

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 Freigabestufe	7
4.1.3. Klasse Bohrtyp	7
4.1.4. Klasse Bohrzweck	7
4.1.5. Klasse Profilart	7
4.1.6. Klasse Profiltyp	8
4.1.7. Klasse Ausbautyp	8
4.1.8. Klasse Einfallswinkelbereich	8
4.1.9. Klasse Setzungspotential	9
4.1.10. Klasse Strukturtyp	9
4.1.11. Klasse Klassifikation	9
4.1.12. Klasse Korngroesse	9
4.1.13. Klasse Kornrundung	10
4.1.14. Klasse Plastizitaet	10
4.1.15. Klasse Konsistenz	10
4.1.16. Klasse Feuchte	11
4.1.17. Klasse Kohaesion	11
4.1.18. Klasse Organik	11
4.1.19. Klasse Kornform	11
4.1.20. Klasse Farbe	12
4.1.21. Klasse Verwitterungszustand	12
4.1.22. Klasse Lagerungsdichte	12
4.1.23. Klasse Bodenzustand	13
4.1.24. Klasse Bestimmungsart	13
4.1.25. Klasse Standard	13
4.1.26. Klasse Lithologie	13
4.1.27. Klasse Chronostratigrafie	14
4.1.28. Klasse Tektonik	14

4.1.29. Klasse Stratigrafie.....	14
4.2. Topic Bohrprofile	15
4.2.1. Klasse Bohrung.....	15
4.2.2. Klasse Bohrprofil.....	19
4.2.3. Klasse Bohrlochausbau.....	21
4.3. Topic Geologie	23
4.3.1. Klasse Schicht.....	23
4.3.2. Klasse Tektonikelement.....	24
4.3.3. Klasse Gestein.....	26
4.3.4. Klasse Interpretation.....	29

Impressum

Erstellung

Erstelldatum	2024-09-04
letzte Änderung	2024-09-12
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
[04]	Datenmodell Bohrdaten - Module Geology, Documents, Well-track, Drilling & Completion (unveröffentlichter Entwurf)	Bundesamt für Landestopografie swisstopo	1.03 vom 23.06.2017

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.

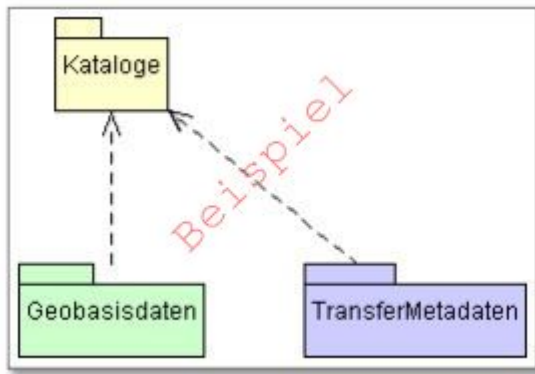
Diese Dokumentation richtet sich an alle Personen, welche sich über dieses Thema informieren möchten.

