

Datenbeschreibung und Objektkatalog des Themas Gefahrenkarte der Kantone Zug und Schwyz

Referenz:	Grundbuch- & Vermessungsamt des Kantons Zug	Version:	15.0
Verfasser:	Armin Baumann (ZG), Daniel Bollinger (SZ) Dominik Fürer (SZ), Jakob Günthardt (ZG) Roland Wüthrich (ZG), Bernhard Roth (SZ)	Datum:	18.07.2007

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	4
1.1. Erläuterungen.....	4
1.2. Informationsquellen.....	4
2. Allgemeine Erläuterungen zu INTERLIS	5
2.1. Allgemeines.....	5
2.1.1. INTERLIS–Beschreibung.....	5
2.1.2. Modellierungs–Kriterien.....	5
2.1.3. Modell–Erweiterungen.....	6
2.2. Datenschnittstelle und Konformität der EDV–Systeme.....	6
2.3. Zeichensätze und Datenträger (Medien).....	6
2.4. Details zur INTERLIS–Beschreibung.....	7
2.5. Beziehungen.....	7
2.6. Optionale Werte.....	7
2.7. Geometrie.....	7
2.8. Beschriftungs-Tabellen (Tabellen mit der Endung „_Pos“)... ..	8
2.8.1. Schriftart und Schriftgrösse (Attribut Groesse).....	8
2.8.2. Beschriftung–Anfassungspunkt (Attribut HALi und Vali).....	8
2.8.3. Beschriftung–Orientierung (Attribut Ori).....	8
2.9. Daten Qualitätskontrolle.....	9
3. Erläuterungen zum Thema Gefahrenkarte	10
4. Prozesse, Themen	10
5. Thema Basisdaten, Erläuterungen und Auswahltabellen	11
5.1. Basisdaten.....	11
5.2. Erläuterungen zum Attribut Label.....	16
5.3. Auswahltabellen.....	18
6. Thema Perimeter Gefahrenkarte	21
6.1. UML Diagramm.....	21
6.2. Tabelle Perimeter_Gefahrenkarte.....	21
7. Thema Lawine	22
7.1. UML Diagramm.....	22
7.2. Tabelle GK_Lawine.....	22
7.3. Tabelle IK_30_Lawine.....	22
7.4. Tabelle IK_100_Lawine.....	23
7.5. Tabelle IK_300_Lawine.....	23
7.6. Tabelle IK_Ext_Lawine.....	23
8. Thema Hochwasser Fliessgewässer	24
8.1. UML Diagramm.....	24
8.2. Tabelle GK_Hochwasser Fliessgewaesser.....	24
8.3. Tabelle IK_30_Ueberflutungsflaeche.....	25
8.4. Tabelle IK_100_Ueberflutungsflaeche.....	25
8.5. Tabelle IK_300_Ueberflutungsflaeche.....	25
8.6. Tabelle IK_Ext_Ueberflutungsflaeche.....	26
8.7. Tabelle Einzugsgebiet (ganze Tabelle optional).....	26
8.8. Tabelle Hochwasserlinie (ganze Tabelle optional).....	26
8.9. Tabelle Hochwasserpunkt (ganze Tabelle optional).....	27
9. Thema Rutschung	28
9.1. UML Diagramm.....	28
9.2. Tabelle GK_Rutschungen.....	28
9.3. Tabelle Rutschungsflaeche (ganze Tabelle optional).....	28

