



Modellbeschreibung Solarkataster

Für das Modell

SX_Solarkataster_KGDM_V1_0

Inhaltliche Verantwortung:

Philipp Graf, Fachstelle für Geoinformation

Anna-Kathrin Dürig, Amt für Umwelt und Energie Kanton Basel-Stadt

Versionen

Version	Datum	Änderung
V1_0	12.12.2022	Dokument erstellt

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 Solarkataster	4
6.1.2 Dachkanten	4
6.2 Geometrische Eigenschaften	4
7. Metadaten	4
8. UML-Diagramm	5
9. Objektkatalog	6
9.1 Solarpotenzial	6
9.2 Dachkante	6
10. Darstellungsmodell	6
11. Produkte	7
11.1 Shape File	7
11.1 WMS.....	8
11.2 WFS	8
12. Weitere Hinweise	9

1. Zweck des Dokuments

Diese Modelldokumentation beschreibt das kantonale Geodatenmodell (KGDM) «Solarkataster» 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 (49-BS).

	Abgedeckt durch GeoIG/IV	Abgedeckt durch KGeoIG/IV	Entscheid Gemeinde
	Bundesrecht	Kantonsrecht	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 zum Energiegesetz (772.110) den inhaltlichen Rahmen vor.

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

4. Anforderungen

Die Anforderungen an das Datenmodell «Solarkataster» ergeben sich aus den gesetzlichen Bestimmungen des Kantons und Anforderungen seitens des Amtes für Umwelt und Energie.

5. Zielsetzung

Aus den Rechtsgrundlagen und den Anforderungen ergeben sich folgende Zielsetzungen für das Geobasisdatenmodell «Solarkataster»:

- Das KGDM wird als Basis für weitere Produkte zu diesem Datensatz definiert.
- Der Detaillierungsgrad 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 sechs Bereiche (Topics):

- Solarkataster
- Dachkanten
- PhotovoltaikGuteEignung
- PhotovoltaikBesteEignung
- SolarthermieGuteEignung
- SolarthermieBesteEignung

Ein Teil der Bereiche dienen der Modellierung von Rasterdaten. Diese Bereiche werden in der Modelldokumentation nicht näher beschrieben.

6.1.1 Solarkataster

Das Topic *Solarkataster* beinhaltet eine Klasse:

- *Solarpotenzial*

6.1.1.1 Solarpotenzial

Die Klasse *Solarpotenzial* definiert das Potenzial der Dachflächen und Fassaden der Gebäude für Photovoltaik und Solarthermie. Es werden Angaben zu der jeweiligen geeigneten Fläche sowie dem möglichen Strom- und Wärmeertrag gemacht.

6.1.2 Dachkanten

Das Topic *Dachkanten* beinhaltet eine Klasse:

- *Dachkante*

6.1.2.1 Dachkante

Die Klasse *Dachkante* definiert die Dachkanten der Gebäude, die sich in der Klasse *Solarpotenzial* befinden. Die Dachkanten dienen als visuelle Hilfe bei der Betrachtung der Potenzial-Daten.

6.2 Geometrische Eigenschaften

Räumliche Abhängigkeiten (z.B. im Kontext der Erfassungsgenauigkeit) zu anderen Daten sind nicht näher definiert.

7. Metadaten

Die Metadaten des Datensatzes werden im geographischen Datenkatalog der Schweiz www.geo-cat.admin.ch geführt.