2. Modellbeschreibung

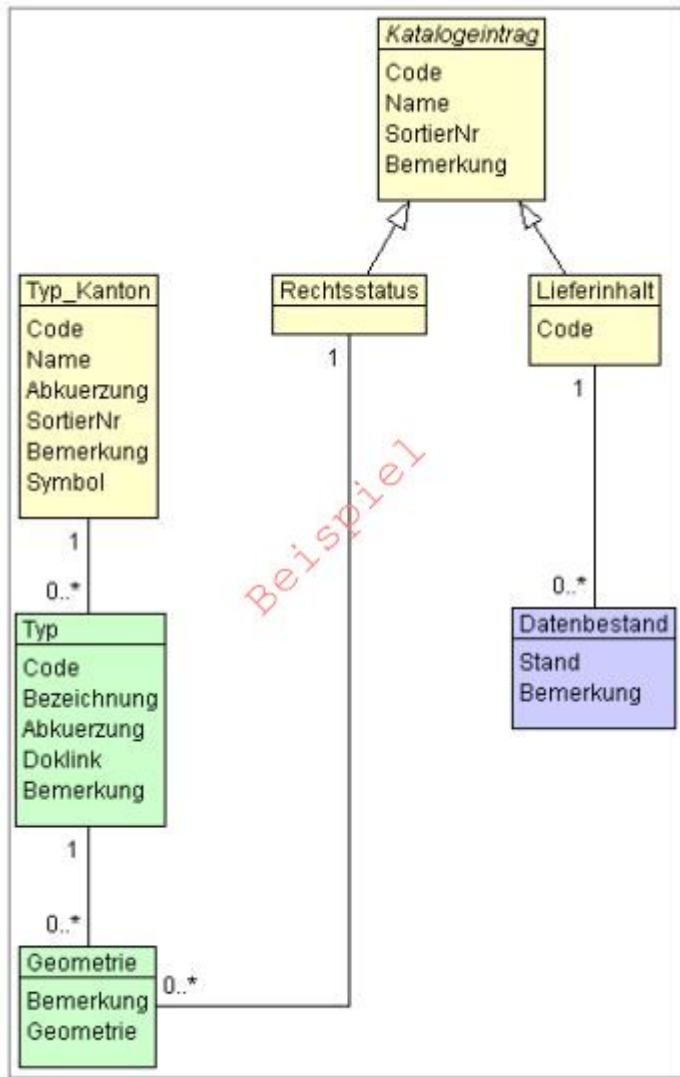
<Beschreibung einfügen>

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

4.1.2. Klasse Freigabestufe

todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen Klasse, welche die verschiedenen Freigabestufen als Auswahlliste zur Verfügung stellt. Die Freigabestufen regelt für jedes Objekt, für welche Gruppe es einsehbar ist.

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 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		

4.1.4. 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		

4.1.5. 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		

4.1.6. 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		

4.1.7. 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		

4.1.8. Klasse Einfallswinkelbereich

todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen Klasse, welche die Bereiche der Einfallswinkel als Auswahlliste zur Verfügung stellt. Hintergrund: Kapitel 1.1.8 in [3]

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		

4.1.9. Klasse Setzungspotential

todo: Attribut kann weder im Modell noch in dessen Dokumentation gefunden werden. Wie weiter? - - -

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		

4.1.10. Klasse Strukturtyp

todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen Klasse, welche die Werte des Typs der erbohrten tektonischen Struktur zur Verfügung stellt. Hintergrund: Kapitel 2.2.5.1 [3]

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		

4.1.11. Klasse Klassifikation

todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen Klasse, welche die Werte für die Klassifikation der Haupt- und Nebenkomponeute oder des gesamten Materials gemäss leicht erweiterter SN 670 004-2b-Norm zur Verfügung stellt. Hintergrund: Kapitel 2.2.4.1 in [3]

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		

4.1.12. Klasse Korngrösse

todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen Klasse, welche die Werte der Korngrösse der Hauptkomponente zur Verfügung stellt. Hintergrund: Kapitel 2.2.4.2 in [3]

Name	Beschreibung	Beispiel	Freigabe
<i>Diese Klasse führt keine zusätzlichen Attribute</i>			

Name	Beschreibung	Beispiel	Freigabe
Anforderungen			
Code	Die Werte müssen eindeutig sein		
Name	Die Werte müssen eindeutig sein		

4.1.13. Klasse Kornrundung

todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen Klasse, welche die Werte der Kornrundung der Grobkomponenten geäss erweiterter EN-14688-1 Norm zur Verfügung stellt. Hintergrund: Kapitel 2.2.4.3 in [3]

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		

4.1.14. Klasse Plastizitaet

todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen Klasse, welche die Werte der Plastizität des Lockergesteins gemäss SN 670 004-2b-Norm zur Verfügung stellt. Hintergrund: Kapitel 2.2.4.4 in [3]

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		

4.1.15. Klasse Konsistenz

todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen Klasse, welche die Werte der Konsistenz des Lockergesteins gemäss SN 670 004-2b-Norm zur Verfügung stellt. Hintergrund: Kapitel 2.2.4.5 in [3]

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		

4.1.16. Klasse Feuchte

todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen Klasse, welche die Werte der Feuchte des Lockergesteins zur Verfügung stellt. Hintergrund: Kapitel 2.2.4.6 in [3]

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		

4.1.17. Klasse Kohäsion

todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen Klasse, welche die Werte der Kohäsion des Lockergesteins zur Verfügung stellt. Hintergrund: Kapitel 2.2.4.7 in [3]

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		

4.1.18. Klasse Organik

todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen Klasse, welche die Werte des organischen Materials des Lockergesteins zur Verfügung stellt. Hintergrund: Kapitel 2.2.4.8 in [3]

