



Modellbeschreibung Bohrkataster

Für das Modell
BK_Bohrkataster_KGDM_V1_0

Inhaltliche Verantwortung:

K. Stich, Fachstelle für Geoinformation

D. Amrein, Amt für Umwelt und Energie (AUE), Abteilung Gewässer und Bodenschutz

Versionen

Version	Datum	Änderung
V1_0	14.09.2020	Dokument erstellt
V1_0	19.04.2022	Darstellungs-Definitionen ergänzt
V1_0	28.07.2022	Datenmodell überarbeitet und Migration nach INTERLIS 2

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 Bohrkataster	4
6.2 Geometrische Eigenschaften	4
7. Metadaten	4
8. UML-Diagramm	4
9. Objektkatalog	5
9.1 Bohrkataster	5
10. Darstellungsmodell	6
11. Produkte	7
11.1 Shape File	7
11.2 WMS.....	9
11.3 WFS	10
12. Weitere Hinweise	10

1. Zweck des Dokuments

Diese Modelldokumentation beschreibt das kantonale Geodatenmodell (KGDM) «Bohrkataster» 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 (BS-47).

	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). Eine Erweiterung der Geodaten bestehend aus den Bohrungen in den Schutzzonen S1, S2a und S2b ist nur beschränkt öffentlich zugänglich.

3. Gesetzliche Grundlagen

Auf kantonaler Stufe gibt § 46 des Bau- und Planungsgesetzes (BPV 730.100) 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 «Bohrkataster» ergeben sich aus den gesetzlichen Bestimmungen des Kantons und Anforderungen seitens des Amtes für Umwelt und Energie (AUE).

5. Zielsetzung

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

- 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 einen Bereich (Topic):

- Bohrkataster

6.1.1 Bohrkataster

Im Topic Bohrkataster findet sich die Klasse der Bohrkataster. Die enthaltenen Punktgeometrien zeigen alle Bohrungen, Erdwärmesonden und Sondierbohrungen, die i. d. R. ins Grundwasser reichen. Sie gibt Auskunft über die Art, den Zustand und die Dimensionen der Bohrungen und enthält Informationen zum Untergrund.

6.2 Geometrische Eigenschaften

Räumliche Abhängigkeiten 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 Bohrkataster

Attribut	Format	Beschreibung
Id_Bohrung	Zahl	Interner eindeutiger Identifikator
GeothermalBohrung	Zahl	Erdwärmesonde vorhanden
Catnummer45	Text	Vollständige Laufnr.
XKoordinate	Zahl	X-Koordinate der Bohrung
YKoordinate	Zahl	Y-Koordinate der Bohrung
Schraegbohrung	Text	Handelt es sich um eine Schrägbohrung
Erstellungsjahr	Zahl	Erstellungsjahr der Bohrung
Strasse	Text	Strassennamen
Hausnummer	Text	Hausnummer
HoeheStart	Zahl	Kote Ansatz der Bohrung m.ü.M.
HoeheFelsoberflaeche	Zahl	Kote Felsoberfläche der Bohrung m.ü.M.
ArtFelsoberflaeche	Text	Beschreibung Felsoberfläche (z.B. Cyrenenmergel)
HoeheSole	Zahl	Kote Sohle der Bohrung m.ü.M.
Jahrbuch	Zahl	Ist die Bohrung im hydrografischen Jahrbuch vorhanden
ZustandMessstelle	Text	Zustand einer Messstelle (messbar, verschlammmt, etc.)
HoeheGelaende	Zahl	Höhe des Geländes
BohrungGeplant	Zahl	Geplante Bohrung (wird für online Visualisierung "geplante Bohrung" verwendet)
DurchmesserRohr	Zahl	Durchmesser des eingebauten Rohrs in mm
HoeheRohrabschnittOben	Zahl	Höhe des Rohrabschnitts gemessen oben in m ü. M.
HoeheRohrabschnittBasis	Zahl	Höhe des Rohrabschnitts gemessen unten in m ü. M.
HoeheGrundwasserstand	Zahl	Höhe des Grundwasserstandes in m ü. M.
DatumFormat	Text	Format des Datums (dd.mm.yyyy)
DatumGrundwasserstand	Text	Datum des Grundwasserstandes (z.B. 04.11.1965)
DokumentBohrprofil	Text	Bohrprofil-Dokument zur Bohrung
DokumentSituation	Text	Situationsplan-Dokument zur Bohrung
BildBohrung	Text	Bild zur Bohrung
Intranet	Zahl	Daten der Bohrung nur für Intranet
GrundwasserMessstation	Text	Art der Grundwassermessstation
Geometrie	Geometrie	Punktgeometrie

10. Darstellungsmodell

Die Darstellung kann wie folgt zusammengefasst werden:




Bohrung verrohrt: Bohrung ist mit einem Kunststoff- oder Stahlrohr ausgebaut. I. d. R. kann die Bohrung für Grundwassermessungen genutzt werden.





