



BIM HAMBURG

OBJEKTKATALOG DGM

Version 1



Index/Version

Version	Datum	Beschreibung	Verfasser
001	30.03.2021	Veröffentlichung	LGV

Gender-Hinweis

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in diesem Dokument auf eine geschlechtsneutrale Differenzierung verzichtet. Die verkürzte Sprachform impliziert keinesfalls eine Benachteiligung des jeweils anderen Geschlechts und enthält keine Wertung. Entsprechende Begriffe gelten selbstverständlich im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für beide Geschlechter.

Inhaltsverzeichnis

Index/Version	II
Gender-Hinweis.....	II
Inhaltsverzeichnis.....	III
Anlagenverzeichnis	IV
Abkürzungsverzeichnis.....	IV
Abbildungsverzeichnis.....	IV
1. Einleitung.....	1
2. Objektkatalog.....	1
2.1. Verwendungszweck	1
2.2. Zugehörige Dokumente.....	1
2.3. Inhalt und Aufbau	2
3. Objektkatalog DGM.....	2
3.1. Digitales Geländemodell (DGM).....	2
3.2. Höhenrelevante Einzelpunkte.....	3
4. Allgemeine Anforderungen und Vorgaben.....	4
4.1. Namenskonvention	4
4.2. Pflichtfelder	4
4.3. IFC-Klassifizierung	4
5. Glossar	4
Impressum	5

Anlagenverzeichnis

- a) Lol-Tabellen
- b) Übersicht zum Objektkatalog DGM

Abkürzungsverzeichnis

(siehe BIM Leitfaden für Hamburg)

DGM Digitales Geländemodell

Abbildungsverzeichnis

Abb.1: Geländemodell in der klassischen Darstellung für 2D-Pläne	3
Abb.2: Geländemodell aus Befliegungsdaten im IFC-Format	3
Abb.3: Darstellung von Punktsymbolen (links: klassischer 2D-Plan, rechts: IFC-Modell)	4

1. Einleitung

Der Objektkatalog enthält projektunabhängige Vorgaben für die Erstellung von 3D-Modellen in BIM-Projekten und ist von allen Projektbeteiligten anzuwenden.

Projektspezifische Ziele, Ergänzungen, Abweichungen, Ausnahmen und Vorgaben für die Anwendung dieses Katalogs werden in Abstimmung mit dem Auftraggeber in den jeweiligen AIA und dem BAP festgehalten. Aus diesen projektspezifischen Dokumenten leiten sich die im jeweiligen Projekt gültigen Vorgaben ab.

Neue technologische und praxisrelevante Erkenntnisse, die dem vorliegenden Objektkatalog widersprechen oder eine Ergänzung des Katalogs erfordern, sind möglichst vor Projektbeginn mit allen Projektbeteiligten abzustimmen. Während eines laufenden Planungsprozesses sind Abweichungen oder Änderungen des Katalogs seitens AG zustimmungspflichtig. Diese Änderungen sind vollumfänglich im BAP zu dokumentieren.

2. Objektkatalog

2.1. Verwendungszweck

Der vorliegende Objektkatalog dient der Zuordnung der Detaillierungs- und Informationsgrade sowie einer einheitlichen Modellstruktur eines BIM-Modells, die insbesondere für die Koordination mit anderen Fachmodellen zwingend erforderlich ist. Dieser Katalog definiert die geometrischen und semantischen Detaillierungen für alle typischen Objektformen, die zur Beschreibung von Geländeformen verwendet werden.

Diese Fassung des Objektkataloges konzentriert sich ausschließlich auf das Geländemodell. Andere Höheninformationen, wie z.B. für Höhen-, Untergrund- oder Wasserspiegelmodelle bleiben hier unberücksichtigt.

2.2. Zugehörige Dokumente

Objektkatalog DGM	Anlage
AIA	Aktuelle Fassung (Projekt)
BAP	Aktuelle Fassung (Projekt)
BIM-Leitfaden für die FHH	Aktuelle Fassung

2.3. Inhalt und Aufbau

Dieser Objektkatalog definiert die semantische Detaillierung (LoI) der Objekte des Fachmodells DGM. Weiterhin sind hier Attribute zu den Merkmalen festgelegt (z.B. Format, Einheit, PropertySet, Wertebereich, usw.).