10. Thema Seeuferrutschung.....	29
10.1. UML Diagramm	29
10.2. Tabelle GK_Seeuferrutschung	29
11. Thema Murgang	30
11.1. UML Diagramm	30
11.2. Tabelle GK_Murgang	30
11.3. Tabelle IK_30_Murgang	31
11.4. Tabelle IK_100_Murgang	31
11.5. Tabelle IK_300_Murgang	31
11.6. Tabelle IK_Ext_Murgang.....	32
11.7. Tabelle Murgangpunkt (ganze Tabelle optional)	32
12. Thema Hangmure.....	33
12.1. UML Diagramm	33
12.2. Tabelle GK_Hangmure.....	33
12.3. Tabelle IK_30_Hangmure	33
12.4. Tabelle IK_100_Hangmure	33
12.5. Tabelle IK_300_Hangmure	34
12.6. Tabelle IK_Ext_Hangmure	34
12.7. Tabelle Hangmure_Anrisssflaeche (ganze Tabelle optional).....	34
13. Thema Sturzprozess.....	35
13.1. UML Diagramm	35
13.2. Tabelle GK_Sturzprozess	35
13.3. Tabelle IK_30_Sturzprozess	35
13.4. Tabelle IK_100_Sturzprozess	36
13.5. Tabelle IK_300_Sturzprozess	36
13.6. Tabelle IK_Ext_Sturzprozess	36
14. Thema Einsturz	37
14.1. Tabelle UML Diagramm.....	37
14.2. Tabelle GK_Einsturz	37
14.3. Tabelle Einsturz.....	37
15. Thema Gefahrenkarte synoptisch	38
15.1. Tabelle UML Diagramm.....	38
15.2. Tabelle GK_synoptisch	38
16. Anhang.....	38

1. Einleitung

1.1. Erläuterungen

Dieses Dokument beinhaltet eine detaillierte und präzise Beschreibung des Datenmodells Naturgefahrenkarte mit Objektkatalog, mit UML-Strukturdiagramm und mit einer INTERLIS-Datenbeschreibung (INTERLIS Version 1 gemäss Schweizer Norm SN 612 030). Das Thema wurde in INTERLIS 2 modelliert und erst anschliessend für die Ersterfassung in INTERLIS 1 ausgeführt.

Das Dokument richtet sich hauptsächlich an technisch versierte GIS-Spezialisten und Informatiker, wobei der Objektkatalog auch Sache von Projektverantwortlichen ist, die letztendlich für Inhalt und Pflege - d.h. die Finanzierung - der Geodaten verantwortlich sind.

1.2. Informationsquellen

Zum vertieften Verständnis der Datenbeschreibung INTERLIS (Datenbeschreibungssprache) können folgende Publikationen beitragen:

- Keller, S.F. (2001): "Die modellbasierte Methode mit UML, INTERLIS und XML". Ausbildungsunterlage, Hochschule für Technik Rapperswil (HSR), Center für integrierte Geoinformationssysteme am Institut ITA, September 2001, Rapperswil. [Online-Publikation auf www.integis.ch].
- Eine interaktive Einführung in INTERLIS, CD der V+D, Ausgabe Juli 1998.
- Schweizer Norm SN 612 030, INTERLIS Modellierungssprache und Datentransfermethode (1998) (INTERLIS 1-Referenzhandbuch).
- www.interlis.ch und www.integis.ch für weitere Informationen zu INTERLIS insbesondere auch das Online-Glossar zu INTERLIS auf www.integis.ch.
- Dokumente zum Datenmodell 2001 der Amtlichen Vermessung (DM.01-AV) auf www.swisstopo.ch/vd.

2. Allgemeine Erläuterungen zu INTERLIS

2.1. Allgemeines

Eine komplette Datenbeschreibung besteht gemäss der modellbasierten Methode für Geodaten aus den folgenden Dokumenten:

- Objektkatalog,
- UML-Strukturdiagramm,
- INTERLIS-Beschreibung,
- sowie gegebenenfalls weitere Angaben, namentlich Produktebeschreibung für Karten/Pläne (Darstellungsbeschreibung inkl. Signaturenkatalog und Farbtabelle), Ausgabe-Formate (Abbildung nach proprietären Formaten) und zusammenfassende Geo-Metadatenkatalog-Angaben (gemäss KOGIS/ISO-Metadaten-Empfehlungen).

Der Objektkatalog enthält Angaben zur Definition, zum Detaillierungsgrad, zur Qualitätsangabe und weitere Informationen zu Themen und Entitätsmengen (Objekten) mit ihren Merkmalen (z.B. informelle Konsistenzbedingungen).

Das UML-Strukturdiagramm - oft auch UML-Klassendiagramm genannt - beschreibt grafisch die Beziehungen unter den Entitätsmengen ohne weiter auf die Datentypen einzugehen.

