

Umweltdepartement

Amt für Geoinformation

Bahnhofstrasse 16
Postfach 1213
6431 Schwyz
Telefon 041 819 25 41



Modelldokumentation

Bohrdaten Bereich Umwelt (A244)

Inhalt

| | |
|--|----|
| 1. Allgemeines | 2 |
| 1.1. rechtliche Grundlagen | 2 |
| 1.2. Zweck des Dokuments | 2 |
| 1.3. Verweise auf andere Themen | 2 |
| 2. Modellbeschreibung | 3 |
| 3. Diagramme | 4 |
| 3.1. Komponentendiagramm | 4 |
| 3.2. Klassendiagramm | 4 |
| 4. Klassenbeschreibung | 6 |
| 4.1. Topic Stammdaten | 6 |
| 4.1.1. Klasse Katalogeintrag | 6 |
| 4.1.2. Klasse Bohrtyp todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen | 7 |
| 4.1.3. Klasse Bohrzweck todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen | 7 |
| 4.1.4. Klasse Profilart todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen | 7 |
| 4.1.5. Klasse Profiltyp todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen | 8 |
| 4.1.6. Klasse Ausbautyp todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen | 8 |
| 4.2. Topic Bohrprofile | 8 |
| 4.2.1. Klasse Bohrung | 8 |
| 4.2.2. Klasse Bohrprofil | 11 |
| 4.2.3. Klasse Bohrlochausbau | 13 |

Impressum

Erstellung

| | |
|-----------------|--|
| Erstelldatum | 2024-09-04 |
| letzte Änderung | 2024-09-05 |
| Themen-Nummer | A244 |
| ID nach kGeoiV | --- |
| Beteiligte | Kuno Epper (Kep), Amt für Geoinformation (AGI) Zlatko Mrnjec (ZM), Amt für Umwelt und Energie (AfU) |
| Status | Entwurf bereit für Vernehmlassung gültig |

Koreferat

| Version | Datum | Koreferent | Prüfstelle |
|---------|------------|------------|------------|
| 1.0 | 2001-01-01 | xy | Amt A |

referenzierte Dokumente

| Nr. | Titel | Autor(en) | Version |
|------|--|--|------------------------|
| [01] | kantonales Geoinformationsgesetz (kGeoiG) (SRSZ 214.110) | Kt. SZ | 24.06.2010 |
| [02] | Verordnung zum kantonalen Geoinformationsgesetz (kGeoiV) (SRSZ 214.111) | Kt. SZ | 18.12.2012 |
| [03] | Datenmodell Bohrdaten; Beschreibung des Kernmodells mit Objektkatalog und UML-Modell | Bundesamt für Landestopografie swisstopo | 2.0 vom September 2014 |

1. Allgemeines

1.1. rechtliche Grundlagen

Seit dem 1. Juli 2008 ist das [Bundesgesetz über Geoinformation \(GeolG\)](#) in Kraft. Am 1. Juli 2012 erfolgte die vollständige Inkraftsetzung des [kantonalen Geoinformationsgesetzes \(KGeoiG\)](#). Es hat zum Ziel, verbindliche Vorgaben für die Erfassung, Modellierung und den Austausch von Geodaten festzulegen.

Am 1. Januar 2013 trat die [kantonale Verordnung über Geoinformation \(KGeoiV\)](#) in Kraft. Sie präzisiert das KGeoiG in fachlicher sowie technischer Hinsicht und führt im Anhang 1 „Katalog der Geobasisdaten des Bundesrechts mit Zuständigkeit beim Kanton“ und im Anhang 2 „Katalog der Geobasisdaten des kantonalen Rechts“. Darin werden die Fachstellen definiert, welche für die Ausarbeitung eines Geodatenmodells zuständig sind.

