

Digitale Bestands- erfassung & Kreislaufwirtschaft

KI-gestützte Dokumentation
im Bauablauf & Betrieb

2026

INHALT

1 EINLEITUNG	4
2 USE-CASE 01: BESTANDSDATEN FÜR PORTFOLIO- /IMMOBILIENBEWERTUNG	6
3 USE-CASE 02: PLANUNGSGRUNDLAGEN FÜR DEN WETTBEWERB / MACHBARKEITSSTUDIEN / (VOR-) ENTWURFSGRUNDLAGE	8
4 USE-CASE 03: PLANUNGSGRUNDLAGEN FÜR UMBAUMASSNAHMEN – ARCHITEKTUR (ALLE LEISTUNGSPHASEN)	10
5 USE-CASE 04: PLANUNGSGRUNDLAGEN FÜR UMBAUMASSNAHMEN – TGA (ALLE LEISTUNGSPHASEN)	12
6 USE-CASE 05: DIGITALE ERFASSUNG DES BAUZUSTANDS ZUR DOKUMENTATION DES BAUFORTSCHRITTS	14
7 USE-CASE 06: DIGITALE ERFASSUNG DES AUSGEFÜHRTEN BAUZUSTANDS ZUR QUALITÄTSSICHERUNG	16
8 USE-CASE 07: DIGITALE ERFASSUNG DES AUSGEFÜHRTEN BAUZUSTANDS ALS GRUNDLAGE FÜR AS-BUILT-MODELLE UND – DOKUMENTATION	18
9 USE-CASE 08: DATENGRUNDLAGE FÜR ESG- UND NACHHALTIGKEITSANWENDUNGEN	21
10 USE-CASE 09: BESTANDSDATEN FÜR FACILITY MANAGEMENT UND BETRIEB	24
11 USE-CASE 10: BESTANDSDATEN FÜR KREISLAUFWIRTSCHAFT / RÜCKBAU	27
12 FAZIT UND AUSBLICK	31
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	32

TABELLEN	33
IMPRESSUM	34

1 EINLEITUNG

Die digitale Bestandserfassung gewinnt entlang des gesamten Gebäudelebenszyklus zunehmend an Bedeutung. Dabei geht es nicht darum, Gebäude grundsätzlich möglichst vollständig oder detailliert digital zu erfassen. Entscheidend ist vielmehr, welche Informationen für einen konkreten Anwendungsfall benötigt werden und in welcher Qualität und Detailtiefe diese vorliegen müssen.

Für Bauherr:innen, Auftraggeber:innen und Bestandshalter:innen stellt sich daher zunächst nicht die Frage nach der geeigneten Erfassungstechnologie, sondern nach dem Zweck der Bestandserfassung: Welche Entscheidung oder welcher nachgelagerte Prozess soll durch die erhobenen Informationen unterstützt werden? Daraus lassen sich die erforderlichen geometrischen und alphanumerischen Informationen, die notwendige Genauigkeit und Detailtiefe sowie geeignete Erfassungsmethoden und Ergebnisformate ableiten.

Dieses Dokument bietet hierfür eine praxisorientierte Orientierung aus Sicht der Auftraggeber:innen. Es beschreibt typische Anwendungsfälle der digitalen Bestandserfassung entlang des Gebäudelebenszyklus – von Portfolio- und Investitionsentscheidungen über die Bereitstellung von Planungsgrundlagen und die Dokumentation der Bauausführung bis hin zu Betrieb und Rückbau.

Die Use-Case-Steckbriefe unterstützen Auftraggeber:innen dabei, für den jeweiligen Anwendungsfall zu verstehen,

- welches Ziel mit der Bestandserfassung verfolgt wird und welchen Mehrwert sie bietet,
- welche Leistungen dafür erforderlich sind und was konkret zu beauftragen ist,
- welche Fachdisziplinen bzw. Dienstleister:innen diese Leistungen erbringen können,
- welche Ergebnisdokumente und digitalen Lieferobjekte zu erwarten sind,
- welche geometrischen und alphanumerischen Informationsanforderungen sowie Anforderungen an Qualität und Detailtiefe bestehen und
- welche vorhandenen Grundlagen und Erfassungsmethoden dafür herangezogen werden können.

Die konkrete Ausgestaltung der Leistungen, Verantwortlichkeiten und Schnittstellen ist dabei projektspezifisch festzulegen und hängt unter anderem von Zielsetzung, vorhandener Datengrundlage sowie Projekt-, Vergabe- und Vertragsmodell ab. Die Steckbriefe verstehen sich daher nicht als standardisierte Leistungsbilder, sondern als Orientierung für die Definition und Beauftragung einer zweckgerechten digitalen Bestandserfassung.

Eine vertiefende Beschreibung der Methoden und Technologien zur digitalen Bestandserfassung ist in der Publikation „3D-Bestandserfassung und nachhaltiges Ressourcenmanagement“ von Digital Findet Stadt zu finden. In der Publikation werden unterschiedliche Erfassungsmethoden gegenübergestellt und deren praktische Anwendung, Potenziale und Grenzen beschrieben. Zudem wird ein praxisorientierter Prozessablauf für die digitale Bestandserfassung dargestellt.

1.1 Anwendungsfälle entlang des Gebäudelebenszyklus

Die folgende Übersicht zeigt die in dieser Dokumentation betrachteten Use Cases und ordnet sie den Lebenszyklusphasen zu, in denen sie typischerweise relevant sind.

Nr.	Use Case	Strategie	Initiierung	Planung	Bauausführung	Nutzung	Rückbau
1	Bestandsdaten für Portfolio-/Immobilienbewertung	●					
2	Planungsgrundlagen für den Wettbewerb / Machbarkeitsstudien / (Vor-)Entwurfsgrundlage		●				
3	Planungsgrundlagen für Umbaumaßnahmen – Architektur (alle Leistungsphasen)			●			
4	Planungsgrundlagen für Umbaumaßnahmen – TGA (alle Leistungsphasen)			●			
5	Digitale Erfassung des Bauzustands zur Dokumentation des Baufortschritts				●		
6	Digitale Erfassung des ausgeführten Bauzustands zur Qualitätssicherung				●		
7	Digitale Erfassung des ausgeführten Bauzustands als Grundlage für As-Built-Modelle und -Dokumentation				●		
8	Datengrundlage für ESG- und Nachhaltigkeitsanwendungen				●	●	
9	Bestandsdaten für Facility Management und Betrieb					●	
10	Bestandsdaten für Kreislaufwirtschaft / Rückbau					●	●

Abbildung 1 Zuordnung der Use Cases zu den Lebenszyklusphasen

2 USE-CASE 01: BESTANDSDATEN FÜR PORTFOLIO-/IMMOBILIENBEWERTUNG

2.1 Ziele

- Schnellen Überblick über den Zustand der Immobilien gewinnen
- Entscheidungsgrundlage „Stay or Leave“
- Investitionsmaßnahmen auf Basis realer Daten priorisieren
- Portfolio auf einer soliden Grundlage bewerten

2.2 Mehrwerte

- Schnelle, kosteneffiziente Entscheidungsgrundlage ohne aufwändige Detailplanung
- Vergleichbarkeit von Objekten innerhalb des Portfolios
- Grundlage für Investitionspriorisierung und Risikoabschätzung
- Frühzeitige Erkennung von Sanierungs- oder Abrisspotenzialen
- Mehrere Objekte in kurzer Zeit erfassbar

