

**DEPARTEMENT
FINANZEN UND RESSOURCEN**

Aargauisches Geografisches
Informationssystem AGIS

25. November 2025

GEOBASISDATENMODELL - kantonale Umsetzung

CH-139 Grundwasservorkommen

Identifikator	Bezeichnung	Rechtsgrundlage	Zuständige Stelle		Georeferenzdaten	ÖREB-Kataster	Zugangsberechtigungsstufe	Download-Dienst
			Kanton (Bund)	Gemeinde				
CH-139	Grundwasservorkommen	SR 814.20 Art. 58	BVU AfU				A	•

Verwendete Vorlagen und Richtlinien:

Vorlage AG-00	1.4.1
Richtlinien	1.4
Prozessablauf	1.4

Version	Datum	Erstellt durch	Bemerkungen
0.1	17.3.2021	AGLT	Dokumenteröffnung
0.2	15.6.2021	AGLT	Version für die Anhörung
0.3	8.7.2021	AGLT	Version für die formale Prüfung
0.4	25.9.2025	AGLT	Version für die formale Prüfung (angepasst auf Bundesmodell 2.0)
0.5	6.11.2025	AGLT	Version für die AGIS-Konferenz am 11.11.2025
1.0	17.2.2026	AGLT	Modell vom AGIS-Board genehmigt am 25.11.2025

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und fachliche Beschreibung	4
1.1 Thematische Einführung mit fachlicher Modell-Beschreibung	4
1.2 Grundlagen.....	4
1.3 Abgrenzungen	5
2. Modellierungsprozess	5
2.1 Organisation	5
2.2 Entscheide.....	5
3. Konzeptionelles Modell	6
3.1 Klassenübersicht	6
3.1.1 Grafische Darstellung	6
3.1.2 Beschreibung der Klassen und Beziehungen	6
3.2 Objektkatalog	7
3.2.1 Grundwasserleiter_Lockergestein	7
3.2.2 Grundwasserleiter_Festgestein	8
3.2.3 Isohypse	10
3.2.4 Geringdurchlaessige_Deckschicht.....	11
3.2.5 Quellhorizont	11
3.2.6 Codelisten	12
3.2.7 Externe Modellteile.....	16
3.3 Klassenmodell UML	17
4. Physisches Modell	18
4.1 Beschreibung	18
4.2 Objektkatalog	18
4.2.1 Grundwasserleiter_Lockergestein (afu_gwvlockergestein)	18
4.2.2 Grundwasserleiter_Festgestein (afu_gwvfestgestein).....	18
4.2.3 Isohypse (afu_gwvisohypse).....	19
4.2.4 Geringdurchlaessige_Deckschicht (afu_gwvdeckschicht).....	19
4.2.5 Quellhorizont (afu_gwvquellhorizont).....	19
5. Darstellungsmodell	20
5.1 Grundlagen.....	20
5.2 Beschreibung der Darstellung.....	20
5.3 Beispielgrafik	22
6. Nachführungskonzept	23
7. Erfassungsrichtlinien	23
8. Planung Datenüberführung/Ersterhebung	24
8.1 Details Datenüberführung	24
8.2 Details Ersterhebung.....	25
9. Qualitätskontrollen	25
10. Anhang A Literatur	26
11. Anhang B: INTERLIS-Beschreibung	26

Im Folgenden wird für den Identifikator 139-CH die Schreibweise CH-139 synonym verwendet.

1. Einleitung und fachliche Beschreibung

1.1 Thematische Einführung mit fachlicher Modell-Beschreibung

Das Grundwasservorkommen (CH-139) wird grundsätzlich mit 5 einzelnen Themen beschrieben, die nachfolgend kurz vorgestellt sind. (Für detaillierte Erläuterungen siehe die Modelldokumentation des Bundes)

Grundwasservorkommen in Lockergestein

Als Lockergesteins-Grundwasserleiter werden unverfestigte Gesteinskörper bezeichnet, in denen der zusammenhängende Porenraum vollständig mit Wasser gefüllt ist bzw. durchflossen wird. Lockergesteins-Grundwasserleiter sind durch hohes Speichervermögen, geringe Fließgeschwindigkeiten des Grundwassers und gute Filtereigenschaften gekennzeichnet und somit für die Trinkwassergewinnung sehr gut geeignet.

Grundwasservorkommen in Festgestein

Auch in Kalksteingebieten (Karst) und in Felsspalten (Kluft) von Festgestein gibt es Grundwasservorkommen.

Isohypsen

Dabei handelt es sich um Linien gleicher Grundwasserspiegelhöhe in Lockergesteinen.

Gering durchlässige Deckschicht

Wird ein Grundwasserleiter von Schichten aus meist Ton, Silt, Lehm oder Feinsand von in der Regel mehr als 5m Mächtigkeit überlagert, dann spricht man von gering durchlässigen Deckschichten.

Quellhorizont

Ein Quellhorizont ist eine an die Erdoberfläche reichende, wasserstauende Schicht, längs derer mehrere Quellen austreten können.

1.2 Grundlagen

Rechtliche Grundlagen

"Die Kantone erstellen ein Inventar über die [...] Grundwasservorkommen auf ihrem Gebiet. [...]." So steht es im **Gewässerschutzgesetz** (GSchG) Art. 58 Ab. 2.

Modellgrundlage

Das Bundes-Geodatenmodell CH-139 Grundwasservorkommen steht seit dem 15.10.2024 als **Version 2.0** zur Verfügung und wird als Grundlage für die Umsetzung auf kantonaler Ebene verwendet.