1.2. Zweck des Dokuments

Dieses Dokument beschreibt den Geobasisdatensatz

- ***Bohrdaten des Bereichs "Umwelt" (A244).***

Verschiedene Ämter verfügen über Informationen zu Bohrdaten und pflegen diese in je einem separaten Thema. Diese sind:

- Das Amt für Umwelt und Energie führt Bohrdaten, welche sich aus dem Umweltbereich (z.B. Erdwärmesonden) ergeben A244
- Das Amt für Wald und Natur führt Bohrdaten, welche sich aus geologischen Untersuchungen ergeben A???
- Das Tiefbauamt führt Bohrdaten, welche sich aus der Bautätigkeit ergeben A???

Der Bund (swisstopo) hat dieses Thema über den Geobasisdatensatz "Archiv Bohrdaten" (ID 50.4) modelliert. Die Modelldokumentation [3] ist über das [Geologie-Portal des Bundes](#) einsehbar. Der Kanton SZ orientiert sich am Bundesmodell und erweitert dieses an wenigen Stellen.

1.3. Verweise auf andere Themen

In allgemeiner Form sind Bohrdaten im Thema

- [geologische Berichte des Bereichs "Umwelt" \(A144\)](#)

beschrieben. Das Thema A144 gibt einen Überblick über alle geologischen Untersuchungen, wo hingegen das Thema A244 die spezifischen Informationen zu einzelnen Bohrungen wiedergibt.

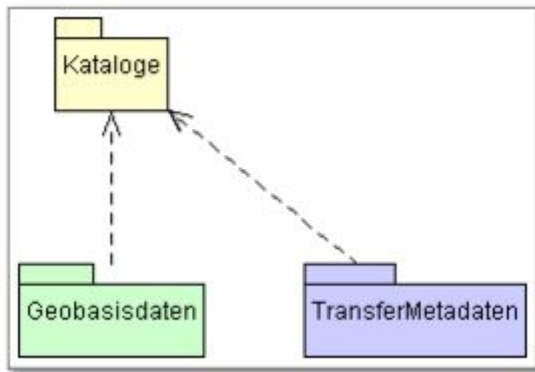
Diese Dokumentation richtet sich an alle Personen, welche sich über dieses Thema informieren möchten.

2. Modellbeschreibung

<Beschreibung einfügen>

3. Diagramme

3.1. Komponentendiagramm



3.2. Klassendiagramm



4. Klassenbeschreibung

4.1. Topic Stammdaten

Das Topic `Stammdaten` umfasst alle statischen Werte. Darunter fallen z.B. die Aufzählwerte von Listen (INTERLIS-Datentyp «Aufzählung»). Jede Liste wird in einer eigenen Klasse modelliert.

Die Stammdaten werden durch die zuständige Stelle vorgegeben und bei Bedarf durch die Abteilung Geoinformation nachgeführt und . Die Stammdaten werden durch die Abteilung Geoinformation im Internet veröffentlicht.

4.1.1. Klasse `Katalogeintrag`

Die Klasse `Katalogeintrag` enthält die allgemeinen, für alle Kataloge gemeinsamen Attribute. Die Klasse selber ist abstrakt: Es gibt keine Objekte `Katalogeintrag`, sondern nur Objekte von den spezialisierten Klassen.

| Name | Beschreibung | Beispiel | Freigabe |
|-----------|--|--|------------|
| OID | technischer Objektidentifikator | ceaa37a9-8614-43fc-9a8b-688f95c30218 | öffentlich |
| Code | Code des Listeneintrages; entspricht in INTERLIS dem Wert der Aufzählung und muss ein gültiger INTERLIS-Name sein (siehe INTERLIS-Referenzhandbuch) | in_Aenderung | öffentlich |
| Name | Bezeichnung des Katalogeintrages, wie er den Nutzenden angezeigt wird | in Änderung | öffentlich |
| SortierNr | Reihenfolge des Katalogeintrages in der Auswahlliste | 1 | öffentlich |
| Bemerkung | Erläuterung, welche den Katalogeintrag näher beschreibt | Dieser Status wird für alle Objekte verwendet, bei denen aktuell eine Nachführung läuft. | öffentlich |

| Name | Beschreibung | Beispiel | Freigabe |
|------------------|---|--|------------|
| Bemerkung_intern | Erläuterung, welche den Katalogeintrag näher beschreibt | Dieser Status wird für alle Objekte verwendet, bei denen aktuell eine Nachführung läuft. | amtsintern |

