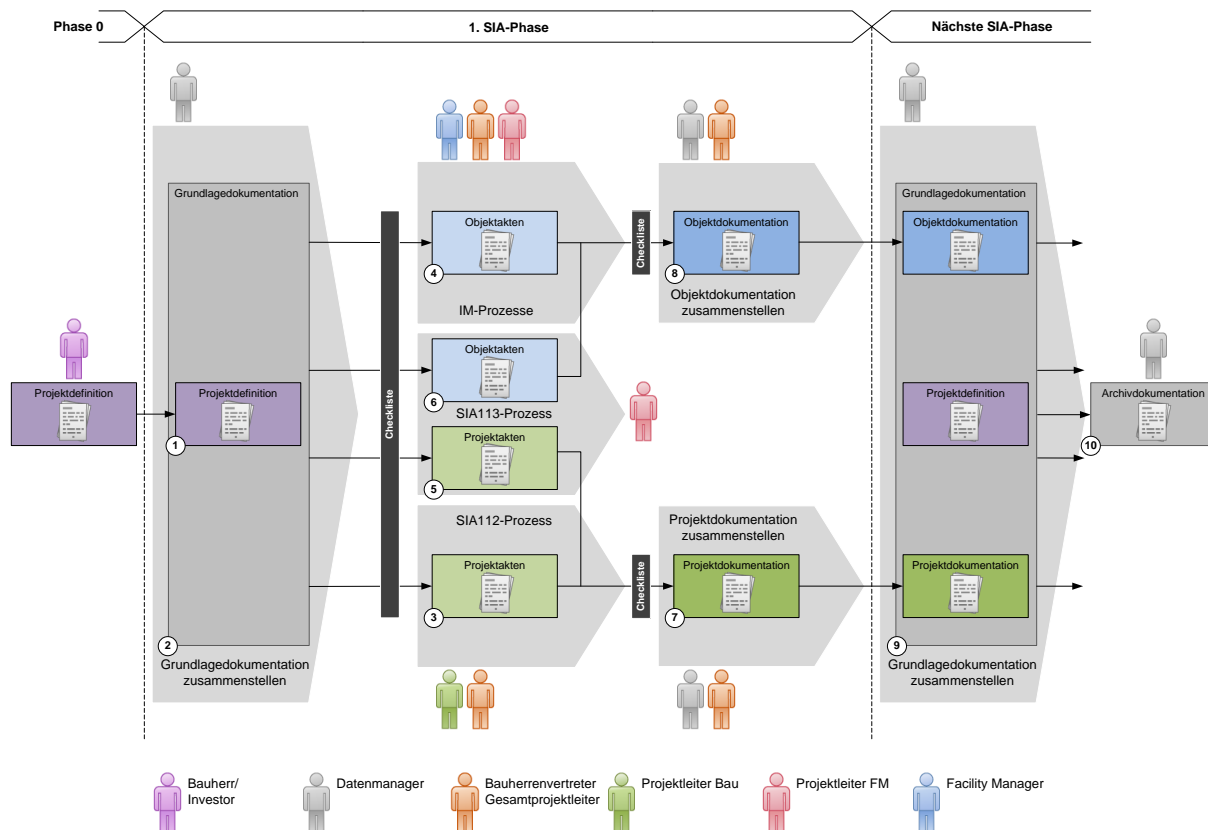


Abbildung 7: Konzept Dokumentationsfluss Phase 0-5

In der Phase 0 entstehen Ideen und Bedürfnisse, welche in Form einer Projektdefinition (1) durch den Bauherren/Investor in den Planungs- und Realisierungsprozess (SIA Phase 1-5) einfließen. Die Dokumente der Projektdefinition werden der ersten SIA-Phase als Grundlagedokumentation (2) zur Verfügung gestellt.

Während der ersten SIA-Phase entstehen im Rahmen der SIA112 Prozesse Projektakten (3), welche Informationen über das Bauprojekt bzw. den Bauprozess enthalten. Die Verantwortung dieser Prozesse liegt je nach SIA-Phase beim Gesamtprojektleiter oder dem Projektleiter Bau.

Parallel dazu entstehen im Rahmen der Immobilienmanagement-Prozesse Objektakten (4), welche Informationen über das Objekt enthalten. Die Verantwortung dieser Prozesse liegt je nach SIA-Phase beim Gesamtprojektleiter, dem Projektleiter FM oder dem Facility Manager.

Die Prozesse der FM-gerechten Bauplanung und Realisierung nach SIA113 bzw. dem IFMA-Leitfaden übernehmen zwei Aufgaben: Sie unterstützen die SIA112 Prozesse bei der Optimierung der Bauplanung aus Sicht der Bewirtschaftung, woraus wiederum Projektakten (5) entstehen. Die zweite Aufgabe ist die Planung der Bewirtschaftung, aus welcher auch Objektakten (6) entstehen.

Zum Abschluss einer SIA-Phase beschafft der Datenmanager im Auftrag des Gesamtprojektleiters einen spezifischen Teil der Projektakten und stellt sie als Projektdokumentation (7) zusammen. Dasselbe macht er mit den Objektakten, aus denen die Objektdokumentation (8) entsteht. Die übrig gebliebenen Akten haben aus Sicht des Bestellers keine Relevanz und werden deshalb entsorgt. Der Ersteller kann selber entscheiden, ob er diese Akten trotzdem aufbewahren möchte.

Die gesammelten Dokumentationen aus den vergangenen SIA-Phasen werden in der kommenden SIA-Phase als Grundlagedokumentation (9) bereitgestellt. Die Grundlagedokumentation wird nach Abschluss des Bauprojektes als Archivdokumentation (10) im Archiv abgelegt.

Dieser Dokumentationsfluss durchläuft nun alle SIA-Phasen, in denen die aufgrund der Informationsbedürfnisse und der Aufbewahrungspflicht notwendigen Dokumentationen zu beschaffen sind. Dies kann je nach Projekt und Bedürfnis variieren.