2.3 Was ist zu tun/beauftragen?

- Festlegung der Bewertungskriterien und Kennzahlen
- Zusammenstellung/Aggregation vorhandener Objektdaten (Flächen, Baujahr, Anlagenhistorie, Zustand)
- je nach Datenlage:
 - KI-gestützte Ableitung einer einfachen Raum-/Flächegeometrie aus vorhandenen Bestandsplänen oder
 - vereinfachte mobile Scan-Begehung (Handheld/Wearable) zur Flächenverifizierung und Bereitstellung eines einfachen Raummodells für Visualisierung/Gebäudekontext

2.4 Auftragnehmer:innen – Wer kann das durchführen?

- Datenmanagement/CAFM-Dienstleister:innen oder AG-intern (Kennzahlen-Aggregation)
- Vermesser:innen/Geometer:innen bzw. Scan-Dienstleister:innen für die optionale Geometriekomponente (Planauswertung per KI oder Scan)

2.5 Ergebnisdokumente

- Kennzahlenblatt/Objektsteckbrief je Objekt (Flächen, Baujahr, Anlagen-/Wartungshistorie, Zustand)
- einfaches Raum-/Flächenmodell (aus Plänen oder Scan abgeleitet) zur Visualisierung
- Fotodokumentation

2.6 Anforderungen an das digitale Modell

Geometrie	Alphanumerik	LOIN-Detailtiefe
Optional: Raumvolumen (3D, vereinfacht) oder Raumpolygone (2D) – abgeleitet aus Plänen (KI) oder Scan	Flächen (verifiziert), Nutzungsart, Baujahr, Anlagenkennwerte, Zustand	niedrig

Tabelle 1: Informationsbedarfstiefe Use-Case 01

2.7 Dokumentation / Grundlagen

- Bestandspläne (falls vorhanden)
- Fotodokumentation (falls vorhanden)
- Berichte und Gutachten (falls vorhanden)
- Objektstammdaten (Adresse, Objekt-ID)
- CAFM-/Instandhaltungsdaten
- Wartungsverträge/Anlagenbücher (falls vorhanden)

2.8 Erfassungsmethode

- Primär Datenaggregation aus vorhandenen Unterlagen und Fachdatenbanken (CAFM, Energieausweis, Wartungsprotokolle)
- ergänzend je nach Datenlage: KI-gestützte Geometrieableitung aus Bestandsplänen oder vereinfachte mobile Scan-Begehung (Handheld/Wearable) zur Flächenverifizierung

2.9 Nutzer:innen der Ergebnisse

- Investor:in
- Asset Manager:in
- Transaktionsberater:innen / Due-Diligence-Team
- CREM FM / FM
- Bestandshalter:innen
- Berater:innen

3 USE-CASE 02: PLANUNGSGRUNDLAGEN FÜR DEN WETTBEWERB / MACHBARKEITSSTUDIEN / (VOR-) ENTWURFSGRUNDLAGE

3.1 Ziele

- Maßlich verlässliche, im Detaillierungsgrad reduzierte Bestandsgeometrie als belastbare Grundlage für Wettbewerbsbeiträge, Machbarkeitsstudien und Vorentwurf

3.2 Mehrwerte

- Frühzeitige Prüfung neuralgischer Punkte verhindert grundlegende Fehlannahmen im Entwurf
- Verlässliche Maßgrundlage reduziert Risiko und Kosten von Nachplanungen in späteren Leistungsphasen
- Einheitliche, neutrale Planungsgrundlage sichert die Vergleichbarkeit der Wettbewerbsbeiträge (Gleichbehandlung aller Teilnehmer:innen)

3.3 Was ist zu beauftragen?

- Punktwolkenaufnahme (georeferenziert)
- Aufbereitung zu einem einfachen 3D-Volumen-/Massenmodell durch Vermesser:innen/Geometer:innen

3.4 Auftragnehmer:innen – Wer kann das durchführen?

- Vermesser:innen / Geometer:innen

3.5 Ergebnisdokumente

- Punktwolke (georeferenziert)
- einfaches 3D-Volumen-/Massenmodell
- vereinfachte Grundriss- und Schnittpläne – Flächen- und Höhenübersicht
- Fotodokumentation

3.6 Anforderungen an das digitale Modell

Geometrie	Alphanumerik	LOIN-Detailtiefe
Gebäudeumriss/-hülle	Flächen, Nutzungsart	Niedrig
Geschosshöhen	Geschossbezeichnungen	Niedrig
Räume	Raumbezeichnungen	Niedrig
Große Öffnungen (Fassade)	-	Niedrig

Tabelle 2: Informationsbedarfstiefe Use-Case 02

3.7 Dokumentation / Grundlagen

- Punktwolkenaufnahme (optional vorhandenes Bestandsmodell)
- Bestandspläne
- Fotodokumentation
- Grundbuchauszug/Katasterplan (Grundstücksgrenzen)

3.8 Erfassungsmethode

- Punktwolkenaufnahme (georeferenziert, mobil oder terrestrisch)
- Optional: KI-gestützte Scan2BIM-Ableitung eines Architektur-Grundmodells (z. B. NYNE Cloud); stichprobenhafte fachliche Prüfung/Nachschärfung durch Vermesser:innen, insbesondere bei Gebäudeumriss und Geschosshöhen

3.9 Nutzer:innen der Ergebnisse

- Planer:innen
- Fachplaner:innen
- Wettbewerbsauslober:innen/Bauherr:innen
- Jury

4 USE-CASE 03: PLANUNGSGRUNDLAGEN FÜR UMBAUMASSNAHMEN – ARCHITEKTUR (ALLE LEISTUNGSPHASEN)

4.1 Ziele

- Belastbare, IFC-klassifizierte BIM-Bestandsgrundlage für die Architekturplanung von Umbaumaßnahmen über alle Planungsphasen (Vorentwurf bis Ausführung)

4.2 Mehrwerte

- Durchgängig nutzbare Bestandsgrundlage über alle Planungsphasen
- Frühzeitige Aufdeckung von Abweichungen zwischen Konsensplan (rechtlicher Bestand) und Realität
- Verlässliche Grundlage für Tragwerks-/Bauteilentscheidungen durch Sondagen (statt Annahmen)
- Reduziertes Planungsrisiko und weniger Nachträge in der Ausführung durch hohe Maß- und Bauteilgenauigkeit

4.3 Was ist zu beauftragen?

- Punktwolkenaufnahme inkl. Verortung
- Modellierung/Aufbereitung der Punktwolke zu einem IFC-klassifizierten BIM-Bestandsmodell
- Konsenserhebung
- Sondagen und Kaminbefunde

4.4 Auftragnehmer:innen – Wer kann das durchführen?

- Vermesser:innen / Geometer:innen
- BIM-Modellierer:innen (kann dieselbe:r Dienstleister:in sein oder ein:e separate:r Scan-to-BIM-Anbieter:in)
- Bauphysiker:innen/Statiker:innen für Sondagen

4.5 Ergebnisdokumente

- Punktwolke in offenem Format (z. B. .e57)
- BIM-Bestandsmodell Architektur nativ und in offenem Format (IFC)
- Bestandspläne (aus Modell abgeleitet: Grundrisse, Schnitte, Ansichten)
- Fotodokumentation
- Sondageprotokoll(e)
- Kaminbefund-Bericht
- Konsenserhebungs-/Abweichungsbericht

4.6 Anforderungen an das digitale Modell

Geometrie	Alphanumerik	LOIN-Detailtiefe
Bauteile (Wand-, Fußboden- und Dachaufbauten / Sondagen / Kamine und Lüftungen / Fundierungstiefen), Struktur (Gebäudeumriss / Konsenskontrolle), Öffnungen / Fassade (Dokumentation BDA, Zustand, ...)	Bauteilbezeichnungen (korrekte Klassifizierung nach IFC-Standard), Materialien, Schichtaufbauten, Öffnungsmaße, Tragstruktur, Gebäudeumriss	Mittel bis hoch