Mit der textuellen INTERLIS-Beschreibung erfolgt die präzise Dokumentation der Entitätsmengen mit ihren Datentypen und Beziehungen untereinander. Das UML-Strukturdiagramm wurde mittels Softwarewerkzeugen aus der INTERLIS-Beschreibung automatisch erzeugt und grafisch aufbereitet. Auch der Objektkatalog kann in naher Zukunft aus einer mit Kommentaren erweiterten INTERLIS-Beschreibung erzeugt werden (vgl. der UML/INTERLIS-Editor).

2.1.1. INTERLIS-Beschreibung

Weitere Bemerkungen und Erklärungen sind in der INTERLIS-Beschreibung (jeweils nach doppelten Ausrufezeichen) zu finden.

Falls bei der Interpretation von Objektkatalog und INTERLIS-Beschreibung Unsicherheiten auftreten, gilt im Zweifelsfalle immer die INTERLIS-Beschreibung.

2.1.2. Modellierungs-Kriterien

Eine wichtige Frage der Datenmodellierung ist, wie die Entitätsmengen (umgangssprachlich: die Objekte) gebildet werden. Dafür gibt es u.a. folgende Kriterien:

- Welches ist die zuständige Genehmigungsbehörde?
- Aufgrund welcher Datengrundlage werden die Daten erfasst und nachgeführt (Herkunft)?
- Wie häufig wird nachgeführt?
- Welche Mengen sind zu erwarten?
- Was für Merkmale (Attribute) hat die Entitätsmenge?
- welche Beziehungen hat sie zu anderen?
- welche räumliche Ausdehnung (punkthaft (= Einzelobjekt), linienhaft, flächenhaft)?
- Welche Entitätsmengen bilden eine flächendeckende Gebietseinteilung?

2.1.3. Modell-Erweiterungen

Das vorliegende Datenmodell kann als Basismodell betrachtet werden, deren Elemente im objekt-orientierten Sinne erweitert werden können. Diese Erweiterungen (sog. Spezialisierungen) müssen die Regeln des Basismodells jederzeit einhalten.

Als Erweiterungen kommen theoretisch folgende Elemente in Frage:

- Zusätzliche Themen
- Zusätzliche Tabellen
- Zusätzliche Attribute (welche sinngemäss nicht bereits im Basismodell enthalten sind)
- Weitere Verfeinerungen von Attributwerten.

Praktisch relevant sind oft Verfeinerungen von Attributwerten. Diese sind aus technischer Sicht eigentliche Einschränkungen von Attributwerten.

2.2. Datenschnittstelle und Konformität der EDV-Systeme

Die in diesem Dokument definierten digitalen Geodaten werden über das gemeinsame Transferfile-Format (ITF-Format) bereitgestellt und ausgetauscht.

Der Sender (Auftragnehmer) muss dafür besorgt sein, dass er im ITF-Format codierte Daten über eine Schnittstellensoftware importieren wie auch exportieren kann. Sender und Empfänger der INTERLIS-Daten tragen die Kosten für die Schnittstellensoftware selber.

Dies ist nicht nur eine Herausforderung für die Unternehmer sondern auch eine Chance zur rationelleren Arbeitsweise, zur Diversifizierung. Der Kanton gibt dafür ein Kommitment für diese Normen ab und möchte als öffentliche Hand selber etwas zur effizienteren Datenverarbeitung beitragen.

Ein GIS (bzw. ein EDV-System im allgemeinen) ist INTERLIS-tauglich, wenn es Daten gemäss konzeptioneller INTERLIS-Beschreibung im vorgegebenen, gemeinsamen und systemneutralen ITF-Format übernehmen, bearbeiten und wieder in diesem Format liefern kann. Die INTERLIS-Schnittstelle (d.h. das ITF-Format) schreibt nicht vor, wie die Daten im System intern zu verwalten sind.