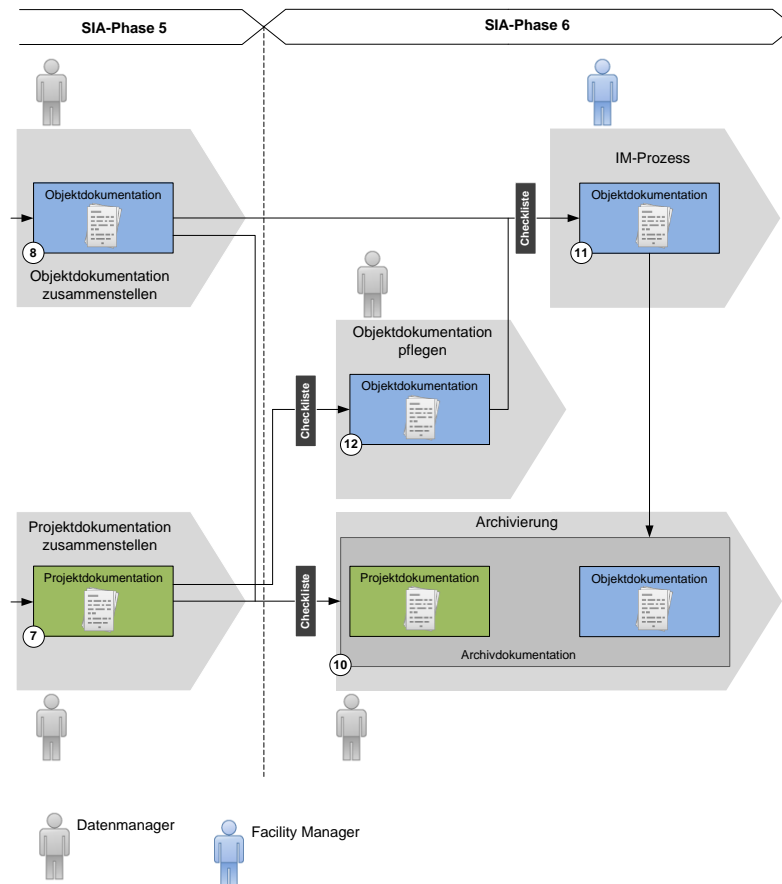


Abbildung 8: Konzept Dokumentationsfluss Phase 6

Nach Abschluss der SIA-Phase 5 werden die Dokumentationen aller SIA-Phasen als Archivdokumentation **(10)** zusammengefasst und archiviert.

Die in den SIA-Phasen 1-5 entstandene Objektdokumentation **(8)** wird nun in der SIA-Phase 6 zur Bewirtschaftung des Bauwerks verwendet **(11)**. In der Regel wird die Objektdokumentation der SIA-Phase 6 noch mit weiteren Dokumenten **(12)** ergänzt, deren Grundlagedaten erst nach Abschluss der SIA-Phase 5 aus der Projektdokumentation **(7)** zur Verfügung stehen.

Aufgrund der Überschneidung von Immobilienmanagement und Projektmanagement (z.B. Garantienmanagement) entsteht in der Phase 6 keine Projektdokumentation mehr. Diese Dokumente werden der Objektdokumentation zugeordnet.

In der SIA-Phase 6 entstandene und nicht mehr verwendete, aber aufbewahrungspflichtige Dokumente aus der Objektdokumentation werden in die Archivdokumentation **(10)** integriert und aufbewahrt.

Der beschriebene Dokumentationsfluss kann sowohl bei Neubauten als auch bei kleinen Umbauten und Sanierungen an Bestandsbauten angewendet werden. Im Gegensatz zu den Neubauten existiert bei Bestandsbauten bereits eine Betriebsorganisation und gegebenenfalls auch bereits ein Nutzer. Trotzdem verändert sich der Dokumentationsfluss nicht wesentlich mit Ausnahme der Organisationsstruktur, bei welcher die Betriebsorganisation einen wesentlich grösseren Einfluss haben kann.

6.3 Dokumentationsgliederung

Mit einer Gliederung kann die Komplexität einer Dokumentation reduziert werden. Weil sich die Anforderungen an diese Gliederung je nach Rolle bzw. Aufgabe unterscheiden, muss zusammen mit den Betroffenen eine optimale Form pro Dokumentationsart gefunden werden. Nachfolgend ein möglicher Ansatz.

Dieser Ansatz unterscheidet zwischen drei verschiedenen Sichten auf die Dokumentation:

- Projektsicht
- Objektsicht
- Prozesssicht

Diese Sichten sind beeinflusst vom Suchverhalten der Benutzer. Die verschiedenen Dokumentationen sollten also so gegliedert werden, dass der Nutzer rasch zu seiner Information gelangt.

PROJEKTSICHT

Die Projektsicht fokussiert auf ein Bauprojekt und die damit verbundenen Rollen im Bereich der Projektorganisation. Diese Rollen kennen den Projektnamen und orientieren sich auch daran. Zudem kann sich ein Projekt über mehrere Bauwerke ziehen, was es verunmöglicht, das Bauwerk als oberste Hierarchie der Gliederung zu verwenden.

Die Projektsicht wird in der Projektdokumentation verwendet:

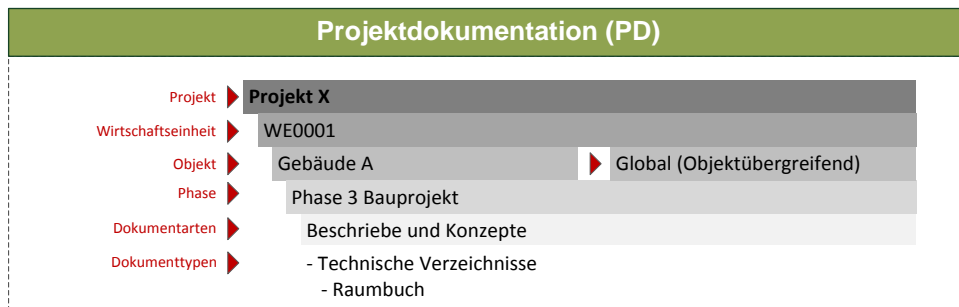


Abbildung 9: Gliederungsstruktur Projektdokumentation

OBJEKTSICHT

Die Objektsicht fokussiert auf den aktuellen Zustand eines Bauwerks bzw. des Bauvorhabens in den Phasen 1 bis 5 und die damit verbundenen Rollen der Projektorganisation. Diese Rollen kennen die Bauwerke und die Anforderungen an den Betrieb, welche sie über die Objektdokumentation in die Projektorganisation einbringen. Das beeinflusst die Gliederung dahingehend, dass an oberster Stelle das Objekt steht.

Die Objektsicht wird in der Objektdokumentation verwendet:

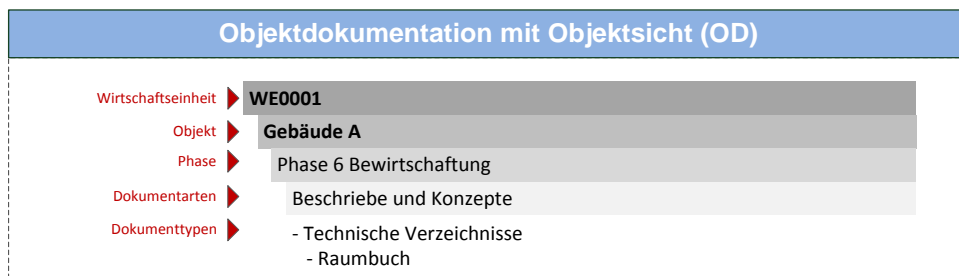


Abbildung 10: Gliederungsstruktur Objektdokumentation mit Objektsicht

PROZESSSICHT

Die Prozesssicht fokussiert auf die zu erbringenden Leistungen und die damit verbundenen Rollen in einem Bauwerk. Der Prozesseigner soll auf eine für seine(n) Prozess(e) zugeschnittene Dokumentation zugreifen können. Das beeinflusst die Gliederung dahingehend, dass an oberster Stelle der Prozess steht.