Tabelle 3: Informationsbedarfstiefe Use-Case 03

4.7 Dokumentation / Grundlagen

- Punktwolkenaufnahme (verortet)
- BIM-Modell (wenn vorhanden)
- Bestandspläne (Konsensakt)
- Fotodokumentation
- Sondagergebnisse
- Kaminaufnahme und -befunde

4.8 Erfassungsmethode

- Terrestrischer Laserscan (stationär, verortet)

4.9 Nutzer:innen der Ergebnisse

- Planer:innen
- Fachplaner:innen
- Bauherr:innen/Auftraggeber:innen
- Errichter:innen

5 USE-CASE 04: PLANUNGSGRUNDLAGEN FÜR UMBAUMASSNAHMEN – TGA (ALLE LEISTUNGSPHASEN)

5.1 Ziele

- Belastbare BIM-Bestandsgrundlage für die TGA-Planung von Umbaumaßnahmen, mit Fokus auf jene Bereiche mit verbleibender Bestandsanlagentechnik, um Kollisionen zwischen Neuplanung und Bestand zu vermeiden

5.2 Mehrwerte

- Kollisionsvermeidung zwischen neu geplanten und bestehenbleibenden Leitungsführungen
- Durchgängig nutzbare Bestandsgrundlage über alle Planungsphasen
- Frühzeitige Aufdeckung von Abweichungen zwischen Konsensplan (rechtlicher Bestand) und Realität
- Reduziertes Planungsrisiko und weniger Nachträge in der Ausführung durch hohe Maß- und Bauteilgenauigkeit

5.3 Was ist zu beauftragen?

- Selektive Modellierung/Nachmodellierung zu einem IFC-klassifizierten BIM-Bestandsmodell der TGA-Bestandsanlagen und Leitungsführungen in den Bereichen, die im Zuge des Umbaus bestehen bleiben (insbesondere dort, wo neu geplante Leitungen an Bestand anschließen oder in dessen Nähe verlaufen)

5.4 Auftragnehmer:innen – Wer kann das durchführen?

- BIM-Modellierer:innen; TGA-Fachplaner:innen (HKLS/Elektro) zur fachlichen Prüfung und Ergänzung der Anlagendaten

5.5 Ergebnisdokumente

- BIM-Bestandsmodell TGA (selektiv, auf verbleibende Bereiche fokussiert), nativ und in offenem Format (IFC)
- Bestandsanlagenliste (optional)

5.6 Anforderungen an das digitale Modell

Geometrie	Alphanumerik	LOIN-Detailtiefe
Bestandsanlagen und bestehende Leitungsführung (3D)	Bauteilbezeichnungen (korrekte Klassifizierung nach IFC-Standard), Bestandsanlagen und bestehende Leitungsführung	Mittel bis hoch

Tabelle 4: Informationsbedarfstiefe Use-Case 04

5.7 Dokumentation / Grundlagen

- BIM-Bestandsmodell Architektur (Use-Case 03)
- Wartungs-/Anlagendokumentation
- Fotodokumentation vor Ort

5.8 Erfassungsmethode

- Modellierung anhand vorhandener Bestandspläne, Fotodokumentation, Bestandsprotokolle und Wartungsunterlagen
- Beschränkung auf Bereiche mit verbleibender Bestandstechnik
- Koordination/Verortung anhand des BIM-Bestandsmodells Architektur (Use-Case 03)

5.9 Nutzer:innen der Ergebnisse

- TGA-Planer:innen
- Auftraggeber:innen / Bauherr:innen

6 USE-CASE 05: DIGITALE ERFASSUNG DES BAUZUSTANDS ZUR DOKUMENTATION DES BAUFORTSCHRITTS

6.1 Ziele

- Soll-Ist-Vergleich Baufortschritt

6.2 Mehrwerte

Die BIM-basierte Baufortschrittskontrolle verbindet das digitale 3D-Gebäudemodell (Soll) mit dem realen Baustellenstatus (Ist). Durch den Abgleich mittels Laserscans oder anderer Methoden lassen sich Abweichungen frühzeitig prüfen und transparent für alle Beteiligten steuern.

6.3 Auftragnehmer:innen – Wer kann das durchführen?

- Vermessungsingenieur:innen & Reality-Capture-Expert:innen
- BIM-Consulting-Unternehmen

Wichtige Faktoren dabei:

- Software-Kompetenz
- BIM-Zertifizierung
- Baustellenerfahrung

6.4 Was ist zu beauftragen?

- Zu klären ist der konkrete BIM-Anwendungsfall (Bausoll vs. Bauist)
- Festzulegen sind die Methoden der Ist-Datenerfassung (Laserscanning/Fotogrammetrie, mobile Erfassung vor Ort, 360°-Walks, ...)
- Die Definition der Leistungen und Rollen ist erforderlich (ggf. Objektüberwachung, Vermesser:innen / Scan-Dienstleistungen, Modellstatuspflege, ...)
- Vertragliche Bestandteile (z. B. BAP, AIA) sind zugrunde zu legen

6.5 Ergebnisdokumente

- Punktwolke in einem offenen Format (z. B. .e57)
- BIM-Abweichungsberichte (auch Mängel- und Restleistungsberichte)
- Berichte zu Zeit und Kosten (Fortschrittsberichte)
- Aktualisiertes As-Built-Modell

6.6 Anforderungen an das digitale Modell

Geometrie	Alphanumerik	LOIN-Detailtiefe
Die Geometrie muss so präzise sein, dass eine eindeutige visuelle oder algorithmische Zuordnung von Bauteilen im Ist-Zustand möglich ist.	Eindeutige ID (GUID) Statusattribute Zeitstempel Menge und Masse Gewerkezuordnung	Phasenabhängig nach DIN EN 17412-1 Zweckgebundene Detailtiefe je Anwendungsfall (z. B. „Fortschrittskontrolle“) Phasenabhängig (Rohbau, Ausbau, TGA, ...) Mittel bis hoch

Tabelle 5: Informationsbedarfstiefe Use-Case 05

6.7 Dokumentation / Grundlagen

- BIM-Modell

6.8 Erfassungsmethode (Verweis DfS-Unterlage)

- Laserscanning mit LiDAR und Photogrammetrie
- LiDAR-basierte 3D-Erfassungssysteme (z. B. Metaroom) für Mobilgeräte mit KI-gestützter Plattform für 3D-Raumscanning und -Modellierung
- Drohnen
- Sidewalks (z. B. Dalux) und fotografische Dokumentation
- Siehe auch Ergebnisdokumentation der Pioniergruppe Digital Findet Stadt „3D-Bestandserfassung und nachhaltiges Ressourcenmanagement“

6.9 Nutzer:innen der Ergebnisse

- Fachplaner:innen
- ÖBA
- Auftraggeber:innen / Bauherr:innen

7 USE-CASE 06: DIGITALE ERFASSUNG DES AUSGEFÜHRTEN BAUZUSTANDS ZUR QUALITÄTSSICHERUNG

7.1 Ziele

- Minimierung von Baufehlern und Nacharbeit
- Durchgängige und transparente Mängelverfolgung
- Effiziente und rechtssichere Bauabnahme (lückenlose Dokumentation)
- Gewährleistung der Datenqualität für den Betrieb (As-Built-Modell)