Zur Lösung von allfälligen Unstimmigkeiten bezüglich der Korrektheit einer INTERLIS-Schnittstelle soll zuerst das INTERLIS-Referenzhandbuch, dann der Softwarehersteller konsultiert werden. Falls dies keine Klärung bringt, kann evtl. der Support auf www.interlis.ch (bzw. www.integis.ch) zu Rate gezogen werden.

2.3. Zeichensätze und Datenträger (Medien)

Es gilt der Zeichensatz gemäss SN 612030, bzw. gemäss "Hinweise zu INTERLIS 1" (vgl. Literaturangaben oben).

Zugelassene Datenträger (Medien) sind:

- E-Mail mit Attachment
- Diskette (DOS-Format)
- CD-ROM

Die Dokumente sind jeweils im ZIP-Format zusammenzufassen und zu komprimieren.

2.4. Details zur INTERLIS-Beschreibung

Die präzise INTERLIS-Beschreibung dient der Verständigung von Fachleuten (Anwender, Informatiker, etc.) und kann auch maschinell interpretiert, d.h. weiterverarbeitet werden. Über den Dokumentations- und Kommunikations-Aspekt hinaus ist es mit INTERLIS zudem möglich - ausgehend von im INTERLIS-Referenzhandbuch spezifizierten Ableitungsregeln - automatisch aus der INTERLIS-Beschreibung eine Transferschnittstelle festzulegen. Diese Transferschnittstelle (Datentransfer-Format) ist spezifisch für jedes Anwender-Datenmodell - eine Tatsache, die auch aus der Datenbank-Technologie bekannt ist.

2.5. Beziehungen

Mögliche Angaben zur Kardinalität einer Beziehung (Referenz) zwischen einer Tabelle A und Tabelle B sind:

Tabelle A	Tabelle B	Beziehung
1	1	einem Objekt aus der Tabelle A ist genau ein Objekt aus der Tabelle B zugeordnet
1	0	einem Objekt aus der Tabelle A ist ein oder kein Objekt aus der Tabelle B zugeordnet
1	c oder {0..1}	einem Objekt aus der Tabelle A sind mehrere (mindestens aber ein) Objekte aus der Tabelle B zugeordnet
1	mc oder {0..*}	einem Objekt aus der Tabelle A sind mehrere, ein oder kein Objekt aus der Tabelle B zugeordnet

Hinweis: Diese 1:X-Beziehungsarten sind die Beziehungen, die gemäss der relationalen Datenbank-Theorie möglich sind. Diese Beziehungsarten gelten demnach auch für INTERLIS 1 und für entsprechende konzeptionelle Datenschemas. Konzeptionell höherwertige Informationen, wie z.B. n:m-Beziehungen (denselben Objekten aus Tabelle B können mehrere Objekte aus der Tabelle A zugeordnet werden) oder Beziehungen von Objekten zu sich selber (ein Objekt aus Tabelle A referenziert sich selber mit einer bestimmten 'Rolle') werden in Hilfstabellen modelliert; solche Beziehungseigenschaften können erst mit den Mitteln der objektorientierten Datenbank-Theorie (d.h. INTERLIS 2) beschrieben werden.

2.6. Optionale Werte

Die Datenbeschreibung enthält zwingend vorgeschriebene Elemente und optionale Elemente. Für optionale Attribute (kursive Attributnamen im UML-Strukturdiagramm, kursive Attributnamen im Objektkatalog, bzw. INTERLIS-Schlüsselwort OPTIONAL) muss bei der Erfassung und Verwaltung nicht zwingend ein Wert vorhanden sein - es wird dann beim Datentransfer jeweils der Wert "undefiniert" (d.h. das Zeichen „@“) übertragen. In den meisten Fällen gilt, wenn der Attributwert vorhanden ist, soll er erfasst, verwaltet und transferiert werden.