- **Ø < 200 mm:** Durchmesser des Rohrs ist kleiner als 200 mm.
- **Ø ≥ 200 mm:** Durchmesser des Rohrs ist grösser gleich 200 mm.
- **kassiert:** Die Bohrung wurde teilweise oder ganz zurückgebaut, mit Material verfüllt und beim Abschluss mit Ton abgedichtet. Ein Rückbau (Kassierung) ist abschliessend und unumkehrbar.

Erdwärmbohrung: Die Bohrung wurde mit einer Sonde (Rohrbündel mit Wärmeträgerflüssigkeit) ausgebaut um die Erdwärme zu nutzen.

Geplante Bohrung: Die Bohrung ist noch nicht ausgeführt, aber bewilligt.

Sondierbohrung: Die Bohrung dient der Erkundung des Untergrunds. Die Sondierbohrung ist i. d. R. nicht verrohrt.

Gruppe			
Bohrungen verrohrt			
Ebene	Symbol	Beschreibung	Select
Ø < 200mm		Hellblauer Punkt ohne Rand. Schattenwurf nach süd-ost. Die Grösse des Punktes ist nicht spezifiziert.	From Bohrkataster: durchmesserrohr < 200 AND NOT durchmesserrohr = -99 AND NOT zustandmessstelle like '%kassiert%' AND NOT geothermalbohrung = '1' AND NOT bohrunggeplant like 'Ja'
Ø ≥ 200mm		Blauer Punkt ohne Rand. Schattenwurf nach süd-ost. Die Grösse des Punktes ist nicht spezifiziert.	From Bohrkataster: durchmesserrohr >= 200 AND NOT zustandmessstelle like '%kassiert%' AND NOT geothermalbohrung = '1' AND NOT durchmesserrohr = -99 AND NOT bohrunggeplant like 'Ja'
kassiert		Schwarzer Punkt ohne Rand. Schattenwurf nach süd-ost. Die Grösse des Punktes ist nicht spezifiziert.	From Bohrkataster: zustandmessstelle like '%kassiert%'

Ebene	Symbol	Beschreibung	Select
Erdwärmbohrungen		Roter Punkt ohne Rand. Schattenwurf nach süd-ost. Die Grösse des Punktes ist nicht spezifiziert.	From Bohrkataster: geothermalbohrung = '1' AND NOT bohrunggeplant like 'Ja' AND NOT zustandmessstelle like '%kassiert%'
geplante Bohrungen		Oranger Punkt ohne Rand. Schattenwurf nach süd-ost. Die Grösse des Punktes ist nicht spezifiziert.	From Bohrkataster: bohrunggeplant like 'Ja'
Sondierbohrung		Grüner Punkt ohne Rand. Schattenwurf nach süd-ost. Die Grösse des Punktes ist nicht spezifiziert.	From Bohrkataster: durchmesserrohr IS NULL AND NOT geothermalbohrung = '1' AND bohrunggeplant like 'Nein' AND NOT zustandmessstelle = 'kassiert'
alle Bohrung		Violetter Punkt ohne Rand. Schattenwurf nach süd-ost. Die Grösse des Punktes ist nicht spezifiziert.	From Bohrkataster: [alles selektieren]

11. Produkte

Der Datensatz «Bohrkataster» 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