Die Prozesssicht wird in der Objektdokumentation verwendet:

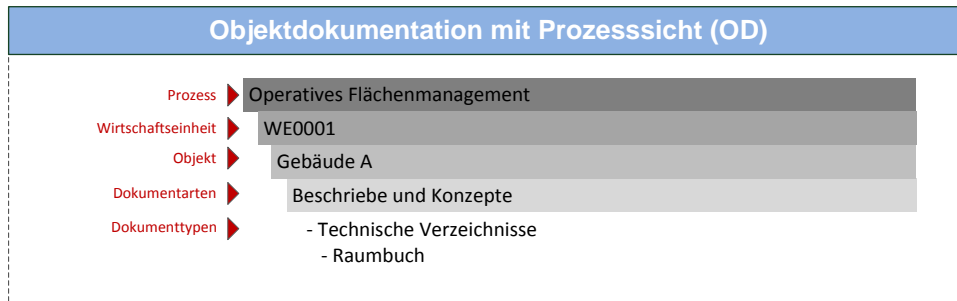


Abbildung 11: Gliederungsstruktur Objektdokumentation mit Prozesssicht



Weitere Ansätze zu den Sichten siehe Leitfaden
„Einführung Bauwerksdokumentation nach KBOB/IPB“

7 Verantwortungen

Die Verantwortungen um die Dokumentation beziehen sich auf die Existenz der Dokumentation bzw. der darin enthaltenen Dokumententypen. Wie bereits erwähnt wird der Prozesseigner in die Verantwortung für die Existenz der Dokumente aus seinem Prozess genommen. Er muss dadurch aber nicht automatisch der Ersteller sein. Denn auch diese Leistungen können einzeln oder zusammen mit Auftrags- oder Werkleistungen eingekauft werden. Auch kann der Prozesseigner seine Verantwortung in der Organisation nach unten delegieren.

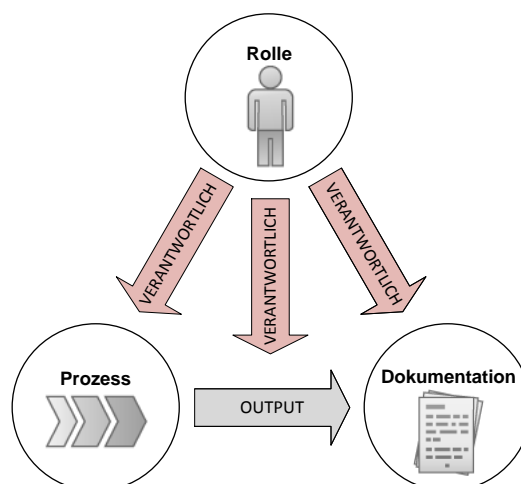


Abbildung 12: Die Abhängigkeit zwischen Rollen, Prozessen und Dokumentation

7.1 Verantwortung des Gesamtprojektleiters

Nach Gesetz liegt die Gesamtverantwortung des Projektes und somit auch die der Projektdokumentation beim Gesamtprojektleiter. Bei einer FM-gerechten Bauplanung und Realisierung nach SIA113 ist er zudem für die Objektdokumentation der SIA-Phase 1-5 verantwortlich, gegebenenfalls mit Unterstützung des bereits agierenden Facility Managers bei Bestandsbauten. Er kann als Unterstützung für die Erstellung, Beschaffung und Qualitätsprüfung der Projektdokumentation einen Datenmanager beziehen. Dabei trägt er die Verantwortung, die Fachstellen sorgfältig auszuwählen, diese entsprechend zu instruieren und zu kontrollieren.

7.2 Verantwortung des Facility Managers

Der Facility Manager trägt mit Unterstützung seiner Objektmanager die gesamte Verantwortung über den Betrieb und die Instandhaltung einer Immobilie. Mit dieser Verantwortung verbunden ist auch die Verantwortung der vollständigen und aktuellen Objektdokumentation. Der Facility Manager kann als Unterstützung für die Beschaffung, Erstellung, Pflege und Qualitätssicherung der Objektdokumentation einen Datenmanager beziehen. Dabei trägt der Facility Manager die Verantwortung, diese sorgfältig auszuwählen, sie entsprechend zu instruieren und zu kontrollieren.

7.3 Fachverantwortung des Datenmanagers

Die Rolle des Datenmanagers kann von einer internen Fachstelle oder einem externen Dienstleister besetzt werden. Dieser trägt aufgrund seiner Kompetenzen eine Fachverantwortung und hat somit die ihm übertragenen Aufgaben sorgfältig zu erbringen. Dies befreit den Prozesseigner aber nicht von seiner Verantwortung, da er für die sorgfältige Auswahl, Instruktion und Kontrolle seiner Fachstelle zuständig bleibt.

7.4 Einkauf von Dienstleistungen


Der Einkauf von Dienstleistungen, z.B. einer Planung durch einen Architekten, verändert nichts an der Verantwortungsstruktur. Denn für die effektive Existenz einer Dokumentation ist weiterhin der Prozesseigner verantwortlich. Er kann die Beauftragten aber vertraglich dazu verpflichten, dass sie die Dokumentation gemäss seinen Vorstellungen erstellen bzw. zu einem bestimmten Zeitpunkt im Prozess an ihn übergeben. Denn die Beauftragten tragen im Rahmen der ihnen vertraglich übertragenen Aufgaben die Verantwortung, diese sorgfältig und vertragsgemäss zu erfüllen sowie daraus entstandene und bestellte Dokumente zu liefern.



Zuweisung der Verantwortungen auf die Prozesse siehe Anhang B

8 Dokumenttypen

Ein Dokumenttyp ist eine Klasse ähnlicher Dokumente (z.B. Projektplan). Sie sind im Dokumentationsmodell BWD spezifische Gefäße für eine Sammlung von Informationen, welche die Informationsbedürfnisse der verschiedenen Rollen deckt. Um diese Verbindung zwischen der Information und dem Dokumenttyp für den Anwender transparent zu machen, wurden die Dokumenttypen sehr stark detailliert (z.B. Entsorgungskonzept statt nur Konzept). Dadurch ist es möglich, jedem Dokument einer Bauwerksdokumentation einen spezifischen Dokumenttyp zuzuordnen, über den der Anwender Erkenntnisse über den Informationsgehalt erhält.

 Dokumenttypenkatalog siehe Anhang B

8.1 Dokumentart

Die Dokumentart gliedert die Dokumenttypen in 4 Kategorien. Grundlage für diese Aufteilung ist die Gliederung der Leistungen in der SIA 112 Leistungsmodell.

- Organisation und Administration (Kurzbezeichnung O)
- Kosten und Verträge (Kurzbezeichnung K)
- Beschriebe und Konzepte (Kurzbezeichnung B)
- Visualisierungen (Kurzbezeichnung V)

8.2 Kennzeichnung der Dokumenttypen

Jeder Dokumenttyp (DTY) ist mit einem Dokumenttypcode (DTC) eindeutig deklariert. Er besteht aus der Dokumentart, einer Registernummer, welche die Dokumentart weiter unterteilt, und einer fortlaufenden Zahl innerhalb vom Register.

Dokumenttypen können in mehreren SIA-Phasen und für unterschiedliche Fachbereiche verwendet werden. Hängt man diese beiden Definitionen an den Dokumenttypcode, so entsteht daraus ein erweiterter Dokumenttypcode, welcher den Inhalt noch klarer deklariert.

Der Dokumenttypcode eignet sich auch für Dateibezeichnungen und Plannummerierungen.