7.2 Mehrwerte

- Senkung der Fehlerkosten
- Zeitersparnis bei der Dokumentation
- Verbesserte Kommunikation
- Nahtloser Übergang des Gebäudes in den Betrieb (echte As-Built-Daten)

7.3 Auftragnehmer:innen – Wer kann das durchführen?

- BIM-Rollen auf Gewerkeebene (BIM-Manager:innen / Koordinator:innen)
- ÖBA / Bauleitung / Polier:innen
- Vermesser:innen / Geometer:innen

7.4 Was ist zu beauftragen?

- Der Anwendungsfall „BIM-basierte QS“
- LOIN-Definition für die Bauphase
- Lieferzyklen des Modells
- Dem Auftrag sind AIA und BAP zugrunde zu legen
- Leistungen je Rolle sind zu definieren (für BIM-Management, Objektüberwachung, Vermessung, ...)
- Software und Plattformen sind bereitzustellen und zu beauftragen
- Mitwirkungspflichten der ausführenden Firmen sind zu definieren und zu beauftragen

7.5 Ergebnisdokumente

- Mängel- und Koordinationsberichte (BCF-Dateien, Kollisionsberichte, ...)
- Geometrische Abweichungsanalysen (Heatmaps, ...)
- As-Built-Modell und As-Built-Fachmodelle

7.6 Anforderungen an das digitale Modell

Geometrie	Alphanumerik	LOIN-Detailtiefe
Toleranzkonforme Modellierung LOD 200 bis 300	Eindeutige ID (GUID) QS-Status-Attribute Verortungsdaten Bauteilklassifikationen LOI je Anwendungsfall (Rohbau / Ausbau / TGA)	Nach DIN EN 17412-1 für den jeweiligen Prüfzweck / Anwendungsfall Mittel bis hoch Dokumentarischer Bedarf je Anwendungsfall

Tabelle 6: Informationsbedarfstiefe Use-Case 06

7.7 Dokumentation / Grundlagen

- BIM-Modell in Echtzeit
- Trägermedium CDE

7.8 Erfassungsmethode (Verweis DfS-Unterlage)

- Laserscanning mit LiDAR und Photogrammetrie
- LiDAR-basierte 3D-Erfassungssysteme (z. B. Metaroom) für Mobilgeräte mit KI-gestützter Plattform für 3D-Raumscanning und -Modellierung
- Drohnen
- Sidewalks (z. B. Dalux) und fotografische Dokumentation

Siehe auch Ergebnisdokumentation der Pioniergruppe Digital Findet Stadt „3D-Bestandserfassung und nachhaltiges Ressourcenmanagement“

7.9 Nutzer:innen der Ergebnisse

- Fachplaner:innen
- ÖBA
- Auftraggeber:innen / Bauherr:innen

8 USE-CASE 07: DIGITALE ERFASSUNG DES AUSGEFÜHRTEN BAUZUSTANDS ALS GRUNDLAGE FÜR AS-BUILT-MODELLE UND -DOKUMENTATION

8.1 Einordnung

Anders als bei den vorangegangenen Anwendungsfällen bezieht sich die Bestandserfassung hier nicht auf ein bereits bestehendes Gebäude. Der tatsächlich ausgeführte Bauzustand wird während der Bauausführung gezielt erfasst, um eine belastbare Grundlage für die Erstellung bzw. Fortschreibung der As-Built-Fachmodelle und -Dokumentation zu schaffen. Die Erfassung ist in den projektspezifisch definierten BIM-/As-Built-Prozess zu integrieren. Dabei sind Umfang, Genauigkeit, Erfassungszeitpunkte, Verantwortlichkeiten und Schnittstellen festzulegen und in den vertraglichen Grundlagen bzw. den jeweiligen Leistungsbildern und Leistungsverzeichnissen entsprechend zu verankern.

8.2 Ziele

- Tatsächlich ausgeführten Bauzustand geometrisch erfassen und mit dem freigegebenen Planungsstand abgleichbar machen
- Relevante geometrische Abweichungen zwischen Planung und Ausführung identifizieren und nachvollziehbar dokumentieren
- Belastbare Ist-Datengrundlage für die Fortschreibung bzw. Erstellung der As-Built-Fachmodelle bereitstellen
- Nicht mehr zugängliche Bauteile und Anlagen rechtzeitig vor Verbau bzw. Verschluss erfassen

8.3 Mehrwerte

- Verlässliche Erfassung des tatsächlich ausgeführten Zustands als Ergänzung zu Ausführungsplänen und Änderungsdokumentationen
- Nachvollziehbare Grundlage für den geometrischen Soll-Ist-Abgleich
- Frühzeitige Erkennung relevanter Abweichungen und Möglichkeit zur Klärung noch während der Bauausführung
- Reduziertes Risiko, dass As-Built-Modelle lediglich den letzten Planungsstand statt des tatsächlich ausgeführten Zustands abbilden
- Verbesserte Datengrundlage für Betrieb, Wartung und spätere Umbau- bzw. Sanierungsmaßnahmen

8.4 Was ist zu beauftragen?

- Festlegung des Umfangs der Bestandserfassung entsprechend dem projektspezifisch definierten BIM-Anwendungsfall „Erstellung As-Built-Modelle und Dokumentation“
- Festlegung der zu erfassenden Bauteile, Anlagen und Bereiche sowie der erforderlichen Genauigkeiten und Toleranzen
- Festlegung der Erfassungszeitpunkte in Abstimmung mit dem Bauablauf, insbesondere für später nicht

- mehr zugängliche bzw. verdeckte Bauteile und Anlagen
- Georeferenzierte Erfassung des ausgeführten Bauzustands und Bereitstellung der Erfassungsdaten in den vereinbarten Formaten
- Festlegung der Verantwortlichkeiten und Schnittstellen zwischen Erfassung, Prüfung und Fortschreibung der Fachmodelle entsprechend dem jeweiligen Vergabe- und Vertragsmodell

8.5 Auftragnehmer:innen – Wer kann das durchführen?

- Vermesser:innen/Geometer:innen bzw. Scan-Dienstleister:innen in Absprache und Koordination mit der örtlichen Bauaufsicht (ÖBA)

8.6 Ergebnisdokumente

- Georeferenzierte Erfassungsdaten des ausgeführten Bauzustands, z. B. Punktwolke in offenem Format (.e57)
- Dokumentation der Erfassungsbereiche und -zeitpunkte
- Fotodokumentation, sofern für den Anwendungsfall erforderlich
- Optional: geometrischer Abweichungsbericht / Soll-Ist-Vergleich

8.7 Anforderungen an das digitale Modell

Geometrie	Alphanumerik	LOIN-Detailtiefe
Für die As-Built-Dokumentation relevante Bauteile und Anlagen; Lage, Abmessungen und Verlauf	Eindeutige Identifikation und Zuordnung der relevanten Bauteile/Anlagen; ggf. System-/Anlagenzuordnung und Status	Projektspezifisch nach Prüfzweck und Bauteil-/Anlagengruppe; erforderliche Genauigkeiten und Toleranzen sind festzulegen

Tabelle 7: Informationsbedarfstiefe Use-Case 07

8.8 Dokumentation / Grundlagen

- AIA/BAP bzw. projektspezifische Vorgaben zum BIM-Anwendungsfall „Erstellung As-Built-Modelle und Dokumentation“
- Definition der Verantwortlichkeiten und Schnittstellen für Erfassung, Soll-Ist-Abgleich, Prüfung und Modellfortschreibung
- BIM-As-Planned-/Ausführungsmodelle der relevanten Fachdisziplinen
- Koordinaten- und Referenzsystem
- projektspezifisch definierte Genauigkeiten und Toleranzen
- Bauablauf-/Terminplanung zur Abstimmung der Erfassungszeitpunkte
- Ausführungs- und Änderungsdocumentation