Vorhandene Daten

Im AGIS-Datenpool stehen bisher 9 Datensätze zum Thema "Grundwasserkarte" zur Verfügung:

- Oberflächennahes Grundwasservorkommen (afu_gruw)
- Grundwasser-Stockwerk 2 (afu_gwsw2)
- Grundwasser-Stockwerk 3 (afu_gwsw3)
- Isohypsen Mittelwasser (afu_gwisoh)
- Isohypsen Hochwasser (afu_gwisohhw, Datensatz nur für interne Zwecke)

- Fließrichtung des Grundwassers (afu_gwflies)
- In- und Exfiltration Grundwasser (afu_gwfiltr)
- Grundwasserbeeinflussende Objekte (afu_gwbo)
- Gebiete schlechter Grundwasserdurchlässigkeit (afu_gwschledurchl)

1.3 Abgrenzungen

Die bestehenden Datensätze "Fließrichtung des Grundwassers" (afu_gwflies), "In- und Exfiltration Grundwasser" (afu_gwfiltr), "Grundwasserbeeinflussende Objekte" (afu_gwbo) und "Gebiete schlechter Durchlässigkeit" (afu_gwschledurchl) sind vom Bundesmodell nicht betroffen und werden wie bisher weitergeführt.

Das Bundesmodell ermöglicht es, in der Klasse "Isohypse" Linien für 5 verschiedene Wasserstände zu erfassen. Im Aargau werden jedoch nur Isohypsen für den **Mittelwasserstand** gemäss Bundesmodell erfasst. Daneben wird ein eigenständiger Hilfsdatensatz für Isohypsen Hochwasserstand (afu_gwisohhw) geführt, der aufgrund der ungesicherten Genauigkeit nur für verwaltungsinterne Zwecke dient. Für die Niedrigst-, Niedrig- und Höchsthochwasser werden im Kanton Aargau momentan keine Daten gehalten.

2. Modellierungsprozess

2.1 Organisation

Am 24. März 2021 fand die Startsituation mit Vertretern der Abteilung für Umwelt (AfU), der Abteilung Landschaft und Gewässer (ALG) sowie des AGIS-Servicecenters statt. Die Abteilung Wald (AW), die ursprünglich auch Interesse bekundet hatte, zog sich kurz vor der Startsituation wieder zurück.

2.2 Entscheide

Weil an der Startsituation bei den anwesenden Vertretern der eingeladenen Fachstellen kein Interesse bestand, wurde beschlossen, auf eine Einsetzung einer Fachinformationsgemeinschaft (FIG) zu verzichten.

Kaum war das Bundesmodell in der Version 1.0 verfügbar, wurde durch das BAFU bereits wieder eine Modelländerung in Angriff genommen, die mehrere Monate andauerte. Es wurde entschieden, die schon begonnene kantonale Umsetzung ab Herbst 2021 zu sistieren. Die Wiederaufnahme erfolgte ab 2025, nachdem das Bundesmodell als Version 2.0 vorlag.

3. Konzeptionelles Modell

3.1 Klassenübersicht

3.1.1 Grafische Darstellung

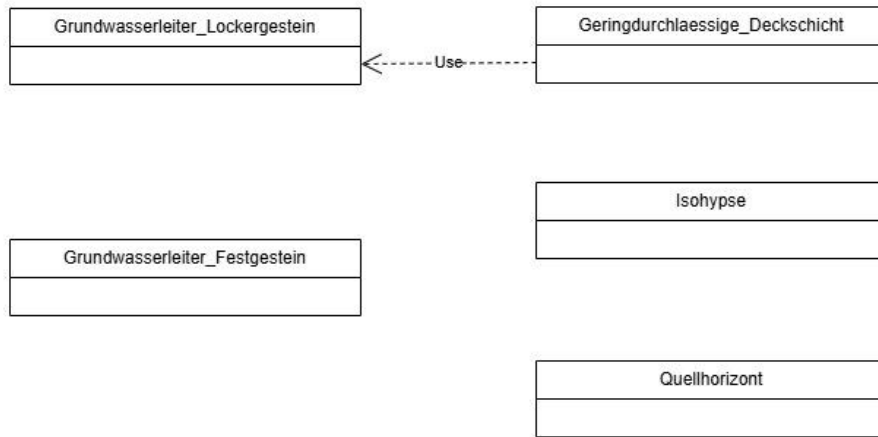


Abbildung 1: Grafik Klassenübersicht UML Grundwasservorkommen

3.1.2 Beschreibung der Klassen und Beziehungen

Gemäss Bundesmodell wird das **kartographische Abbild** der Grundwasservorkommen mit Isolinien etc. beschrieben und nicht das kontinuierliche Phänomen an sich (welches als Raster modelliert werden müsste). Das Thema Grundwasservorkommen umfasst 5 separate Klassen, wobei die Klasse "Grundwasserleiter_Festgestein" optional ist.

Als kantonale Erweiterung wird in der Klasse "Grundwasserleiter_Lockergestein" das zusätzliche Attribut "Bedeckung" eingeführt. Die Klasse "Geringdurchlässige_Deckschicht" bildet sich somit aus sämtlichen Polygonen der Klasse "Grundwasserleiter_Lockergestein", welche gemäss Wert im Feld "Bedeckung" eine Bedeckung aufweisen (in der Grafik als Abhängigkeit dargestellt).