4.1.2. Klasse Bohrtyp **todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen**

Klasse, welche die verschiedenen Bohrtypen als Auswahlliste zur Verfügung stellt.

| Name | Beschreibung | Beispiel | Freigabe |
|--|---------------------------------|----------|----------|
| <i>Diese Klasse führt keine zusätzlichen Attribute</i> | | | |
| Anforderungen | | | |
| Code | Die Werte müssen eindeutig sein | | |
| Name | Die Werte müssen eindeutig sein | | |

4.1.3. Klasse Bohrzweck **todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen**

Klasse, welche die Zwecke einer Bohrung als Auswahlliste zur Verfügung stellt.

| Name | Beschreibung | Beispiel | Freigabe |
|--|---------------------------------|----------|----------|
| <i>Diese Klasse führt keine zusätzlichen Attribute</i> | | | |
| Anforderungen | | | |
| Code | Die Werte müssen eindeutig sein | | |
| Name | Die Werte müssen eindeutig sein | | |

4.1.4. Klasse Profilart **todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen**

Klasse, welche die Art eines Bohrprofils als Auswahlliste zur Verfügung stellt (entweder geologische Einheit oder tektonische Strukturen).

| Name | Beschreibung | Beispiel | Freigabe |
|--|---------------------------------|----------|----------|
| <i>Diese Klasse führt keine zusätzlichen Attribute</i> | | | |
| Anforderungen | | | |
| Code | Die Werte müssen eindeutig sein | | |
| Name | Die Werte müssen eindeutig sein | | |

4.1.5. Klasse **Profiltyp** **todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen**

Klasse, welche den Typ des Bohrprofils als Auswahlliste zur Verfügung stellt (z.B. "Originalaufnahme").

| Name | Beschreibung | Beispiel | Freigabe |
|--|---------------------------------|----------|----------|
| <i>Diese Klasse führt keine zusätzlichen Attribute</i> | | | |
| Anforderungen | | | |
| Code | Die Werte müssen eindeutig sein | | |
| Name | Die Werte müssen eindeutig sein | | |

4.1.6. Klasse **Ausbautyp** **todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen**

Klasse, welche den Typ des Bohrlochausbaus als Auswahlliste zur Verfügung stellt.

| Name | Beschreibung | Beispiel | Freigabe |
|--|---------------------------------|----------|----------|
| <i>Diese Klasse führt keine zusätzlichen Attribute</i> | | | |
| Anforderungen | | | |
| Code | Die Werte müssen eindeutig sein | | |
| Name | Die Werte müssen eindeutig sein | | |

4.2. Topic **Bohrprofile**

4.2.1. Klasse **Bohrung**

Die Klasse **Bohrung** beschreibt eine Bohrung mit ihren Eigenschaften.

| Name | Beschreibung | Beispiel | Freigabe |
|-------------------------|--|--------------------------------------|------------|
| Klassenattribute | | | |
| OID | technischer Objektidentifikator | ceaa37a9-8614-43fc-9a8b-688f95c30218 | öffentlich |
| erfasstVon | Loginname der Person, welche den Datensatz erstellt hat (Autor); wird durch das System gesetzt | Musterha | intern |
| erfasstAm | Datum und Zeit, an dem der Datensatz erstellt wurde; wird durch das System gesetzt | 1980-03-21T15:38:12 | intern |

