



Bundesministerium
für Verkehr

**BUNDES
FERN
STRASSEN
DIGITAL**

VERWALTUNGSTOOL FÜR OBJEKTKATALOGE – MOTIVATION UND UMSETZUNG

Praxisdokument
Version 1.0



BIM
**BUNDES
FERN
STRASSEN**

Inhaltsverzeichnis

Überblick über die Praxisdokumente	4
1 Einleitung	6
2 Rahmenbedingungen	7
3 Mindestanforderungen an ein Verwaltungstool	8
3.1 Anforderungen	8
3.2 Auswahl und Entscheidungsfindung	8
3.2.1 Funktionstests	8
3.2.2 Bewertung	9
3.2.3 Auswahl	9
4 Inbetriebnahme	10
4.1 Organisationen	10
4.2 Rollenkonzept	11
4.2.1 Administrator*in	11
4.2.2 Bearbeiter*in	12
4.2.3 Genehmiger*in	12
4.2.4 Anwender*in	12
4.3 Datenaufbereitung	13
4.3.1 Grundlagen	13
4.3.2 PDF-Objektkataloge	14
4.3.3 Excel-Objektkataloge	15
4.3.4 Erforderliche Anpassungen	20
4.4 Datenimport	22
5 Nutzung	23
5.1 Pflegekonzept	23
5.1.1 Ziele und Grundprinzipien der Pflege	23
5.1.2 Prozess der Pflege	23
5.2 Handhabung in Projekten	25
5.2.1 Allgemein	25
5.2.2 Bereitstellung der Objektkataloge	25
5.2.3 Aktualisierungen	25
5.2.4 Projektspezifische Ergänzungen	25
6 Abschließende Hinweise	26
6.1 Allgemein	26
6.2 Ausblick auf Praxisdokument 2	27
6.2.1 Evaluation nach der Anlaufphase	27
6.2.2 Übertragung der Inhalte in das BIM-Portal des Bundes	27
7 Abbildungsverzeichnis	28
8 Quellenverzeichnis	29
9 Anlagenverzeichnis	30

Überblick über die Praxisdokumente

Das hier vorliegende Praxisdokument „Verwaltungstool für Objektkataloge – Motivation und Umsetzung“ ist Teil der Dokumente des Masterplans BIM Bundesfernstraßen, die zusammengekommen den bundeseinheitlichen Rahmen für die Einführungen der BIM-Methode als Standard und Regelprozess bei der Planung, beim Bau und beim Betrieb von Bundesfernstraßen bilden.

Die Praxisdokumente schlagen Herangehensweisen zur Bearbeitung spezifischer Themen vor, die dazu beitragen, die mit der einheitlichen Implementierung der BIM-Methode verbundenen Ziele noch besser zu erreichen. Der Masterplan BIM Bundesfernstraßen benennt fünf strategische Ziele für die einheitliche Implementierung der digitalen Arbeitsmethode BIM:

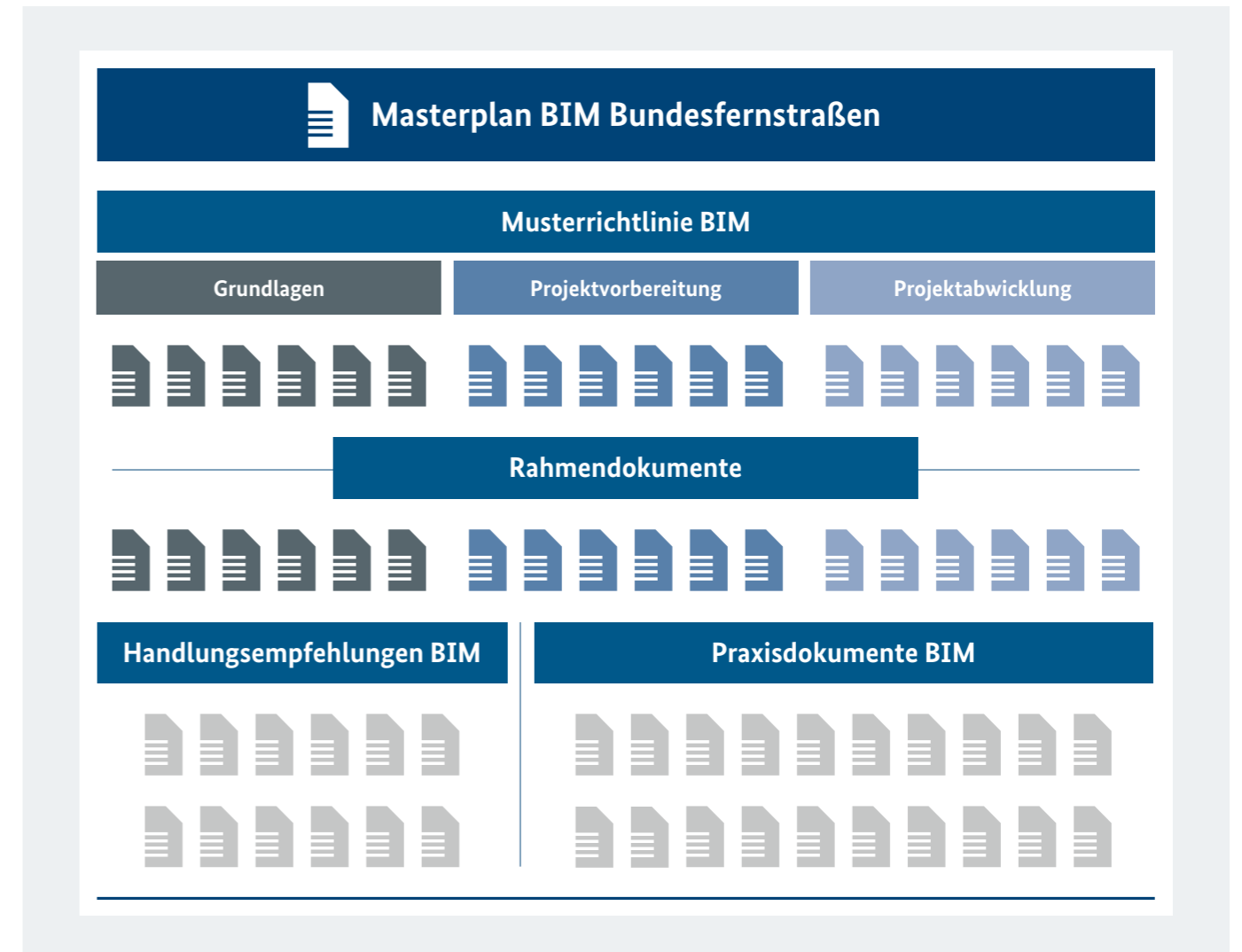
1. Wirtschaftlichkeit, Termin- und Kostenstabilität erhöhen,
2. Nachhaltigkeit optimieren,
3. Kommunikation durch erleichtertes Zusammenwirken verbessern,
4. herstellernertrautes, modellbasiertes und zentrales Datenmanagement einführen,
5. BIM-Implementierung harmonisieren und standardisieren.

Darüber hinaus stellen die Praxisdokumente ein wesentliches Medium für den Erfahrungsaustausch hinsichtlich der BIM-Implementierung in den Organisationen und in den Projekten dar.

Die Praxisdokumente ordnen sich wie in Abbildung 1 dargestellt in die Hierarchie der Dokumente des Masterplans BIM Bundesfernstraßen ein.

Bei der Erarbeitung des bundesweit einheitlichen Rahmens werden sowohl die Erfahrungen aus den bereits abgeschlossenen und den noch laufenden Pilotprojekten als auch die Beiträge aus der kontinuierlichen Beteiligung aller Akteure der BIM-Implementierung berücksichtigt. Zugleich werden die allgemeinen Entwicklungen der BIM-Methode bei der nationalen und internationalen Standardisierung beachtet. Somit spiegeln die Dokumente den jeweiligen Stand der Technik und die Fortschritte bei der Standardisierung von BIM zum Zeitpunkt der Veröffentlichung wider.

Weitergehende Erläuterungen zu den Dokumenten des Masterplans BIM Bundesfernstraßen finden sich in der Publikation „Überblick über die Dokumente“ des Masterplans BIM Bundesfernstraßen, die unter www.bundesfernstrassen-digital.de/bim/publikationen zum Download zur Verfügung steht.



Übersicht über die Struktur der Dokumente des Masterplans BIM Bundesfernstraßen

1 Einleitung

Die fortschreitende Digitalisierung im Bausektor erfordert eine einheitliche und effiziente Verwaltung von Daten und Standards, um die Ziele des Masterplans BIM Bundesfernstraßen umzusetzen. Ein zentrales Element dieser Strategie ist die konsistente Nutzung von Objektkatalogen, die als Grundlage für die modellbasierte Planung, den Bau und den Betrieb von Infrastrukturprojekten dienen.

Um diese Anforderungen auf Landesebene zu erfüllen, wurde bei BIM.Hamburg ein Verwaltungstool für Objektkataloge implementiert. Dieses Tool ermöglicht die strukturierte Pflege, Bereitstellung und Nutzung von standardisierten Objektkatalogen.

Das vorliegende Praxisdokument beschreibt die Gründe für die Einführung des Verwaltungstools, die definierten Mindestanforderungen, die Rahmenbedingungen der Inbetriebnahme sowie die aktuelle Nutzung in der Praxis. Darüber hinaus wird ein Ausblick auf die geplante Weiterentwicklung gegeben, insbesondere hinsichtlich der Evaluierung des Rollenkonzepts, des Pflegekonzepts, der Handhabung in Projekten sowie der Übertragung der Inhalte in das BIM-Portal des Bundes.

Mit der Umsetzung dieses Tools leistet BIM.Hamburg einen wichtigen Beitrag zur Digitalisierung und Standardisierung und schafft die Grundlage für eine effiziente und zukunftsfähige Datenverwaltung im Sinne des Masterplans BIM Bundesfernstraßen.