2.7. Geometrie

Folgende geometrischen Angaben in der INTERLIS-Beschreibung sind wichtig zu beachten (verbindliche Angaben sind im INTERLIS-Referenzhandbuch zu finden):

- INTERLIS kennt vier Geometrietypen:
 - zwei- oder dreidimensionale Koordinate/Punkt (Schlüsselwörter COORD2, COORD3),
 - Linienzug (POLYLINE): eine ununterbrochene Linie mit Anfangs- und Endpunkt, sowie eine Liste von Stützpunkten
 - Einzelfläche (SURFACE): eine sich möglicherweise mit anderen überlappende Fläche mit möglicherweise einer oder mehreren Enklaven.
 - Gebietseinteilung (AREA), das ist ein überlappungsfreies Flächennetz.
- Flächenüberschneidungen: Der Geometrie-Typ Gebietseinteilung (AREA) lässt keine Überschneidungen oder Überlagerungen von gleichartigen Flächen zu. Nach der INTERLIS-Beschreibung sind jedoch Selbstverschnitte von Rändern - und damit Flächen-Überlappungen - bis zu einem gewissen Mass zugelassen (z.B. WITHOUT OVERLAPS > 0.050, in Meter-Einheiten). Dies ist numerisch durch Kreisbogen bedingt.

- Flächendeckung: Die Angabe Gebietseinteilung ist theoretisch immer noch korrekt, auch wenn solche Objekte nicht flächendeckend sind, d.h. Lücken offen lassen. Ob und welche Objekte mit Geometrie-Attributen vom Typ Gebietseinteilung flächendeckend sein müssen, ist jeweils im Objektkatalog festgelegt.
- Kreisbogen: Bei der Angabe der Geometrietypen Linienzug, Einzelfläche und Gebietseinteilung können neben Geradenverbindungen auch Kreisbogen zugelassen sein (Schlüsselwörter "VERTEX (STRAIGHTS, ARCS)...").

2.8. Beschriftungs-Tabellen (Tabellen mit der Endung „_Pos“)

Die Schriftpositionierung erfolgt in erster Linie für eine Planausgabe im Massstab des im Thema Perimeter angegebenen Planes.

Alle Beschriftungen folgen derselben Grundstruktur (Anwendungsmuster). Die Bedeutung deren Attribute sind nachfolgend erläutert. Im Gegensatz zu den Sachdaten, werden bei diesen Tabellen der optionale Wert anders behandelt: fehlt der entsprechende Attributwert, so wird der in der INTERLIS-Beschreibung angegebene Wert für "undefiniert" genommen.

Objekte, die nicht geplottet oder dargestellt werden sollen, enthalten keine Beschriftungsposition zugeordnet. D.h. wenn für eine bestimmte Planart einem Objekt keine Beschriftungsposition zugeordnet ist, bedeutet das, dass dieses nicht beschriftet werden muss.

2.8.1. Schriftart und Schriftgrösse (Attribut Groesse)

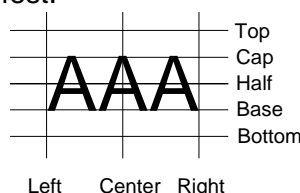
Da Schriftart und Schriftgrösse in Plänen meist konstant sind, werden sie (falls sie wirklich konstant sind) nicht im Datenschema erwähnt und damit auch nicht transferiert.

Der Wertebereich „Groesse“ legt die Schriftgrößen „klein“, „mittel“ und „gross“ der Planbeschriftungen unabhängig des Planmassstabs gemäss separater Tabelle fest (siehe unten).

Bei normalen Platzverhältnissen ist die Schriftgrösse jeweils „mittel“ zu verwenden, bei engen Platzverhältnissen die Schriftgrösse klein und zur Hervorhebung kann die Schriftgrösse gross verwendet werden. Abweichungen von diesen Standardwerten sind mit dem Auftraggeber vorgängig der Arbeitsausführung abzusprechen.

2.8.2. Beschriftung–Anfassungspunkt (Attribut HALi und Vali)

Bei der Positionierung von Texten muss festgelegt werden, welchem ausgewiesenen Punkt innerhalb des Textes (sog. Anfassungspunkt) die Positionierungskordinaten zugewiesen werden. Dieser Punkt bleibt ortsfest, auch wenn bei einem Massstabswechsel das Verhältnis von Schriftgrösse zum Planmassstab ändert. Mit dem horizontalen Alignment (HALi) wird festgelegt, ob der Punkt auf dem linken oder rechten Rand des Textes oder in der Textmitte liegt. Das vertikale Alignment (VALi) legt den Punkt in Richtung der Texthöhe fest.



