Modellbeschreibung Gewässerschutz

Für das Modell
GR_Grundwasserschutz_KGDM_V1_0

Inhaltliche Verantwortung:

C. Katterfeld, Fachstelle für Geoinformation
D. Amrein, Amt für Umwelt und Energie
B. Pohl, Amt für Umwelt und Energie

Versionen

Version	Datum	Änderung
V1_0	24.04.2019	Ersterstellung im Rahmen der Datenmigration ins ÖREB-Kataster Fachsystem
V1_0	19.07.2022	Dokument überarbeitet
V1_0	25.07.2023	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 ... 4
6. Beschreibung des Datenmodells ... 4
6.1 Struktur ... 4
6.1.1 Rechtsvorschriften ... 4
6.1.2 Geschaeft ... 4
6.1.3 GWSZonen ... 4
6.1.4 GSBereiche ... 5
6.1.5 Darstellung ... 5
6.1.6 TransferMetadaten ... 5
6.2 Geometrische Eigenschaften ... 5
7. Metadaten ... 5
8. UML-Diagramm ... 6
9. Objektkatalog ... 6
9.1 Rechtsvorschrift ... 6
9.2 Geschaeft ... 7
9.3 GWSZone ... 7
9.4 GWSZone_projektiert ... 7
9.5 GSBereich ... 7
9.6 GSBereich_projektiert ... 8
9.7 Metadaten ... 8
9.8 DarstellungsDienst ... 8
9.9 Wertebereich ... 8
10. Darstellungsmodell ... 9
11. Produkte ... 9
11.1 Shape File ... 9
11.2 WMS ... 10
11.3 WFS ... 10
12. Weitere Hinweise ... 10

1. Zweck des Dokuments

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

Das Modell definiert unter Berücksichtigung der Bundesvorgaben (MGDM ID 130,131,132) 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 II*, 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 Bundesstufe basieren die Daten auf folgenden Gesetzen und Verordnungen:
814.20 Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz)
814.201 Gewässerschutzverordnung (GSchV)

Auf kantonaler Stufe basieren die Daten auf folgenden Gesetzen und Verordnungen:
783.200 Kantonale Gewässerschutzverordnung
783.400 Gesetz über Grundwasserschutzzonen
783.410 Verordnung über Grundwasserschutzzonen und Gewässerschutzbereiche

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 „Grundwasserschutz“ ergeben sich aus den gesetzlichen Bestimmungen des Bundes, des Kantons und seitens des Amts für Umwelt und Energie Abteilung Gewässerschutz.

5. Zielsetzung

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

- Die KGDMs werden als Basis für weitere Produkte zu diesem Datensatz definiert.
- Der Detailierungsgrad der Daten ist festgelegt und beschrieben.
- Kantonale Erweiterungen zum Bundes MGDM sind im Modell definiert. Das gilt auch für nicht eigentümerverbindliche Geodaten.
- Das Modell kann die eigentümerverbindlichen Geodaten auf kantonaler sowie Bundesstufe (ÖREB-Kataster) vollständig, unverfälscht und verbindlich abbilden.
- 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 (Topic):

- Rechtsvorschriften
- Geschaefte
- GWSZonen
- GSBereiche
- Darstellung
- TransferMetadaten

6.1.1 Rechtsvorschriften

Die im Topic Rechtsvorschriften enthaltene Klasse *Rechtsvorschrift* beinhaltet Angaben zu Entscheid-Dokumenten (z.B. Beschlüsse des Regierungsrats) eines für die Ausprägung der Geobasisdaten verantwortlichen Planungsverfahrens. Zum anderen werden in dieser Klasse auch Angaben zu deren Grundlagen – Gesetze und Verordnungen, der jeweiligen föderalen Stufe – verzeichnet.
Da es sich bei den Gewässerschutzbereichen nicht um ein ÖREB-Katasterthema handelt, werden hier lediglich die gesetzlichen Grundlagen des Kantons angegeben.

6.1.2 Geschaeft

Die Klasse *Geschaeft* im Topic *Geschaefte* referenziert den Verfahrensprozess für alle rechtskräftigen sowie den Verfahrensstand der momentan projektierten Geobasisdaten.