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		

4.1.19. Klasse Kornform

todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen Klasse, welche die Werte der Kornform gemäss erweiterter EN-14688-1 zur Verfügung stellt. Hintergrund: Kapitel 2.2.4.9 in [3]

Name	Beschreibung	Beispiel	Freigabe
<i>Diese Klasse führt keine zusätzlichen Attribute</i>			
Anforderungen			

Name	Beschreibung	Beispiel	Freigabe
Code	Die Werte müssen eindeutig sein		
Name	Die Werte müssen eindeutig sein		

4.1.20. Klasse **Farbe**

todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen Klasse, welche die Werte der Farbe des Lockergesteins zur Verfügung stellt. Hintergrund: Kapitel 2.2.4.10 in [3]

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		

4.1.21. Klasse **Verwitterungszustand**

todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen Klasse, welche die Werte der Verwitterung des Lockergesteins zur Verfügung stellt. Hintergrund: Kapitel 2.2.4.11 in [3]

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		

4.1.22. Klasse **Lagerungsdichte**

todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen Klasse, welche die Werte der Lagerungsdichte des Lockergesteins gemäss SN 670 004-2b Norm zur Verfügung stellt. Hintergrund: Kapitel 2.2.4.12 in [3]

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		

4.1.23. Klasse Bodenzustand

todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen Klasse, welche die Werte des Bodenzustandes des Lockergesteins gemäss SN 670 004-2b Norm zur Verfügung stellt. Hintergrund: Kapitel 2.2.4.13 in [3]

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		

4.1.24. Klasse Bestimmungsart

todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen Klasse, welche die Werte den Bestimmungstyps zur Klassifikation des Lockergesteins zur Verfügung stellt. Hintergrund: Kapitel 2.2.4.14 in [3]

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		

4.1.25. Klasse standard

todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen Bezeichnung des Standards, nach dem die Interpretation durchgeführt wurde. Je nach Standard werden andere Codelisten in den nachfolgenden Attributen verwendet. Bei der Verwendung anderer Standards müssen die jeweiligen Codelisten zugänglich gemacht werden. Hintergrund: Kapitel 2.2.3.1 in [3]

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		

4.1.26. Klasse Lithologie

todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen Klasse, welche die Werte für die lithologische Zuordnung der geologischen Einheit 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		

4.1.27. Klasse Chronostratigrafie

todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen Klasse, welche die Werte für die chronostratigrafischen Zuordnung 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		

4.1.28. Klasse Tektonik

todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen Klasse, welche die Werte der tektonischen Einheit 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		

4.1.29. Klasse Stratigrafie

todo: Werte in Masterkatalog aufnehmen Klasse, welche die Werte der lithostratigrafischen Einheit 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

!!!

todo: Die Klassenbeschreibung ist noch nicht definitiv. Es wird auf den neusten Modellentwurf der swisstopo gewartet. Zudem sind die Rückmeldungen der Fachstelle (vom 2024-09-12) zu berücksichtigen und einzupflegen.

!!!

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
geändertVon	Loginname der Person, welche den Datensatz zuletzt geändert hat (Editor); wird durch das System gesetzt	Muelleran	intern
geändertAm	Datum und Zeit, an dem der Datensatz zuletzt geändert wurde; wird durch das System gesetzt	2024-07-30T08:07:57	intern
Name	Name der Bohrung (in [3]: [Borehole.TitlePublic]; in Datenquelle: [titel])	Bericht über die Baugrunduntersuchung Bahnhofstrasse	öffentlich

Name	Beschreibung	Beispiel	Freigabe
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. (in [3]: [Borehole.Elevation_Z]; in Datenquelle: [okt])	785.86	öffentlich
Laenge	Gemessene Länge der Bohrung in Meter. (in [3]: [Borehole.Length]; in Datenquelle: [tiefe])	112.56	öffentlich
Tiefe	Tatsächliche, vertikale Tiefe der Bohrung; Höhendifferenz zwischen dem Bohrlandepunkt und der Ansatzhöhe (siehe Abb. 9 in [3]). (in Datenquelle nicht erfasst)	95.71	öffentlich
Felstiefe	Distanz entlang der Bohrung ab dem Ansatzpunkt Ansatzhoehe bis zum Auftreffen auf Fels (Felsoberfläche). (in [3]: [Borehole_Extended.Top_Bedrock]; in Datenquelle: [tiefefelsoberflaeche])	6.5	öffentlich
Bohrbeginn	Datum des Starts der Bohrarbeiten.	1985-09-27	öffentlich