3.1.2.1 Geometrische und topologische Regeln innerhalb des Modells

keine

3.1.2.2 Beziehungen zu anderen Modellen

keine

3.2 Objektkatalog

3.2.1 Grundwasserleiter_Lockergestein

Tabelle 1: Attribut-Definitionen der Klasse "Grundwasserleiter_Lockergestein"

Name	Name technisch (Pflicht, falls nicht im physischen Modell definiert)	Typ	Obligatorisch	Wertebereich / Text-Feldlänge	Objekt-identifikator / Unique Key	Beschreibung	Beispiel
Geometrie		Single-polygon oder Polyline	ja	-	-	Erfassungsmassstab 1:25'000	
Identifikator		Text	nein	100		Nummer oder Code für das Grundwasservorkommen	"RT002L"
Status		Status	ja	-	-	Der Status beschreibt den Kenntnisstand über das Grundwasservorkommen.	"vermutet"
Ueberlagerung		Ueberlagerung	ja	-	-	Die Ueberlagerung beschreibt den Stockwerkbau.	"primaeres_erstes"
Druckverhaeltnis		Druckverhaeltnis	ja	-	-	Das Druckverhältnis bezeichnet den Druckzustand im Grundwasserleiter.	"frei"
Bezeichnung		Text	nein	80	-	Name des Gebiets, des Tals oder der Örtlichkeit	"Birrfeld"
Maechtigkeit		Maechtigkeit	ja	-	-	Die Mächtigkeit beschreibt den vertikalen Abstand zwischen dem Grundwasserstauer und der Grundwasseroberfläche.	"gross"
Lage		Lage	ja	-	-	Die Lage gibt an, ob sich der Grundwasserleiter innerhalb oder ausserhalb einer Talsohle befindet.	"Talsohle"
Bedeckung		Bedeckung	ja	-	-	Enthält die Information, ob es eine Bedeckung mit einer undurchlässigen Deckschicht gibt.	"keine_Bedeckung"

Die Feldlänge für das Attribut "Bezeichnung" wurde auf 80 Zeichen reduziert (statt 500 Zeichen wie im Bundesmodell).

Das Attribut "Bedeckung" ist eine kantonale Erweiterung.

3.2.2 Grundwasserleiter_Festgestein

Diese Klasse ist optional.

Tabelle 2: Attribut-Definitionen der Klasse "Grundwasserleiter_Festgestein"

Name	Name technisch (Pflicht, falls nicht im physischen Modell definiert)	Typ	Obligatorisch	Wertebereich / Text-Feldlänge	Objekt-identifikator / Unique Key	Beschreibung	Beispiel
Geometrie		Single-polygon oder Polyline	ja	-	-	Erfassungsmassstab 1:25'000	
Identifikator		Text	nein	100		Nummer oder Code für das Grundwasservorkommen	"AT105F"
Status		Status	ja			Der Status beschreibt den Kenntnisstand über das Grundwasservorkommen.	"nachgewiesen_bekannt"
Ueberlagerung		Ueberlagerung	ja			Die Ueberlagerung beschreibt den Stockwerkbau.	"weitere_unterhalb"
Druckverhaeltnis		Druckverhaeltnis	ja			Das Druckverhältnis bezeichnet den Druckzustand im Grundwasserleiter.	"gespannt"
Typ		Typ	ja	-	-	Es wird in Karst- und Kluft-Grundwasserleiter unterteilt, mit jeweils starker oder schwacher Heterogenität des Gesteins.	"Karst_schwach_heterogen"
Erfassung		Erfassung	ja	-	-	Die Erfassung konkretisiert die Bedeutung der Fläche. Die Fläche kann das Ausstreichen des Grundwasserleiters, dessen tatsächliche Geometrie im Untergrund, das Einzugsgebiet oder aber die Ausdehnung des wassergesättigten Bereichs des Grundwasservorkommens repräsentieren.	"Geometrie_Untergrund"

Maechtigkeit		Maech- tigkeit- GWLFG	ja	-	-	Mächtigkeit des wasserführenden Gesteinsbereichs	"mittel"
Ergiebigkeit		Ergie- bigkeit	ja	-	-	Die Ergiebigkeit drückt eine nachhaltig verfügbare Grundwassermenge aus.	"weniger_ergiebig"

3.2.3 Isohypse

Im Aargau werden lediglich Isohypsen zum Grundwasserstand = "Mittelwasserstand" erfasst (siehe Kap. 1.3).

Tabelle 3: Attribut-Definitionen der Klasse "Isohypse"

Name	Name technisch (Pflicht, falls nicht im physischen Modell definiert)	Typ	Obligatorisch	Wertebereich / Text-Feldlänge	Objekt- identifikator / Unique Key	Beschreibung	Beispiel
Geometrie		Single-line	ja			Erfassungsmassstab 1:25'000	
Grundwasserstand		Grundwasserstand	ja	-	-	Der Grundwasserstand legt fest, für welchen Wasserstand die Isohypse gilt.	"Mittelwasserstand"
Druckniveau		Druckniveau	ja	-	-	Das Druckniveau beschreibt, ob die Isohypse für den freien oder gespannten Grundwasserleiter gilt.	"frei"
Kote		Kommazahl	ja	-	-	Grundwasserspiegelhöhe in m ü. M. Angegeben wird das hydraulische Potential (Piezometerhöhe).	361
Vermutet		Vermutet	ja	-	-	Unterscheidung in "Isohypse in Lockergestein" (0) oder "vermutete Potentiallinie in verkarstungsfähigem Festgestein" (1).	0

Das Attribut "Vermutet" ist eine kantonale Erweiterung.

3.2.4 Geringdurchlaessige_Deckschicht

Tabelle 4: Attribut-Definitionen der Klasse "Geringdurchlaessige_Deckschicht"

Name	Name technisch (Pflicht, falls nicht im physischen Mo- dell definiert)	Typ	Obliga- torisch	Wertebe- reich / Text-Feld- länge	Objekt- identifikator / Unique Key	Beschreibung	Beispiel
Geometrie		Single- polygon	ja	-	-	Erfassungsmassstab 1:25'000	

Diese Klasse hat keine Attribute.