Dokumenttypcode DTC einfach:			Dokumenttypcode DTC erweitert:						
B	07	002	B	07	002	-	C00	-	51
Dokumentart (siehe Kapitel 8.1)	Register (siehe Dokumenttyp-Katalog)	Fortlaufende Zahl	Dokumentart (siehe Kapitel 8.1)	Register (siehe Dokumenttyp-Katalog)	Fortlaufende Zahl	Trennzeichen	Fachbereich (siehe Kapitel 2.3)	Trennzeichen	SIA-Phase (siehe Kapitel 2.2)

Table 2: Kennzeichnung der Dokumenttypen

8.3 Spezifikation der Dokumenttypen

Die Klassifizierung der Dokumente durch die Dokumenttypen bietet die Möglichkeit, die erwarteten Dokumente je nach Verwendungszweck in Form und Qualität zu spezifizieren.

FORM

Dokumente können je nach Verwendungszweck in unterschiedlichen Formen existieren. Dabei unterscheidet man zwischen zwei Hauptformen:

1. Papier
2. Digital

Parallel ist bei der digitalen Form festzulegen, in welchem Dateiformat (pdf, xls, etc.) der Dokumenttyp verfügbar sein muss, damit er mit den eigenen Systemen gelesen bzw. weiterbearbeitet werden kann.



Liste der gängigen Dateiformate siehe Richtlinie Bauwerksdokumentation Kap. 5.2

Bei der Papierform empfiehlt es sich, auch noch die Anzahl der Exemplare festzuhalten. Es ist aber auch zu empfehlen, die Verfügbarkeit der Dokumente über die digitale Form zu gewährleisten. Der Prozesseigner kann die Dokumente je nach Bedarf selber auf Papier ausdrucken.

DATENQUALITÄT

Die Datenqualität (siehe auch Kapitel 9.1) bezieht sich ausschliesslich auf die digitale Form. Je nach Verwendungszweck muss festgehalten werden, welche Datenqualität die zu liefernde Datei aufweisen muss. Als Beispiel kann ein CAD-Plan betrachtet werden, der für verschiedene Immobilienmanagement Prozesse wichtige Raum- und Flächeninformationen liefert. Der Facility Manager setzt für die Auswertung dieser Informationen sog. CAFM-Systeme ein. Diese Systeme nutzen CAD-Pläne als Informationsbasis. Damit jeder Plan einheitlich dargestellt und ausgewertet werden kann, müssen die CAD-Daten homogen aufgebaut sein und somit dieselbe Datenqualität aufweisen.

Die Datenqualität wird in der Regel in sog. Datenqualitätsrichtlinien (CAD-Richtlinie, CAFM-Richtlinie etc.) festgehalten und dem Ersteller im Rahmen eines Auftrages mit einer Verbindlichkeit übergeben.



Vorlagen für Datenqualitätsrichtlinien siehe unter www.cadexchange.ch

9 Qualitätsanforderungen

9.1 Qualitäten einer Dokumentation

Die Bauwerksdokumentation erfüllt nur dann die Informationsbedürfnisse, wenn sie der erwarteten Qualität entspricht. Man spricht von folgenden Qualitäten:

1. Vollständigkeit
2. Lesbarkeit
3. Richtigkeit
4. Datenqualität

VOLLSTÄNDIGKEIT

Der Umfang der Dokumentation muss sowohl aus juristischer Sicht als auch zur Sicherstellung der Informationsbedürfnisse unbedingt sichergestellt werden.

Zur Unterstützung der Prüfung der Vollständigkeit können die Checklisten angewendet werden. Zu beachten ist, dass sich die Vollständigkeit sowohl auf die Dokumentation in Papierform als auch auf die digitalen Dateien bezieht.

Ein Bauwerk kann durch mehrere Dokumente eines Dokumententypen beschrieben werden. Es ist also auch darauf zu achten, dass die Ausprägung des Bauwerks und dessen Anlagen in der Vollständigkeitsprüfung berücksichtigt werden.

LESBARKEIT

Auch die Lesbarkeit muss bei der Dokumentation in Papierform und der digitalen Dokumentation geprüft werden. Fehlerhafte Drucke können, wenn auch selten, zu Informationsverlust führen. Aber vor allem ist die digitale Lesbarkeit der Dateien zu prüfen. Fehler können folgende Ursachen haben:

- Falsche Formate
- Zu hohe Dateiformat-Version
- Fehlerhafte Dateien
- Falsche Auflösung
- Zu grosse Dateien

RICHTIGKEIT

Wenn man von Richtigkeit spricht, ist die Übereinstimmung bzw. die Gültigkeit und Aktualität vom Dokumentinhalt gegenüber dem effektiven Bauwerk bzw. der entsprechenden Tatsache gemeint. Nicht korrekte Dokumentinhalte führen bei den Informationsbenutzern aufgrund der falschen Tatsachen unmittelbar zu Fehlern.

DATENQUALITÄT

Die Datenqualität bezieht sich ausschliesslich auf die digital bearbeitbaren Datenformate. Sie wird in der Regel auf Basis der Anforderungen der künftigen Informationsbenutzer in Datenqualitätsrichtlinien (z.B. CAD-Richtlinie, CAFM-Richtlinie) beschrieben. Sie dient sowohl dem Ersteller als auch dem Qualitätsprüfer und dem Informationsbenutzer als Grundlage für den Aufbau und die Prüfung einer Datei.

9.2 Qualitätsprüfung

DIE QUALITÄTSPRÜFUNG ERFORDERT RESSOURCEN

Wird eine bedürfnisgerechte Dokumentation erwartet, so ist eine Qualitätsprüfung unumgänglich. Man sollte sich deshalb bewusst sein, dass weitere, bis jetzt vielleicht nicht verfügbare Ressourcen notwendig sind, um diese Prüfungen zu vollziehen. Zudem müssen diese Ressourcen mit entsprechendem Wissen, Erfahrungen und Kompetenzen ausgestattet sein, damit eine möglichst hohe Qualität der Dokumentation und Effizienz bei der Prüfung gewährleistet werden kann.

ZUSTÄNDIGE ROLLEN

Im Dokumentationsmodell BWD wird erstmals die Rolle des Datenmanagers genannt. Er übernimmt in diesem Modell einen grossen Teil der Qualitätsprüfungen. Mit Ausnahme von der Prüfung auf Richtigkeit ist er grundsätzlich in der Lage, die Dokumentation auf ihre Qualität zu prüfen. Die Prüfung der Richtigkeit liegt jedoch nicht innerhalb seiner Fachverantwortung. Deshalb nimmt die Prüfung dieses Qualitätsmerkmals der Gesamtprojektleiter und allenfalls weitere Fachstellen vor. Die Prüfung auf Richtigkeit der Dokumentation wird unterschiedlichen Rollen in einem Projekt zuteil:

- Die Projektdokumentation muss im Rahmen der Bauwerksabnahme geprüft werden. Fehlerhafte Dokumente gelten als Mangel und sind im Abnahmeprotokoll entsprechend festzuhalten. Verantwortlich dafür ist der Gesamtprojektleiter.
- Die aufgedeckten Mängel an der Dokumentation müssen, sobald sie entdeckt werden, so schnell wie möglich gerügt werden. Ansonsten verliert der Besteller sein Recht zur Korrektur der aufgetretenen Mängel.
- Die Objektdokumentation entsteht grösstenteils aus Projektdokumenten. Deshalb wird das Qualitätsmerkmal „Richtigkeit“ grundsätzlich auch durch den Gesamtprojektleiter sichergestellt. Weil die Objektdokumentation in der Regel aber nachbearbeitet bzw. den speziellen Bedürfnissen der Betriebsorganisation angepasst wird, muss der Prozesseigner, der die Verantwortung für die Pflege der Objektdokumentation hat, sicherstellen, dass die Inhalte der Dokumente nicht manipuliert werden.
- Wird auf die Richtigkeitsprüfung verzichtet, werden allfällige Mängel nicht entdeckt und somit auch nicht gerügt. Dies führt wiederum dazu, dass kein Recht auf Behebung der Mängel durchgesetzt werden kann, was Mehrkosten bzw. Mehraufwand verursacht.