2.3.1. Klassifikation

Die Klassifikation der Objekte wird über das Merkmal `_Klasse` festgelegt. Die Klassifikation ist für jedes Objekt zwingend anzugeben.

2.3.2. Merkmale

Im Objektkatalog sind für jede Objektklasse die für das Projekt zu nutzenden Merkmale gelistet. Die Merkmale sind in PropertySets eingeteilt. Diese Struktur ist bei der Übergabe der Modelle im IFC-Format zwingend einzuhalten.

Weitere Merkmale können bei Bedarf in eigenen PropertySets ergänzt werden.

3. Objektkatalog DGM

3.1. Digitales Geländemodell (DGM)

Das digitale Geländemodell (DGM) ist die höhenmäßige Beschreibung des Geländes und bildet die Geometrie des Bestandsgeländes ab. Es besteht aus regelmäßig oder unregelmäßig verteilten Geländepunkten, die die Höhenstruktur des Geländes hinreichend repräsentieren. Optional ist das DGM um weitere Informationen über die Geländeoberfläche wie z.B. Bruchkanten, markante Höhenpunkte etc. ergänzt.

Im IFC-Format werden Geländemodelle in Form von zusammengesetzten Flächen als Oberflächenmodell abgebildet.



Abb.1: Geländemodell in der klassischen Darstellung für 2D-Pläne
Darstellung mittels Höhenlinien (dunkelgrau 2,5 m und hellgrau 50 cm)

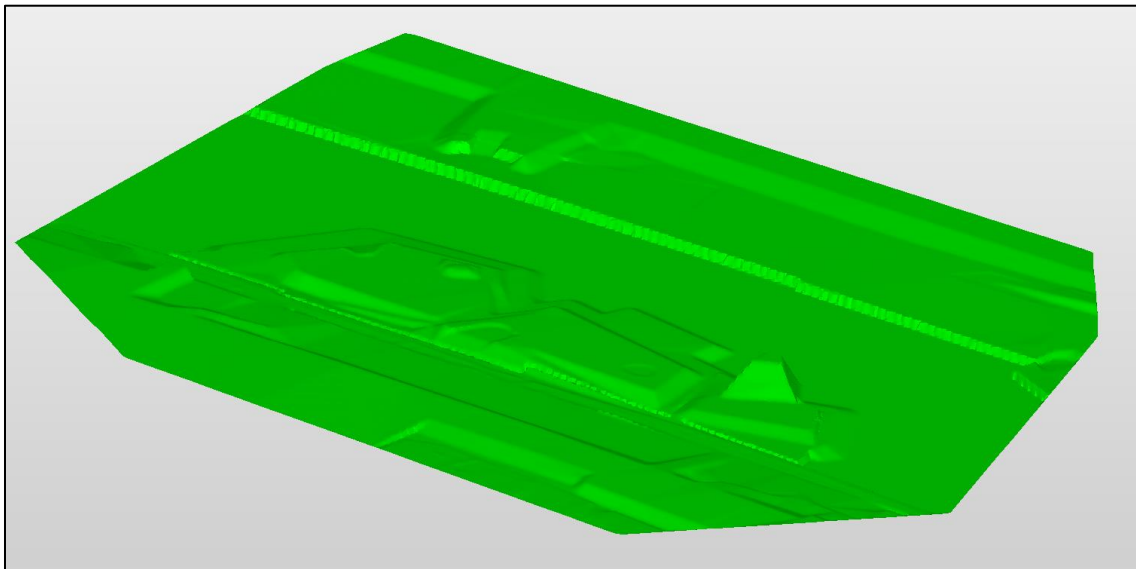


Abb.2: Geländemodell aus Befliegungsdaten im IFC-Format
Darstellung als Oberflächenmodell

3.2. Höhenrelevante Einzelpunkte

Punktobjekte bilden aufgemessene Höhenkoten ab, die als Stützstellen für ein DGM oder zur Definition einzelner Objekte wie z.B. Schachtmittelpunkte oder Bohraufschlüsse dienen.

Da in der derzeit Version keine IFC-Identitäten für Punktinformationen vorhanden sind, können die darzustellenden Punkte durch Flächenmodelle dargestellt werden. Die Flächen werden in Form der bisherigen Punktsymbolik abbildet, die sich aus der dargestellten Situation bzw. den verwendeten Abbildungsregeln ergeben.