Name	Beschreibung	Beispiel	Freigabe
Bohrende	Datum der Fertigstellung der Bohrung. Ist nur das Jahr bekannt, so gilt yyyy0101, ist kein Datum bekannt, so gilt 11110101. (in [3]: [Borehole.Date]; in Datenquelle: [datum])	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 rEinfallskategorie). (in [3]: [Borehole.Borejnc]; in Datenquelle: [datum])	0	öffentlich
hatWasser	Schalter, um anzugeben, ob bei der Bohrung auf Wasser gestossen wurde (ja/nein). (in [3]: [Borehole_Extended.Groundwater]; in Datenquelle: [grundwasserangetroffen])	ja	öffentlich
Wassertiefe	Tiefe, ab welcher auf Wasser gestossen wurde. (in Datenquelle: aus [bemerkung] zu entnehmen)	ja	öffentlich

Name	Beschreibung	Beispiel	Freigabe
Baugesuchsnummer	Nummer des Baugesuches für die entsprechende Bohrung. (in Datenquelle: [baugesuchsnummer])	B2022-0064	öffentlich
Nummer	Bohrnummer im neuen Archiv; relevant bei analogen Abgaben (in Datenquelle: [nummer])	GA1218	öffentlich
NummerAlt	Bohrnummer im alten Archiv (in Datenquelle: [nummeralt])	GA12.2.1179	öffentlich
Bemerkung	öffentliche Bemerkung zum Objekt (in Datenquelle: [bemerkung])	ab 50m geringe Wasserzutritte	öffentlich
Geometrie			
Geometrie	Geometrie des Objektes	(ohne Beispiel)	öffentlich
Beziehungsattribute			
rFreigabestufe	Verweis auf ein Objekt der Klasse Freigabestufe	(OID der Freigabestufe)	öffentlich
rBohrtyp	Verweis auf ein Objekt der Klasse Bohrtyp [Borehole.Kind]	(OID des Bohrtyps)	öffentlich
rBohrzweck	Verweis auf ein Objekt der Klasse Bohrzweck	(OID des Bohrzwecks)	öffentlich
rWassertyp	Verweis auf ein oder mehrere Objekte der Klasse Wassertyp, falls auf Wasser gestossen wurde	(ID der Beziehungstabelle)	öffentlich
rEinfallswinkelbereich	Verweis auf ein Objekt der Klasse Einfallswinkelbereich	(OID des Einfallswinkelbereichs)	öffentlich

Name	Beschreibung	Beispiel	Freigabe
rHoeHENbezug	Verweis auf ein Objekt der Klasse HoeHENbezug	(OID des HoeHENbezugs)	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
Titel	Titel bzw. Name der Bohrung (in [4]: [Borehole.TitlePublic])	Bohrung "im Loch"	öffentlich

Name	Beschreibung	Beispiel	Freigabe
Bericht	OID des Berichtes, in welchem das Bohrprofil beschrieben wird. Das Attribut erfüllt den Zweck eines lose gekoppelten Fremdschlüssels. (in Datenquelle: [namebericht] muss in OID-Wert umgewandelt werden)	418de878-b3e6-4649-be04-b4a95fa70716	öffentlich
Bezeichnung	Bezeichnung, wie das Bohrloch im zugeordneten Bericht benannt ist. (in [3]: [Borehole_Extended.Original_Name]; in Datenquelle: [bezeichnunggeobericht])	SB 12.05-08	öffentlich
Erstelldatum	Datum, an dem das Profil fertiggestellt wurde. (in Datenquelle: [erstelldatum])	1988-07-31	öffentlich
Autor	ID des Geologieunternehmens, welches das Profil erstellt hat. Das Attribut erfüllt den Zweck eines lose gekoppelten Fremdschlüssels.	CHE-218.399.949	öffentlich
istHauptprofil	Schalter, um anzugeben, ob es sich um das Hauptprofil handelt (ja/nein). (in [3]: [Stack.isMain])	ja	öffentlich