6.1.3 GWSZonen

Die Klassen im Topic *GWSZonen* enthalten die Flächen der Grundwasserschutzzonen und teilen sich in rechtskräftig und projektiert. Alle GWSZonen enthalten Geometrieinformationen, wobei projektierte GWSZonen nur dann vorhanden sind, wenn sie im Rahmen von laufenden Planungsverfahren neu begründet, geändert oder aufgehoben werden. Der Status „projektiert“ wird gleichbedeutend mit „laufende Änderung“ verwendet. Die Struktur der rechtskräftigen/projektierten Klassen sind nahezu identisch. GWSZonen sind ein Thema des Katasters der öffentlich rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREB-Kataster). Es werden folgende Klassen unterschieden:

- GWSZone
- GWSZone_projektiert

6.1.3.1 GWSZone

Die Grundwasserschutzzonen sind das wichtigste Instrument, Fassungs-, Anreicherungsanlagen und das Grundwasser unmittelbar vor seiner Nutzung als Trinkwasser vor Beeinträchtigungen zu schützen. Schutzzonen werden eindeutig definiert und überlagern sich innerhalb der Erfassungstoleranzen nicht.

6.1.3.2 GWSZone_projektiert

Die projektierten Grundwasserschutzzonen sind geplante Zonen, welche Fassungs-, Anreicherungsanlagen und das Grundwasser unmittelbar vor seiner Nutzung als Trinkwasser vor Beeinträchtigungen schützen.

6.1.4 GSBereiche

Das Topic GSBereiche enthält die Flächen der Gewässerschutzbereiche. Alle GSBereiche enthalten Geometrieinformationen, wobei projektierte GSBereiche nur dann vorhanden sind, wenn sie im Rahmen von laufenden Planungsverfahren neu begründet, geändert oder aufgehoben werden. Der Status „projektiert“ wird gleichbedeutend mit „laufende Änderung“ verwendet. Die Struktur der rechtskräftigen/projektierten Klassen sind nahezu identisch.
GSBereiche sind **nicht** Bestandteil ÖREB-Katasters. Es werden folgende Klassen unterschieden:

- GSBereich
- GSBereich_projektiert

6.1.4.1 GSBereich

Die besonders gefährdeten Bereiche umfassen die Gewässerschutzbereiche Au und Zu. Sie dienen dem planerischen Schutz der unterirdischen Gewässer.

6.1.4.2 GSBereich_projektiert

Die projektierten Gewässerschutzbereiche enthalten geplante Bereiche zum Schutz der unterirdischen Gewässer.

6.1.5 Darstellung

Die Klasse beinhaltet Angaben zum kantonalen WMS Dienst dieses Datensatzes.

6.1.6 TransferMetadaten

Diese Klasse enthält Angaben zum zuständigen Fachamt und zum Stand der Daten.

6.2 Geometrische Eigenschaften

Alle Flächengeometrien setzen sich aus Geraden zusammensetzen. Zwingende geometrische Abhängigkeiten bestehen zwischen den Klassen nicht. Grundwasserschutzzonen und Gewässerschutzbereiche können sich überlappen.

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.