Das vorliegende Praxisdokument wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr (BMV) durch den Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer Hamburg (LSBG) und der Hamburg Port Authority AöR (HPA) innerhalb des Expertennetzwerks BIM.Hamburg ausgearbeitet.

2 Rahmenbedingungen

Bei BIM.Hamburg existieren eine Vielzahl von Objektkatalogen, die bislang in Excel-Tabellen gepflegt und als PDF-Dokumente veröffentlicht wurden. Die Nutzung von Excel-Tabellen ist jedoch mit erheblichen Nachteilen verbunden: Die Pflege ist zeitaufwändig, fehleranfällig und bietet keine Funktionen für eine konsistente Datenverwaltung wie eindeutige Einträge oder Verknüpfungen.

Auch erwies sich die Nutzung der Objektkataloge zur Attribuierung von Bauwerksinformationsmodellen oder zur Prüfung dieser Modelle sowohl im Excel-Format als auch als PDF als ineffizient und fehleranfällig.

Für eine nachhaltige und effiziente Nutzung ist daher eine professionelle Lösung erforderlich, die den Charakter einer echten Datenbank erfüllt und den Anforderungen an die Arbeit mit Objektkatalogen in BIM-Projekten gerecht wird.

Der Bund entwickelt mit dem BIM-Portal eine zentrale Plattform zur Verwaltung von Objektkatalogen und Erstellung von Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA). Das BIM-Portal ist modular aufgebaut und umfasst das Merkmalsmodul, das AIA-Modul, Objektvorlagen sowie Prüfwerkzeuge. Zum Zeitpunkt der Einführung unseres Verwaltungstools war jedoch lediglich das Merkmalsmodul verfügbar. Dieses Modul ermöglicht die Verwaltung von Merkmalen und Merkmalsgruppen, deckt jedoch nicht die Bereitstellung vollständiger Objektkataloge, LOIN-Objekte aus dem AIA- oder Objektvorlagen-Modul sowie Prüfregeln aus dem Prüfwerkzeug-Modul ab. Damit war das BIM-Portal für die praktische Anwendung in unseren Projekten zunächst nicht ausreichend nutzbar.¹

Aus diesem Grund bestand die Notwendigkeit einer **Übergangslösung**, die folgende Funktionen bietet:

- Erstellung, Verwaltung und Pflege aller Merkmale und Merkmalsgruppen der Objektkataloge von BIM.Hamburg,
- Bereitstellung von LOIN-Objekten (idealerweise im IDS-Format) zur Attribuierung und Prüfung von Bauwerksinformationsmodellen,
- Sicherstellung einer späteren **Übertragbarkeit** der Inhalte in das BIM-Portal des Bundes, sobald dieses für die vollständige Nutzung geeignet ist.

Mit der Implementierung des Verwaltungstools wurde eine Lösung beschafft, die diese Funktionen bietet und gleichzeitig die Grundlage für eine spätere Integration in das BIM-Portal bildet.

¹ BIM-Portal

3 Mindestanforderungen an ein Verwaltungstool

3.1 Anforderungen

Zur Identifikation eines geeigneten Verwaltungstools, das den definierten Rahmenbedingungen entspricht und die erforderlichen Funktionalitäten bereitstellt, wurden spezifische Anforderungen an das Verwaltungstool formuliert (siehe Anlage 1). Diese lassen sich in sechs übergeordnete Anforderungskategorien gliedern:

- Übergeordnete Anforderungen
- Kompatibilität gemäß DIN EN ISO 23386
- Allgemeine Funktionen
- Schnittstellen
- Lizenzmodelle
- Optionale Funktionen

Neben den in dem Kapitel Rahmenbedingungen beschriebenen funktionalen Anforderungen spielten insbesondere Aspekte des Rechtemanagements, der Datenschutzanforderungen gemäß DSGVO sowie die Möglichkeit eines menschen- und maschinenlesbaren Exports eine zentrale Rolle. Die Identifikation und Definition der Anforderungen erfolgte in Anlehnung an das Rahmendokument Datenmanagement des Masterplans BIM Bundesfernstraßen.²

Zum Zeitpunkt der Durchführung der Marktanalyse war das IDS-Format weder final spezifiziert noch veröffentlicht und konnte daher nicht in den damaligen Anforderungskatalog mit aufgenommen werden. Aus heutiger Perspektive stellt die Fähigkeit eines Verwaltungstools, Anforderungen für Modellprüfung und Attribuierung in Form einer IDS-Datei zu exportieren, jedoch ein wesentliches Bewertungskriterium dar. Für zukünftige Marktanalysen und Bewertungen wird daher ausdrücklich empfohlen, dieses Kriterium verbindlich in den Anforderungskatalog aufzunehmen.

3.2 Auswahl und Entscheidungsfindung

3.2.1 Funktionstests

Zur Auswahl eines geeigneten Verwaltungstools wurden auf Basis der definierten funktionalen Anforderungen verschiedene Produkte unterschiedlicher Softwarehersteller im Rahmen einer Marktanalyse evaluiert. Hierzu wurden die jeweiligen Lösungen durch die Hersteller vorgestellt.

Im Zuge dieser Marktanalyse konnten insgesamt vier potenzielle Lösungen identifiziert werden. Darunter befand sich auch das BIM-Portal, welches zwar sämtliche definierten Anforderungen erfüllen soll, jedoch waren zum Zeitpunkt der Untersuchung die Entwicklungsarbeiten nicht vollständig abgeschlossen. Aus diesem Grund wurde es für die weitere Betrachtung zunächst zurückgestellt.

Für die verbleibenden drei Verwaltungstools erfolgte eine vertiefte Produktvorstellung, um deren Funktionsumfang sowie grundsätzliche Eignung zu bewerten. Im Anschluss an diese Voranalyse wurde eines der Verwaltungstools aufgrund eines nicht ausreichenden Funktionsumfangs von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen. Somit wurden zwei Lösungen in die nächste Bewertungsphase übernommen.

² DIN EN ISO 23386; Rahmendokument Datenmanagement, Seite 37–49

Um eine möglichst objektive und vergleichbare Bewertung der verbleibenden Produkte sicherzustellen, wurden Use Cases für die relevanten Funktionalitäten, wie beispielsweise das Erstellen von Merkmalen, definiert (siehe Anlage 2). Diese Use Cases dienten als Grundlage für die anschließenden praktischen Funktionstests.

Die Umsetzung der Use Cases erfolgte mithilfe von Testlizenzen und wurde von vier Testpersonen unabhängig voneinander durchgeführt. Auf diese Weise konnte eine belastbare und nachvollziehbare Einschätzung des Funktionsumfangs, der Benutzerfreundlichkeit sowie der Eignung der jeweiligen Verwaltungstools im Hinblick auf die definierten Anforderungen gewonnen werden.

3.2.2 Bewertung

Den übergeordneten Anforderungskategorien waren jeweils unterschiedliche Anforderungen zugeordnet. In einem ersten Schritt wurden die zu bewertenden Anforderungen durch das Projektteam definiert und anschließend gewichtet. Ziel dieser Gewichtung war es, die unterschiedliche Relevanz der einzelnen Anforderungen innerhalb der Gesamtbewertung abzubilden.

Hierzu kamen vordefinierte Gewichtungsfaktoren zum Einsatz, die wie folgt festgelegt wurden:

- 0,75: geringe Bedeutung
- 1,00: normale Bedeutung
- 1,25: hohe Bedeutung

Im Anschluss erfolgten Funktionstests, in deren Rahmen die einzelnen Anforderungen durch die Testpersonen bewertet wurden. Die Bewertung wurde anhand einer Skala von 1 (ungenügend) bis 6 (sehr gut) vorgenommen.

Diese Bewertungsmatrix ermöglichte es den Testpersonen, jede einzelne Anforderung gemäß der vorgegebenen Skala zu bewerten. Die jeweilige Bewertung wurde anschließend mit dem zugeordneten Gewichtungsfaktor multipliziert, woraus sich eine gewichtete Punktzahl ergab. Diese Bewertung erfolgte durch alle Testpersonen unabhängig voneinander.

Die resultierenden Punktzahlen der einzelnen Testpersonen wurden anschließend aufsummiert und miteinander verglichen (siehe Anlage 1). Auf diese Weise konnte eine transparente, nachvollziehbare und vergleichbare Gesamtbewertung der untersuchten Verwaltungstools vorgenommen werden.

3.2.3 Auswahl

Die Auswertung der Bewertungsmatrix (siehe Anlage 1) ergab ein eindeutiges Ergebnis.

Lösung 1 erzielte mit insgesamt **446,75 Punkten** die höchste Gesamtbewertung, während Lösung 2 mit **378,50 Punkten** deutlich dahinter lag.

Auf Grundlage dieses Ergebnisses ist **Lösung 1** als bevorzugte Option zu bewerten.

4 Inbetriebnahme

4.1 Organisationen

BIM.Hamburg ist eine virtuelle Organisation aus einem Zusammenschluss von sechs BIM-Leitstellen mit Schwerpunktthemen, die für die übergreifende Implementierung von BIM im öffentlichen Sektor der Freien und Hansestadt Hamburg eingerichtet wurde.

Im Rahmen dieser Organisation wurde ein Programm entwickelt, in dem Standardisierungsprojekte zur Einführung der BIM-Methode umgesetzt werden. Die Struktur der BIM-Leitstellen sowie des Programms ist in Abbildung 1 dargestellt.