9.3 Auswirkung der Qualität auf die Schlusszahlung

Die Qualität einer Bauwerksdokumentation ist mit der Qualität eines Bauwerks gleichzustellen. Die Mängel der Dokumentation werden gleich behandelt wie die physischen Mängel eines Bauwerks. Zu beachten ist dabei, dass der Ersteller der Bauwerksdokumentation deren Mängelfreiheit zu garantieren hat. Nach Abgabe der Dokumentation muss der Besteller innert vertraglich vereinbarter Frist die Dokumentation auf Mängelfreiheit prüfen und allfällige Mängel innert der (vorteilhafterweise ebenfalls vertraglich zu regelnden) Frist rügen.

Deshalb ist vor der Auslösung der Schlusszahlung zu beachten, dass die Qualität der Dokumentation gegeben und sichergestellt ist. Voraussetzung dafür ist eine vertragliche Bestimmung. Der Textbaustein für Verträge bzw. das Merkblatt für Ersteller von Bauwerksdokumentationen decken diese Anforderungen ab.



Textbaustein für Verträge siehe Beilage 2 zur Richtlinie Bauwerksdokumentation





Merkblatt für Ersteller von Bauwerksdokumentationen siehe Beilage 3 zur Richtlinie Bauwerksdokumentation

10 Rechtliche Aspekte

10.1 Allgemeines

In der Schweiz besteht keine umfassende und einheitliche Regelung betreffend der Aufbewahrung und Archivierung von Dokumenten. Folgendes kann allgemein festgehalten werden:

- Gesetzlich aufbewahrungspflichtig sind diejenigen Dokumente, die schuldrechtlich oder steuerrechtlich relevant sind;
- Keine Pflicht zur Aufbewahrung besteht hingegen für die restlichen Dokumente;
- Auch in anderen Regelwerken können entsprechende Verpflichtungen festgehalten sein. In den SIA Normen und Ordnungen ist zum Beispiel eine Aufbewahrungs- und Archivierungspflicht verankert (10 Jahre);
- Fazit: Aufgrund der fragmentarischen Regelung der Aufbewahrung und Archivierung in den materiellen Gesetzen kann vorab festgehalten werden, dass Dokumente oft nicht aufgrund einer gesetzlichen Pflicht aufbewahrt werden müssen, sondern aufgrund beweisrechtlicher Problematik bzw. zur Durchsetzung von Ansprüchen aufbewahrt werden sollten.

	Textbaustein für Verträge siehe Beilage 2 zur Richtlinie Bauwerksdokumentation
	Merkblatt für Ersteller von Bauwerksdokumentationen siehe Beilage 3 zur Richtlinie Bauwerksdokumentation


10.2 Rechtliche Grundlagen

Die grosse Vielzahl von gesetzlichen Grundlagen, die in der Schweiz im Rahmen der Entstehung eines Bauwerkes relevant sein können, verunmöglicht es, eine abschliessende und vollständige Liste zu erstellen.

Ziel der nachfolgenden Liste soll sein, die relevantesten gesetzlichen Grundlagen, welche die Aufbewahrungs- und Dokumentationspflicht im Allgemeinen regeln oder aus denen sich eine solche Pflicht ableiten lässt, übersichtlich darzustellen.

Erlass	Normen	Inhalt
Schweizerisches Obligationenrecht (OR) (SR 220)	Art. 957 ff. Art. 363 ff. Art. 364 ff. Art. 127 ff. Art. 58	Bestimmungen für die kaufmännische Buchführungspflicht bei juristischen Personen Bestimmungen über den Werkvertrag Bestimmungen über den Auftrag Verjährungsregeln Werkeigentümerhaftung
Geschäftsbücher-verordnung (GebüV) (SR 221.431)	Art. 2 - 8	Ausführungsbestimmungen zur kaufmännischen Buchführung (insbesondere Dokumentation, Aufbewahrung, Integrität)
Datenschutzgesetz (DSG) (SR 235.1)	Art. 4 Abs. 2 Art. 7	Besondere Bestimmungen bei Personendaten (Aufbewahrung, Datensicherheit)
Bundesgesetz über die direkte Bundessteuer (DBG) (SR 642.11)	Art. 126	Aufbewahrungspflicht aufgrund steuerrechtlicher Auskunftspflicht
Mehrwertsteuergesetz (MwStG) (SR 641.20)	Art. 42 Abs. 6	Aufbewahrungspflicht aufgrund steuerrechtlicher Auskunftspflicht
Umweltschutzgesetz (USG) (SR 814.01)	Art. 46	Dokumentations- und Nachweispflicht bei Umweltgefährdungen

Tabelle 3: Normen und Erlasse

	Aktuelle Normen und Erlasse siehe unter www.admin.ch/ch/d/sr/sr.html
---	--

10.3 Verantwortlichkeiten

Die Verantwortlichkeit sowohl des Erstellers als auch des Bestellers lässt sich aus dem Vertrag ableiten, den die beiden geschlossen haben. Daraus ergeben sich die vertraglichen Verpflichtungen, aber auch eine Verantwortung zur sorgfältigen Vertragserfüllung. Die allgemeine Verantwortlichkeit aus Vertragsverletzung ergibt sich aus Art. 97 OR, die speziellen Verantwortlichkeiten je nach Vertragsart aus den Bestimmungen des Auftragsrechts in Art. 394 ff. OR und denjenigen des Werkvertragsrechts Art. 363 OR. Zudem kann der Ersteller und Besteller ausserhalb der vertraglichen Ansprüche gemäss der Verschuldenshaftung nach Art. 41 OR in die Verantwortung gezogen werden.

Beim Besteller kommt zusätzlich die Verantwortlichkeit aus der Werkeigentümerhaftung nach Art. 58 OR und aus der Haftung des Grundeigentümers zum Tragen.

10.4 Notwendigkeit einer Dokumentation

Dokumente konservieren Informationen, welche für das Bauwerk von Bedeutung sind, und sie dienen häufig dem Nachweis von Vorgängen und Sachverhalten. Die Bauwerksdokumentation ist nicht nur bei der Erstellung des Bauwerkes relevant, sondern auch im späteren Lebenszyklus eines Bauwerkes von Bedeutung.