Die Textpositionierungen sind mittels der Attribute zum HALignment und VALignment derart festzulegen, dass Planmassstäbe, die sich von demjenigen des Originalplans unterscheiden, möglichst ohne Nachbearbeitung abgeleitet werden können.

2.8.3. Beschriftung–Orientierung (Attribut Ori)

Die Orientierung der Beschriftung wird als Azimutwert in Neugrad (0 – 399 Gon) abgelegt. Der Defaultwert entspricht 100 Gon, was einer Schriftorientierung senkrecht zur Nordrichtung entspricht.

2.9. Daten Qualitätskontrolle

Der Sender verpflichtet sich für eine angemessene Qualitätskontrolle (z.B. technische Kontrolle mit INTERLIS-Prüfsoftware).

Die GIS-Fachstelle prüft anhand der technischen Qualitätskontrolle, ob die definierten Qualitätskriterien (vgl. oben) eingehalten sind.

Für die Kontrolle der Richtigkeit der Daten (materielle Kontrolle) ist das Kantonale Forstamt bzw. das Tiefbauamt Abteilung Wasserbau verantwortlich.

3. Erläuterungen zum Thema Gefahrenkarte

Dieses Dokument beschreibt das **Thema Gefahrenkarte** und umfasst die zu erfassenden Objekte. Das Thema Gefahrenhinweiskarte wird in einem separaten Dokument abgehandelt.

Alle Attribute, welche in *kursiver Schrift* geschrieben sind, werden als optionale Felder abgehandelt. Alle übrigen Attribute müssen zwingend abgefüllt werden.

4. Prozesse, Themen

In diesem Dokument wird das Datenmodell und die INTERLIS-Beschreibung für Gefahrenkarten mit den folgenden Themen erläutert:

Themen:

- Basisdaten, Erläuterungen und Auswahltabellen
- Perimeter_Gefahrenkarte
- Lawine
- Hochwasser Fliessgewässer
- Rutschung
- Seeuferrutschung
- Murgang
- Hangmure
- Sturzprozess
- Einsturz
- Gefahrenkarte synoptisch

Der Begriff Intensitätskarte (IK) wird für einzelne Themen bzw. Tabellen gebraucht.

- Die Identifikation der Objekte ist über einen Objektidentifikator möglich.

Der (vom System erzeugte) Objektidentifikator ist in INTERLIS für alle Objekte reserviert, die potentiell nachlieferbar sein sollen. In INTERLIS 2 wurde daher für alle Objekte, die Verweise auf Gefahrenquellen benötigen, ein benutzerdefiniertes Attribut ID_Gefahrenquelle eingeführt.

Die Daten für die gemeinsame Identifikation über Gewaesser_Nummer wurden in folgendem Thema Basisdaten zusammengefasst.

5. Thema Basisdaten, Erläuterungen und Auswahltabellen

Das Thema Basisdaten beinhaltet eine Auswahltabellen mit der Bezeichnung „Gewaesser“. Die Idee der Basisdatentabellen ist, dass ein anderer Kanton lediglich die mitgelieferte ITF Datei anpassen muss und das Modell entsprechend übernehmen kann. Das eigentliche Modell muss daher nicht angepasst werden.

5.1. Basisdaten

Auswahltabelle Gewaesser (dies ist die gleiche Auswahltabelle wie beim Datenmodell Gefahrenhinweise vom Kanton Zug). Bei der Auswahltabelle Gewaesser handelt es sich ausschliesslich um Gewässer im Kanton Zug.