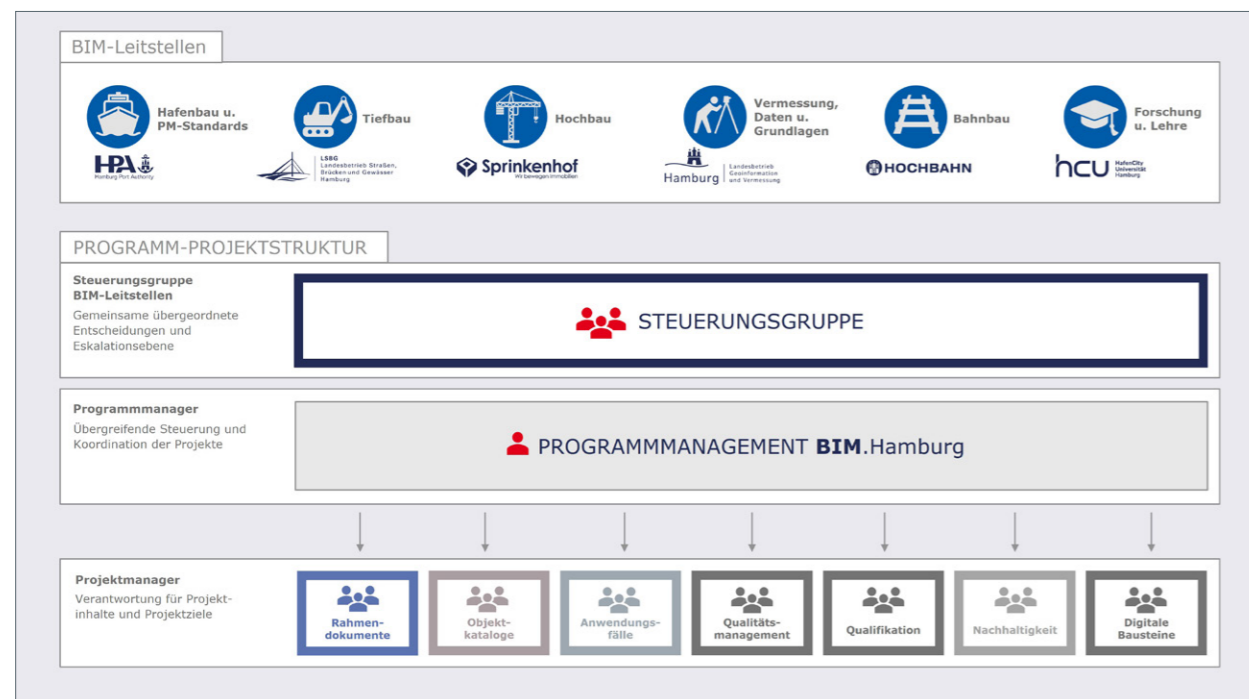


Abbildung 1: Leitstellen und Programm von BIM.Hamburg (© BIM.Hamburg)

Eines dieser Standardisierungsprojekte ist das Projekt „Objektkataloge“. Hier werden in behördenübergreifenden, interdisziplinären Teams die Objektkataloge für die Freie und Hansestadt Hamburg erstellt. Ein wesentlicher Aspekt ist, dass die Entwicklung nicht innerhalb einer einzelnen BIM-Leitstelle erfolgt. Stattdessen wird sie im Rahmen des Standardisierungsprojekts von BIM-Manager*innen mit der erforderlichen Fachexpertise aus mehreren Leitstellen durchgeführt.

Die Entwicklung der Objektkataloge erfolgt für jedes Fachmodell in Anlehnung an das Rahmendokument Definition der Fachmodelle des Masterplans BIM Bundesfernstraßen. Die Entwürfe der Objektkataloge durchlaufen dabei einen strukturierten Review- und Harmonisierungsprozess. Ziel dieses Prozesses ist es, sicherzustellen, dass alle Objektkataloge in einer einheitlichen Struktur erstellt und Doppelungen von Objekten, Merkmalen sowie Merkmalsgruppen vermieden werden.³

³ Rahmendokument Definition der Fachmodelle, Seite 10–19

Die Veröffentlichung der Objektkataloge erfolgt erst nach Freigabe durch die Steuerungsgruppe, die sich aus Vertreter*innen aller BIM-Leitstellen zusammensetzt.

Aufgrund des beschriebenen Vorgehens lässt sich die Organisationsstruktur unkompliziert im **Verwaltungstool** abbilden. Da sämtliche Objekte, Merkmale und Merkmalsgruppen aller Fachmodelle in einem gemeinsamen Objektkatalog, also einem zentralen Datensatz, zusammengeführt sind, ist lediglich das Anlegen einer Organisation im Verwaltungstool erforderlich: BIM.Hamburg.

In der Anlaufphase der Nutzung des Verwaltungstools sind organisations- oder projektspezifische Anpassungen des Objektkatalogs nicht vorgesehen. Sollte sich jedoch nach der Anlaufphase, basierend auf Praxiserfahrungen, ein Bedarf für solche Anpassungen ergeben, können diese nachträglich im Verwaltungstool implementiert werden. Diese erforderliche Funktionalität ist aufgrund der definierten Mindestanforderungen bereits im System vorhanden.

4.2 Rollenkonzept

Um eine klare Verantwortungsverteilung und einen effizienten Betrieb sicherzustellen, wurde ein einfaches Rollenkonzept entwickelt. Ziel ist es, den Verwaltungsaufwand für Zugriffsrechte so gering wie möglich zu halten und gleichzeitig die Datenqualität und Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten.

Das Rollenkonzept umfasst drei aktive Rollen im Verwaltungstool: **Administrator*in**, **Bearbeiter*in** und **Genehmiger*in**. Die vierte Rolle, **Anwender*in**, erhält keinen direkten Zugriff auf das Verwaltungstool. Stattdessen werden die benötigten Daten in einem standardisierten Austauschformat (IDS) bereitgestellt. Dieses Vorgehen reduziert den administrativen Aufwand erheblich und nutzt die Vorteile des sich etablierenden Standards.

Sollte sich nach der Anlaufphase herausstellen, dass ein direkter Zugriff für **Anwender*innen** erforderlich wird, wird das Rollenkonzept entsprechend angepasst.

4.2.1 Administrator*in

Aufgaben und Verantwortlichkeiten:

- Verwaltung der Nutzerkonten und Rollen
- Konfiguration und Pflege des Systems
- Sicherstellung der Systemfunktionalität und -sicherheit
- Unterstützung bei technischen Problemen

Berechtigungen:

- Vollzugriff auf alle Funktionen des Verwaltungstools
- Anlegen, Ändern und Löschen von Nutzerkonten
- Anpassung von Systemeinstellungen

4.2.2 Bearbeiter*in

Aufgaben und Verantwortlichkeiten:

- Erstellung und Pflege der Objektkataloge
- Harmonisierung von Objekten, Merkmalen und Merkmalsgruppen
- Qualitätssicherung der Daten
- Bereitstellung von Exporten im IDS-Format für die Nutzung in BIM-Prozessen

Berechtigungen:

- Bearbeitung und Aktualisierung von Objektkatalogen
- Zugriff auf alle relevanten Daten zur Katalogpflege
- Initiierung von Review- und Freigabeprozessen

4.2.3 Genehmiger*in

Aufgaben und Verantwortlichkeiten:

- Prüfung von Änderungsanfragen an den Objektkatalogen
- Priorisierung von Anpassungen, basierend auf fachlichen und strategischen Anforderungen
- Durchführung des Review-Prozesses zur Sicherstellung der Datenqualität und Konsistenz
- Freigabe von Änderungen vor Veröffentlichung

Berechtigungen:

- Lesender Zugriff auf das Verwaltungstool
- Keine Bearbeitungsrechte an den Objektkatalogen

4.2.4 Anwender*in

Aufgaben und Verantwortlichkeiten:

- Nutzung der bereitgestellten Exporte (IDS-Format) für Modellprüfung und Attribuierung
- Sicherstellung der korrekten Anwendung der bereitgestellten Daten

Berechtigungen:

- Kein Zugriff auf das Verwaltungstool
- Zugriff ausschließlich auf Exporte aus dem Verwaltungstool

4.3 Datenaufbereitung

4.3.1 Grundlagen

Für die Entwicklung der Objektkataloge bei BIM.Hamburg wurden zwei externe, strukturgebende Grundlagen definiert:

1. DIN EN ISO 23386

Diese Norm beschreibt die Methodik zur Definition, Erstellung und Pflege von Merkmalen in vernetzten Datenkatalogen. Sie legt fest, wie Merkmale und Merkmalsgruppen für Objektkataloge definiert werden müssen, um einen datenbankbasierten Austausch zu ermöglichen und die Inhalte maschinenlesbar bereitzustellen.

2. Rahmendokument Objektkatalog des Masterplans BIM Bundesfernstraßen

Dieses Dokument erläutert das Grundkonzept einer einheitlichen semantischen Struktur im Sinne einer Klassifizierung für die Bauwerksinformationsmodellierung.⁴

Interne Regelungen bei BIM.Hamburg

Zu Beginn der Entwicklung wurden folgende interne Vorgaben für die Objektkataloge festgelegt:

- Alle Merkmale beginnen mit einem Unterstrich („_“).
- Es wird die CamelCase-Schreibweise verwendet.
- Keine Verwendung von Umlauten für Merkmale und Merkmalsgruppen.
- Sowohl Merkmalsgruppen als auch Merkmale sind im Singular zu formulieren.
- Für die PropertySets gilt der Grundsatz „So viel wie nötig – so wenig wie möglich“.
- Die Erstellung erfolgt je Fachmodell in einer eigenen Excel-Datei; vor Veröffentlichung werden alle Fachmodelle in einer Gesamtdatei harmonisiert.

Herstellerneutralität und IFC-Format

Da alle Objektkataloge von BIM.Hamburg herstellerneutral sein sollen, bildet das IFC-Format (Industry Foundation Classes) eine zentrale Grundlage. Dieses dient jedoch primär als inhaltliche Referenz und nicht als strukturelle Basis für die Objektkataloge.

⁴ DIN EN ISO 23386; Rahmendokument Objektkatalog

4.3.2 PDF-Objektkataloge

Die derzeit von BIM.Hamburg bereitgestellten Objektkataloge (Abbildung 2) umfassen die Fachmodelle Ingenieurbau, Verkehrsanlage – Straße, Baustoffe, Geotechnik/Baugrund, Leitungsbau, Technische Ausrüstung – Infrastruktur, Umgebung sowie Allgemein.