8.9 Erfassungsmethode

- Je nach Erfassungsgegenstand, Genauigkeitsanforderung und Zugänglichkeit z. B. terrestrisches oder mobiles Laserscanning, Photogrammetrie bzw. klassische vermessungstechnische Aufnahme
- Erfassung in geeigneten Intervallen entsprechend dem Baufortschritt, insbesondere vor Verbau oder Verschluss relevanter Bauteile und Anlagen

8.10 Nutzer:innen der Ergebnisse

- Fachplaner:innen / Modellautor:innen ARCH und TGA zur Fortschreibung der As-Built-Fachmodelle
- ÖBA / Bauleitung zur Prüfung und Dokumentation
- Auftraggeber:innen/Bauherr:innen zur Abnahme und Übernahme der As-Built-Dokumentation
- Betreiber:innen/FM als nachgelagerte Nutzer:innen der fortgeschriebenen As-Built-Daten

9 USE-CASE 08: DATENGRUNDLAGE FÜR ESG- UND NACHHALTIGKEITSANWENDUNGEN

9.1 Ziele

- Geometrische und alphanumerische Bestandsinformationen als Grundlage für ESG- und Nachhaltigkeitskennzahlen bereitstellen
- Bezugsflächen (BGF, NF) und Gebäudehüllfläche einheitlich und belastbar erfassen
- Fehlende oder veraltete Bestandsdaten gezielt nacherfassen
- Datenlücken systematisch identifizieren und dokumentieren

9.2 Mehrwerte

- Belastbare Bestandsinformationen anstelle von Schätz- und Benchmarkwerten
- Einheitliche Erfassungssystematik schafft Vergleichbarkeit und Aggregierbarkeit über das Portfolio
- Einmalige Erfassung, Mehrfachnutzung der Daten (ESG-Berichte, FM, Sanierungs- und Umbauplanung)
- Effiziente Nutzung vorhandener Bestandsdaten durch gezielte Nacherfassung identifizierter Datenlücken
- Nachvollziehbare Datenherkunft (Quelle, Erhebungsjahr, Methode) als prüfsichere Nachweisgrundlage
- Belastbare Ausgangsbasis für die Fortschreibung nach Umbau oder Sanierung

9.3 Was ist zu beauftragen?

- Vorab-Festlegung der Datenanforderungen: Attributliste, Flächendefinition, Einheiten, Genauigkeitsanspruch
- Sichtung und Plausibilisierung bestehender Unterlagen (Energieausweis, Bestandspläne, Verbrauchsdaten, Zertifikate)
- Ermittlung der Grundflächen (BGF, NF) je Geschoss aus Bestandsplänen bzw. durch Nacherfassung
- Anm.: Massen und Mengen für Materialien und Produkte werden nachgelagert durch eine:n Dienstleister:in / ESG-Berater:in ermittelt
- Vereinfachte Ermittlung der Gebäudehüllfläche (Außenwand, Dach, Fenster, erdberührte Bauteile)
- Optional: Scan-Begehung bzw. Drohnenbefliegung bei fehlenden oder veralteten Unterlagen
- Strukturierte Datenübergabe je Objekt (Format, Attributbezeichnungen, Objekt-ID)
- Dokumentation von Datenherkunft, Erhebungsjahr, Erfassungsmethode und Genauigkeit
- Ggf. Festlegung des Fortschreibungsprozesses (Verantwortlichkeit, Turnus etc.)

9.4 Auftragnehmer:innen – Wer kann das durchführen?

- Vermesser:innen / Geometer:innen bzw. Scan-Dienstleister:innen für erforderliche geometrische Nacherfassungen
- Datenmanagement-Dienstleister:innen für die Strukturierung und Zusammenführung der Bestandsdaten

- ESG- / Nachhaltigkeitsberater:innen zur Definition der Datenanforderungen und nachgelagerten fachlichen Auswertung
- Interne Durchführung möglich, wenn Unterlagen vollständig sind und nur aggregiert werden

9.5 Ergebnisdokumente

- Flächenaufstellung je Geschoss und Objekt (BGF, NF)
- Hüllflächenaufstellung (Außenwand, Dach, Fenster, erdberührte Bauteile) inkl. Öffnungsanteil
- Attributtabelle je Objekt: Objektstammdaten und erfasste Kennwerte
- Datenherkunfts- und Qualitätsnachweis: Quelle, Erhebungsjahr, Erfassungsmethode, Genauigkeit, Lückenliste
- Optional: Punktwolke bzw. vereinfachtes Raum-/Hüllflächenmodell als Geometrienachweis
- Optional: Fotodokumentation der erfassten Bauteile und Anlagen

9.6 Anforderungen an das digitale Modell

Geometrie	Alphanumerik	LOIN-Detailtiefe
Je nach Anwendungsfall erforderliche Bezugsflächen, Gebäudehülle und ggf. relevante Bauteilgeometrien	Objekt- und Gebäuestammdaten, Nutzung, Flächenkennwerte sowie ggf. Bauteil-, Material- und Anlagendaten	Niedrig bis mittel: Zweckgebunden entsprechend der jeweiligen ESG-/Nachhaltigkeitsanforderung; Definitionen, Aktualität und erforderliche Datenqualität sind festzulegen

Tabelle 8: Informationsbedarfstiefe Use-Case 08

9.7 Dokumentation / Grundlagen

- Bestandspläne (Grundlage für Grund- und Hüllflächen)
- Objektstammdaten (Baujahr, Nutzungsart, BGF, Adresse, Objekt-ID)
- Energieausweis
- Zertifikate
- ESG-Berichte
- Verbrauchsdaten
- Sanierungs- und Instandhaltungshistorie (Bauteile, Anlagentechnik)
- Zähler- / Submetering-Struktur inkl. Abrechnungsdaten (Strom, Wärme, Wasser)
- Mietverträge (Datenverfügbarkeit Mieterverbräuche, „Green Lease“)

9.8 Erfassungsmethode

- Datenaggregation aus bestehenden Quellen
- Gezielte Nacherfassung bei fehlenden, veralteten oder für den Anwendungsfall nicht ausreichend belastbaren Informationen

- Optional bei fehlenden Unterlagen: mobile Scan-Begehung (Handheld/Wearable) zur Flächenermittlung
- Optional: Drohnenbefliegung für Hüllfläche, Dach und Fassade
- Ggf. Verbrauchsdaten möglichst automatisiert (Submetering / Monitoring) statt manueller Ablesung

9.9 Sonstige Rahmenbedingungen

- Einheitliche Definitionen und Berechnungsmethoden für die relevanten Kenn- und Bezugsgrößen sind objekt- bzw. portfolioübergreifend festzulegen
- Zutritt zu vermieteten und technischen Flächen mit Mieter:innen bzw. Betreiber:innen abstimmen
- Drohneneinsatz nur mit Bewilligung/Registrierung
- Datenschutzrechtliche Anforderungen der jeweils eingesetzten Erfassungsmethode sind zu berücksichtigen

9.10 Nutzer:innen der Ergebnisse

- Bestandshalter:innen / Auftraggeber:innen
- Asset- und Portfoliomanagement
- ESG-/Nachhaltigkeitsmanagement bzw. -beratung
- CREM / FM
- Fachplaner:innen bzw. weitere Fachdisziplinen für nachgelagerte Bewertungen und Berechnungen
- Bestandsdaten-/CAFM-Verantwortliche

