Modellbeschreibung Luftbilder

Für das Modell
LF_Luftbilder_KGDM_V1_0

Inhaltliche Verantwortung:

A.Kettner, GVA, Amtliche Vermessung
I.Vontobel, GVA, Fachstelle für Geoinformation

Versionen

Version	Datum	Änderung
V1_0	02.06.2020	Erstpublikation
V1_0	19.07.2022	Dokument überarbeitet
V1_0	28.03.2023	Neue Produkte hinzugefügt

Inhaltsverzeichnis

1. Zweck des Dokuments ... 3
2. Ausgangslage ... 3
2.1 Zugangsstufe ... 3
3. Gesetzliche Grundlagen ... 3
4. Anforderungen ... 3
5. Zielsetzung ... 3
6. Beschreibung des Datenmodells ... 4
6.1 Struktur ... 4
6.1.1 Luftbilder ... 4
6.2 Geometrische Eigenschaften ... 4
7. Metadaten ... 4
8. UML-Diagramm ... 5
9. Objektkatalog ... 5
9.1 Bildmittelpunkt ... 5
9.2 Footprint ... 5
9.3 Wertebereiche ... 6
10. Darstellungsmodell ... 6
11. Produkte ... 6
11.1 Shape File ... 6
11.2 WMS ... 7
11.3 WFS ... 8
12. Weitere Hinweise ... 8

1. Zweck des Dokuments

Diese Modelldokumentation beschreibt das kantonale Geodatenmodell (KGDM) „Luftbilder“ des Kantons Basel-Stadt.

Das Modell definiert die formalen und inhaltlichen Rahmenbedingungen der Datenhaltung und des Datenaustauschs zwischen Kommunen, Kanton und Dritten.

2. Ausgangslage

Es handelt sich um einen Geobasisdatensatz der *Stufe IV*, für den der Kanton zuständig ist.

	Abgedeckt durch GeoIG/IV Bundesrecht	*Abgedeckt durch KGeoIG/IV* Kantonsrecht	*Entscheid Gemeinde* Gemeinderecht
Zuständigkeit Bund	I		
Zuständigkeit Kanton	II	IV	
Zuständigkeit Gemeinde	III	V	VI

Abb. 1 Zuständigkeitsstufen von Geobasisdaten

2.1 Zugangsstufe

Die Geodaten sind öffentlich zugänglich. (Zugangsberechtigungsstufe [A] = öffentlich)

3. Gesetzliche Grundlagen

Auf kantonaler Stufe gibt die Verordnung über die amtliche Vermessung (VOAV) (SG 214.320) den inhaltlichen Rahmen vor.

Das kantonale Geoinformationsgesetz (KGeoIG 214.300) bzw. die dazugehörige Geoinformationsverordnung (KGeoIV 214.305) definieren den qualitativen und technischen Rahmenbedingungen.

4. Anforderungen

Die Anforderungen an das Datenmodell „Luftbilder“ ergeben sich aus den gesetzlichen Bestimmungen des Kantons und Anforderungen seitens der Fachstelle Amtliche Vermessung Basel-Stadt.

5. Zielsetzung

Aus den Rechtsgrundlagen und den Anforderungen ergeben sich folgende Zielsetzungen für das Geobasisdatenmodell „Luftbilder“:

- Das KGDM wird als Basis für weitere Produkte zu diesem Datensatz definiert.
- Der Detailierungsgrad der Daten ist festgelegt und beschrieben.
- Das Datenmodell wird ergänzt durch ein Darstellungsmodell.
- Das Modell und die Modellbeschreibung sind öffentlich zugänglich
- Die Fachstellen können spezifische Schnittstelleninformationen ableiten und ihre internen Arbeitsprozesse definieren.

6. Beschreibung des Datenmodells

6.1 Struktur

Das Modell beinhaltet einen Bereich (Topic):

- Topic Luftbilder

6.1.1 Luftbilder

Das Topic Luftbilder enthält die Geometrie (Bildmittelpunkt und Footprint) und weitere Informationen von Luftbildern der Region Basel. Es handelt sich dabei um einen Zusammenzug von Informationen aus Luftbildern des Grundbuch- und Vermessungsamtes Basel-Stadt, der swisstopo oder des Staatsarchivs Basel-Stadt. Die effektiv dazugehörenden Luftbilder gehören nicht zum Datensatz. Diese können jedoch über das Attribut „link“ im Bildviewer BS oder LUBIS-Viewer der swisstopo betrachtet werden.

Das Topic Luftbilder teilt sich in zwei Klassen auf:

- Bildmittelpunkt
- Footprint

6.1.1.1 Bildmittelpunkt

Die Klasse Bildmittelpunkt beinhaltet die Bildaufnahmepunkte der einzelnen Luftbilder (2D-Koordinate).