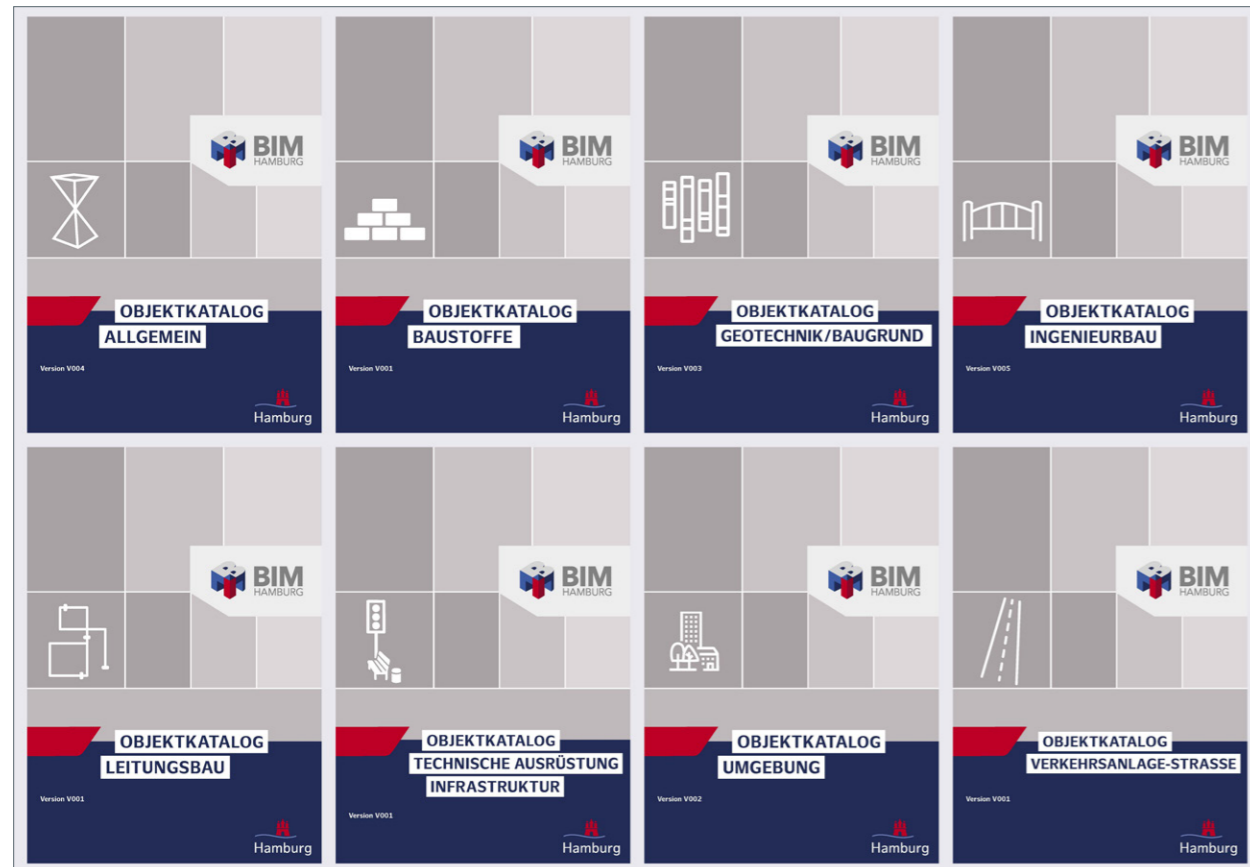


Abbildung 2: Übersicht der Objektkataloge von BIM.Hamburg (© BIM.Hamburg, Stand 12/2025)

Diese Kataloge sind frei zugänglich und können aus dem [Downloadbereich](#) der Website von BIM.Hamburg als PDF-Dokumente heruntergeladen werden.

Die PDF-Versionen dienen in erster Linie dazu, ein gemeinsames Grundverständnis für die Objektkataloge zu schaffen. Sie sollen insbesondere **Kalkulator*innen** auf Seite der Auftragnehmer bei der **Aufwandskalkulation** sowie das **BIM-Management** beim **BIM-Kick-off** unterstützen.

Jeder PDF-Objektkatalog besteht aus drei Teilen:

1. **Handout** – Beschreibung der Anwendung der Objektkataloge und Erläuterung zentraler Begriffe.
2. **Objektübersicht** – Darstellung der im Rahmen der Entwicklung entstandenen Modellobjekte in einer dreistufigen Hierarchie.
3. **Merkmaltabellen** – Übersicht der für die jeweiligen Objekte erforderlichen Merkmale einschließlich ihrer wesentlichen Attribute und Detailtiefe (LOI).

4.3.3 Excel-Objektkataloge

Die beschriebenen PDF-Objektkataloge sind aus zwei Exceltabellen (**Objektübersicht** und **Merkmale/Merkmalsgruppen**), welche alle aktuellen Informationen zu sämtlichen Objektkatalogen beinhalten, abgeleitet.

Objektübersicht

Die Objektübersicht wird als einfache Excel-Tabelle geführt (siehe Abbildung 3), welche alle Modellobjekte aus sämtlichen Objektkatalogen enthält. Zweck der Objektübersicht ist, dass die Modellobjekte in allen Bauwerksinformationsmodellen einheitlich beschrieben sind und so effektiv für die Umsetzung von Anwendungsfällen genutzt werden können.

Objekt-katalog	_IDEbene1	_IDEbene2	_IDEbene3	IFC Klasse 2x3
ING	Gründung	Gründung	Gründung	IfcFooting
ING	Gründung	Brunnengründung	Brunnengründung	IfcFooting
ING	Gründung	Brunnengründung	Brunnenring	IfcFooting
ING	Gründung	Flachgründung	Flachgründung	IfcFooting
ING	Gründung	Einzelfundament	Einzelfundament	IfcFooting
ING	Gründung	Flachgründung	Flächenfundament	IfcFooting
ING	Gründung	Flachgründung	Sauberkeitsschicht	IfcFooting
ING	Gründung	Flachgründung	Streifenfundament	IfcFooting
ING	Gründung	Pfahlgründung	Pfahlgründung	IfcFooting
ING	Gründung	Pfahlgründung	Koehlerabschluss	IfcFooting
ING	Gründung	Pfahlgründung	Koehlerverfüllung	IfcFooting
ING	Gründung	Pfahlgründung	Pfahlfuss	IfcPile
ING	Gründung	Pfahlgründung	Pfahlkopf	IfcPile
ING	Gründung	Pfahlgründung	Pfahlkopfbalken	IfcFooting
ING	Gründung	Pfahlgründung	Pfahlkopfplatte	IfcFooting
ING	Gründung	Pfahlgründung	Pfahlschaft	IfcPile
ING	Gründung	Pfahlgründung	Sauberkeitsschicht	IfcFooting
ING	Gründung	Schlitzwandgründung	Schlitzwandgründung	IfcFooting
ING	Gründung	Schlitzwandgründung	Gurt	IfcFooting
ING	Gründung	Schlitzwandgründung	Kopfbalken	IfcFooting
ING	Gründung	Senkkastengründung	Senkkastengründung	IfcFooting
ING	Gründung	Senkkastengründung	Decke	IfcFooting
ING	Gründung	Senkkastengründung	Wand	IfcFooting
ING	Gründung	Sonstige	Sonstige	IfcFooting
ING	Gründung	Spundwandgründung	Spundwandgründung	IfcFooting
ING	Gründung	Spundwandgründung	Bohle	IfcFooting
ING	Gründung	Spundwandgründung	Gurtung	IfcFooting
ING	Gründung	Spundwandgründung	Kopfbalken	IfcFooting
ING	Gründung	Spundwandgründung	Ruecken	IfcFooting

Abbildung 3: Auszug aus der Objektübersicht (© BIM.Hamburg)

Für jedes Fachmodell werden bei der Objektkatalogerstellung die Objekte zunächst von den jeweiligen Fachexpert*innen in einem Entwurf zusammengestellt. Nach Fertigstellung werden die Objektübersichten der einzelnen Fachmodelle in die Gesamt-Objektübersicht übertragen, auf Dopplungen geprüft und harmonisiert.

In Anlehnung an das [Rahmendokument Objektkatalog](#) erfolgt die Detaillierung der Objekte in einer dreistufigen Hierarchie. Darüber hinaus ist jedes Objekt einer entsprechenden IFC-Klasse zugeordnet.⁵

Merkmale/Merkmalsgruppen

Für mindestens jedes Objekt der Ebene „_IDEbene1“ ist im Objektkatalog eine **Merkmalsgruppe** definiert, in der die für dieses Objekt erforderlichen Merkmale zusammengefasst sind. Sollten für die tieferen Detailstufen „_IDEbene2“ und „_IDEbene3“ zusätzliche Merkmale notwendig sein, werden dem entsprechend weitere Merkmalsgruppen ergänzt.

⁵ Rahmendokument Objektkatalog

In den Objektkatalogen von BIM.Hamburg werden diese **Merkmalsgruppen** in separaten Excel-Sheets (siehe Abbildung 4) dargestellt. Diese Form der Beschreibung entspricht **nicht** der Methodik der **DIN EN ISO 23386**, wurde jedoch bewusst gewählt, da die Objektkataloge zum Zeitpunkt der Erstellung vor allem menschenlesbar sein sollten. Die gewählte Struktur ermöglicht eine einfache und transparente Zuordnung, sodass jederzeit erkennbar ist, welche Merkmale für welches Objekt zu welchem Zeitpunkt bereitzustellen sind (LOI).