Name	Beschreibung	Beispiel	Freigabe
Dokumentlink	Dateipfad, über welchen man zum Profildokument gelangt. (in Datenquelle: [profil])	Q:...\\2021-12-27-0856_N4Axenstrasse LageDerSondierungen 2013_CSD.pdf	intern
Geometrie			
- - -	- - -	- - -	- - -
Beziehungsattribute			
rBohrung	Verweis auf ein Objekt der Klasse Bohrung	(OID des Objektes)	öffentlich
rProfilart	Verweis auf ein Objekt der Klasse Profilart	(OID des Objektes)	öffentlich
rProfiltyp	Verweis auf ein Objekt der Klasse Profiltyp	(OID des Objektes)	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
geändertVon	Loginname der Person, welche den Datensatz zuletzt geändert hat (Editor); wird durch das System gesetzt	Muelleran	intern

Name	Beschreibung	Beispiel	Freigabe
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. (in [4]: [DrillCompl.Length])	123.45	öffentlich
Referenzhoehe	Höhenangabe der Referenzhöhe in m ü.M. ((in [4]: [DrillCompl.ElvRefHeight]))	871.02	öffentlich
Beschreibung	Beschreibung des Bohrlochausbaus. (in [4]: [DrillCompl.Descr])	Das Bohrloch wurde zwecks Aufnahme der Instrumente vollständig verbohrt.	öffentlich
Geometrie			
- - -	- - -	- - -	- - -
Beziehungsattribute			
rBohrung	Verweis auf ein Objekt der Klasse Bohrung	(OID des Objektes)	öffentlich
rAusbautyp	Verweis auf ein Objekt der Klasse Borhlochausbau	(OID des Objektes)	öffentlich
rHoeihenbezug	Verweis auf ein Objekt der Klasse Hoeihenbezug	(OID des Objektes)	öffentlich

4.3. Topic Geologie

Das Thema **Geologie** umfasst die Klassen zur Beschreibung der in einer Bohrung angetroffenen geologischen Einheiten - deren lithologische, chronostratigraphische, tektonische und lithostratigraphische Zugehörigkeit - sowie die angetroffenen strukturgeologischen Elemente.

4.3.1. Klasse **Schicht**

Die Klasse **Schicht** beschreibt eine erbohrte geologische Einheit, so wie diese im Bohrprofil wiedergegeben ist.

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
TiefeVon	Tiefe der ersten lithologischen Grenze in gebohrten Metern (in [3]: [GeolLayer.DepthFrom])	15.8	öffentlich

Name	Beschreibung	Beispiel	Freigabe
TiefeBis	Tiefe der zweiten lithologischen Grenze in gebohrten Metern (in [3]: [GeolLayer.DepthTo])	16.2	öffentlich
Beschrieb	Beschreibung der erbohrten geologischen Einheit. Bei Kernverlust wird dies in diesem Feld vermerkt (in [3]: [GeolLayer.LayerDescr])	todo	öffentlich
geologischerBeschrieb	Beschreibung der Zuordnung der erbohrten geologischen Einheit zu einer chrono-, lithostratigraphischen Einheit und / oder einer tektonischen Domäne (in [3]: [GeolLayer.GeolDescr])	todo	öffentlich
Geometrie			
- - -	- - -	- - -	- - -
Beziehungsattribute			
todo rBohrung	Verweis auf ein Objekt der Klasse Bohrung	(OID des Objektes)	öffentlich

4.3.2. Klasse Tektonikelement

Die Klasse Tektonikelement beschreibt die erbohrten tektonischen Strukturen, wie z.B. eine Störungszone.

Name	Beschreibung	Beispiel	Freigabe
Klassenattribute			
OID	technischer Objektidentifikator	ceaa37a9-8614-43fc-9a8b-688f95c30218	öffentlich

Name	Beschreibung	Beispiel	Freigabe
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
TiefeVon	Tiefe der zuerst erreichten Grenze der erbohrten tektonischen Struktur in gebohrten Metern. Wenn die erbohrte Struktur nur eine geringe Ausdehnung entlang des Bohrlochverlaufs aufweist, gilt TiefeVon = TiefeBis (in [3]: [TectoLayer.DepthFrom])	15.8	öffentlich