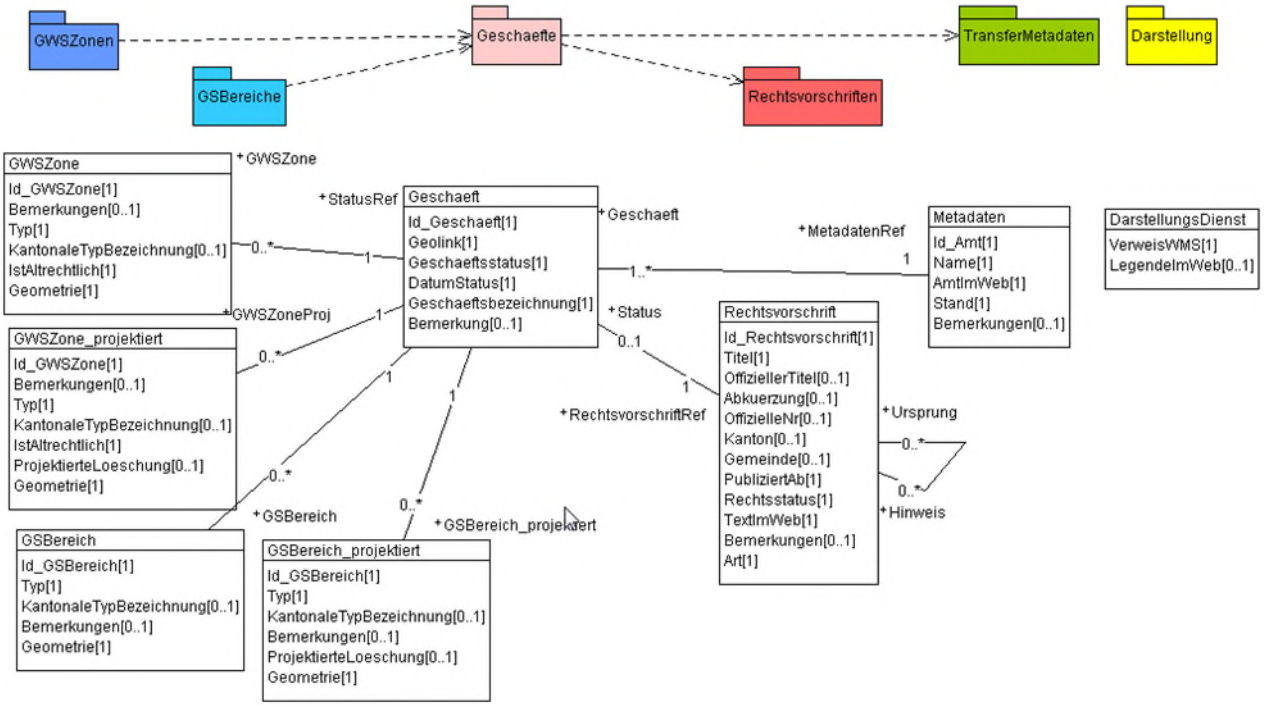

Abb. 2 UML-Diagramm KGDM Grundwasserschutz. Obligatorische Attribute werden mit [1] gekennzeichnet. Optionale Attribute mit [0..1]

9. Objektkatalog

Obligatorische Attribute werden im Folgenden fett dargestellt.

9.1 Rechtsvorschrift

Attribut	Format	Beschreibung
Id_Rechtsvorschrift	Text	Eindeutiger Identifikator
Titel	Text	Titel der Rechtsvorschrift
OffiziellerTitel	Text	Offizielle Titel der Rechtsvorschrift
Abkuerzung	Text	Abkürzung der Rechtsvorschrift
OffizielleNr	Text	Offizielle Nummer der Rechtsvorschrift
Kanton	Wertebereich	Kantonscode („BS“) siehe 9.9 Wertebereich BS_Basis_KGDM_V1_0_LV95.BSKantonCode
Gemeinde	Postleitzahl	4-stellige Postleitzahl
PubliziertAb	Datum	Publikationsdatum INTERLIS.XML Date
Rechtsstatus	Wertbereich	Status der Rechtsvorschrift siehe 9.9 Wertebereich OR_Basis_KGDM_V1_0_LV95.Rechtsstatus
TextImWeb	URI	Information zur Rechtsvorschrift im Web
Bemerkungen	MText	Bemerkung zur Rechtsvorschrift
Art	Wertebereich	Art der Rechtsvorschrift siehe 9.9 Wertebereich OR_Basis_KGDM_V1_0_LV95.DokumentArt

9.2 Geschaeft

Attribut	Format	Beschreibung
Id_Geschaeft	Text	Eindeutiger Identifikator des ÖREB Fachsystems
Geschaeftsstatus	Wertebereich	Der Geschäftsstatus gibt den letzten publizierten Status eines Geschäfts wieder siehe 9.9 Wertebereich
Datum_Status	Datum	Datum des Statuswechsels INTERLIS.XML Date
Geolink	Text	Eindeutige Verbindung zur Rechtsvorschrift
Geschaeftsbezeichnung	Text	Bezeichnung des Geschäfts
Bemerkung	MText	Bemerkung

9.3 GWSZone

Attribut	Format	Beschreibung
Id_GWSZone	Wertebereich	Eindeutiger Identifikator des ÖREB Fachsystems
Bemerkungen	Text	Bemerkung
Typ	Wertebereich	Typ der Schutzzone siehe 9.9 Wertebereich
KantonaleTypBezeichnung	Text	
IstAltrechtlich	Boolean	Angabe aus dem Bundesmodells, informiert ob rechtsgültige Objekte nicht mehr den heutigen gesetzl. Anforderungen entsprechen
Geometrie	Flächengeometrie	Geometrie der GWSZone