Merkmalsgruppe "Klasse"							V005				
IFC-Klassifikation		IfcFooting / IfcPile					2023-05-05				
Merkmalsliste (Propertyset)	Merkmal (Property)	Daten- typ	Format	Einheit	Level of Information					Beispiel	
					Lol 100	Lol 200	Lol 300	Lol 400	Lol 500		
Pset_Objektinformation	_IDEbene1	Text	[Text]	ohne	X	X	X	X	X	Gruendung	
Pset_Objektinformation	_IDEbene2	Text	[Text]	ohne	X	X	X	X	X	Flachgruendung	
Pset_Objektinformation	_IDEbene3	Text	[Text]	ohne	X	X	X	X	X	Einzelfundament	
Pset_Objektinformation	_LoG	Integer	[###]	ohne	X	X	X	X	X	100	
Pset_Objektinformation	_Lol	Integer	[###]	ohne	X	X	X	X	X	200	
Pset_Objektinformation	_Bemerkung	Text	[Text]	ohne	X	X	X	X	X	undefiniert	
Pset_Baustoff	Baustoff	Text	[Text]	ohne	X	X	X	X	X	Stahlbeton	
Pset_Objektinformation	_ArtGruendung	Text	[Text]	ohne	-	X	X	X	X	Verdraegnungsbohrpfaehle	
Pset_Objektinformation	_Typenbezeichnung	Text	[Text]	ohne	-	-	-	X	X	D160	

Abbildung 4: Excel-Sheet der Merkmalsgruppe „Gruendung“ (© BIM.Hamburg)

Die in den Merkmalsgruppen zusammengefassten **Merkmale** sind als Verknüpfungen angelegt, die auf ein eigenes Excel-Sheet verweisen. In diesem Excel-Sheet „Merkmale“ (siehe Abbildung 5) sind sämtliche Merkmale der Objektkataloge definiert. Die Definitionen umfassen Attribute wie Datentyp, deutschsprachige Beschreibung sowie Listen möglicher Werte und entsprechen den Vorgaben der **DIN EN ISO 23386**.

Ergänzend zu den normativen Attributen wurden durch BIM.Hamburg weitere Attribute eingeführt, darunter beispielsweise Herkunft (Quelle des Merkmals) und LoI (Level of Information – Zeitpunkt, zu dem das Merkmal erforderlich ist).

Aktueller Umfang der Hamburger Objektkataloge

Mit dem Stand Dezember 2025 umfassen die beiden Excel-Tabellen der Hamburger Objektkataloge rund **1.700 Objekte** in der Objektübersicht, etwa **200 Merkmalsgruppen** sowie ungefähr **600 definierte Merkmale**.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1	Merkmal (Property)	Merkmalsgruppe (Kategorie: PropertySet)	Herkunft	LoI 100	LoI 200	LoI 300	LoI 400	LoI 500	Datentyp	Format	Einheit	Beispiel*
2	_IDEbene1	Pset_Objektinformation	BIM.Hamburg	X	X	X	X	X	Text	[Text]	ohne	Gruendung
3	_IDEbene3	Pset_Objektinformation	BIM.Hamburg	X	X	X	X	X	Text	[Text]	ohne	Einzelfundament
4	_IDEbene2	Pset_Objektinformation	BIM.Hamburg	X	X	X	X	X	Text	[Text]	ohne	Flachgruendung
5	_LoG	Pset_Objektinformation	BIM.Hamburg	X	X	X	X	X	Integer	[###]	ohne	100
6	_LoI	Pset_Objektinformation	BIM.Hamburg	X	X	X	X	X	Integer	[###]	ohne	200
7	_AblaufGroesse	Pset_Objektinformation	BIM.Hamburg	-	X	X	X	X	Text	[### x ###]	mm	250 x 250
8	_AblaufHoehe	Pset_Objektinformation	BIM.Hamburg	-	-	-	X	X	Label	-	m	0,80
9	_AbmessungA	Pset_Objektinformation	ASB_Entwaesserung	-	-	X	X	X	Length	-	mm	150
10	_AbmessungB	Pset_Objektinformation	ASB_Entwaesserung	-	-	X	X	X	Length	-	mm	250
11	_AbschirmblendeVorhanden	Pset_Objektinformation	STLK	-	-	X	X	X	Boolean	wahr/falsch	ohne	falsch
12	_AbsoluteHoeheInBauwerksmitte	Pset_Bauwerk	ASB-ING_neu	-	-	X	X	X	Length	-	m	-32,78
13	_Absorptionsgruppe	Pset_Objektinformation	DIN EN 1793-1	-	-	X	X	X	Text	[Text]	ohne	A3
14	_AbstandUeberbautenTeilbauwerke	Pset_Bauwerk	ASB-ING_neu	-	-	X	X	X	Length	-	m	0,05
15	_AbstreumittelObersteDeckschicht	Pset_Baustoff	ASB-ING_neu	-	-	X	X	X	Text	[Text]	ohne	Quarzsand
16	_AkustischeEigenschaften	Pset_Objektinformation	ASB-ING_neu	-	-	X	X	X	Text	[Text]	ohne	Hochabsorbierend
17	_ALKISIdentifikator	Pset_Objektinformation	AdV-Anwendungsschema	X	X	X	X	X	Text	[Text]	ohne	DEHHALKA8f70001z
18	_AllgemeineMengenangabeSchaden	Pset_Objektinformation	ASB-ING_neu	X	X	X	X	X	Text	[Text]	ohne	15 cm
19	_AmtlicheFlaeche	Pset_Objektinformation	AdV-Anwendungsschema	X	X	X	X	X	Area	[###]	m2	23185
20	_Analysedatum	Pset_Schicht	BIM.Hamburg	-	X	X	X	X	Text	[JJJJ-MM-TT]	ohne	2023-08-02
21	_AnderesBauwerkNachDIN1076	Pset_Bauwerk	ASB-ING_neu	-	-	-	-	X	Boolean	wahr/falsch	ohne	falsch
22	_AnforderungsklasseBeton	Pset_Baustoff	ASB-ING_neu	-	X	X	X	X	Text	[Text]	ohne	D
23	_AngabenZumKonus	Pset_Objektinformation	ASB_Entwaesserung	-	-	X	X	X	Text	[Text]	ohne	flach
24	_Anprallheftigkeitsklasse	Pset_Objektinformation	ASB-ING_neu	-	-	X	X	X	Text	[Text]	ohne	B
25	_Antriebsorgan	Pset_Objektinformation	STLK-W	-	-	-	X	X	Text	[Text]	ohne	Drahtseil
26	_AnthropogeneBestandteile	Pset_Schicht	BIM.Hamburg	-	X	X	X	X	Text	[Text]	ohne	Schlacke
27	_Anzahl	Pset_Objektinformation	ASB-ING_neu	-	X	X	X	X	Integer	-	ohne	1
28	_AnzahlFluegel	Pset_Objektinformation	BIM.Hamburg	-	-	X	X	X	Integer	-	ohne	1

Abbildung 5: Auszug des Excel-Sheet „Merkmale“ (© BIM.Hamburg)

4.3.4 Erforderliche Anpassungen

Um einen verlustfreien Import der vorhandenen Objektkataloge in das Verwaltungstool zu gewährleisten, müssen die Kataloge den Anforderungen der **DIN EN ISO 23386** entsprechen. Da die bestehenden Excel-Objektkataloge diese Vorgaben bereits weitgehend erfüllten, war der erforderliche Anpassungsumfang überschaubar. Die Anpassung betraf insbesondere die Verknüpfung der Merkmale mit den Merkmalsgruppen.

Gemäß den Vorgaben der **DIN EN ISO 23386** wurde zu jedem Merkmal das Attribut „Merkmalsgruppe(n)“ ergänzt (siehe Abbildung 6). In diesem Attribut werden alle Merkmalsgruppen aufgelistet, denen das jeweilige Merkmal zugeordnet ist. Bei spezifischen Merkmalen wie „_AnzahlLamellen“ kann dies nur eine Merkmalsgruppe sein, während Merkmale wie „_Baustoff“ mehreren Merkmalsgruppen zugeordnet sein können.⁶