Bohrkataster		
Attribut	ESRI Shape	Beschreibung
Id Bohrung	ID BOHRUNG	Interner eindeutiger Identifikator
GeothermalBohrung	GEOHERMAL	Erdwärmesonde vorhanden
Catnummer45	CATNUM45	Vollständige Laufnr.
XKoordinate	XKCOORD	X-Koordinate der Bohrung
YKoordinate	YKCOORD	Y-Koordinate der Bohrung
Schraegbohrung	SCHRAEG	Handelt es sich um eine Schrägbohrung
Erstellungsjahr	ERSTELLUNG	Erstellungsjahr der Bohrung
Strasse	STRASSE	Strassennamen
Hausnummer	HAUSNUMMER	Hausnummer
HoeheStart	HOHESTART	Kote Ansatz der Bohrung m.ü.M.
HoeheFelsoberflaeche	HOHEFELS	Kote Felsoberfläche der Bohrung m.ü.M.
ArtFelsoberflaeche	ARTFELS	Beschreibung Felsoberfläche (z.B. Cyrenenmergel)
HoeheSole	HOHESOLE	Kote Sohle der Bohrung m.ü.M.
Jahrbuch	JAHRBUCH	Ist die Bohrung im hydrografischen Jahrbuch vorhanden
ZustandMessstelle	ZUSTELLE	Zustand einer Messstelle (messbar, verschlammt, etc.)
HoeheGelaende	HOHEGELAE	Höhe des Geländes
BohrungGeplant	BOHGEPLANT	Geplante Bohrung (wird für online Visualisierung "geplante Bohrung" verwendet)
DurchmesserRohr	ROHRDURCHM	Durchmesser des eingebauten Rohrs in mm
HoeheRohrabschnittOben	ROHRHOEHET	Höhe des Rohrabschnitts gemessen oben in m ü. M.
HoeheRohrabschnittBasis	ROHRHOEHEB	Höhe des Rohrabschnitts gemessen unten in m ü. M.
HoeheGrundwasserstand	HEOHEGWL	Höhe des Grundwasserstandes in m ü. M.
DatumFormat	DATUMFORMA	Format des Datums (dd.mm.yyyy)
DatumGrundwasserstand	DATUMGWL	Datum des Grundwasserstandes (z.B. 04.11.1965)
DokumentBohrprofil	DOKBOHRPRO	Bohrprofil-Dokument zur Bohrung
DokumentSituation	DOKSITUAT	Situationsplan-Dokument zur Bohrung
BildBohrung	BILDBOHRUN	Bild zur Bohrung
GrundwasserMessstation	GWLMESSSTA	Art der Grundwassermessstelle

Ein weiteres Produkt zum Datensatz «Bohrkataster», welches beschränkt öffentliche Daten (Bohrungen in Schutzzonen S1, S2a und S2b) enthält kann über den Geodaten-Shop unter «Bohrkataster intern» 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.

Bohrkataster intern		
Attribut	ESRI Shape	Beschreibung
Id_Bohrung	ID_BOHRUNG	Interner eindeutiger Identifikator
GeothermalBohrung	GEOHERMAL	Erdwärmesonde vorhanden
Catnummer45	CATNUM45	Vollständige Laufnr.
XKoordinate	XKOORD	X-Koordinate der Bohrung
YKoordinate	YKOORD	Y-Koordinate der Bohrung
Schraegbohrung	SCHRAEG	Handelt es sich um eine Schrägbohrung
Erstellungsjahr	ERSTELLUNG	Erstellungsjahr der Bohrung
Strasse	STRASSE	Strassennamen
Hausnummer	HAUSNUMMER	Hausnummer
HoeheStart	HOHESTART	Kote Ansatz der Bohrung m.ü.M.
HoeheFelsoberflaeche	HOHEFELS	Kote Felsoberfläche der Bohrung m.ü.M.
ArtFelsoberflaeche	ARTFELS	Beschreibung Felsoberfläche (z.B. Cyrenenmergel)
HoeheSole	HOHESOLE	Kote Sohle der Bohrung m.ü.M.
Jahrbuch	JAHRBUCH	Ist die Bohrung im hydrografischen Jahrbuch vorhanden
ZustandMessstelle	ZUSTELLE	Zustand einer Messstelle (messbar, verschlamm, etc.)
HoeheGelaende	HOHEGELAE	Höhe des Geländes
BohrungGeplant	BOHGEPLANT	Geplante Bohrung (wird für online Visualisierung "geplante Bohrung" verwendet)
DurchmesserRohr	ROHRDURCHM	Durchmesser des eingebauten Rohrs in mm
HoeheRohrabschnittOben	ROHRHOEHET	Höhe des Rohrabschnitts gemessen oben in m ü. M.
HoeheRohrabschnittBasis	ROHRHOEHEB	Höhe des Rohrabschnitts gemessen unten in m ü. M.
HoeheGrundwasserstand	HEOHEGWL	Höhe des Grundwasserstandes in m ü. M.
DatumFormat	DATUMFORMA	Format des Datums (dd.mm.yyyy)
DatumGrundwasserstand	DATUMGWL	Datum des Grundwasserstandes (z.B. 04.11.1965)
DokumentBohrprofil	DOKBOHRPRO	Bohrprofil-Dokument zur Bohrung
DokumentSituation	DOKSITUAT	Situationsplan-Dokument zur Bohrung
BildBohrung	BILDBOHRUN	Bild zur Bohrung
GrundwasserMessstation	GWLMESSSTA	Art der Grundwassermessstelle