10 USE-CASE 09: BESTANDSDATEN FÜR FACILITY MANAGEMENT UND BETRIEB

10.1 Ziele

- Digitale Bestandsinformationen zur Unterstützung von Betrieb und Facility Management bereitstellen
- Wartungs- und Instandhaltungsprozesse unterstützen
- Grundlage für die Vergabe von FM-Dienstleistungen
- Wirtschaftliche Vorausplanung (Instandhaltungs- und Erneuerungsbudgets)
- As-Built-Bestand ARCH und TGA einmalig FM-tauglich erfassen > Bezug Anlage – Raum – Geschoss – Objekt herstellen
- Lücken der Bestandsdokumentation schließen und übernahmefähige Datengrundlage für das CAFM-System bereitstellen

10.2 Mehrwerte

- Verlässliche und einheitlich strukturierte Raum-, Flächen- und Anlagenbestandsdaten
- Verortete Anlageninformationen ermöglichen kürzere Such- und Reaktionszeiten und unterstützen Wartung und Störungsbehebung
- Belastbare Flächen- und Mengengrundlagen für die Vergabe von FM-Dienstleistungen, z. B. Reinigung, Wartung und Instandhaltung
- Mehrfachnutzung der Bestandsdaten, z. B. in CAFM, ESG-/Nachhaltigkeitsanwendungen sowie für Umbau- und Sanierungsplanung

10.3 Auftragnehmer:innen – Wer kann das durchführen?

- Vermesser:innen/Geometer:innen bzw. Scan-Dienstleister:innen für erforderliche geometrische Bestandserfassungen
- Falls BIM erforderlich: BIM-Modellierer:innen bzw. Fachplaner:innen ARCH und TGA für Erstellung oder Fortschreibung erforderlicher Bestandsmodelle
- TGA-Fachplaner:innen / Anlagentechniker:innen für Anlagenidentifikation, Klassifizierung, Attribuierung
- CAFM- / Datenmanagement-Dienstleister:innen zur Spezifikation der Datenanforderungen sowie Vorbereitung der Datenübernahme
- Je nach vorhandener Expertise interne Durchführung bzw. Datenaufbereitung durch Betreiber:innen/FM möglich

10.4 Was ist zu beauftragen?

- Festlegung der für die vorgesehenen FM-Prozesse erforderlichen Informationsanforderungen (z. B. Räume, Flächen, Anlagen, Attribute, Klassifizierung, Namenskonventionen und eindeutige IDs)
- Sichtung und Plausibilisierung vorhandener As-Built- und Bestandsdokumentation einschließlich

Identifikation relevanter Datenlücken

- Gezielte geometrische und alphanumerische Nacherfassung fehlender bzw. nicht ausreichend belastbarer Bestandsinformationen
- Ggf. Erstellung bzw. Fortschreibung von Bestandsmodellen ARCH und TGA entsprechend den definierten FM-Anforderungen
- Erfassung und eindeutige Zuordnung relevanter Anlagen zu Objekt, Geschoss und Raum
- Strukturierte Datenübergabe entsprechend den Anforderungen des Zielsystems einschließlich Dokumentation von Datenherkunft, Qualität und offenen Datenlücken

10.5 Ergebnisdokumente

- Registrierte, verortete Punktwolke inkl. 360°-Panoramen und Genauigkeitsbericht (Passpunkte, Registrierungsabweichung)
- Falls BIM erforderlich: BIM-As-Built-Modell ARCH und TGA sowie IFC-Export gemäß vereinbarter Klassifizierung
- Raum- und Flächenaufstellung je Geschoss (Raumnummer, Nutzungsart, Bezugsfläche)
- Anlagenkataster mit eindeutiger Kennung und räumlicher Zuordnung
- FM-relevante Flächenaufstellung (Bodenflächen je Belag, Verglasung, Dachflächen)
- Fotodokumentation; Datenherkunfts- und Qualitätsnachweis inkl. Lückenliste
- CAFM-Importdatei im Attributschema des Zielsystems; abgeleitete 2D-Bestandspläne

10.6 Anforderungen an das digitale Modell

Geometrie	Alphanumerik	LOIN-Detailtiefe
Räume und Anlagen, Bauteile, Flächen (Verglasung, Boden, Decken, Wände, Dach)	As-Built-FM-Anforderungen bzw. AG-Vorgaben lt. As-Built-Dokumentation / Modell	Mittel bis hoch
Räume als geschlossene Volumenkörper; Bodenflächen nach Belagsart	Raumnummer, Nutzungsart, Bezugsfläche, Oberfläche / Reinigungsklasse	Mittel bis hoch
Technische Anlagen verortet; Hauptleitungen; Dummies großvolumiger Komponenten	Anlagenkennung, IFC-Klassifizierung, Typ / Hersteller / Baujahr, Bezug Raum und Geschoss	Mittel bis hoch
Bauteile ARCH: Wände, Decken, Dach, Öffnungen	Bauteilbezeichnung, Oberflächen, Öffnungsmaße	Mittel bis hoch

Tabelle 9: Informationsbedarfstiefe Use-Case 09

10.7 Dokumentation / Grundlagen

- As-Built-Modell und As-Built-Pläne
- Datenbanken (Wartungsverträge, Bauwerksbuch), Listen (Raum-, Flächen-, Anlagenlisten), Fotos
- Objektstammdaten (Adresse, Objekt-ID, Baujahr, Nutzungsart)

- Raumbuch und Aufbautenkatalog (wenn vorhanden)
- Prüfbefunde und Anlagenzertifikate (Aufzug, Brandschutz, Elektro, Kessel, Druckgeräte)
- Brandschutzkonzept und Fluchtwegpläne; Schlüssel- und Zutrittsplan; Zähler- und Submeteringstruktur
- Attributschema des bestehenden CAFM-Systems
- Sanierungs- und Instandhaltungshistorie
- Bestehende Kennzeichnungs-/ID-Systematik, z. B. AKS

10.8 Erfassungsmethode

- Primär Nutzung und Prüfung vorhandener As-Built- und Bestandsdokumentation
- Ohne belastbare As-Built-Dokumentation: vollständige Neuerfassung (verorteter Laserscan, Bestands-BIM-Modellierung ARCH/TGA)
- Laserscan für Technikzentralen, Schächte und Steigstränge
- 360°-Fotodokumentation begleitend
- Ggf. Drohnenaufnahme für nicht begehbare Dach- und Fassadenbereiche
- Ortsbegehung zur Attributaufnahme (die geometrische Erfassung allein liefert keine Anlagendaten)
- Verdeckte Installationen nur über Bestandsunterlagen oder Öffnen von Revisionsklappen und Deckenfeldern

10.9 Sonstige Rahmenbedingungen

- Zutritt zu Miet-, Technik- und Sicherheitsbereichen frühzeitig abstimmen; sensible Räume ggf. von der Dokumentation ausnehmen
- Erfassung im laufenden Betrieb: Zeitfenster und Begleitung durch die Haustechnik einplanen
- Datenschutz: Personen und mieterspezifische Einrichtungen auf Scans und Fotos anonymisieren
- Drohneneinsatz nur mit Registrierung und Bewilligung
- Flächendefinition (ÖNORM B 1800; für FM-Flächen ergänzend ÖNORM EN 15221-6) sowie Genauigkeit und Toleranzen vorab festlegen
- Zielsystem CAFM und Attributschema vor Erfassungsbeginn klären; Fortschreibung und Datennutzungsrechte vertraglich regeln