| Name | Beschreibung | Beispiel | Freigabe |
|-------------------------|--|---------------------|------------|
| geaendertVon | Loginname der Person, welche den Datensatz zuletzt geändert hat (Editor); wird durch das System gesetzt | Muelleran | intern |
| geaendertAm | Datum und Zeit, an dem der Datensatz zuletzt geändert wurde; wird durch das System gesetzt | 2024-07-30T08:07:57 | intern |
| ???Identifikator ??? | todo: Klären, ob es dieses Attribut braucht, da die Objekte über eine OID verfügen. Hinweis AFU: "in SQLight-DB bereits bestehendes Attribut fuer Fremdschluessel zur Verknuepfung von Erdwaermesonden in a034" | - - - | öffentlich |
| Ansatzhoehe | Ansatzhöhe des Bohrstandortes in Meter über Meer. Als Referenzpunkt gilt die Geländeoberfläche (Oberkannte Terrain, OKT). Ist die Ansatzhöhe nicht bekannt oder nicht mehr nachvollziehbar, so gilt -9999. [Borehole.Elevation_Z] | 785.86 | öffentlich |
| Laenge | Gemessene Länge der Bohrung in Meter. [Borehole.Length] | 112.56 | öffentlich |
| Tiefe | Tatsächliche, vertikale Tiefe der Bohrung; Höhendifferenz zwischen dem Bohrlandepunkt und der Ansatzhöhe. | 95.71 | öffentlich |

| Name | Beschreibung | Beispiel | Freigabe |
|------------------|---|-------------------------------|------------|
| Felstiefe | Distanz entlang der Bohrung ab dem Ansatzpunkt bis zum Auftreffen auf Fels. | 6.5 | öffentlich |
| Bohrbeginn | Datum, an dem mit der Bohrung gestartet wurde. | 1985-09-27 | öffentlich |
| Bohrende | Datum der Fertigstellung der Bohrung. Ist nur das Jahr bekannt, so gilt yyyy0101, ist kein Datum bekannt, so gilt 11110101. [Borehole.Date] | 1985-10-02 | öffentlich |
| Einfallswinkel | Gemessener Wert des Einfallens der Bohrung am Bohransatz in Grad. Alternativ kann das Einfallen als geschätzter Werte angegeben werden, die als Auswahlliste zur Verfügung gestellt werden (siehe rEinfallkategorie). | 0 | öffentlich |
| Baugesuchsnummer | Nummer des Baugesuches für die entsprechende Bohrung. | B2022-0064 | öffentlich |
| Nummer | Bohrnummer im neuen Archiv | GA1218 | öffentlich |
| NummerAlt | Bohrnummer im alten Archiv | GA12.2.1179 | öffentlich |
| hatWasser | Schalter, um anzugeben, ob bei der Bohrung auf Wasser gestossen wurde (ja/nein). | ja | öffentlich |
| Bemerkung | öffentliche Bemerkung zum Objekt | ab 50m geringe Wasserzutritte | öffentlich |

| Name | Beschreibung | Beispiel | Freigabe |
|----------------------------|--|----------------------------|------------|
| Geometrie | | | |
| Geometrie | Geometrie des Objektes | (ohne Beispiel) | öffentlich |
| Beziehungsattribute | | | |
| rBohrtyp | Verweis auf den Bohrtyp [Borehole.Kind] | (OID des Bohrtyps) | öffentlich |
| rBohrzweck | Verweis auf den Bohrzweck | (OID des Bohrzwecks) | öffentlich |
| rWassertyp | Verweis auf ein oder mehrere Wassertypen, falls auf Wasser gestossen wurde | (ID der Beziehungstabelle) | öffentlich |

4.2.2. Klasse Bohrprofil

Die Klasse Bohrprofil beschreibt das Bohrprofil mit ihren Eigenschaften.

| Name | Beschreibung | Beispiel | Freigabe |
|-------------------------|---|--------------------------------------|------------|
| Klassenattribute | | | |
| OID | technischer Objektidentifikator | ceaa37a9-8614-43fc-9a8b-688f95c30218 | öffentlich |
| erfasstVon | Loginname der Person, welche den Datensatz erstellt hat (Autor); wird durch das System gesetzt | Musterha | intern |
| erfasstAm | Datum und Zeit, an dem der Datensatz erstellt wurde; wird durch das System gesetzt | 1980-03-21T15:38:12 | intern |
| geaendertVon | Loginname der Person, welche den Datensatz zuletzt geändert hat (Editor); wird durch das System gesetzt | Muelleran | intern |
| geaendertAm | Datum und Zeit, an dem der Datensatz zuletzt geändert wurde; wird durch das System gesetzt | 2024-07-30T08:07:57 | intern |