A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
Merkmal (Property)	Merkmalsgruppe(n)	Herkunft	Lol 100	Lol 200	Lol 300	Lol 400	Lol 500	Datentyp	Format	Einheit*	Beispiel*
_IDEbene1	Nullpunktobjekt; Symbol; Baugrundaufschluss; Bemessungsschicht	BIM.Hamburg	X	X	X	X	X	Label	[Text]	ohne	Gruendung
_IDEbene3	Nullpunktobjekt; Symbol; Ansatzpunkt; Aufschlussbereich; We	BIM.Hamburg	X	X	X	X	X	Label	[Text]	ohne	Einzelfundament
_IDEbene2	Nullpunktobjekt; Symbol; Baugrundaufschluss; Ansatzpunkt; A	BIM.Hamburg	X	X	X	X	X	Label	[Text]	ohne	Flachgruendung
_LoG	Baugrundaufschluss; Bemessungsschicht; Bodenschicht; Misch	BIM.Hamburg	X	X	X	X	X	Integer	[###]	ohne	100
_Lol	Baugrundaufschluss; Bemessungsschicht; Bodenschicht; Misch	BIM.Hamburg	X	X	X	X	X	Integer	[###]	ohne	200
_AbstreumittelObersteDeckschicht	BelagAbdichtung	ASB-ING_neu	-	-	X	X	X	Label	[Text]	ohne	Quarzsand
_AkustischeEigenschaften	SegmentLaermschutzSchutzbauwerk	ASB-ING_neu	-	-	X	X	X	Label	[Text]	ohne	Hochabsorbierend
_ALKISIdentifikator	Flurstueck	AdV-Anwendungsschema	X	X	X	X	X	Text	[Text]	ohne	DEHHALKA8f70001z
_AllgemeineMengenangabeSchaden	Schaden	ASB-ING_neu	X	X	X	X	X	Text	[Text]	ohne	15 cm
_AmtlicheFlaeche	Flurstueck	AdV-Anwendungsschema	X	X	X	X	X	Area	[###]	m2	23185
_Analysedatum	Mischprobe	BIM.Hamburg	-	X	X	X	X	Date	[JJJJ-MM-TT]	ohne	2023-08-02
_AnthropogeneBestandteile	Mischprobe	BIM.Hamburg	-	X	X	X	X	Text	[Text]	ohne	Schlacke
_Anzahl	Kabelleitung	ASB-ING_neu	-	X	X	X	X	Count	-	ohne	1
_AnzahlHohlkaestenZellen	Ueberbausegment	ASB-ING_neu	-	-	X	X	X	Count	-	ohne	0
_AnzahlLamellen	Fahrbahnuebergang	ASB-ING_neu	-	-	X	X	X	Count	-	ohne	2
_AnzahlStege	Ueberbausegment	ASB-ING_neu	-	-	X	X	X	Count	-	ohne	1
_AnzahlStellplaetze	Radabstellanlage	BIM.Hamburg	-	X	X	X	X	Count	-	ohne	2
_ArmaturenBrueckenseilKabel	BrueckenseilKabel	ASB-ING_neu	-	-	-	X	X	Label	[Text]	ohne	Klemmschelle
_ArtAnderesRueckhaltesystem	Rueckhaltesystem	ASB-ING_neu	-	X	X	X	X	Text	[Text]	ohne	Fuellstabgelaender
_ArtAntrieb	Pumpe	BIM.Hamburg	-	-	X	X	X	Label	[Text]	ohne	elektrisch
_ArtBelagAbdichtung	BelagAbdichtung	ASB-ING_neu	-	-	X	X	X	Label	[Text]	ohne	Dichtung
_ArtDGM	Gelaende	BIM.Hamburg	X	X	X	X	X	Label	[Text]	ohne	TIN
_ArtEntwaesserung	Drainage; Rinne	Liegenschaftsbestandsmodell	-	-	X	X	X	Label	[Text]	ohne	Regenwasser
_ArtFachmodell	Nullpunktobjekt	BIM.Hamburg	X	X	X	X	X	Label	[Text]	ohne	Ingenieurbau/ Bauwerk
_ArtFahrbahnuebergang	Fahrbahnuebergang	ASB-ING_neu	-	-	X	X	X	Label	[Text]	ohne	Stahllamellenkonstruktion mit h
_ArtFahrzeugRueckhaltesystem	FahrzeugRueckhaltesystem	ASB-ING_neu	-	X	X	X	X	Label	[Text]	ohne	Einfache Distanzschutzplanke
_ArtFlaeche	Gelaende	BIM.Hamburg	-	-	X	X	X	Label	[Text]	ohne	Fahrradweg
_ArtFuge	Fuge	ASB-ING_neu	-	-	X	X	X	Label	[Text]	ohne	Scheinfuge
_ArtGruendung	Gruendung	ASB-ING_neu	-	X	X	X	X	Label	[Text]	ohne	Verdraegnungsbohrpfaehle
_ArtLeitung	Kabelleitung; Leitungspunkt; Rohrleitung	ASB-ING_neu	-	X	X	X	X	Label	[Text]	ohne	Leerrohr
_ArtLeitungDetail	Kabelleitung; Leitungspunkt; Rohrleitung	ASB-ING_neu	-	-	X	X	X	Label	[Text]	ohne	Flektrizität Hochspannung

Abbildung 6: Attribut „Merkmalsgruppe(n)“ (© BIM.Hamburg)

Mit dieser Anpassung entsprechen die Excel-Objektkataloge der **DIN EN ISO 23386** und konnten erfolgreich in das Verwaltungstool importiert werden.

⁶ DIN EN ISO 23386, Tabelle 1

5 Nutzung

4.4 Datenimport

Der Datenimport, also die Übertragung der Objekte, Merkmale und Merkmalsgruppen aus den Excel-Dateien in das Verwaltungstool, wurde durch den Softwarehersteller durchgeführt.

Vor der Übergabe der Excel-Dateien und dem eigentlichen Import erfolgte eine Abstimmung mit dem Hersteller, um die Kompatibilität sicherzustellen. Dabei waren kleinere Anpassungen in den Excel-Dateien erforderlich, die jedoch nicht fachlicher oder inhaltlicher Natur waren. Die Änderungen betrafen ausschließlich kleinere Elemente der Struktur der Dateien, um die Schnittstelle des Verwaltungstools korrekt bedienen zu können.

Ein Beispiel hierfür ist das Attribut der Merkmale „Liste möglicher Werte“: In den Excel-Dateien waren die Werte durch Kommas getrennt, während das Verwaltungstool Semikolons als Trennzeichen verwendet.

Der Import selbst verlief reibungslos und erfüllte zusätzlich die Funktion einer Qualitätskontrolle. Während des Prozesses wurden kleinere Fehler wie Dopplungen in der Objektübersicht identifiziert und konnten bereinigt werden.

5.1 Pflegekonzept

Um die Objektkataloge im Verwaltungstool dauerhaft aktuell, konsistent und qualitativ hochwertig zu halten ist ein Pflegekonzept erforderlich.

5.1.1 Ziele und Grundprinzipien der Pflege

Mit Hilfe des Pflegekonzeptes sollen neue fachliche Anforderungen zeitnah berücksichtigt werden, ohne die Stabilität und Einheitlichkeit der Daten zu gefährden. Ein weiteres Ziel ist die Vermeidung redundanter oder widersprüchlicher Informationen sowie die Sicherstellung einer effizienten Umsetzung von Änderungen bei minimalem Verwaltungsaufwand.

Die Grundprinzipien des Pflegekonzeptes sind:

- **Zentralisierte Pflege:** Alle Änderungen werden ausschließlich durch die Rolle **Bearbeiter*in** im Verwaltungstool vorgenommen, um Konsistenz und Nachvollziehbarkeit sicherzustellen.
- **Standardisierte Bereitstellung:** Objektkataloge werden ausschließlich über Exporte im IDS-Format zur Verfügung gestellt, wodurch ein direkter Zugriff für Anwender nicht erforderlich ist.
- **„Keep it simple“:** Das Rollen- und Pflegekonzept ist bewusst schlank gehalten, um den administrativen Aufwand für Zugriffsrechte zu minimieren.
- **Qualität vor Geschwindigkeit:** Jede Änderung durchläuft einen strukturierten Review- und Freigabeprozess, bevor sie veröffentlicht wird.

5.1.2 Prozess der Pflege

Die Pflege der Objektkataloge erfolgt nach einem klar definierten Prozess (siehe Abbildung 7). Dieser Prozess stellt sicher, dass Änderungen strukturiert, nachvollziehbar und in hoher Qualität umgesetzt werden, wobei gleichzeitig Praxistauglichkeit und Pragmatismus gewahrt bleiben.

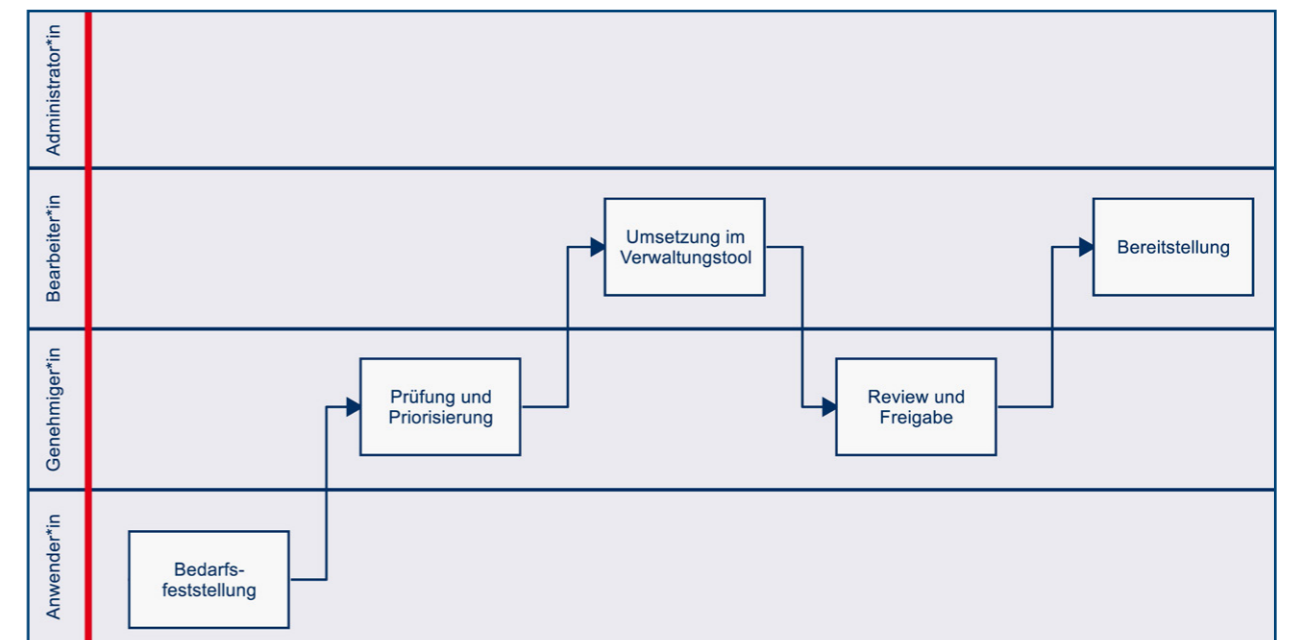


Abbildung 7: Pflegeprozess (© BIM.Hamburg)

Die Abbildung verdeutlicht die einzelnen Prozessschritte sowie die beteiligten Rollen: **Bearbeiter*in**, **Genehmiger*in** und **Anwender*in**. Jede Rolle übernimmt spezifische Aufgaben innerhalb des Prozesses, um eine effiziente Zusammenarbeit und eine klare Verantwortungsverteilung sicherzustellen.

Im weiteren Verlauf dieses Kapitels werden die einzelnen Prozessschritte detailliert beschrieben. Für jeden Schritt wird erläutert, welche Aktivitäten durchgeführt werden und welche Rolle die Verantwortung trägt.

5.1.2.1 Bedarfsfeststellung

Änderungsbedarfe an den Objektkatalogen werden von **Anwender*innen** aus Fachabteilungen oder Projekten gemeldet. Diese basieren in der Regel auf praktischen Erfahrungen aus laufenden oder abgeschlossenen Projekten und können neue Fachmodelle, Objekte, Merkmale, Merkmalsgruppen sowie Ergänzungen oder Anpassungen bestehender Daten umfassen.