8. UML-Diagramm

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

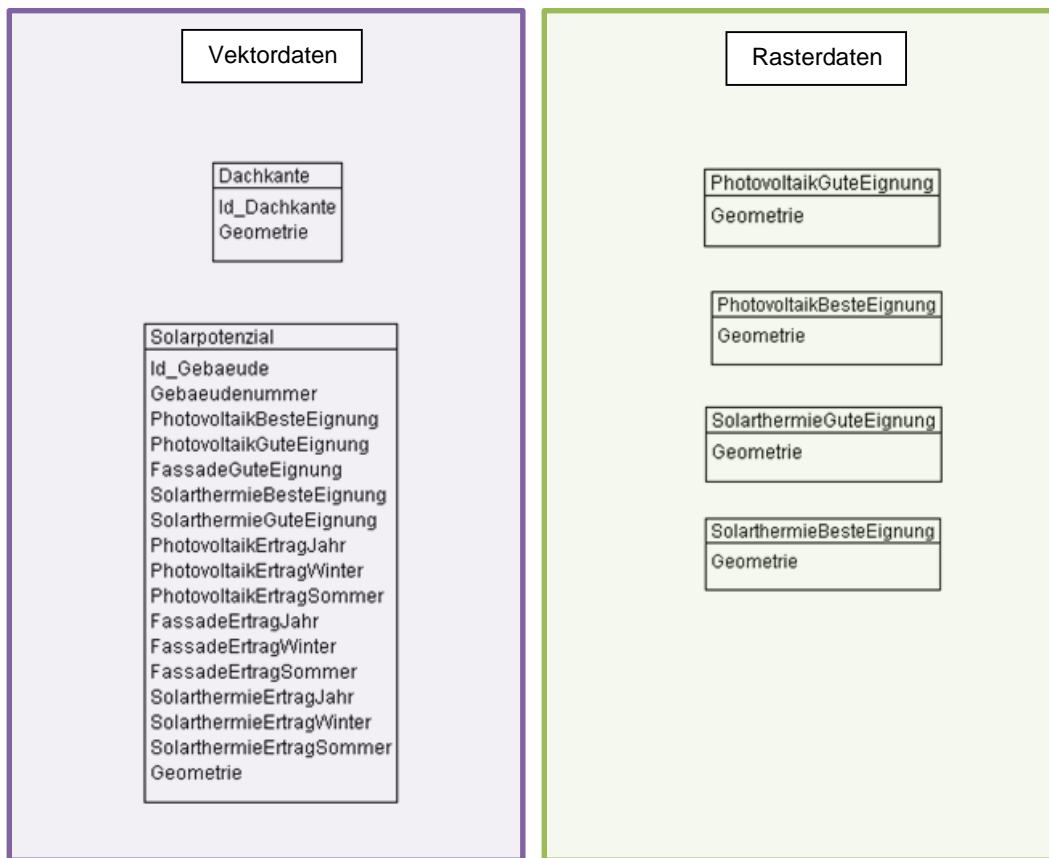


Abb. 2 UML-Diagramm des Kantons

9. Objektkatalog

9.1 Solarpotenzial





Attribut	Format	Beschreibung
Id_Gebaeude	Zahl	Identifikator des Gebäudes
Gebaeudenummer	Zahl	GWR-Nummer des Gebäudes
PhotovoltaikBesteEignung	Zahl	Dachfläche mit bester Eignung für Photovoltaik in m ² (> 1100 kWh/m ² a und 10m ² Mindestfläche)
PhotovoltaikGuteEignung	Zahl	Dachfläche mit guter Eignung für Photovoltaik in m ² (800 bis 1100 kWh/m ² a und 10m ² Mindestfläche)
FassadeGuteEignung	Zahl	Fassadenfläche mit guter Eignung für Photovoltaik in m ² (> 600kWh/m ² a)
SolarthermieBesteEignung	Zahl	Dachfläche mit bester Eignung für Solarthermie in m ² (> 1100 kWh/m ² a und 5m ² Mindestfläche)
SolarthermieGuteEignung	Zahl	Dachfläche mit guter Eignung für Solarthermie in m ² (800 bis 1100 kWh/m ² a und 5m ² Mindestfläche)
PhotovoltaikErtragJahr	Zahl	Möglicher Stromertrag pro Jahr für Dachflächen mit Photovoltaik in kWh
PhotovoltaikErtragWinter	Zahl	Möglicher Stromertrag pro Winterhalbjahr für Dachflächen mit Photovoltaik in kWh
PhotovoltaikErtragSommer	Zahl	Möglicher Stromertrag pro Sommerhalbjahr für Dachflächen mit Photovoltaik in kWh
FassadeErtragJahr	Zahl	Möglicher Stromertrag pro Jahr für Fassadenflächen mit Photovoltaik in kWh
FassadeErtragWinter	Zahl	Möglicher Stromertrag pro Winterhalbjahr für Fassadenflächen mit Photovoltaik in kWh
FassadeErtragSommer	Zahl	Möglicher Stromertrag pro Sommerhalbjahr für Fassadenflächen mit Photovoltaik in kWh
SolarthermieErtragJahr	Zahl	Möglicher Wärmeertrag pro Jahr für Dachflächen mit Solarthermie in kWh
SolarthermieErtragWinter	Zahl	Möglicher Wärmeertrag pro Winterhalbjahr für Dachflächen mit Solarthermie in kWh
SolarthermieErtragSommer	Zahl	Möglicher Wärmeertrag pro Sommerhalbjahr für Dachflächen mit Solarthermie in kWh
Geometrie	Geometrie	Flächengeometrie