10.10 Nutzer:innen der Ergebnisse

- Betreiber:innen / Facility Management
- Auftraggeber:innen / Eigentümer:innen / Bestandshalter:innen
- CAFM-/Bestandsdatenverantwortliche
- Asset- und Portfoliomanagement
- Wartungs-, Instandhaltungs- und weitere FM-Dienstleister:innen
- Fachplaner:innen bei späteren Umbau- und Sanierungsmaßnahmen

11 USE-CASE 10: BESTANDSDATEN FÜR KREISLAUFWIRTSCHAFT / RÜCKBAU

11.1 Ziele

- Datengrundlage zur Bewertung von Wiederverwendungs-, Verwertungs- und Rückbaupotenzialen bereitstellen
- Datengrundlage für EU-Taxonomie-Nachweise oder andere Zertifizierungen bereitstellen
- Ersatzteilm Informationen erfassen
- Bauteil- und Materialinventar des Bestands vollständig und verortet erfassen
- Bauteilaufbauten, Schichtdicken und Materialien belastbar dokumentieren als Basis zur Entscheidung über mögliche Verwertungswege
- Verbindungs- und Fügedetails erfassen, damit Trenn- und Ausbaubarkeit beurteilbar wird
- Schad- und Störstoffverdachtsstellen lokalisieren und verortet dokumentieren
- Datengrundlage für Materialpass, Rückbaukonzept und Ökobilanz schaffen (Auswertung erfolgt nachgelagert)

11.2 Mehrwerte

- Frühzeitige Identifikation potenziell wiederverwendbarer bzw. verwertbarer Bauteile und Materialien unterstützt Re-Use und Recycling und kann Entsorgungs- und Deponiekosten reduzieren.
- Belastbare Massen und Mengen ermöglichen eine fundiertere Rückbau- und Verwertungskalkulation.
- Verortete Bauteil-, Material- und Aufbaudokumentation reduziert Unsicherheiten in Rückbauplanung und -ausführung.
- Frühzeitige Kenntnis vorhandener Schad- und Störstoffe unterstützt die Einschätzung von Kosten- und Ausführungsrisiken.
- Einmalig erfasste Bestandsdaten können mehrfach genutzt werden, z. B. für Materialpass, FM, Sanierungsplanung sowie ESG- und Nachhaltigkeitsanwendungen.
- Nachvollziehbare Datenherkunft und -qualität (z. B. Quelle, Erhebungsjahr, Erfassungsmethode, Sondageort) verbessert die Nachvollziehbarkeit nachgelagerter Bewertungen.
- Einheitliche Attribut- und Klassifikationsstrukturen ermöglichen objekt- und portfolioübergreifende Auswertungen.

11.3 Was ist zu beauftragen?

- Vorab-Festlegung der Datenanforderungen: Attributliste, Bauteilklassifikation (IFC), Mengenbezug, Einheiten, Genauigkeit
- Sichtung und Plausibilisierung bestehender Unterlagen (Bestandspläne, Aufbautenkatalog, As-Built-Dokumentation, Produktdatenblätter)
- Optional: Verorteter Laserscan innen und außen inkl. Registrierung und Georeferenzierung, falls genaue Geometrien notwendig sind

- Optional: Drohnenbefliegung für Dach und Fassade
- Soweit erforderlich Sondagen / Bauteilöffnungen inkl. verorteter Dokumentation der Schichtaufbauten – Anzahl und Lage vorab festlegen, Wiederherstellung mitbeauftragen
- Fotodokumentation der Verbindungs- und Anschlussdetails (Fügeprinzip, Befestigung, Trennbarkeit) und einer allg. Zustandsbewertung (wiederverwendbar, reparaturbedürftig etc.)
- Schad- und Störstofferkundung inkl. Probenahme und Analytik (gesondert zu beauftragen)
- Aufbau bzw. Fortschreibung des Bestandsmodells (ggf. BIM/IFC) mit Aufbauten, Materialfestlegungen und Mengen der für Re-Use/Recycling infrage kommenden Bauteile/Produkte
- Strukturierte Datenübergabe je Objekt: IFC, Attributtabelle, Objekt-ID
- Dokumentation von Datenherkunft, Erhebungsjahr, Erfassungsmethode, Genauigkeit und Datenlücken

11.4 Auftragnehmer:innen – Wer kann das durchführen?

- Vermesser:innen/Geometer:innen bzw. Scan-Dienstleister:innen für erforderliche geometrische Bestandserfassungen
- Ggf. Drohnenbetreiber:innen (Dach, Fassade, unzugängliche Bereiche)
- BIM-Dienstleister:innen für die Bestandsmodellierung inkl. Aufbauten und Materialattributen (Grundlage für Ressourcenpass)
- Fachfirma für Sondagen / Bauteilöffnungen inkl. Wiederherstellung
- Befugte Fachperson für Schad- und Störstofferkundung inkl. akkreditiertem Labor
- Ggf. Datenmanagement-Dienstleister:innen für Materialpass-Plattform (z. B. Madaster)
- Rückbauplaner:innen / Rückbauunternehmen zur Beurteilung der praktischen Ausbaubarkeit

11.5 Ergebnisdokumente

- Strukturierte Bauteil- und Materialliste mit erforderlichen Mengen und räumlicher Zuordnung
- Ggf. digitales Bestandsmodell mit relevanten Bauteil-, Aufbau- und Materialinformationen
- Anm.: Die erforderliche Datenstruktur kann je nach Anwendungsfall von einer strukturierten Bauteil-/Materialliste bis zu einem geometrischen Bestandsmodell mit verknüpften Informationen reichen.
- Optional: georeferenzierte Punktwolke
- Fotodokumentation der Verbindungs- und Anschlussdetails
- Sondagendokumentation: Lage im Modell/Plan, Foto, Schichtaufbau, Schichtdicken
- Schad- und Störstoffkataster inkl. verorteter Probenahmestellen (falls beauftragt)
- Bauteilsteckbriefe für wiederverwendungsrelevante Bauteile
- Datenherkunfts- und Qualitätsnachweis: Quelle, Erhebungsjahr, Methode, Genauigkeit, Lückenliste

11.6 Anforderungen an das digitale Modell

Geometrie	Alphanumerik	LOIN-Detailtiefe
Relevante Bauteile und Produkte mit räumlicher Zuordnung und erforderlicher Mengengrundlage	Bauteil-/Produktart, Material, Menge sowie weitere für den Anwendungsfall erforderliche Merkmale	Hoch
Verbindungs- und Anschlussdetails (3D, verortet)	Fügeprinzip, Befestigungsart, Trennbarkeit	Hoch
Schichtaufbauten aus Sondagen (verortet)	Materialbezeichnung, Schichtdicke, Quelle/Erhebungsjahr	Hoch

Tabelle 10: Informationsbedarfstiefe Use-Case 10

11.7 Dokumentation / Grundlagen

- Bestands- und As-Built-Pläne bzw. -Modelle sowie Aufbautenkataloge
- Materialpass (z. B. Madaster), falls vorhanden
- Bauteilsteckbriefe
- Rückbaupläne
- Fotodokumentation der Verbindungen
- Bestehende Sondage-, Kamin- und Materialbefunde
- Schad- und Störstoffgutachten (falls vorhanden)
- Produkt- und Herstellerunterlagen, technische Datenblätter, Aufbautenzulassungen
- Sanierungs- und Instandhaltungshistorie (Bauteile, Anlagentechnik)
- Objektstammdaten (Baujahr, Nutzungsart, BGF, Adresse, Objekt-ID)
- Genehmigungsunterlagen / Konsensakt