Die Änderungsanfragen werden derzeit formlos über die BIM-Leitstellen an das Standardisierungsprojekt „Objektkataloge“ bei BIM.Hamburg weitergeleitet. Ein zentrales Ticket- oder Workflow-System zur strukturierten Erfassung und Nachverfolgung der Anfragen ist in der aktuellen Phase noch nicht vorgesehen.

5.1.2.2 Prüfung und Priorisierung

Nach Eingang der Änderungsanforderung übernimmt die Rolle **Genehmiger*in** (Mitglieder des Standardisierungsprojekts „Objektkataloge“) die fachliche Prüfung. Dabei wird zunächst die Relevanz und Konsistenz der Anfrage bewertet, um sicherzustellen, dass die vorgeschlagenen Anpassungen den definierten Standards entsprechen und keine redundanten oder widersprüchlichen Informationen entstehen.

Bei umfangreicheren Anpassungen priorisiert die Rolle **Genehmiger*in** die Änderungsanforderungen, um eine geordnete Umsetzung sicherzustellen. Anschließend werden die geprüften Anforderungen in einer standardisierten Excel-Vorlage aufbereitet, die als Grundlage für die weitere Bearbeitung dient.

Nach Abschluss der Prüfung und Aufbereitung leitet die Rolle **Genehmiger*in** die Änderungsanforderung an die Rolle **Bearbeiter*in** weiter, die für die Umsetzung im Verwaltungstool verantwortlich ist.

5.1.2.3 Umsetzung im Verwaltungstool

Nach der fachlichen Prüfung und Priorisierung übernimmt die Rolle **Bearbeiter*in** die Umsetzung im Verwaltungstool. Dabei werden die erforderlichen Anpassungen an den Objektkatalogen vorgenommen und mit den bestehenden Objekten, Merkmalen und Merkmalsgruppen harmonisiert, um eine konsistente Datenstruktur sicherzustellen.

Im Anschluss erstellt die Rolle **Bearbeiter*in** die aktualisierten Objektkataloge als Export im IDS-Format. Diese Exporte dienen als Grundlage für den nachfolgenden Prozessschritt Review und Freigabe.

5.1.2.4 Review und Freigabe

In diesem Schritt prüft die Rolle **Genehmiger*in** die vorgenommenen Änderungen an den Objektkatalogen. Dabei wird sichergestellt, dass die Anpassungen fachlich korrekt, vollständig und konsistent umgesetzt wurden.

Nach erfolgreicher Prüfung erfolgt die Freigabe der Änderungen durch die Rolle **Genehmiger*in**. Anschließend wird die Information über die Freigabe an die Rolle **Bearbeiter*in** weitergegeben.

5.1.2.5 Bereitstellung

Die Rolle **Bearbeiter*in** stellt die finalisierten Objektkataloge bereit. Die Kataloge werden im IDS-Format exportiert und über die vorgesehenen Kanäle zur Verfügung gestellt.

Die Bereitstellung erfolgt so, dass die **Anwender*innen** die Daten für Modellprüfung und Attribuierung nutzen können, ohne direkten Zugriff auf das Verwaltungstool zu benötigen. Dieses Vorgehen reduziert den administrativen Aufwand und gewährleistet eine standardisierte, praxistaugliche Datenbereitstellung.

5.2 Handhabung in Projekten

5.2.1 Allgemein

Wie in Kapitel „4.1 Organisationen“ beschrieben, ist es nicht vorgesehen, projektspezifische Anpassungen im Verwaltungstool vorzunehmen. Die Einrichtung neuer Projekte innerhalb des Verwaltungstools entfällt daher vollständig. Das Verwaltungstool dient ausschließlich als zentrale Grundlage für konsistente Objektinformationen und Prüfregele, ohne selbst als Projektplattform zu fungieren.

Die gepflegten Objektkataloge bilden die Basis für die Attribuierung und Prüfung von Bauwerksinformationsmodellen in allen Projekten. Sie werden den Projekten im **IDS-Format** zur Verfügung gestellt. Projektspezifische Ergänzungen zu den Objektkatalogen sind in den Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) zu dokumentieren.

5.2.2 Bereitstellung der Objektkataloge

Der aktuelle Stand der Objektkataloge wird durch die Rolle **Bearbeiter*in** im Verwaltungstool gepflegt und in Form mehrerer IDS-Dateien bereitgestellt. Diese Dateien können von der Rolle **Anwender*in** abgerufen und auf der Common Data Environment (CDE) des Projekts für alle Projektbeteiligten verfügbar gemacht werden.

5.2.3 Aktualisierungen

Sollten während des Projektverlaufs Änderungen an den Objektkatalogen von BIM.Hamburg erfolgen, liegt die Entscheidung bei den Projektbeteiligten, ob die aktualisierten IDS-Dateien übernommen werden oder weiterhin die bisherige Version genutzt wird. Diese Abstimmung erfolgt in Verantwortung der Rolle **Anwender*in**.

5.2.4 Projektspezifische Ergänzungen

Projektspezifische Ergänzungen, beispielsweise ein zusätzliches Merkmal, das allen Modellobjekten eines Projekts zugeordnet werden soll, sind in den Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) zu dokumentieren.

Idealerweise erstellt die Rolle **Anwender*in** für solche Ergänzungen eine zusätzliche IDS-Datei in einem IDS-Editor. Diese wird den Projektbeteiligten neben der aus dem Verwaltungstool bereitgestellten IDS-Datei zur Verfügung gestellt.

Aus diesen Ergänzungen können Änderungsbedarfe für die zentralen Objektkataloge von BIM.Hamburg festgestellt und durch die Rolle **Anwender*in** in den Pflegeprozess eingebracht werden.

6 Abschließende Hinweise

6.1 Allgemein

Als Organisation der öffentlichen Hand unterliegt die Beschaffung von Softwarelösungen den allgemeinen Beschaffungs- und Vergabeordnungen. Diese Verfahren gewährleisten Transparenz, Gleichbehandlung und Rechtssicherheit, sind jedoch erfahrungsgemäß mit einem hohen zeitlichen und organisatorischen Aufwand verbunden.

Vor diesem Hintergrund ist es von besonderer Bedeutung, den Beschaffungsprozess durch ein präzise ausgearbeitetes Anforderungsprofil sowie eine sorgfältige und fundierte Marktrecherche vorzubereiten. Nur so kann sichergestellt werden, dass die ausgeschriebene Lösung langfristig den fachlichen, technischen und organisatorischen Anforderungen gerecht wird.

Nach Abschluss des formalen Vergabeverfahrens und der Beschaffung eines den Anforderungen entsprechenden Verwaltungstools darf insbesondere der Importprozess der zu verwaltenden Objektkataloge nicht unterschätzt werden. Um einen reibungslosen Import und eine konsistente sowie widerspruchsfreie Nutzung der Objektkataloge im Verwaltungstool zu gewährleisten, können gegebenenfalls umfangreiche Überarbeitungen und Bereinigungen der vorhandenen Datenbestände erforderlich sein.

Auf Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse werden daher folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- **Frühzeitig geeignete Testdaten bereitstellen**, um die Datenqualität sowie die Kompatibilität zwischen Bestandsdaten und Verwaltungstool zu überprüfen.
- **Umfangreiche Tests der potenziellen Lösungen** vor Einleitung des formalen Beschaffungsverfahrens durchführen, um sicherzustellen, dass die definierten Anforderungen tatsächlich erfüllt werden.
- Die **Ergebnisse dieser Tests als Grundlage für die Ausschreibungsunterlagen** nutzen, um die Anforderungen präzise, realistisch und überprüfbar zu formulieren.
- Die geltenden **Vergabe- und Beschaffungsrichtlinien konsequent einhalten**, um rechtliche Sicherheit, Transparenz und Nachvollziehbarkeit des Verfahrens zu gewährleisten.
- Bereits **im Rahmen der Beschaffung eine Exitstrategie berücksichtigen**, um flexibel auf die sich insbesondere im digitalen Umfeld schnell verändernde Marktsituation sowie auf zukünftige fachliche oder technische Anforderungen reagieren zu können und eine langfristige Abhängigkeit von einzelnen Verwaltungstools zu vermeiden.

Durch diese strukturierte Vorgehensweise kann sichergestellt werden, dass die ausgewählte Lösung nicht nur den aktuellen Anforderungen entspricht, sondern auch langfristig tragfähig ist und ausreichend dynamisch auf sich ändernde Rahmenbedingungen reagiert.

6.2 Ausblick auf Praxisdokument 2

Mit der Einführung des Verwaltungstools bei BIM.Hamburg haben wir einen wichtigen Schritt zur strukturierten und standardisierten Verwaltung von Objektkatalogen umgesetzt. Im zweiten Teil des Praxisdokumentes werden wir die bisherige Nutzung des Verwaltungstools kritisch evaluieren und die gewonnenen Erkenntnisse dokumentieren. Ziel ist es, die Praxistauglichkeit zu überprüfen, Optimierungspotenziale zu identifizieren und die Erfahrung für die Weiterentwicklung des BIM-Portals des Bundes einzubringen.

6.2.1 Evaluation nach der Anlaufphase

Nach der Anlaufphase wird das Verwaltungstool einer strukturierten Evaluation unterzogen, um die Praxistauglichkeit der definierten Konzepte und Prozesse sicherzustellen. Die Überprüfung umfasst folgende Aspekte:

Rollenkonzept:

Es wird bewertet, ob die definierten Rollen und Berechtigungen den Anforderungen entsprechen. Sollten sich zusätzliche Funktionen oder Rollen als notwendig erweisen, beispielsweise ein direkter Zugriff für die Rolle Anwender*in, wird das Konzept angepasst. Änderungen erfolgen ausschließlich auf Basis konkreter Erfahrungen und identifizierter Bedarfe, unter Wahrung der Grundprinzipien „Keep it simple“ und Effizienz.