3.2.5 Quellhorizont

Tabelle 5: Attribut-Definitionen der Klasse "Quellhorizont"

Name	Name technisch (Pflicht, falls nicht im physischen Mo- dell definiert)	Typ	Obliga- torisch	Wertebe- reich / Text-Feld- länge	Objekt- identifikator / Unique Key	Beschreibung	Beispiel
Geometrie		Single- line	ja	-	-	Erfassungsmassstab 1:25'000	

Diese Klasse hat keine Attribute.

3.2.6 Codelisten

Detaillierte Erläuterungen zu den Werten finden sich im Bundesmodell.

3.2.6.1 Mächtigkeit

Tabelle 6: Codeliste Mächtigkeit

Code	Erläuterung
gering	Mächtigkeit 0 bis 2 m.
mittel	Mächtigkeit zwischen 2 und 10 m.
gross	Mächtigkeit zwischen 10 und 20 m.
sehr_gross	Mächtigkeit grösser als 20 m.
unbestimmt	Die Mächtigkeit ist nicht bekannt.

Das Bundesmodell erlaubt optional zudem folgende weitere Werte, die jedoch im Aargau nicht verwendet werden:

Code	Erläuterung
<i>gering_0_bis_5</i>	<i>Geringe Mächtigkeit (0 bis 5 m).</i>
<i>mittel_5_bis_10</i>	<i>Mittlere Mächtigkeit (5 bis 10 m).</i>
<i>gering_2_bis_5</i>	<i>Zwischenkategorie (2 bis 5 m).</i>

3.2.6.2 Status

Tabelle 7: Codeliste Status

Code
nachgewiesen_bekannt
vermutet
unbestimmt

3.2.6.3 Ueberlagerung

Tabelle 8: Codeliste Ueberlagerung

Code
weitere_oberhalb
primaeres_erstes
zweites
drittes
weitere_unterhalb
unbestimmt

3.2.6.4 Druckverhaeltnis

Tabelle 9: Codeliste Druckverhaeltnis

Code
frei
gespannt
artesisch
teilweise_gespannt
unbestimmt

3.2.6.5 Lage

Tabelle 10: Codeliste Lage

Code
Talsole
oberhalb_Talsole
unbestimmt

3.2.6.6 Bedeckung

Tabelle 11: Codeliste Bedeckung

Code
keine_Bedeckung
Bedeckung

3.2.6.7 Typ

Tabelle 12: Codeliste Typ

Code
Karst_stark_heterogen
Karst_schwach_heterogen
Karst_unbestimmt
Kluft_stark_heterogen
Kluft_schwach_heterogen
Kluft_unbestimmt

3.2.6.8 Ergiebigkeit

Tabelle 13: Codeliste Ergiebigkeit

Code
ergiebig
wechselnd_ergiebig
weniger_ergiebig
nicht_oder_lokal_kaum_ergiebig
unbestimmt

3.2.6.9 Erfassung

Tabelle 14: Codeliste Erfassung

Code
Ausstreichen
Geometrie_Untergrund
Einzugsgebiet
Wasservorkommen
unbestimmt

3.2.6.10 MaechtigkeitGWLFG

Tabelle 15: Codeliste MaechtigkeitGWLFG

Code
gering
mittel
gross
unbestimmt

3.2.6.11 Grundwasserstand

Tabelle 16: Codeliste Grundwasserstand

Code
Niedrigstwasserstand
Niedrigwasserstand
Mittelwasserstand
Hochwasserstand
Hochsthochwasserstand
unbestimmt