10.5 Rechte und Pflichten

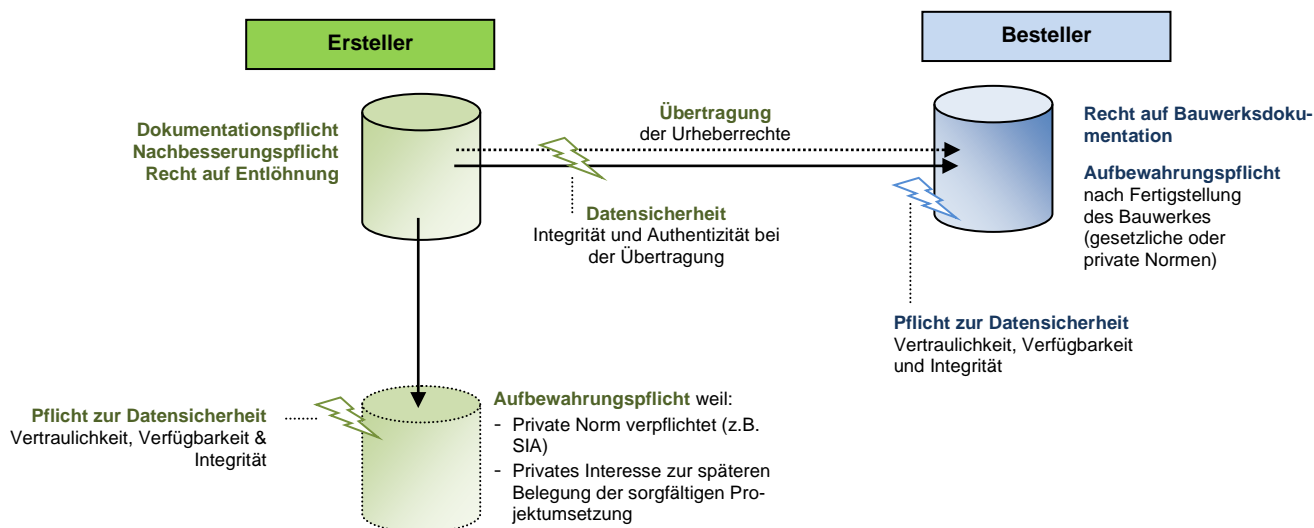


Abbildung 13: Rechte und Pflichten

10.5.1 Rechte und Pflichten des Erstellers

DOKUMENTATIONSPFLICHT

Den Ersteller einer Bauwerksdokumentation trifft eine Pflicht zur Dokumentation.

Verpflichtung zur vollständigen Dokumentation – warum?

Ersteller haben eine Vielzahl von gesetzlich vorgeschriebenen Sorgfaltspflichten zu beachten. Dokumentation und Aufbewahrung sind grundsätzlich notwendig, damit der Beweis über die sorgfältige Vertragserfüllung erbracht werden kann. Beim Vertrag kann es sich um einen Auftrag, um einen Werkvertrag oder um eine Mischform handeln.

Die vollständige Dokumentation des Bauwerkes stellt einen Teil dieser Sorgfaltspflicht des Erstellers dar (Nachvollziehbarkeit von bedeutsamen Informationen eines Bauwerkes).

Die Abgabe der korrekten, vollständigen und umfassenden Dokumentation gehört zur korrekten Erfüllung eines Werkvertrages.

Die Dokumentation muss daher sorgfältig ausgearbeitet werden. Das ergibt konkret folgende Anforderungen an die Dokumentation:

- Die Daten müssen *vollständig* sein
- Die Daten müssen *lesbar* sein
- Die Daten müssen *richtig* sein
- Die *Datenqualität* muss stimmen

Mangelhafte Dokumentationen (z.B. nicht vollständige oder schlecht erfasste Dokumentationen) können als Mangel unabhängig von der Bauwerksabnahme gerügt werden. Die Qualitätsprüfung des Bestellers muss sich deshalb auf alle vier Aspekte der Dokumentationsanforderung erstrecken. Die Mängel sind innert einer vereinbarten Frist vom Ersteller zu beheben.

NACHBESSERUNGSPFLICHT

Hat der Besteller Mängel an der Dokumentation innert der vertraglich vereinbarten Rügefrist gerügt, ist der Ersteller verpflichtet, diese innert der vertraglichen vereinbarten Nachfrist auszubessern.

AUFBEWAHRUNGSPFLICHT

Während Bauwerkserstellung

Während der Bauwerkserstellung ist der Ersteller verpflichtet, Dokumentationen zusammenzustellen, was eine entsprechende Aufbewahrung impliziert.

Nach Übergabe Bauwerksdokumentation

Auch der Ersteller hat nach der Übergabe der Baudokumentationen unter Umständen entsprechende Kopien aufzubewahren:

- gestützt auf mögliche anwendbare übernommene Regelwerke (z.B. SIA-Norm);
- auch wenn keine vertraglichen Verpflichtungen bestehen: gestützt auf eigene Interessen zur Dokumentation der sorgfältigen Arbeitsweise bei der Projektumsetzung (u.a. Abwehren von Haftungsansprüchen).

PFLICHT ZUR DATENSICHERHEIT

Der Ersteller ist verpflichtet, die Datensicherheit bezüglich der Dokumentation immer und vollumfänglich zu gewährleisten. Dies bedeutet, dass er sicherzustellen hat, dass die Vertraulichkeit, Verfügbarkeit, Integrität und Authentizität der Daten vorhanden sind.

Die Datensicherheit hat er einerseits hinsichtlich der physischen Sicherheit, (d.h. Vorkehrungen technischer oder baulicher Natur zum Schutz des Archives selbst), und andererseits durch logische Sicherheit, (d.h. durch programmtechnische und organisatorische Sicherheit zum Schutz der Daten selber) zu gewährleisten.

Vor der Übergabe der Dokumentation an den Besteller trägt der Ersteller die generelle Pflicht zur Datensicherheit. Auch nach der Übergabe trägt der Ersteller die Verantwortung betreffend der bei ihm verbleibenden Kopien.

Der Ersteller muss alle technischen und organisatorischen Massnahmen zur Vermeidung von Datendiebstahl, Datenzerstörung oder Beschädigung treffen und den Zugriff auf die Daten durch Unberechtigte verhindern. Des Weiteren muss der Ersteller garantieren, dass die Übertragung der Daten (z.B. vom Ersteller auf den Besteller) so erfolgt, dass die Daten frei von Viren und jederzeit lesbar sind.

URHEBERRECHT

Der Ersteller ist verpflichtet, dem Besteller bei der Abnahme des Bauwerks ein zeitlich unbeschränktes, umfassendes, nicht ausschliessliches Nutzungs-, Verwertungs- und Weiterentwicklungsrecht im Rahmen der Objektdokumentation während des gesamten Lebenszyklus des Bauwerks an der Bauwerksdokumentation zu übertragen. Dieses umfasst explizit auch das Recht, die Dokumente abzuändern.

RECHT AUF ENTLÖHNUNG

Nach erfolgreicher Abnahme des Werkes und Übergabe der vollständigen Dokumentation hat der Ersteller Anspruch auf Entrichtung des vereinbarten Werklohnes.