11.2 WMS

GetCapabilities-Aufruf
https://wms.geo.bs.ch/?SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&REQUEST=GetCapabilities
Gruppe
Name: Bohrkataster Title: Bohrkataster
Ebene
Name: BK_BohrungenVerrohrt_DurchmesserKleiner200mm_A Title: ø kleiner 200mm URL: https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_BohrungenVerrohrt_DurchmesserKleiner200mm_A
Name: BK_BohrungenVerrohrt_DurchmesserKleiner200mm_B Title: ø kleiner 200mm Intern URL: https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_BohrungenVerrohrt_DurchmesserKleiner200mm_B
Name: BK_BohrungenVerrohrt_DurchmesserGroesserGleich200mm_A Title: ø ≥ 200mm URL: https://wms.geo.bs.ch?request=Get-Metadata&layer=BK_BohrungenVerrohrt_DurchmesserGroesserGleich200mm_A
Name: BK_BohrungenVerrohrt_DurchmesserGroesserGleich200mm_B Title: ø ≥ 200mm Intern URL: https://wms.geo.bs.ch?request=Get-Metadata&layer=BK_BohrungenVerrohrt_DurchmesserGroesserGleich200mm_B
Name: BK_BohrungenVerrohrt_Kassiert_A Title: kassiert URL: https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_BohrungenVerrohrt_Kassiert_A
Name: BK_BohrungenVerrohrt_Kassiert_B Title: kassiert Intern URL: https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_BohrungenVerrohrt_Kassiert_B
Name: BK_Erdwaermebohrung_A Title: Erdwärmebohrung URL: https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_Erdwaermebohrung_A
Name: BK_Erdwaermebohrung_B Title: Erdwärmebohrung Intern URL: https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_Erdwaermebohrung_B
Name: BK_GeplanteBohrung_A Title: geplante Bohrung URL: https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_GeplanteBohrung_A
Name: BK_GeplanteBohrung_B Title: geplante Bohrung Intern URL: https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_GeplanteBohrung_B
Name: BK_Sondierbohrung_A Title: Sondierbohrung URL: https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_Sondierbohrung_A
Name: BK_Sondierbohrung_B Title: Sondierbohrung Intern URL: https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_Sondierbohrung_B
Name: BK_alleBohrungen_A Title: alle Bohrungen URL: https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_alleBohrungen_A
Name: BK_alleBohrungen_B Title: alle Bohrungen Intern URL: https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_alleBohrungen_B

11.3 WFS

GetCapabilities-Aufruf
https://wfs.geo.bs.ch/?SERVICE=WFS&VERSION=2.0.0&REQUEST=GetCapabilities
Feature Type
Name: ms: BK_BohrungenVerrohrt_DurchmesserKleiner200mm_A Title: ø kleiner 200mm URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_BohrungenVerrohrt_DurchmesserKleiner200mm_A
Name: ms: BK_BohrungenVerrohrt_DurchmesserKleiner200mm_B Title: ø kleiner 200mm Intern URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_BohrungenVerrohrt_DurchmesserKleiner200mm_B
Name: ms: BK_BohrungenVerrohrt_DurchmesserGroesserGleich200mm_A Title: ø ≥ 200mm URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=Get-Metadate&layer=BK_BohrungenVerrohrt_DurchmesserGroesserGleich200mm_A
Name: ms: BK_BohrungenVerrohrt_DurchmesserGroesserGleich200mm_B Title: ø ≥ 200mm Intern URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMeta-data&layer=BK_BohrungenVerrohrt_DurchmesserGroesserGleich200mm_B
Name: ms: BK_BohrungenVerrohrt_Kassiert_A Title: kassiert URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_BohrungenVerrohrt_Kassiert_A
Name: ms: BK_BohrungenVerrohrt_Kassiert_B Title: kassiert Intern URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_BohrungenVerrohrt_Kassiert_B
Name: ms: BK_Erdwaermebohrung_A Title: Erdwärmebohrung URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_Erdwaermebohrung_A
Name: ms: BK_Erdwaermebohrung_B Title: Erdwärmebohrung Intern URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_Erdwaermebohrung_B
Name: ms: BK_GeplanteBohrung_A Title: geplante Bohrung URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_GeplanteBohrung_A
Name: ms: BK_GeplanteBohrung_B Title: geplante Bohrung Intern URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_GeplanteBohrung_B
Name: ms: BK_Sondierbohrung_A Title: Sondierbohrung URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_Sondierbohrung_A
Name: ms: BK_Sondierbohrung_B Title: Sondierbohrung Intern URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_Sondierbohrung_B
Name: ms: BK_alleBohrungen_A Title: alle Bohrungen URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_alleBohrungen_A
Name: ms: BK_alleBohrungen_B Title: alle Bohrungen Intern URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=BK_alleBohrungen_B

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/Geologie/>

Die Modellbeschreibungen sind im kantonalen Modellrepository abgelegt:

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