9.2 Dachkante

Attribut	Format	Beschreibung
Id_Dachkante	Zahl	Identifikator der Dachkante
Geometrie	Geometrie	Liniengeometrie

10. Darstellungsmodell

Die Darstellung kann wie folgt zusammengefasst werden:

Gruppe			
Solarpotenzial Photovoltaik			
Ebene	Symbol	RGB	Beschreibung
Dachkante		Symbol: 0/0/0	Schwarze Linie
Gebäude		Rand: 0/0/0	Transparente Fläche mit schwarzem Rand
Dachfläche beste Eignung		Füllung: 0/92/230	Mittelblaue Fläche
Dachfläche gute Eignung		Füllung: 120/180/252	Hellblaue Fläche

Gruppe			
Solarpotenzial Solarthermie			
Ebene	Symbol	RGB	Beschreibung
Dachkante		Symbol: 0/0/0	Schwarze Linie
Gebäude		Rand: 0/0/0	Transparente Fläche mit schwarzem Rand
Dachfläche beste Eignung		Füllung: 255/0/197	Pinke Fläche
Dachfläche gute Eignung		Füllung: 251/115/223	Hellpinke Fläche

11. Produkte

Der Datensatz «Solarkataster» kann über den Geodaten-Shop als ESRI Shape, File Geodatabase, Geopackage und 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. Die im Modell aufgeführten Topics können separat voneinander bestellt werden.

11.1 Shape File

Solarpotenzial		
Attribut	ESRI Shape	Beschreibung
Id_Gebaeude	IDGEBAEUDE	Identifikator des Gebäudes
Gebaeudenummer	GEBAEUDENR	GWR-Nummer des Gebäudes
PhotovoltaikBesteEignung	PV_BEST_EI	Dachfläche mit bester Eignung für Photovoltaik in m ² (> 1100 kWh/m ² a und 10m ² Mindestfläche)
PhotovoltaikGuteEignung	PV_GUTE_EI	Dachfläche mit guter Eignung für Photovoltaik in m ² (800 bis 1100 kWh/m ² a und 10m ² Mindestfläche)
FassadeGuteEignung	F_GUTE_EI	Fassadenfläche mit guter Eignung für Photovoltaik in m ² (> 600kWh/m ² a)
SolarthermieBesteEignung	ST_BEST_EI	Dachfläche mit bester Eignung für Solarthermie in m ² (> 1100 kWh/m ² a und 5m ² Mindestfläche)
SolarthermieGuteEignung	ST_GUTE_EI	Dachfläche mit guter Eignung für Solarthermie in m ² (800 bis 1100 kWh/m ² a und 5m ² Mindestfläche)
PhotovoltaikErtragJahr	PV_ERTRG_J	Möglicher Stromertrag pro Jahr für Dachflächen mit Photovoltaik in kWh
PhotovoltaikErtragWinter	PV_ERTRG_W	Möglicher Stromertrag pro Winterhalbjahr für Dachflächen mit Photovoltaik in kWh
PhotovoltaikErtragSommer	PV_ERTRG_S	Möglicher Stromertrag pro Sommerhalbjahr für Dachflächen mit Photovoltaik in kWh
FassadeErtragJahr	F_ERTRG_J	Möglicher Stromertrag pro Jahr für Fassadenflächen mit Photovoltaik in kWh
FassadeErtragWinter	F_ERTRG_W	Möglicher Stromertrag pro Winterhalbjahr für Fassadenflächen mit Photovoltaik in kWh
FassadeErtragSommer	F_ERTRG_S	Möglicher Stromertrag pro Sommerhalbjahr für Fassadenflächen mit Photovoltaik in kWh
SolarthermieErtragJahr	ST_ERTRG_J	Möglicher Wärmeertrag pro Jahr für Dachflächen mit Solarthermie in kWh
SolarthermieErtragWinter	ST_ERTRG_W	Möglicher Wärmeertrag pro Winterhalbjahr für Dachflächen mit Solarthermie in kWh
SolarthermieErtragSommer	ST_ERTRG_S	Möglicher Wärmeertrag pro Sommerhalbjahr für Dachflächen mit Solarthermie in kWh