6.1.1.2 Footprint

Die Klasse Footprint beinhaltet den abgedeckten Bildbereich der einzelnen Luftbilder auf den Boden projiziert.
Ein Footprint hat auch einen zugehöriger Bildmittelpunkte. Die zueinander gehörenden Bildmittelpunkte und Footprints weisen denselben Identifikator („Id_Ebkey“) auf.

6.2 Geometrische Eigenschaften

Die Geometrie der Bildmittelpunkte und Footprints, welche von Luftbildern der swisstopo stammen, werden aus dem Datensatz der swisstopo übernommen.
Die Geometrie der Bildmittelpunkte und Footprints, welche von Luftbildern des Grundbuch- und Vermessungsamtes sind berechnet oder ungefähr manuell eingezeichnet. Bei den Schrägluftbildern ist der Bildmittelpunkt im vorderen Bereich des Bildausschnittes platziert

7. Metadaten

Die Metadaten des Datensatzes werden im geographischen Datenkatalog der Schweiz www.geocat.admin.ch geführt.

8. UML-Diagramm

Das UML-Diagramm dient zur grafischen Darstellung der Klassen, Schnittstellen sowie deren Beziehungen.

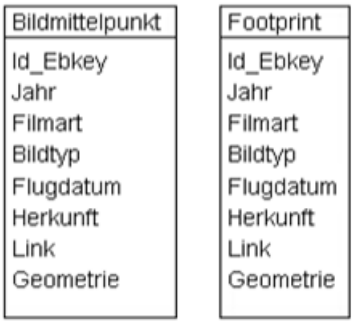

Abb. 2 UML-Diagramm

9. Objektkatalog

9.1 Bildmittelpunkt

Attribut	Format	Beschreibung
Id_Ebkey	Text	Eindeutiger Identifikator
Jahr	Zahl	Jahr des Luftbildes
Filmart	Wertebereich	Filmart Siehe 9.3 Wertebereiche
Bildtyp	Wertebereich	Bildtyp Siehe 9.3 Wertebereiche
Flugdatum	Datum	Flugdatum INTERLIS.XMLDate
Herkunft	Wertebereich	Angabe der Herkunft der Bilder und der zuständigen Stelle für den Bezug der Luftbilder. Siehe 9.3 Wertebereiche
Link	Text	Der Link führt je nach Herkunft des Luftbildes zum Bildviewer BS oder LUBIS Viewer der swisstopo, wo das Luftbild angeschaut werden kann.
Geometrie	Geometrie	Punktgeometrie

9.2 Footprint

Attribut	Format	Beschreibung
Id_Ebkey	Text	Eindeutiger Identifikator
Jahr	Zahl	Jahr des Luftbildes
Filmart	Wertebereich	Filmart Siehe 9.3 Wertebereiche
Bildtyp	Wertebereich	Bildtyp Siehe 9.3 Wertebereiche
Flugdatum	Datum	Flugdatum INTERLIS.XMLDate
Herkunft	Wertebereich	Angabe der Herkunft der Bilder und der zuständigen Stelle für den Bezug der Luftbilder. Siehe 9.3 Wertebereiche
Link	Text	Der Link führt je nach Herkunft des Luftbildes zum Bildviewer BS, LUBIS Viewer der swisstopo, wo das Luftbild angeschaut werden kann.
Geometrie	Geometrie	Flächengeometrie

9.3 Wertebereiche

Wertebereichsname	Wert	Beschreibung
Filmart	schwarz_weiss farbig infrarot	Luftbild in schwarz-weiss Luftbild in Farbe Luftbild in Falschfarbe
Bildtyp	Oblique Nadir	Schrägbildaufnahme Senkrechtaufnahme
Herkunft	Swisstopo GVA STABS	swisstopo Grundbuch- und Vermessungsamt Staatsarchiv

10. Darstellungsmodell

Die Darstellung kann wie folgt zusammengefasst werden:

Ebene	Symbol	RGB	Beschreibung	Select
Luftbilder schwarz-weiss		**Rand:** 0/0/0 **Symbol:** 0/0/0	Die Bildmittelpunkte sind symbolisiert durch ein Piktogramm mit schwarzer Linie und dem Datum des Flugjahres in der Mitte. Die Footprints haben eine schwarze Umrandung.	(Bildtyp = Nadir && Filmart = schwarz_weiss)
Luftbilder farbig		**Rand:** 0/200/255 **Symbol:** 0/0/0	blaue Umrandung mit schwarzem Text	(Bildtyp = Nadir && Filmart = farbig)
Luftbilder infrarot		**Rand:** 255/0/255 **Symbol:** 0/0/0	violette Umrandung mit schwarzem Text	(Bildtyp = Nadir && Filmart = infrarot)
Schrägluftbilder		**Rand:** 0/255/0 **Symbol:** 0/0/0	grüne Umrandung mit schwarzem Text	(Bildtyp = Oblique)

Die Grösse des Symbols ist nicht spezifiziert.