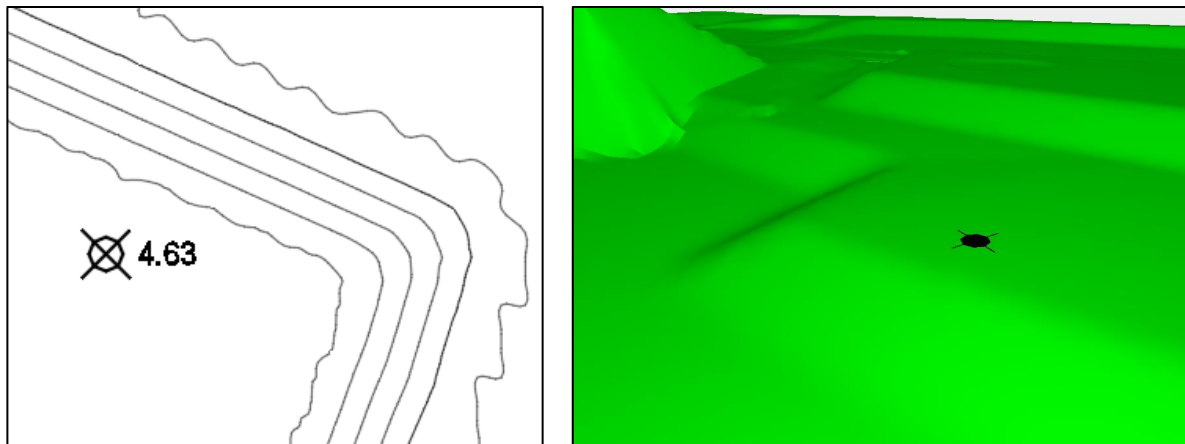


Abb.3: Darstellung von Punktsymbolen (links: klassischer 2D-Plan, rechts: IFC-Modell)

4. Allgemeine Anforderungen und Vorgaben

4.1. Namenskonvention

Eine Verwendung von Umlauten, Leer-, Satz oder Sonderzeichen ist nicht erlaubt.

4.2. Pflichtfelder

Grundsätzlich sind alle gemäß LoI-Tabellen geforderten Merkmale an das Objekt anzuhängen. Merkmale, deren Werte in der aktuellen Projektphase nicht definiert sind, sollten z.B. mit einem "-" gekennzeichnet werden (ist nicht für alle Merkmalsformate möglich und muss daher in einigen Fällen projektspezifisch vereinbart werden).

Text: -

Zahlen: -

Datum: 0000.00.00

4.3. IFC-Klassifizierung

Die zu verwendende IFC-Klassifizierung ist der LoI-Tabelle in der im Projekt vereinbarten Version zu entnehmen.

5. Glossar

(siehe BIM Leitfaden für die FHH)

Impressum

Herausgeber

BIM.Hamburg

info@bim.hamburg.de

www.bim.hamburg.de





Version	Datum	Beschreibung	Verfasser
V001	30.03.2021	Veröffentlichung	LGV

Übersicht IFC-PropertySet

Pset_Objektinformationen

Pset_DGM

Pset_Punkt

Pset_Hyperlink

LoI (Level of Information)						
Merkmale	IFC (PropertySet)	100	200	300	400	500
_Name	Pset_DGM	X	X	X	X	X
_Herkunft	Pset_DGM	X	X	X	X	X
_ArtDGM	Pset_DGM	X	X	X	X	X
_Hoehengenaugkeit	Pset_DGM	X	X	X	X	X
_Aufnahmedatum	Pset_DGM	X	X	X	X	X
_AufnahmedatumHinweis	Pset_DGM	X	X	X	X	X
_Name	Pset_Punkt	X	X	X	X	X
_ArtPunkt	Pset_Punkt	X	X	X	X	X
_Menge	Pset_Punkt	X	X	X	X	X
_Hoehengenaugkeit	Pset_Punkt	X	X	X	X	X
_Aufnahmedatum	Pset_Punkt	X	X	X	X	X
_Bauphase	Pset_Objektinformationen	O	X	X	X	X
_Status	Pset_Objektinformationen	X	X	X	X	X
_Erzeuger	Pset_Objektinformationen	X	X	X	X	X
_Bemerkung	Pset_Objektinformationen	X	X	X	X	X

LoI (Level of Information)						
Merkmale	IFC (PropertySet)	100	200	300	400	500
_Klasse	Pset_Objektinformationen	X	X	X	X	X
_Objekt	Pset_Objektinformationen	X	X	X	X	X
_Hyperlink_001	Pset_Hyperlink	X	X	X	X	X
_Hyperlink_001_Bemerkung	Pset_Hyperlink	X	X	X	X	X