Name	Beschreibung	Beispiel	Freigabe
TiefeBis	Tiefe der als zweites erreichten Grenze der erbohrten tektonischen Struktur in gebohrten Metern. Wenn die erbohrte Struktur nur eine geringe Mächtigkeit entlang des Bohrlochverlaufs aufweist, gilt TiefeVon = TiefeBis. Wenn nicht, gilt der TiefeBis > TiefeVon (in [3]: [TectoLayer.DepthTo])	16.2	öffentlich
Beschrieb	Beschreibung der erbohrten tektonischen Struktur (in [3]: [TectoLayer.LayerDescr])	todo	öffentlich
Einfallswinkel	relativer Einfallswinkel der erbohrten tektonischen Struktur bezogen auf die Bohrachse, wenn auf dem Bohrprotokoll vermerkt. Gemessen von der Bohrachse (0°) bis in die Senkrechte auf diese (90°). (in [3]: [TectoLayer.RelDip])	0	öffentlich
Geometrie			
- - -	- - -	- - -	- - -
Beziehungsattribute			
todo rBohrung	Verweis auf ein Objekt der Klasse Bohrung	(OID des Objektes)	öffentlich

4.3.3. Klasse Gestein

Die Klasse *Gestein* beschreibt die quartären Lockergesteine gemäss gängiger Klassifikationsstandards, so wie sie im Feld, d.h. während der Aufnahme der Bohrung,

angewendet werden können.

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
Geometrie			
- - -	- - -	- - -	- - -
Beziehungsattribute			
rSchicht	Verweis auf ein Objekt der Klasse Schicht	(OID des Objektes)	öffentlich
rHauptkomponente_Klassifikation	Verweis auf ein Objekt der Klasse Klassifikation	(OID des Objektes)	öffentlich
rHauptkomponente_Korngroesse	Verweis auf ein Objekt der Klasse Korngroesse	(OID des Objektes)	öffentlich
rNebenkomponeente_Klassifikation	Verweis auf ein Objekt der Klasse Klassifikation	(OID des Objektes)	öffentlich

Name	Beschreibung	Beispiel	Freigabe
rNebenkomponte_Korngroesse	Verweis auf ein Objekt der Klasse Korngroesse	(OID des Objektes)	öffentlich
rBeimengen_Klassifikation	Verweis auf ein Objekt der Klasse Klassifikation	(OID des Objektes)	öffentlich
rKornrundung	Verweis auf ein Objekt der Klasse Kornrundung	(OID des Objektes)	öffentlich
rPlastizitaet	Verweis auf ein Objekt der Klasse Plastizitaet	(OID des Objektes)	öffentlich
rKonsistenz	Verweis auf ein Objekt der Klasse Konsistenz	(OID des Objektes)	öffentlich
rFeuchte	Verweis auf ein Objekt der Klasse Feuchte	(OID des Objektes)	öffentlich
rKohaesion	Verweis auf ein Objekt der Klasse Kohaesion	(OID des Objektes)	öffentlich
rOrganik	Verweis auf ein Objekt der Klasse Organik	(OID des Objektes)	öffentlich
rKornform	Verweis auf ein Objekt der Klasse Kornform	(OID des Objektes)	öffentlich
rFarbe	Verweis auf ein Objekt der Klasse Farbe	(OID des Objektes)	öffentlich
rVerwitterungszustand	Verweis auf ein Objekt der Klasse Verwitterungszustand	(OID des Objektes)	öffentlich
rLagerungsdichte	Verweis auf ein Objekt der Klasse Lagerungsdichte	(OID des Objektes)	öffentlich
rBodenzustand	Verweis auf ein Objekt der Klasse Bodenzustand	(OID des Objektes)	öffentlich
rBestimmungsart	Verweis auf ein Objekt der Klasse Bestimmungsart	(OID des Objektes)	öffentlich

4.3.4. Klasse Interpretation

Die Klasse Interpretation beschreibt die lithologischen, chronostratigraphischen, tektonischen und lithostratigraphischen Interpretation der erbohrten geologischen Einheit.

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
Geometrie			
- - -	- - -	- - -	- - -
Beziehungsattribute			
rStandard	Verweis auf ein Objekt der Klasse Standard	(OID des Objektes)	öffentlich
rLithologie	Verweis auf ein Objekt der Klasse Lithologie	(OID der Lithologie)	öffentlich
rChronostratigraphie	Verweis auf ein Objekt der Klasse Chronostratigraphie	(OID des Objektes)	öffentlich

Name	Beschreibung	Beispiel	Freigabe
rTektonik	Verweis auf ein Objekt der Klasse Tektonik	(OID des Objektes)	öffentlich
rStratigrafie	Verweis auf ein Objekt der Klasse Stratigrafie	(OID des Objektes)	öffentlich