Dachkanten		
Attribut	ESRI Shape	Beschreibung
Id_Dachkante	ID_DKANTE	Identifikator der Dachkante

11.1 WMS

GetCapabilities-Aufruf
https://wms.geo.bs.ch/?SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&REQUEST=GetCapabilities
Gruppe
Name: Solarkataster Title: Solarkataster
Ebene
Name: SX_Solarpotenzial_PhotovoltaiK_Gebaeude Title: Photovoltaik Gebäude URL: https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=SX_Solarpotenzial_PhotovoltaiK_Gebaeude
Name: SX_Solarpotenzial_PhotovoltaiK_Dachkante Title: Photovoltaik Dachkante URL: https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=SX_Solarpotenzial_PhotovoltaiK_Dachkante
Name: SX_Solarpotenzial_PhotovoltaiK_guteEignung Title: Photovoltaik gute Eignung URL: https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=SX_Solarpotenzial_PhotovoltaiK_guteEignung
Name: SX_Solarpotenzial_PhotovoltaiK_besteEignung Title: Photovoltaik beste Eignung URL: https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=SX_Solarpotenzial_PhotovoltaiK_besteEignung
Name: SX_Solarpotenzial_Solarthermie_Gebaeude Title: Solarthermie Gebäude URL: https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=SX_Solarpotenzial_Solarthermie_Gebaeude
Name: SX_Solarpotenzial_Solarthermie_Dachkante Title: Solarthermie Dachkante URL: https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=SX_Solarpotenzial_Solarthermie_Dachkante
Name: SX_Solarpotenzial_Solarthermie_guteEignung Title: Solarthermie gute Eignung URL: https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=SX_Solarpotenzial_Solarthermie_guteEignung
Name: SX_Solarpotenzial_Solarthermie_besteEignung Title: Solarthermie beste Eignung URL: https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=SX_Solarpotenzial_Solarthermie_besteEignung

11.2 WFS

GetCapabilities-Aufruf
https://wfs.geo.bs.ch/?SERVICE=WFS&VERSION=2.0.0&REQUEST=GetCapabilities
Feature Type
Name: ms:SX_Solarpotenzial_PhotovoltaiK_Gebaeude Title: Photovoltaik Gebäude URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=SX_Solarpotenzial_PhotovoltaiK_Gebaeude
Name: ms:SX_Solarpotenzial_PhotovoltaiK_Dachkante Title: Photovoltaik Dachkante URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=SX_Solarpotenzial_PhotovoltaiK_Dachkante
Name: ms:SX_Solarpotenzial_PhotovoltaiK_guteEignung Title: Photovoltaik gute Eignung URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=SX_Solarpotenzial_PhotovoltaiK_guteEignung
Name: ms:SX_Solarpotenzial_PhotovoltaiK_besteEignung Title: Photovoltaik beste Eignung URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=SX_Solarpotenzial_PhotovoltaiK_besteEignung
Name: ms:SX_Solarpotenzial_Solarthermie_Gebaeude Title: Solarthermie Gebäude URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=SX_Solarpotenzial_Solarthermie_Gebaeude
Name: ms:SX_Solarpotenzial_Solarthermie_Dachkante Title: Solarthermie Dachkante URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=SX_Solarpotenzial_Solarthermie_Dachkante
Name: ms:SX_Solarpotenzial_Solarthermie_guteEignung Title: Solarthermie gute Eignung URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=SX_Solarpotenzial_Solarthermie_guteEignung
Name: ms:SX_Solarpotenzial_Solarthermie_besteEignung Title: Solarthermie beste Eignung URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=SX_Solarpotenzial_Solarthermie_besteEignung

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/>

Die Modellbeschreibungen sind im kantonalen Modellrepository abgelegt:

<https://models.geo.bs.ch/Modellbeschreibungen/>