11. Produkte

Der Datensatz Luftbilder kann über den Geodaten-Shop als ESRI Shape, Geopackage, File Geodatabase oder INTERLIS 2 bestellt werden. Der Aufbau des Produkts entspricht im Wesentlichen dem Modell. Lediglich für die Auslieferung als ESRI Shape wurden Attributnamen, die mehr als 10 Zeichen enthalten, aus technischen Gründen gekürzt.

11.1 Shape File

Attribut	ESRI Shape	Beschreibung
Id_Ebkey	ID_EBKEY	Eindeutiger Identifikator
Jahr	JAHR	Jahr des Luftbildes
Filmart	FILMART	Filmart Siehe 9.3 Wertebereiche
Bildtyp	BILDTYP	Bildtyp Siehe 9.3 Wertebereiche
Flugdatum	FLUGDATUM	Flugdatum
Herkunft	HERKUNFT	Angabe der Herkunft der Bilder und der zuständigen Stelle für den Bezug der Luftbilder. Siehe 9.3 Wertebereiche
Link	LINK	Der Link führt je nach Herkunft des Luftbildes zum Bildviewer BS oder LUBIS Viewer der swisstopo, wo das Luftbild angeschaut werden kann.

Alle ausgelieferten Shape Files haben dieselben Attribute.

11.2 WMS

GetCapabilities-Aufruf
https://wms.geo.bs.ch/?SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&REQUEST=GetCapabilities
Gruppe
Name: Luftbilder **Title: Luftbilder**
Ebene
Name: LF_Bildmittelpunkt_SchwarzWeiss **Title:** schwarz-weiss **URL:** https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=LF_Bildmittelpunkt_SchwarzWeiss
Name: LF_Bildmittelpunkt_farbig **Title:** farbig **URL:** https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=LF_Bildmittelpunkt_farbig
Name: LF_Bildmittelpunkt_infrarot **Title:** infrarot **URL:** https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=LF_Bildmittelpunkt_infrarot
Name: LF_Bildmittelpunkt_schraeg **Title:** schräg **URL:** https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=LF_Bildmittelpunkt_schraeg
Name: LF_Bildmittelpunkte **Title:** Alle Bildmittelpunkte **URL:** https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=LF_Bildmittelpunkte
Name: LF_Footprint_SchwarzWeiss **Title:** schwarz-weiss **URL:** https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=LF_Footprint_SchwarzWeiss
Name: LF_Footprint_farbig **Title:** farbig **URL:** https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=LF_Footprint_farbig
Name: LF_Footprint_infrarot **Title:** infrarot **URL:** https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=LF_Footprint_infrarot
Name: LF_Footprint_schraeg **Title:** schräg **URL:** https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=LF_Footprint_schraeg

11.3 WFS

GetCapabilities-Aufruf
https://wfs.geo.bs.ch/?SERVICE=WFS&VERSION=2.0.0&REQUEST=GetCapabilities
Feature Type
Name: ms:LF_Bildmittelpunkt_SchwarzWeiss **Title:** schwarz-weiss (Bildmittelpunkt) **URL:** https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=LF_Bildmittelpunkt_SchwarzWeiss
Name: ms:LF_Bildmittelpunkt_farbig **Title:** farbig (Bildmittelpunkt) **URL:** https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=LF_Bildmittelpunkt_farbig
Name: ms:LF_Bildmittelpunkt_infrarot **Title:** infrarot (Bildmittelpunkt) **URL:** https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=LF_Bildmittelpunkt_infrarot
Name: ms:LF_Bildmittelpunkt_schraeg **Title:** schräg (Bildmittelpunkt) **URL:** https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=LF_Bildmittelpunkt_schraeg
Name: ms:LF_Bildmittelpunkte **Title:** Alle Bildmittelpunkte **URL:** https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=LF_Bildmittelpunkte
Name: ms:LF_Footprint_SchwarzWeiss **Title:** schwarz-weiss (Footprint) **URL:** https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=LF_Footprint_SchwarzWeiss
Name: ms:LF_Footprint_farbig **Title:** farbig (Footprint) **URL:** https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=LF_Footprint_farbig
Name: ms:LF_Footprint_infrarot **Title:** infrarot (Footprint) **URL:** https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=LF_Footprint_infrarot
Name: ms:LF_Footprint_schraeg **Title:** schräg (Footprint) **URL:** https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=LF_Footprint_schraeg

12. Weitere Hinweise

Weitere Bezugsinformationen und angebotene Geodienste zum Datensatz sind im kantonalen Geodaten-Katalog zu finden:
https://www.geo.bs.ch/geodaten/geodaten-katalog.html

Die INTERLIS Modelle sind im kantonalen Modellrepository abgelegt:
https://models.geo.bs.ch/Luft_und_Satellitenbilder

Die Modellbeschreibungen sind kantonalen Modellrepository abgelegt:
https://models.geo.bs.ch/Modellbeschreibungen/