9.4 GWSZone_projektiert

Attribut	Format	Beschreibung
Id_GWSZone	Wertebereich	Eindeutiger Identifikator des ÖREB Fachsystems
Bemerkungen	Text	Bemerkung
Typ	Wertebereich	Typ der Schutzzone siehe 9.9 Wertebereich
KantonaleTypBezeichnung	Text	
IstAltrechtlich	Boolean	Angabe aus dem Bundesmodells, informiert ob rechtsgültige Objekte nicht mehr den heutigen gesetzl. Anforderungen entsprechen
ProjektierteLoeschung	Boolean	1 (bzw. true) wenn eine Geometrie als gelöscht angezeigt werden soll. Dies ist dann erforderlich, wenn der Nutzer darauf hingewiesen werden muss, dass eine Eigentumsbeschränkung ohne Ersatz von seiner Parzelle entfernt wird.
Geometrie	Flächengeometrie	Geometrie der projektierten GWSZone

9.5 GSBereich

Attribut	Format	Beschreibung
Id_GSBereich	Wertebereich	Eindeutiger Identifikator des ÖREB Fachsystems
Typ	Wertebereich	Typ des Gewässerschutzbereichs siehe 9.9 Wertebereich
KantonaleTypBezeichnung	Text	
Bemerkung	Text	Bemerkung
Geometrie	Flächengeometrie	Geometrie des GSBereichs

9.6 GSBereich_projektiert

Attribut	Format	Beschreibung
Id_GSBereich	Wertebereich	Eindeutiger Identifikator des ÖREB Fachsystems
Typ	Wertebereich	Typ des Gewässerschutzbereichs siehe 9.9 Wertebereich
KantonaleTypBezeichnung	Text	
Bemerkungen	Text	Bemerkung
ProjektierteLoeschung	Boolean	1 (bzw. true) wenn eine Geometrie als gelöscht angezeigt werden soll. Dies ist dann erforderlich, wenn der Nutzer darauf hingewiesen werden muss, dass eine Eigentums-beschränkung ohne Ersatz von seiner Parzelle entfernt wird.
Geometrie	Flächengeometrie	Geometrie des projektierten GSBereichs

9.7 Metadaten

Attribut	Format	Beschreibung
Id_Amt	Text	Eindeutiger Identifikator
Name	Text	Name des Amts
AmtImWeb	URI	URL des Amts
Stand	Datum	Datum der letzten Änderung am Datensatz
Bemerkungen	MText	Bemerkung

9.8 DarstellungsDienst

Attribut	Format	Beschreibung
VerweisWMS	URI	Verweis auf den Web Map Server
LegendeImWeb	URI	Verweis auf die Legende im Internet

9.9 Wertebereich

Attribut	Wert	Beschreibung
Art	Rechtsvorschrift GesetzlicheGrundlage Hinweis	Art der Rechtsvorschrift
Geschaeftsstatus	Auflage Beschluss Rechtskraft	Status
Rechtsstatus	inKraft laufendeAenderung	Status der Rechtsvorschrift
Typ (GWSZone)	S1 S2.S2a S_kantonaleArt.S2b S3	Typ der Schutzzone (Bundesklasse.Kantonsklasse) Fassungs- und Anreicherungsbereich (S1) Engere Schutzzone, ausserhalb der Bauzone (S2a) Engere Schutzzone, innerhalb der Bauzone (S2b) Weitere Schutzzone (S3)
Typ (GSBereich)	Au Zu UB	Typ des Gewässerschutzbereichs (Bundeklassen)

10. Darstellungsmodell

Die Darstellung kann wie folgt zusammengefasst werden:

Gruppe			
Gewässerschutzbereiche			
Ebene	**Symbol**	**RGB**	**Beschreibung**
Gewässerschutzbereich Au		**Füllung:** 255/0/0 **Rand:** 255/0/0	rote Fläche mit rotem Rand
Gewässerschutzbereich üB		**Füllung:** 245/245/245 **Rand:** 245/245/245	hellgraue Fläche mit grauem Rand
Zuströmbereich Zu		**Füllung:** 168/0/230 **Rand:** 168/0/230	Violette 45° schräge Linienschraffur