3.2.6.12 Druckniveau

Tabelle 17: Codeliste Druckniveau

Code
frei
gespannt
artesisch
unbestimmt

3.2.6.13 Vermutet

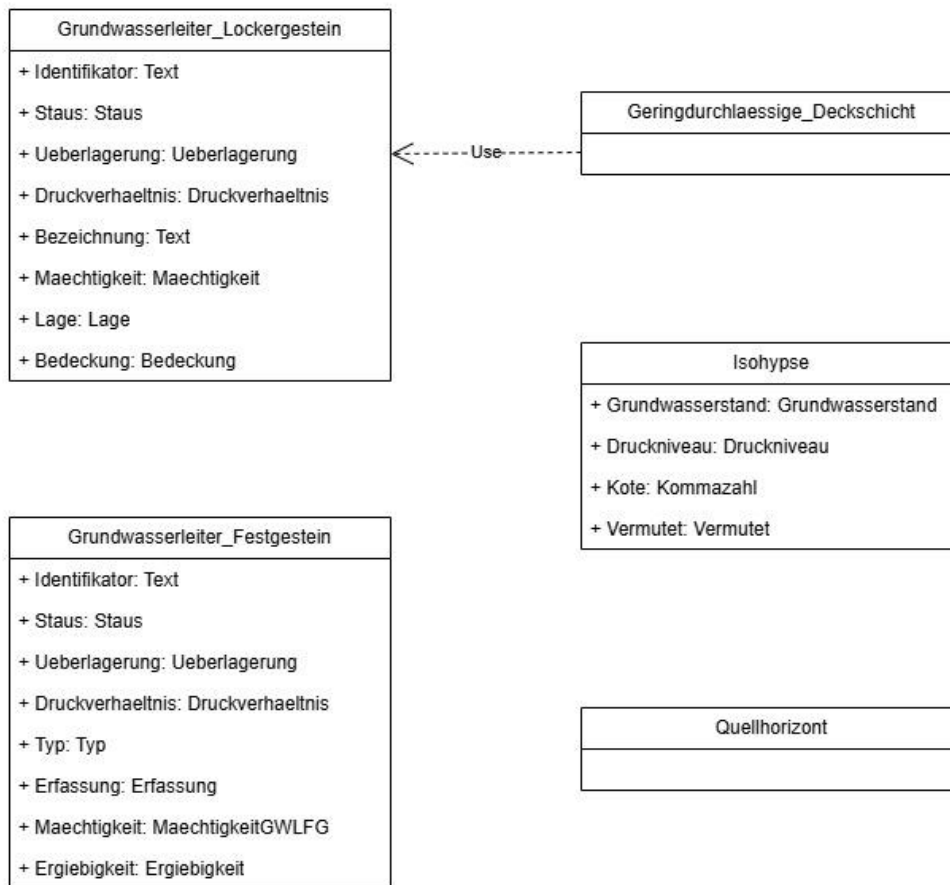
Tabelle 18: Codeliste Vermutet

Code	Bezeichnung
0	Isohypse in Lockergestein
1	vermutete Potentiallinie in verkarstungsfähigem Festgestein

3.2.7 Externe Modellteile

keine

3.3 Klassenmodell UML



4. Physisches Modell

4.1 Beschreibung

4.2 Objektkatalog

4.2.1 Grundwasserleiter_Lockergestein (afu_gwvlockergestein)

Geometrie: ESRI-Geometrie-Typ Polygon

Tabelle 19: Attribut-Definitionen afu_gwvlockergestein (physisches Modell)

Name (aus konzeptuellem Modell)	Name technisch	Produktspezifischer Typ	Obligatorisch	(Text-) Feldlänge/ Nachkommastellen	Fremdschlüssel	Bemerkungen (inkl. Angaben zu Domain)
Status	STATUS	Text	ja	20		
Ueberlagerung	UELAGE- RUNG	Text	ja	32		
Druckverhaeltnis	DRUCKVERH	Text	ja	10		
Bezeichnung	BEZ	Text	nein	80		Feldlänge reduziert auf 80 Zeichen (statt 500 Zeichen wie im Bundesmodell)
Maechtigkeit	MAECHTIGKT	Text	ja	10		
Lage	LAGE	Text	ja	20		
Bedeckung	BEDECKUNG	Text	ja	15		

Das fakultative Attribut "Identifikator" wird nicht verwendet.

Auf einen Datensatz Grundwasserleiter_Lockergestein (afu_gwvlockergestli) vom ESRI-Geometrie-Typ **Linie** wird vorläufig verzichtet. Sollte später doch noch Bedarf aufkommen, dann würde die Datenstruktur gleich wie beim Polygon-Datensatz aussehen.

4.2.2 Grundwasserleiter_Festgestein (afu_gwvfestgestein)

Geometrie: ESRI-Geometrie-Typ Polygon

Tabelle 20: Attribut-Definitionen afu_gwvfestgestein (physisches Modell)

Name (aus konzeptuellem Modell)	Name technisch	Produktspezifischer Typ	Obligatorisch	(Text-) Feldlänge/ Nachkommastellen	Fremdschlüssel	Bemerkungen (inkl. Angaben zu Domain)
Status	STATUS	Text	ja	20		
Ueberlagerung	UELAGE- RUNG	Text	ja	32		
Druckverhaeltnis	DRUCKVERH	Text	ja	10		
Typ	TYP	Text	ja	25		
Erfassung	ERFASSUNG	Text	ja	20		
Maechtigkeit	MAECHTIGKT	Text	ja	10		
Ergiebigkeit	ERGIEBIGKT	Text	ja	30		

Dieser Datensatz ist optional. Er wird erst zu einem späteren Zeitpunkt erstellt.

Das fakultative Attribut "Identifikator" wird nicht verwendet.

Auf einen Datensatz Grundwasserleiter_Festgestein (afu_gwvfestgestli) vom ESRI-Geometrie-Typ **Linie** wird vorläufig verzichtet. Sollte später doch noch Bedarf aufkommen, dann würde die Datenstruktur gleich wie beim Polygon-Datensatz aussehen.

4.2.3 Isohypse (afu_gwvisohypse)

Geometrie: ESRI-Geometrie-Typ Linie

Tabelle 21: Attribut-Definitionen afu_gwvisohypse (physisches Modell)

Name (aus konzeptuellem Modell)	Name technisch	Produktspezifischer Typ	Obligatorisch	(Text-) Feldlänge/ Nachkommastellen	Fremdschlüssel	Bemerkungen (inkl. Angaben zu Domain)
Grundwasserstand	GWSTAND	Text	ja	25		
Druckniveau	DRUCKNIV	Text	ja	10		
Kote	KOTE	Double	ja			
Vermutet	VERMUTET	Short Integer	ja			

4.2.4 Geringdurchlässige_Deckschicht (afu_gwvdeckschicht)

Geometrie: ESRI-Geometrie-Typ Polygon

Tabelle 22: Attribut-Definitionen afu_gwvdeckschicht (physisches Modell)

Name (aus konzeptuellem Modell)	Name technisch	Produktspezifischer Typ	Obligatorisch	(Text-) Feldlänge/ Nachkommastellen	Fremdschlüssel	Bemerkungen (inkl. Angaben zu Domain)
---------------------------------	----------------	-------------------------	---------------	--	----------------	---------------------------------------

4.2.5 Quellhorizont (afu_gwvquellhorizont)

Geometrie: ESRI-Geometrie-Typ Linie

Tabelle 23: Attribut-Definitionen afu_gwvquellhorizont (physisches Modell)

Name (aus konzeptuellem Modell)	Name technisch	Produktspezifischer Typ	Obligatorisch	(Text-) Feldlänge/ Nachkommastellen	Fremdschlüssel	Bemerkungen (inkl. Angaben zu Domain)
---------------------------------	----------------	-------------------------	---------------	--	----------------	---------------------------------------

5. Darstellungsmodell

5.1 Grundlagen

Grundlage für das Darstellungsmodell bildet die bereits bisher verfügbare Grundwasserkarte.