10.5.2 Rechte und Pflichten des Bestellers

RÜGEPFLICHT

Der Bauherr als Besteller der Bauwerksdokumentation hat nach Abgabe der Dokumentation die Verpflichtung, diese sofort auf Vollständigkeit, Richtigkeit und hinsichtlich der Datenqualität zu prüfen und allfällige Mängel innerhalb der vereinbarten Rügefrist zu rügen.

AUFBEWAHRUNGSPFLICHT

Der Besteller trägt die Pflicht, diverse Dokumentationen nach der Übergabe der Dokumente aufzubewahren. Die Aufbewahrungsdauer variiert.

PFLICHT ZUR DATENSICHERHEIT

Nach Übergabe der Bauwerksdokumentation an den Besteller hat dieser sicherzustellen, dass die Datensicherheit gewährleistet ist. Die Verpflichtung beläuft sich auf denselben Umfang, wie dies auch bei der Pflicht zur Datensicherheit durch den Ersteller der Fall ist (vgl. oben).

ERHALT BAUWERKSDOKUMENTATION

Der Besteller hat das Recht, vom Ersteller eine Bauwerksdokumentation zu erhalten, die den Anforderungen gemäss der Dokumentationspflicht entsprechen.

10.6 Aufbewahrung

10.6.1 Grundsätze

Wird ein Dokument nicht mehr benötigt, weil der darin abgebildete Lebenssachverhalt abgeschlossen ist, stellt sich die Frage nach der Aufbewahrung. Dokumente, die noch in Gebrauch sind, gelten als aktiv und somit nicht als aufbewahrt.

NACHVOLLZIEHBARKEIT

Das Ziel der Aufbewahrung besteht insbesondere darin, dass abgeschlossene Bauprozesse nachvollziehbar bleiben.

INFORMATIONSBEDÜRFNIS

Die Aufbewahrung dient des Weiteren dazu, ein Informationsbedürfnis zu decken.

10.6.2 Aufbewahrung und Sorgfaltspflicht

Die Aufbewahrungspflicht lässt sich aus verschiedenen Sorgfaltspflichten des materiellen Rechts ableiten:

SORGFALT GESTÜTZT AUF DIE KAUFMÄNNISCHE BUCHFÜHRUNGSPFLICHT

Handelt es sich beim Ersteller oder beim Besteller um eine juristische Person, welche im Handelsregister eingetragen ist, kommen die Bestimmungen über die kaufmännische Buchführungspflicht (Art. 957 ff. OR und Geschäftsbücherverordnung GebüV) zur Anwendung. Diese verlangen, dass alle geschäftsrelevanten Dokumente grundsätzlich 10 Jahre aufzubewahren sind.

Geschäftsrelevant sind alle Dokumente, welche der Ersteller oder Besteller erstellt oder von Dritten erhält und welche sich in der Buchhaltung niederschlagen; oder aus Beweisgründen zur Geltendmachung oder Abwehr von Ansprüchen benötigt werden. Beispiele von geschäftsrelevanten Dokumenten: Bestellungen, Auftragsprotokoll, Auftragsbestätigung. Die Frist beginnt mit Ablauf des Geschäftsjahres zu laufen.

Folgende Geschäftskorrespondenz muss gemäss von der Lehre entwickelten Grundsätze zur Beweissicherung länger als 10 Jahre aufbewahrt werden (Beglinger / Lehmann / Neuenschwander / Wildhaber, S. 175 ff.). Nachfolgende Tabelle wurde von der juristischen Lehre und Praxis zur kaufmännischen Buchführung erstellt und im Rahmen des vorliegenden Projektes weiterentwickelt und modifiziert:

Dokumente	Aufbewahrungsdauer
Gesellschaftsrechtliche Dokumente wie (Geschäftsbericht, Gründungsdokumente, Jahresrechnung, Protokolle der GV, Protokolle der VR-Sitzungen, Revisionsstellenberichte, Unterlagen über Zweigniederlassungen)	grundsätzlich während der Lebensdauer einer Gesellschaft aufzubewahren
Steuerrechtliche Dokumente	15 Jahre (Art. 47 Abs. 2 StHG ¹ ; Art. 121 DBG ²)
Versicherungspolizen (Haftpflicht)	10 Jahre, bei Haftpflicht 40 Jahre
Technische Anweisungen und Normen Fertigung Prüfung Montage Inbetriebsetzung Betrieb Wartung Lagerung Qualitätssicherung	12 Jahre
Abwicklung kundenspezifischer Aufträge (Ausschreibung, Offerte, Kundenbestellung, Auftragsbestätigung, Abnahmeprotokoll, Übernahmeprotokoll etc.)	12 Jahre
Geschäftsunterlagen im Zusammenhang mit Grundstücken	20 Jahre (Art. 58 MwStG ³)

Tabelle 4: Aufbewahrungsdauer

SORGFALT GEMÄSS BEWEISRECHT

Bauwerksdokumente können in einem allfälligen Prozess dazu dienen, die von der Partei behaupteten Tatsachen nachzuweisen und dem Gericht darzulegen, dass die behaupteten Tatsachen der Wahrheit entsprechen. Im Schweizer Zivilprozessrecht herrscht der Grundsatz, dass derjenige, der aus einer Behauptung Rechte ableitet, diese auch zu beweisen hat. Eine solche Beweisführung kann mittels aufbewahrter Bauunterlagen z.B. in einem Haftungsprozess gelingen.

¹ Bundesgesetz über die Harmonisierung der direkten Steuern der Kantone und Gemeinden (StHG)

² Bundesgesetz über die direkte Bundessteuer (DBG)

³ Mehrwertsteuergesetz, MWSTG

SORGFALT GEMÄSS DATENSCHUTZ

Werden durch den Besteller oder Ersteller Dokumente bearbeitet, die Personendaten beinhalten, sind die Vorgaben des Datenschutzgesetzes zu beachten. Dieses unterscheidet zwischen Aufbewahren und Archivieren. Das Archivieren unterscheidet sich vom Aufbewahren dadurch, dass die Daten beim Archivieren aus dem eigentlichen Bearbeitungsprozess herausgenommen werden und nur noch Sicherungs- und Dokumentationszwecken dienen. Aber auch das Archivieren gilt als Datenbearbeitung.

Sowohl Ersteller als auch Besteller sind verpflichtet:

- Personendaten rechtmässig, verhältnismässig und zweckgebunden zu bearbeiten
- Die Datensicherheit ist auch bei Daten, die keine Personendaten beinhalten, durch technische und organisatorische Massnahmen zu gewährleisten.
- Daten nur solange aufzubewahren, wie es der Bearbeitungszweck verlangt.

UMFANG DER AUFBEWAHRUNG

Die Aufbewahrung muss nur soweit gehen, dass die Prozesse transparent rekonstruiert werden können. Eine Aufbewahrung macht somit nur bei den wesentlichen Unterlagen Sinn.

Dokumente, die im späteren Lebenszyklus des Bauwerkes durch neue, detailliertere Dokumente ersetzt werden, müssen nur dann aufbewahrt werden, wenn die Detaillierungen nicht ausreichen, um den betroffenen Geschäftsvorgang genügend klar aufzuzeigen.