Gruppe			
Grundwasserschutzzonen			
Ebene	**Symbol**	**RGB**	**Beschreibung**
S1		**Füllung:** 0/0/128 **Rand:** 0/0/128	dunkelblaue Fläche mit dunkelblauem Rand
S2.S2a		**Füllung:** 0/96/230 **Rand:** 0/0/128	Blaue Fläche mit dunkelblauem Rand
S_kantonaleArt.S2b		**Füllung:** 57/129/230 **Rand:** 0/0/128	blaue Fläche mit dunkelblauem Rand
S3		**Füllung:** 115/173/255 **Rand:** 0/0/128	hellblaue Fläche mit dunkelblauem Rand

Projektierte Löschungen werden mit einer zusätzlichen roten Kreuzsignatur dargestellt.

11. Produkte

Der Datensatz 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. Da aber im Shape-Format aber nur Geometriedaten erfasst werden können, müssen die reinen Sachdatenklassen (z.B. Geschaeft) direkt an die Geometrien gehängt werden. Um Redundanzen zu vermeiden, werden nur die Geschäftsattribute an die Geometrien gekoppelt. Alle Rechtsdokumente können über den Geolink als xml- oder html-Dokument aufgerufen werden. Ausserdem müssen im Shape Format die Attributnamen auf 10 Zeichen und Grossbuchstaben geändert werden.

11.1 Shape File

Da die sich die Attribute der projektierten Klassen nur in Einem unterscheiden, wird dieses in kursiver Schrift zusätzlich dargestellt.

GWSZone / GWSZone_projektiert		
Attribut	**ESRI Shape**	**Klasse im Modell**
Id_GWSZone	IDGWSZONE	GWSZone
Bemerkungen	BEMERKUNG	GWSZone
Typ	TYP	GWSZone
KantonaleTypBezeichnung	KANTYPBEZ	GWSZone
IstAltrechtlich	ALTRECHT	GWSZone
Geschaeftsstatus	GESCHAESTA	Geschaeft
DatumStatus	DATUMSTAT	Geschaeft
Geolink	GEOLINK	Geschaeft
Id_Geschaeft	IDGESCHAEF	Geschaeft
Geschaeftsbezeichnung	GESCHAEBEZ	Geschaeft
ProjektierteLoeschung	*PROJLOESCH*	*GWSZone_projektiert*

GSBereich / GSBereich_projektiert		
Attribut	**ESRI Shape**	**Klasse im Modell**
Id_GSBereich	IDGSBEREI	GSBereich
Typ	TYP	GSBereich
KantonaleTypBezeichnung	KANTYPBEZ	GSBereich
Bemerkung	BEMERKUNG	GSBereich
Geometrie	GEOMETRIE	GSBereich
Geschaeftsstatus	GESCHAESTA	Geschaeft
DatumStatus	DATUMSTAT	Geschaeft
Geolink	GEOLINK	Geschaeft
Id_Geschaeft	IDGESCHAEF	Geschaeft
Geschaeftsbezeichnung	GESCHAEBEZ	Geschaeft
ProjektierteLoeschung	*PROJLOESCH*	*GSBereich_projektiert*

11.2 WMS

GetCapabilities-Aufruf
https://wms.geo.bs.ch/?SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&REQUEST=GetCapabilities
Gruppe
Name: Gewässerschutzkarte **Title: Gewässerschutzkarte**
Ebene
Name: GR_Grundwasserschutzzone **Title:** Grundwasserschutzzonen **URL:** https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=GR_Grundwasserschutzzonen
Name: GR_Gewaesserschutzbereiche **Title:** Gewässerschutzbereiche **URL:** https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=GR_Gewaesserschutzbereiche

11.3 WFS

GetCapabilities-Aufruf
https://wfs.geo.bs.ch/?SERVICE=WFS&VERSION=2.0.0&REQUEST=GetCapabilities
Feature Type
Name: ms:GR_Grundwasserschutzzonen **Title:** Grundwasserschutzzonen **URL:** https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=GR_Grundwasserschutzzonen
Name: ms:GR_Gewaesserschutzbereiche **Title:** Gewässerschutzbereiche **URL:** https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=GR_Gewaesserschutzbereiche

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/Gewaesser/

Die Modellbeschreibung ist im kantonalen Modellrepository abgelegt:
https://models.geo.bs.ch/Modellbeschreibungen/