5.2 Beschreibung der Darstellung

Darstellung 1: Bundesmodell

Es gelten die Bestimmungen aus dem Darstellungsmodell des Bundes.

Darstellung 2: Grundwasserkarte Aargau

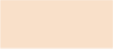




Grundwasservorkommen Oberstes Stockwerk

Klasse: afu_gwvlockergestein

Definitionsabfrage: Ueberlagerung = primaeres_erstes

Transparenz: 30%

Tabelle 24: Tabelle zur Beschreibung der Legende

Regel	Füllung/Schraffur	Flächenrand	Muster
(Maechtigkeit = gering AND Lage = Talsohle AND Status = nachgewiesen_bekannt) OR (Maechtigkeit = gering AND Lage = Talsohle AND Status = vermutet)	RGB: 247,210,178	nein	
Maechtigkeit = mittel AND Lage = Talsohle AND Status = nachgewiesen_bekannt	RGB: 194,251,254	nein	
Maechtigkeit = mittel AND Lage = Talsohle AND Status = vermutet	Füllung keine Schraffur RGB: 194,250,255 Winkel: 0 Grad Breite: 3pt Trennung: 6pt	nein	
Maechtigkeit = gross AND Lage = Talsohle AND Status = nachgewiesen_bekannt	RGB: 134,206,254	nein	
Maechtigkeit = gross AND Lage = Talsohle AND Status = vermutet	Füllung RGB: 194,252,255 Schraffur RGB: 134,206,254 Winkel: 0 Grad Breite: 3pt Trennung: 6pt	nein	
Maechtigkeit = sehr_gross AND Lage = Talsohle AND Status = nachgewiesen_bekannt	RGB: 0,153,254	nein	
Maechtigkeit = gering AND Lage = oberhalb_Talsole AND Status = nachgewiesen_bekannt	RGB: 254,184,226	nein	
Maechtigkeit = mittel AND Lage = oberhalb_Talsole AND Status = nachgewiesen_bekannt	RGB: 254,137,207	nein	
Maechtigkeit = mittel AND Lage = oberhalb_Talsole AND Status = vermutet	Füllung RGB: 255,190,232 Schraffur RGB: 254,134,207 Winkel: 0 Grad Breite: 3pt Trennung: 6pt	nein	
(Maechtigkeit = gross AND Lage = oberhalb_Talsole AND Status = nachgewiesen_bekannt) OR (Maechtigkeit = sehr_gross AND Lage = oberhalb_Talsole AND Status = nachgewiesen_bekannt)	RGB: 254,90,228	nein	

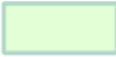
Grundwasservorkommen Zweites Stockwerk

Klasse: afu_gwvlockergestein

Definitionsabfrage: Ueberlagerung = zweites

Transparenz: 70%

Tabelle 25: Tabelle zur Beschreibung der Legende

Regel	Füllung/Schraffur	Flächenrand	Muster
-	RGB: 163,255,115	RGB: 0,115,76 Breite: 2pt	


Grundwasservorkommen Drittes Stockwerk

Klasse: afu_gwvlockergestein

Definitionsabfrage: Ueberlagerung = drittes

Transparenz: 70%

Tabelle 26: Tabelle zur Beschreibung der Legende



Regel	Füllung/Schraffur	Flächenrand	Muster
-	RGB: 115,115,0	nein	

Isohypsen Mittelwasserstand

Klasse: afu_gwvisohypse

Definitionsabfrage: Grundwasserstand = Mittelwasserstand

Tabelle 27: Tabelle zur Beschreibung der Legende

Regel	Linie	Text	Muster
Vermutet = Isohypse in Lockergestein	RGB: 0,92,230 Breite: 1.5pt ausgezogen	RGB: 0,92,230 Font: Arial fett Grösse: 9pt Abstand: 1pt	
Vermutet = vermutete Potentiallinie in verkarstungsfähigem Festgestein	RGB: 0,92,230 Breite: 1pt gestrichelt	RGB: 0,92,230 Font: Arial fett Grösse: 9pt Abstand: 1pt	