Merkmale	Beschreibung	Wert	Einheit	Beispiel
_Name	DGM Projektname, Bezeichnung	[Text]	---	DGM Grevenau
_Herkunft	Daten, Vermaschung, Software	[Text]	---	ALS-Daten
_ArtDGM	Rasterdaten, TIN, Kombination	[Text]	---	Rasterdaten
_Hoehengenaugigkeit	Meter +/-	[Text]	m	0,020
_Aufnahmedatum	Datum der Messung, bei Kombinationen mehrere Angaben möglich	[TT.MM.JJJJ], [TT.MM.JJJJ], ...	---	01.03.2019
_AufnahmedatumHinweis	"-" (eine Aufnahme) oder Zusammenstellung aus mehreren Aufnahmen	[Text]	---	-
_Name	Punktgruppe/Art_Nummerierung	[Text]	---	HP_01
_ArtPunkt	Höhenpunkt, Schachtdeckel, ...	[Text]	---	Höhenpunkt
_Menge	Gruppenname, Teilgebiete	[Text]	---	Aufmessung_01
_Hoehengenaugigkeit	Meter +/-	[Text]	m	0,005
_Aufnahmedatum	Datum der Messung	[TT.MM.JJJJ]	---	29.01.2019
_Bauphase	Bauphase der Maßnahme	[Text]	---	Vorarbeiten
_Status	Bestand / Entwurfs-/Ausführungsplanung / Ausfuehrung / Asbuilt	[Text]	---	Bestand
_Erzeuger	Ersteller	[Text]	---	Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung Hamburg
_Bemerkung	Bemerkungen zur Modellierung / Bauteil	[Text]	---	-
_Klasse	DGM	[Text]	---	DGM
_Objekt	Bezeichnung des Objektes	[Text]	---	DGM / Punkt

Digitales Gelaendemodell (DGM) Dreiecke

(Geometrie Flaechen)

IfcSite oder IfcBuildingElementProxy

V001



Hamburg

Lol (Level of Information)						
Merkmale	IFC (PropertySet)	100	200	300	400	500
_Name	Pset_DGM	X	X	X	X	X
_Herkunft	Pset_DGM	X	X	X	X	X
_ArtDGM	Pset_DGM	X	X	X	X	X
_Hoehengenaugigkeit	Pset_DGM	X	X	X	X	X
_Aufnahmedatum	Pset_DGM	X	X	X	X	X
_AufnahmedatumHinweis	Pset_DGM	X	X	X	X	X
_Bauphase	Pset_Objektinformationen	O	X	X	X	X
_Status	Pset_Objektinformationen	X	X	X	X	X
_Erzeuger	Pset_Objektinformationen	X	X	X	X	X
_Bemerkung	Pset_Objektinformationen	X	X	X	X	X
_Klasse	Pset_Objektinformationen	X	X	X	X	X
_Objekt	Pset_Objektinformationen	X	X	X	X	X
_Hyperlink_001	Pset_Hyperlink	X	X	X	X	X
_Hyperlink_001_Bemerkung	Pset_Hyperlink	X	X	X	X	X

Lol (Level of Information)						
Merkmale	IFC (PropertySet)	100	200	300	400	500
_Name	Pset_Punkt	X	X	X	X	X
_ArtPunkt	Pset_Punkt	X	X	X	X	X
_Menge	Pset_Punkt	X	X	X	X	X
_Hoehegenauigkeit	Pset_Punkt	X	X	X	X	X
_Aufnahmedatum	Pset_Punkt	X	X	X	X	X
_Bauphase	Pset_Objektinformationen	O	X	X	X	X
_Status	Pset_Objektinformationen	X	X	X	X	X
_Erzeuger	Pset_Objektinformationen	X	X	X	X	X
_Bemerkung	Pset_Objektinformationen	X	X	X	X	X
_Klasse	Pset_Objektinformationen	X	X	X	X	X
_Objekt	Pset_Objektinformationen	X	X	X	X	X
_Hyperlink_001	Pset_Hyperlink	X	X	X	X	X
_Hyperlink_001_Bemerkung	Pset_Hyperlink	X	X	X	X	X

Katalog DGM

Klasse

Objekte