11.8 Erfassungsmethode

- Falls hohe Geometrieanforderungen bestehen:
- Laserscan (verortet) als geometrische Basis/ mobile Scan-Begehung
- Optional: Drohnenbefliegung für Dach und Fassade
- BIM-Modell als führende Datenstruktur; Datenübergabe an Materialpass-Plattform (z. B. Madaster)
- Wenn BIM verfügbar: Attributierungen zu Materialien/Produkten direkt im Modell anstatt separater Listen
- Fotodokumentation als Grundlage für Bauteilliste
- Bauteilöffnungen / Sondagen als belastbare Methode für Schichtaufbauten
- Ergänzend zerstörungsfreie Verfahren (Endoskopie, Bewehrungsscan, Thermografie, Radar) zur Reduktion der Sondagenanzahl

11.9 Sonstige Rahmenbedingungen

- Sondagen sind eingriffsintensiv: Zustimmung der Eigentümer:innen, statische Freigabe sowie Wiederherstellung inkl. Brandschutz- und Schallschutzverschluss vorab klären
- Zutritt und Zeitfenster mit Nutzer:innen, Mieter:innen und Betreiber:innen abstimmen (Staub, Lärm, Betriebsunterbrechung)
- Bei Verdacht auf Asbest, HBCD, PAK o. ä.: Probenahme nur durch Fachkundige, Arbeitnehmerschutz beachten
- Schad- und Störstofferkundung ist nach Recycling-Baustoffverordnung ab 750 t Bau- und Abbruchabfall verpflichtend, Rückbau nach ÖNORM B 3151 (die Erfassung liefert dafür Geometrie, Bauteilaufbauten und Mengen)
- Denkmalschutz / BDA: Eingriffe und Sondagen vorab abstimmen und genehmigen lassen
- Drohneneinsatz nur mit Bewilligung und Registrierung der Betreiber:innen
- Datenschutz bei Scans und Fotos (Personen, mieterspezifische Einrichtungen) beachten
- Einheitliche Klassifikations- und Attributstruktur vorab festlegen (IFC, Flächen nach ÖNORM B 1800, Materialbezeichnungen)
- Ggf. Fortschreibungsprozess festlegen (Verantwortlichkeit, Turnus, Anlassfälle wie Umbau oder Bauteiltausch)

11.10 Nutzer:innen der Ergebnisse

- Auftraggeber:innen / Eigentümer:innen / Bestandshalter:innen
- Rückbau- und Fachplaner:innen
- Rückbauunternehmen und Verwerter:innen
- Nachhaltigkeits-/Kreislaufwirtschaftsexpert:innen
- Planer:innen für Sanierungs- und Umbaumaßnahmen
- CREM / FM, soweit die Daten für den laufenden Betrieb weitergenutzt werden
- Materialpass-/Re-Use-Plattformen bzw. Bauteilbörsen als nachgelagerte Datennutzer:innen

12 FAZIT UND AUSBLICK

Die gemeinsame Bearbeitung der Use Cases hat gezeigt, dass es bei der digitalen Bestandserfassung nicht darum geht, möglichst viele Informationen mit möglichst hoher Detailtiefe zu erfassen. Ausgangspunkt sollte der konkrete Anwendungsfall sein: Welche Entscheidungen oder nachgelagerten Prozesse sollen unterstützt werden und welche Informationen werden dafür tatsächlich benötigt? In welcher Qualität müssen diese Informationen vorliegen? Erst daraus lassen sich der erforderliche Erfassungsumfang sowie geeignete Methoden und Ergebnisformate ableiten.

Die Ergebnisse dieser Arbeitsgruppe basieren auf den unterschiedlichen Perspektiven und Praxiserfahrungen der beteiligten Organisationen: M.O.O.CON steht für Beratung und BIM-/Informationsmanagement, Digital Findet Stadt für Forschung und Entwicklung und FCP und BIG für Projekt- und Bauherrenenerfahrung. Gerade die gemeinsame Betrachtung der Themen über unterschiedliche Rollen und Lebenszyklusphasen hinweg war auch für die Beteiligten selbst lehrreich und hat gezeigt, wie wichtig der fachübergreifende Austausch bei der Definition praxistauglicher Lösungen ist.

Die Initiative der IG Lebenszyklus Bau hat es ermöglicht, diese unterschiedlichen Erfahrungen zu einem gemeinsamen Thema zusammenzuführen und daraus eine praxisorientierte Orientierung für die Branche zu entwickeln. Die dargestellten Use Cases sind dabei kein abschließendes oder standardisiertes Leistungsbild, sondern der Ausgangspunkt für die projektspezifische Definition einer zweckgerechten digitalen Bestandserfassung.

Für eine weiterführende Vertiefung, die Übertragung auf konkrete Projekte oder die Weiterentwicklung einzelner Use Cases stehen die Mitglieder der Arbeitsgruppe gerne für den fachlichen Austausch zur Verfügung.

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abkürzung	Beschreibung
AG	Auftraggeber:innen
AIA	Auftraggeber-Informationsanforderungen
AKS	Anlagenkennzeichnungssystem
ARCH	Architektur
BAP	BIM-Abwicklungsplan
BCF	BIM Collaboration Format
BDA	Bundesdenkmalamt
BGF	Brutto-Grundfläche
BIM	Building Information Modeling
CAFM	Computer Aided Facility Management
CDE	Common Data Environment
DfS	Digital Findet Stadt
ESG	Environmental, Social, Governance
FM	Facility Management
GUID	Globally Unique Identifier
HKLS	Heizung, Klima, Lüftung, Sanitär
IFC	Industry Foundation Classes
KI	Künstliche Intelligenz
LiDAR	Light Detection and Ranging
LOI	Level of Information
LOIN	Level of Information Need
NF	Nutzfläche
ÖBA	Örtliche Bauaufsicht
TGA	Technische Gebäudeausrüstung
UAV	Unmanned Aerial Vehicle (Drohne)
ZT	Ziviltechniker:innen

TABELLEN

Tabelle 1: Informationsbedarfstiefe Use-Case 01	7
Tabelle 2: Informationsbedarfstiefe Use-Case 02	9
Tabelle 3: Informationsbedarfstiefe Use-Case 03	11
Tabelle 4: Informationsbedarfstiefe Use-Case 04	12
Tabelle 5: Informationsbedarfstiefe Use-Case 05	15
Tabelle 6: Informationsbedarfstiefe Use-Case 06	17
Tabelle 7: Informationsbedarfstiefe Use-Case 07	19
Tabelle 8: Informationsbedarfstiefe Use-Case 08	22
Tabelle 9: Informationsbedarfstiefe Use-Case 09	25
Tabelle 10: Informationsbedarfstiefe Use-Case 10	29

IMPRESSUM

Herausgeber

IG Lebenszyklus Bau, Wipplingerstr. 10/Top 9, Stoß im Himmel, 1010 Wien, office@ig-lebenszyklus.at, www.ig-lebenszyklus.at

Arbeitsgruppenleitung

Ivana Pobaschnig (M.O.O.CON)
Christoph Müller-Thiede (M.O.O.CON)
Steffen Robbi (Digital Findet Stadt)

Autor:innen

Adelheid Bartmann (FCP Fritsch, Chiari & Partner ZT)
Christoph Müller-Thiede (M.O.O.CON)
Ivana Pobaschnig (M.O.O.CON)
Steffen Robbi (Digital Findet Stadt)

Schlussredaktion & grafische Gestaltung

FINK | Kommunikations- und Projektagentur
solo ohne – Studio für Gestaltung

Stand

Oktober 2026

BETEILIGTE MITGLIEDSUNTERNEHMEN