5.3 Beispielgrafik

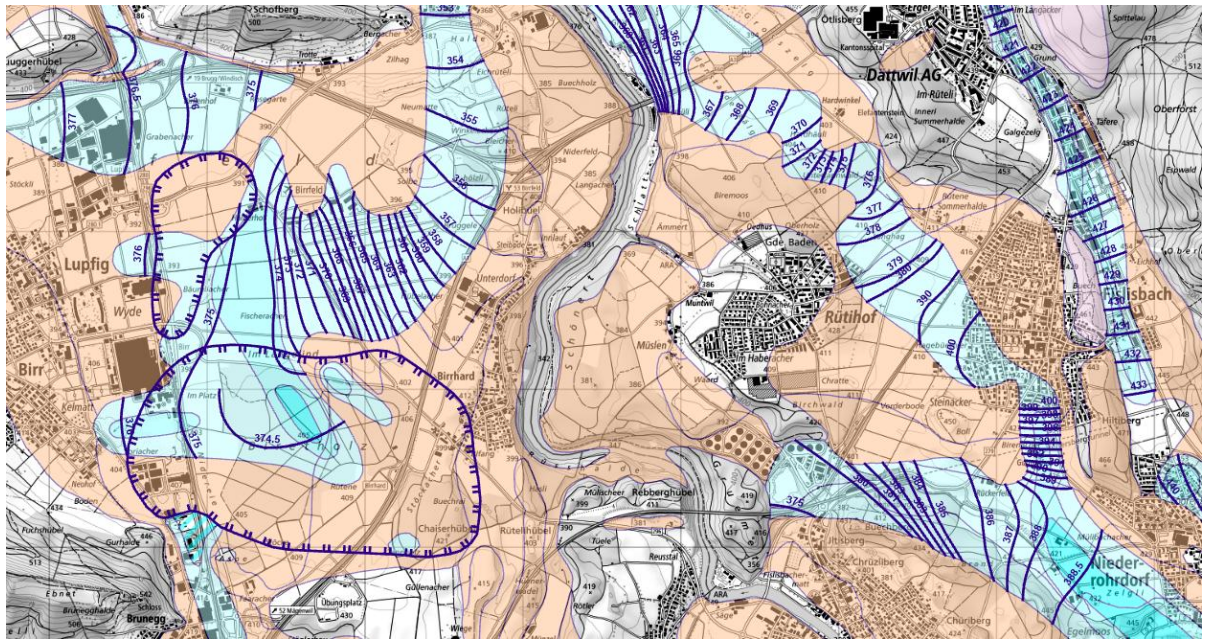


Abbildung 2: Grundwasserleiter Lockergestein und Isohypsen (Mittelwasserstand) gemäss Bundesmodell (Darstellung 1)

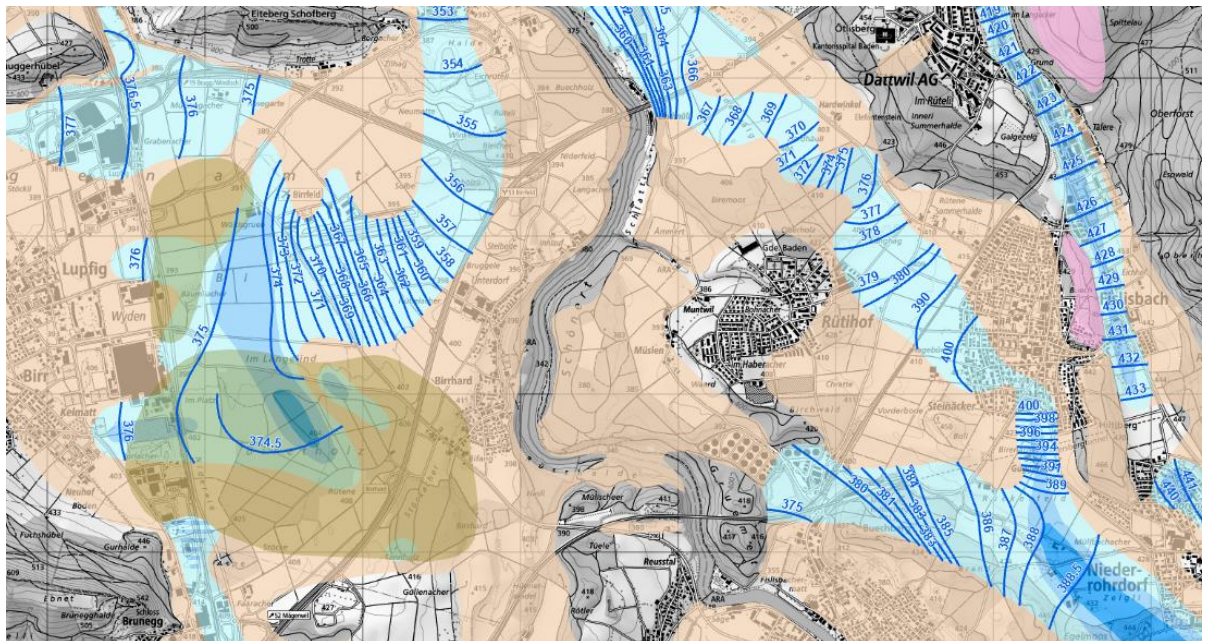






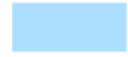



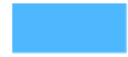











Abbildung 3: Grundwasserleiter Lockergestein und Isohypsen (Mittelwasserstand) gemäss Grundwasserkarte Aargau (Darstellung 2)

Für den "Grundwasserleiter Lockergestein" sind in der nachfolgenden Tabelle die Darstellungen für den Kanton Aargau und gemäss Bundesmodell zusammengestellt.

Tabelle 28: Gegenüberstellung der Darstellung Kanton Aargau und der Darstellung Bundesmodell

Beschriftung	Muster AG	Muster CH
Gebiet geringer Grundwassermächtigkeit (weniger als 2m) in Talsohle (nachgewiesen)		
Gebiet mittlerer Grundwassermächtigkeit (2 bis 10m) in Talsohle (nachgewiesen)		
Gebiet mittlerer Grundwassermächtigkeit (2 bis 10m) in Talsohle (vermutet)		
Gebiet grosser Grundwassermächtigkeit (10 bis 20m) in Talsohle (nachgewiesen)		
Gebiet grosser Grundwassermächtigkeit (10 bis 20m) in Talsohle (vermutet)		
Gebiet sehr grosser Grundwassermächtigkeit (mehr als 20m) in Talsohle (nachgewiesen)		
Gebiet geringer Grundwassermächtigkeit (weniger als 2m) oberhalb Talsohle (nachgewiesen)		
Gebiet mittlerer Grundwassermächtigkeit (2 bis 10m) oberhalb Talsohle (nachgewiesen)		
Gebiet mittlerer Grundwassermächtigkeit (2 bis 10m) oberhalb Talsohle (vermutet)		
Gebiet grosser Grundwassermächtigkeit (mehr als 10m) oberhalb Talsohle (nachgewiesen)		

6. Nachführungskonzept

Es ist vorgesehen die Daten **jährlich** zu aktualisieren. Dabei werden die gesammelten neuen Erkenntnisse aus Bohrprofilen, Bohrrapporten, etc. unter Berücksichtigung hydrogeologischer Kriterien in den entsprechenden Klassen verarbeitet. Es handelt sich in der Regel um punktuelle Änderungen an der Geometrie und in den Attributen. Die Nachführung wird durch ein externes Fachbüro vorgenommen, welches die Daten aufbereitet. Die Kontrolle der Änderungen erfolgt durch die Abteilung für Umwelt.