Die Aufbewahrung soll risikooptimiert und geschäftsorientiert sein und sich an der Wirtschaftlichkeit orientieren. Die gezielte Vernichtung von Unterlagen ist genauso wesentlich wie die richtige Auswahl derjenigen Objekte, die aufbewahrt werden sollen.

DAUER DER AUFBEWAHRUNG

Die Dauer der Aufbewahrung kann – wie vorangehend erwähnt – von verschiedenen Rechtsgebieten abgeleitet werden.

Somit kann zur Dauer der Aufbewahrung zusammengefasst Folgendes festgehalten werden:

- Die längste Verjährungsfrist, welche das Schweizer Privatrecht kennt, beträgt 10 Jahre. Dies bedeutet, dass alle vertraglichen Ansprüche 10 Jahre nach Fälligkeit, (d.h. bei einem Bauwerk nach dessen Abnahme), verjähren. Die für die Nachvollziehbarkeit eines Geschäftsvorganges wesentlichen Dokumente müssen somit mindestens 10 Jahre nach Abnahme des Bauwerks aufbewahrt werden.
- Da das Ende der 10 Jahresfrist dem Datenmanager oft nicht klar ersichtlich ist, empfiehlt sich, zugunsten der Einfachheit in der Praxis von einer Aufbewahrungsdauer von 12 Jahren auszugehen.

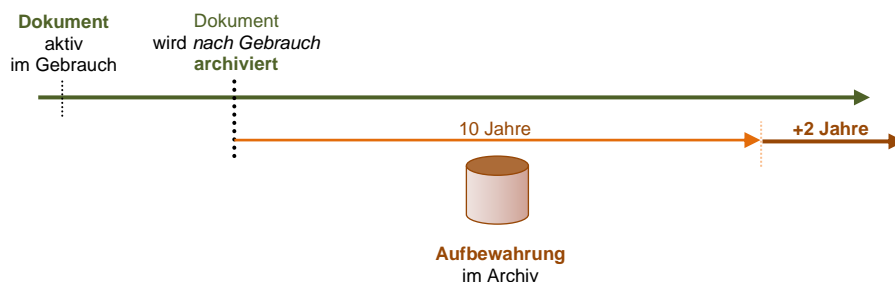


Abbildung 14: Aufbewahrungsdauer 10 Jahre

- Einige Unterlagen sind länger aufzubewahren. Als Grundlage für diese erhöhte Dauer dienen von der Lehre entwickelte und das Gesetz ergänzende Grundsätze sowie die Interessen des Besitzers, die Dokumente als Beweissicherung oder aus Gründen der Nachvollziehbarkeit zu behalten.

- Daraus lässt sich schliessen, dass gewisse Dokumente (z.B. Konzepte) so lange aufzubewahren sind, bis das entsprechende Bauwerk oder Teil des Bauwerkes ersetzt werden.
- Dokumente, deren Inhalt in Folgedokumenten weiter Bestand hat, müssen nicht länger als 5 Jahre aufbewahrt werden.

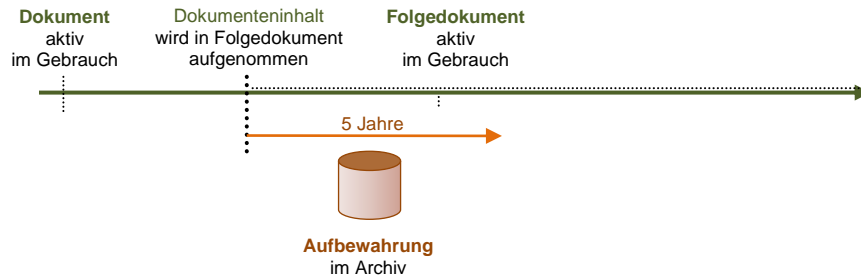


Abbildung 15: Aufbewahrungsdauer 5 Jahre

Spezielle Regeln betreffen die öffentliche Hand: Bund und Kantone müssen nach Ablauf der Aufbewahrungsfrist verschiedene Dokumente dem Bundes- oder Staatsarchiv anbieten. Um welche Dokumente es sich dabei konkret handelt, ist mit dem Bundes- oder Staatsarchiv zu klären.

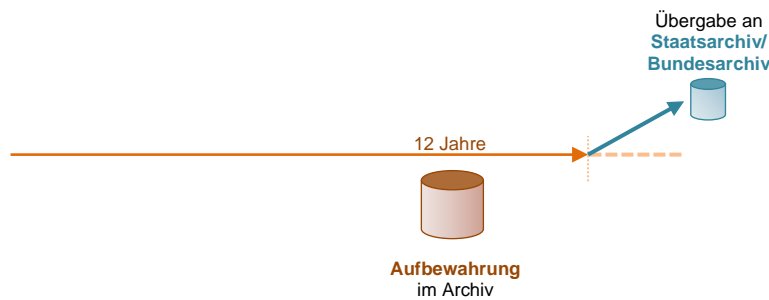


Abbildung 16: Aufbewahrungsdauer 12 Jahre

Dieselbe Anbietungspflicht gegenüber dem Bundes- oder Staatsarchiv trifft auch Inhaber von Bauwerken, die unter Denkmalschutz stehen.

Die Checklisten in Anhang E geben konkret Auskunft über die empfohlenen Aufbewahrungsfristen pro Dokumententyp.



Aufbewahrungsfristen siehe Dokumententypenkatalog Anhang D

10.7 Instrumente zur Verpflichtung des Erstellers

Dem Besteller stehen folgende Möglichkeiten offen, den Ersteller zur Ablieferung der Bauwerksdokumentation und der Aufbewahrung der Dokumente zu verpflichten:

- Bei fehlender/unvollständiger Dokumentation wird das Bauwerk nicht abgenommen und ein Teil des Entgeltes wird zurückbehalten;
- Bei fehlender/unvollständiger Dokumentation ist eine Konventionalstrafe zu entrichten;
- Bei fehlender/unvollständiger Dokumentation wird die Geltendmachung von entsprechenden Ansprüchen auf dem zivilrechtlichen Weg vorbehalten.

11 Anhänge

Anhang A: Rollenbeschrieb

Anhang B: Prozesskatalog

Anhang C: Dokumenttypenkatalog

Abkürzungsverzeichnis

GD	Grundlagedokumentation
PA	Projektakten
PD	Projektdokumentation
OA	Objektakten
OD	Objektdokumentation
AD	Archivdokumentation
DTY	Dokumenttyp
DTC	Dokumenttypcode
CL	Checkliste
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
IFMA	International Facility Management Association Schweiz
KBOB	Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren
IPB	Interessengemeinschaft privater professioneller Bauherren
ProLeMo	Prozess-/Leistungsmodell im FM
OR	Obligationenrecht
GebüV	Geschäftsbücherverordnung
BIM	Building Information Modeling
IM	Immobilienmanagement
FM	Facility Management
CAD	Computer Aided Design
CAFM	Computer Aided Facility Management
3D	drei Dimensional
ggf.	gegebenenfalls
bzw.	beziehungsweise
ff.	folgende
vgl.	vergleiche
Art.	Artikel
etc.	et cetera (lat.: »und so weiter«)
z.B.	zum Beispiel
d.h.	das heisst