| Name | Beschreibung | Beispiel | Freigabe |
|----------------------------|--|---|------------|
| Name | todo: Name oder Titel der Bohrung = Weshalb auf dem Bohrprofil? | todo | öffentlich |
| Bericht | ID des Berichtes, in welchem das Bohrprofil beschrieben wird. Das Attribut erfüllt den Zweck eines lose gekoppelten Fremdschlüssels. | 418de878-b3e6-4649-be04-b4a95fa70716 | öffentlich |
| Bezeichnung | Bezeichnung, wie das Bohrloch im zugeordneten Bericht gekennzeichnet wird. | SB 12.05-08 | öffentlich |
| Erstelldatum | Datum, an dem das Profil fertiggestellt wurde. | 1988-07-31 | öffentlich |
| Autor | ID des Geologieunternehmens, welches das Profil erstellt hat. Das Attribut erfüllt den Zweck eines lose gekoppelten Fremdschlüssels. | 1988-07-31 | öffentlich |
| istHauptprofil | Schalter, um anzugeben, ob es sich um das Hauptprofil handelt (ja/nein). | ja | öffentlich |
| Dokumentlink | Dateipfad, über welchen man zum Profildokument gelangt. | Q:...\\2021-12-27-0856_N4Axenstrasse LageDerSondierungen 2013_CSD.pdf | intern |
| Geometrie | | | |
| - - - | - - - | - - - | - - - |
| Beziehungsattribute | | | |
| rBohrung | Verweis auf die Bohrung | (OID der Bohrung) | öffentlich |
| rProfilart | Verweis auf die Profilart | (OID der Profilart) | öffentlich |

| Name | Beschreibung | Beispiel | Freigabe |
|------------|---------------------------|---------------------|------------|
| rProfiltyp | Verweis auf den Profiltyp | (OID der Profiltyp) | öffentlich |

4.2.3. Klasse Bohrlochausbau

Die Klasse Bohrlochausbau beschreibt den Bohrlochausbau mit seinen Eigenschaften.

| Name | Beschreibung | Beispiel | Freigabe |
|-------------------------|---|--------------------------------------|------------|
| Klassenattribute | | | |
| OID | technischer Objektidentifikator | ceaa37a9-8614-43fc-9a8b-688f95c30218 | öffentlich |
| erfasstVon | Loginname der Person, welche den Datensatz erstellt hat (Autor); wird durch das System gesetzt | Musterha | intern |
| erfasstAm | Datum und Zeit, an dem der Datensatz erstellt wurde; wird durch das System gesetzt | 1980-03-21T15:38:12 | intern |
| geaendertVon | Loginname der Person, welche den Datensatz zuletzt geändert hat (Editor); wird durch das System gesetzt | Muelleran | intern |
| geaendertAm | Datum und Zeit, an dem der Datensatz zuletzt geändert wurde; wird durch das System gesetzt | 2024-07-30T08:07:57 | intern |
| Laenge | Gesamtlänge des Ausbaus in gebohrten Metern. Diese Länge entspricht der Summe der Längen der Ausbausegmente. Sie kann sich von der Gesamtlänge der Bohrung und der Länge des Bohrprofils unterscheiden. | 123.45 | öffentlich |

| Name | Beschreibung | Beispiel | Freigabe |
|----------------------------|---|--|------------|
| Referenzhoehe | Höhenangabe der Referenzhöhe in m ü.M. | 871.02 | öffentlich |
| Beschreibung | Beschreibung des Bohrlochausbaus. | Das Bohrloch wurde zwecks Aufnahme der Instrumente vollständig verrohrt. | öffentlich |
| Geometrie | | | |
| - - - | - - - | - - - | - - - |
| Beziehungsattribute | | | |
| rBohrung | Verweis auf die Bohrung | (OID der Bohrung) | öffentlich |
| rAusbautyp | Verweis auf den Typ des Bohrlochausbaus | (OID des Ausbautyps) | öffentlich |