Diese Abläufe und die Organisation werden ständig überprüft, optimiert und bei Bedarf angepasst.

7. Erfassungsrichtlinien

Die Erfassung der Klassen erfolgt nach hydrogeologischen Kriterien. Der Umfang und der Detaillierungsgrad für das Erfassen des Grundwasservorkommens sollen gleichbleibend sein wie bei den bisherigen Grundwasserkarten und Wasserversorgungsatlanten (Massstab 1:25'000).

8. Planung Datenüberführung/Ersterhebung

Bei den 5 Klassen sind Datenüberführungen (z.T. mit kleineren, ergänzenden Erfassungen) oder Ersterhebungen unter Berücksichtigung bestehender Daten erforderlich.

8.1 Details Datenüberführung

Grundwasserleiter Lockergestein

Diese Klasse kann aus den Daten der bisherigen Datensätze "Oberflächennahes Grundwasservorkommen" (afu_grow) und "Grundwasser-Stockwerk 2" (afu_gsw2) erzeugt werden. Die Zuweisung beim Attribut "Ueberlagerung" erfolgt aufgrund des Quell-Datensatzes, entweder als "primaeres_erstes" oder "zweites". Der übrige Datentransfer auf Attributebene geschieht folgendermassen:

Tabelle 29: Zuweisung für Attribut Mächtigkeit

Attributname (bisher)	Attributwert (bisher)	Beschreibung (bisher)	Transfer	Werte des Attributs "Mächtigkeit" (CH-139)
MAECHTIGKT	1	geringe GW-Mächtigkeit	➔	gering
MAECHTIGKT	2	mittlere GW-Mächtigkeit	➔	mittel
MAECHTIGKT	3	grosse GW-Mächtigkeit	➔	gross
MAECHTIGKT	4	sehr grosse GW-Mächtigkeit	➔	sehr_gross
				unbestimmt

Tabelle 30: Zuweisung für Attribut Status

Attributname (bisher)	Attributwert (bisher)	Beschreibung (bisher)	Transfer	Werte des Attributs "Status" (CH-139)
VORKOMMEN	1	vermutet	➔	vermutet
VORKOMMEN	2	nachgewiesen	➔	nachgewiesen_bekannt
				unbestimmt

Tabelle 31: Zuweisung für Attribut Druckverhaeltnis

Attributname (bisher)	Attributwert (bisher)	Beschreibung (bisher)	Transfer	Werte des Attributs "Druckverhaeltnis" (CH-139)
BEDECKUNG	0	keine Bedeckung	➔	frei
BEDECKUNG	1	Bedeckung	➔	unbestimmt
				artesisch
				gespannt

Die Objekte mit Status=unbestimmt können, je nach Kenntnisstand, nachträglich noch auf "artesisch" oder "gespannt" gesetzt werden.

Tabelle 32: Zuweisung für Attribut Lage

Attributname (bisher)	Attributwert (bisher)	Beschreibung (bisher)	Transfer	Werte des Attributs "Lage" (CH-139)
KATEGORIE	1	braun-beige	➔	Talsole
KATEGORIE	2	blau	➔	Talsole
KATEGORIE	3	rosa	➔	oberhalb_Talsole
				unbestimmt

Die 8 Objekte aus "Grundwasser-Stockwerk 3" (afu_gsw3) werden auch integriert, wobei für die Ueberlagerung der Wert "drittes" verwendet wird. Die Attributwerte müssen aber nacherfasst werden, weil bisher keine Informationen zu diesen Polygonen registriert wurden.

Isohypsen

Dieser Datensatz kann aus "Isohypsen Mittelwasser" (afu_gwisoh) erstellt werden, wobei die Höhenkote übernommen und das Druckniveau als "unbestimmt" definiert wird.

Gering durchlässige Deckschicht

Die Polygone aus dem "Grundwasserleiter Lockergestein", für die Bedeckung=1 gilt, werden exportiert und bilden die Klasse "Gering durchlässige Deckschicht".

8.2 Details Ersterhebung

Grundwasserleiter Festgestein (optional)

Falls ein Bedarf für diesen Datensatz besteht, dann ist eine Ersterhebung erforderlich. Bisherige Hilfsdatensätze können zum Teil als Grundlage dienen (z.B. Festgesteinsaquifere, afu_fga).

Quellhorizont

Dieser Linien-Datensatz besteht noch nicht in der geforderten Form und muss noch erstmals erhoben werden. Gewisse bestehende Datensätze (z.B. Quellfassungen, afu_quellen, Quellen aus Mühlberg-Atlas 1901, kai_quellenmuehlb) können bei der Ersterfassung hilfreich sein.

9. Qualitätskontrollen

Die Polygone und Linien werden visuell auf Richtigkeit kontrolliert.

10. Anhang A Literatur

Geodatenmodell des Bundes

"Grundwasservorkommen" (Identifikator 139.1), Modelldokumentation, Version 2.0, Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern, 15.10.2024

www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle > Wasser > Grundwasservorkommen

Rechtsgrundlagen

- Gewässerschutzgesetz (GSchG) vom 24. Januar 1991 ([SR 814.20](#))

11. Anhang B: INTERLIS-Beschreibung

siehe Bundesmodell