Pflegekonzept:

Die vorgesehenen Prozesse zur Aktualisierung und Qualitätssicherung der Objektkataloge werden hinsichtlich ihrer Praktikabilität überprüft. Auch hier gilt: Anpassungen erfolgen nur, wenn sich im Betrieb ein klarer Bedarf zeigt, um eine schlanke und effiziente Pflege sicherzustellen.

Handhabung in Projekten:

In der Anlaufphase sind projektspezifische Anpassungen des Objektkatalogs nicht vorgesehen. Sollte sich jedoch im praktischen Einsatz ein Bedarf ergeben, können diese Anpassungen nachträglich implementiert werden. Die erforderliche Funktionalität ist aufgrund der definierten Mindestanforderungen bereits im System vorhanden.

6.2.2 Übertragung der Inhalte in das BIM-Portal des Bundes

Dieses Thema wird voraussichtlich den zentralen Schwerpunkt des zweiten Teils des Praxisberichts bilden. Dabei soll nicht nur geklärt werden, wie die im Verwaltungstool gepflegten Inhalte effizient, konsistent und verlustfrei in das BIM-Portal des Bundes übertragen werden können, sondern auch, ob das Verwaltungstool langfristig überhaupt erforderlich bleibt. Ziel ist es, zukünftig ausschließlich das BIM-Portal zu nutzen. Damit wird das Verwaltungstool entbehrlich.

Im Rahmen der Analyse werden insbesondere die technischen Schnittstellen, die verwendeten Datenformate sowie die Prozesse für die Datenübertragung betrachtet. Die Ergebnisse sind entscheidend für die effektive Nutzung bundesweit harmonisierter Objektkataloge und die Vermeidung redundanter Datenhaltung, unabhängig davon, ob beide Systeme parallel bestehen oder eine vollständige Integration in das BIM-Portal erfolgt.

7 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Leitstellen und Programm von BIM.Hamburg (© BIM.Hamburg)	S. 08
Abbildung 2: Übersicht der Objektkataloge von BIM.Hamburg (© BIM.Hamburg, Stand 12/2025)	S. 12
Abbildung 3: Auszug aus der Objektübersicht (© BIM.Hamburg)	S. 13
Abbildung 4: Excel-Sheet der Merkmalsgruppe „Gruendung“ (© BIM.Hamburg)	S. 14
Abbildung 5: Auszug des Excel-Sheet „Merkmale“ (© BIM.Hamburg)	S. 16
Abbildung 6: Attribut „Merkmalsgruppe(n)“ (© BIM.Hamburg)	S. 18
Abbildung 7: Pflegeprozess (© BIM.Hamburg)	S. 21

8 Quellenverzeichnis

BIM Deutschland (2026)

BIM-Portal des Bundes (<https://via.bund.de/bim/infrastruktur/landing>, 23.01.2026)
Zitiert als BIM-Portal

Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur (2021)

Masterplan BIM Bundesfernstraßen – Rahmendokument: Datenmanagement – Version 1.0
(https://www.bundesfernstrassen-digital.de/fileadmin/user_upload/Rahmendokumente/bim-rd-datenmanagement.pdf, 23.01.2026)
Zitiert als Rahmendokument Datenmanagement

Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur (2021)

Masterplan BIM Bundesfernstraßen – Rahmendokument: Definition der Fachmodelle – Version 1.0
(https://www.bundesfernstrassen-digital.de/fileadmin/user_upload/Rahmendokumente/bim-rd-fachmodelle.pdf, 23.01.2026)
Zitiert als Rahmendokument Definition der Fachmodelle

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (2024)

Masterplan BIM Bundesfernstraßen – Rahmendokument Objektkatalog – Version 1.0
(https://www.bundesfernstrassen-digital.de/fileadmin/user_upload/Rahmendokumente/bim-rd-objektkatalog.pdf, 23.01.2026)
Zitiert als Rahmendokument Objektkatalog

DIN Deutsches Institut für Normung e. V. (2020)


Bauwerksinformationsmodellierung und andere digitale Prozesse im Bauwesen – Methodik zur Beschreibung, Erstellung und Pflege von Merkmalen in miteinander verbundenen Datenkatalogen (ISO 23386:2020); Deutsche Fassung EN ISO 23386:2020
Zitiert als DIN EN ISO 23386

BIM.Hamburg (2026)


Downloadbereich der Website von BIM.Hamburg
(<https://bim.hamburg.de/download>, 23.01.2026)
Zitiert als Downloadbereich BIM.Hamburg

9 Anlagenverzeichnis

Anlage 1:
Bewertungsmatrix

 Bewertungsmatrix Verwaltungstool		
Anforderung/Kriterium	Lösung 1	Lösung 2
Übergeordnete Anforderungen		
handelsübliches Produkt (keine bzw. nur minimale Anpassungen)	24,00	15,50
Web-basiert (keine Installation auf Rechner erforderlich)	24,00	24,00
OpenBIM (Ein- und Ausgabeformate)	16,00	9,00
Rollenzuweisung	17,00	17,75
DSGVO	17,00	18,00
Backup (Frequenz, Wo)	9,00	9,00
DIN23386		
Zentrale Verwaltung von Merkmalen und Merkmalsgruppen (Erstellung und Pflege einschließlich ihrer Attribute wie Wertelisten, Datentypen etc. nach DIN)	23,75	16,75
Verknüpfung von Merkmalen	17,00	14,75
Verknüpfung von Merkmalsgruppen	16,00	9,00
Rollen (Admin, Ersteller*in, Nutzer*in im Sinne der DIN)	11,25	11,25
Erkennen doppelter Merkmale / Merkmalsgruppen	20,25	17,25
Allgemeine Funktionen		
LOIN Objekte erzeugen (Welche Merkmale/Merkmalsgruppen sind für welches Objekt erforderlich)	18,25	14,75
Bereitstellen von Objektvorlagen/LOIN Objekte (IFC, anderes freies Format)	14,25	9,50
Bereitstellen von Vorlagen für Prüfregelein (xls, anderes freies Format ggf. für Desite und/oder Solibri)	17,75	7,75
Erzeugen von PDF für die Vergabe	21,00	10,00
Schnittstellen		
Import der Excel-Tabellen	18,00	15,00
Export für BIM-Portal	20,00	12,50
Lizenz		
Lizenz für BIM.HH über eine Organisation (ggf. jede Orga einzeln mit Zugriff auf zentralen Datenstamm)	12,00	12,00
bis Ende der VVV (ca. 3 Jahre)	12,00	9,00
einfacher Einbindung/Zugriff für Externe (Nutzer*innen)	10,00	9,00
Kosten	8,00	8,00
Punkte Merkmalsdatenbank	346,50	269,75
weitere optionale Funktionen / softe Faktoren		
Plugins (Schnittstellen zu Autorensoftware)	10,00	10,75
Zentrale Verwaltung Leistungsbilder, Projektphasen, Anwendungsfälle, Verantwortlichkeiten	16,50	9,75
Benutzerfreundlichkeit der Anwendung	18,00	23,75
Barrierefreiheit (WCAG-Standard)	3,00	3,00
Support (Reaktionszeit)	10,00	10,00
Schulungsangebot	15,00	15,00
Erweiterbarkeit / Bereitschaft zur Anpassung an unsere Anforderungen	13,00	22,00
Potential als langfristige Lösung (statt BIM-Portal)	14,75	14,50
Punkte optionale Funktionen	100,25	108,75
Gesamtpunktzahl	446,75	378,50

Anlage 2:
Übersicht Use Cases

 Use Case	
1. Merkmalsgruppen anlegen	<ul style="list-style-type: none"> a) gem. 20240130_BIM.HH_TestMMObjektkataloge.xlsx b) Umsetzungserfahrung Dokumentieren
2. Zugehörige Merkmale Anlegen	<ul style="list-style-type: none"> a) gem. 20240130_BIM.HH_TestMMObjektkataloge.xlsx b) Zuordnung zu den Merkmalsgruppen c) Umsetzungserfahrung Dokumentieren
3. LOIN-Objekte erstellen	<ul style="list-style-type: none"> a) Bauwerk_LoI100 + Bauwerk_LoI300 b) Kappe_LoI100 + Kappe_LoI300 c) Gruendung_LoI100 + Gruendung_LoI300 d) Beton_LoI100 + Beton_LoI300 e) Stahlbeton_LoI100 + Stahlbeton_LoI300 f) Bauholz_LoI100 + Bauholz_LoI300 g) Umsetzungserfahrung dokumentieren
4. Datenänderungen testen	<ul style="list-style-type: none"> a) Merkmalsgruppe Gründung zu Fundament ändern <i>Erwartet wird, dass die LOIN Objekte Gründung_100 und Gründung_300 nichtmehr die MG "Gründung" sondern "Fundament" enthalten</i> b) Namen des Merkmal "_IDEbene1" in "_Objektgruppe" ändern <i>Erwartet wird, dass sich bei allen LOIN Objekten das Merkmal "_IDEbene1 in _Objektgruppe ändert</i> c) Anpassung von LOIN-Objekten - neues Merkmal "_TestMerkmalModul" anlegen und MG Kappe, LoI_100, LoI_200, LoI_300 und Pset_Objektinformationen zuordnen <i>Erwartet wird, dass das Merkmal "_TestMerkmalModul" in den LOIN-Objekten Kappe_100 und Kappe_300 erscheint</i> d) Umsetzungserfahrung dokumentieren
5. LOIN Objekt exportieren	<ul style="list-style-type: none"> a) Umsetzungserfahrung Dokumentieren b) Fakultativ in Autorensoftware eigener Wahl importieren

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Verkehr
Invalidenstraße 44
10115 Berlin

Autoren

Daniel Dombeck (BIM.Hamburg)
Cornelius Lüdtko (BIM.Hamburg)

Stand

Januar 2026

Bildnachweis

Markus Braumann

Diese Publikation wird von der Bundesregierung im Rahmen ihrer Öffentlichkeitsarbeit herausgegeben. Die Publikation wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament.