Gewaessername	Gewaesser_Nr
Zugersee	101
Zugersee	102
Galgenbaechli	102.1
Rankbaechli	102.2
Froeschenbaechli	102.3
Zugersee	103
Zugersee	104
Zugersee	105
Zugersee	106
Zugersee	107
Schlossweiher	107.1
Zugersee	108
Zugersee	109
Eslenbach	109.1
Siebach	110
Stampfibach	110.1
Schleifibach	110.2
Aabach	111
Grienbach	112
Laubbach	113
Arbach	114
Oberrischerbach	115
Ruetihofbach	116
Moosbach	117
Arbach	118
Sijentalbach	119
Sijentalweiher	119.1
HWE Loreto - Arbach - Goebli	120
Bohlbach / Burgbach	122
Schwarzbach	123
Dersbach	125
Langholzweiher	125.1
Luessirainbach	126
Wildenbach/Riedbach	127
-	128
Dorfbach Steinhausen	129
-	130
Maenibach	132
Fridbach	134
Bruibach	136
Loeffelbach	138
Brunnenbach	140
Muelibach Oberwil	142
Rueslibach	144
Trubikerbach	146
-	148
Steinibach	150
Eggbach	152
Horbach / Murpflibach	154
Oterswilerbach	156
Hauensteinbach	158
Eielenbach	160
Widenbaechli	162
Tilibaechli	164
Lotenbach	166
Grindwaeschibach	168
Raegetenbach / Hoerndlibach	170
Sagenbach	172
Dorfbach	174

Gewaessername	Gewaesser_Nr
Geissbaechli	176
Wihelbach	178
Fischteich Untersueren	178.1
Seckibach	180
Feuerweiher Hinterberg	180.1
Rufibach	182
Juhenbach	184
Braechenbach	186
Aegerisee	201
Trittlibach	201.1
Aegerisee	202
Aegerisee	203
Aegerisee	204
Aegerisee	205
Aegerisee	206
Aegerisee	207
Aegerisee	208
Aegerisee	209
Eimerlochbach	210
Furenbaechli / Wissenbaechli/Nuebaechli	211
Rissenenbach	211.1
Chammersbueelbach	211.2
Lutisbach	212
Nollenbach / Stampfbach	213
Mitteldorfbach	214
Baeyenwijer	214.1
Grundweiher	214.2
Tannbaechli	216
Schwaendibach	217
Wuerzlibach	218
Hueribach	219
Illenbergbach	219.4
Bucklenbach	219.5
Eggbach	219.8
Dorfbach Oberaegeri	220
-	221
Chefibach	222
Furenbach	223
Schluenbach	224
Tierbach	225
Moosrusenbach	226
Alplibach	227
Gireggbach	228
-	229
Alisbach	230
Schuesselbach	231
Eichlibaechli	232
Leiterenfluebach / Wasserfallenbach	233
Laendlibach	234
Stirzelbaechli	235
Zwueschenbaechbach	236
Trischenbaechli	237
Sulzmattbach	238
Oberriedenbach	240
Wilbrunnenbach	241
Oberbueelbach	242
-	243
Bietenbergusen oder Eierhalsbach	244
Feuerweiher Boeschi	244.1
Rorbach	245
Gallusbach	246
Vorderes Bergmattbaechli	247
Schranggenbach	248
Hinteres Bergmattbaechli	249
Haselmattbach	250
Bergwaldbaechli	251
Schoenenfurtbach	252
Nasbach	253
Haslerenbach	254
Grossrusenbach	255
Merzenbach	256
Nasweidbaechli	257

Gewaessername	Gewaesser_Nr
Chaellermattbach	259
Daechmenbach	260
Regenmattlibach	261
Trombach	262
Neselenbach	263
Wartbach	264
Hansenlochbach	265
Chli Trombach	266
Forbach	267
Chraebesenbach	268
Oberacherbach	270
Sanatoriumsbach	272
Reuss	301
Reuss	302
Reuss	303
Reuss	304
Reuss	305
Helltobelbach	312
Meisterswilerbach	312.1
Hinterhelltobelbach	314
Voderhelltobelbach	316
Binzmuelibach	318
Binzmueliweiher	318.1
Wildruetibach	318.2
Meliorationsgraben Reussschachen	320
Chuentwilerbach	322
Waldbach	324
Steintobelbach	326
Sagiweiher	326.1
Sonderibach	328
Grenzbach	330
Sihl	401
Moosbach	401.1
Sihl	402
Sihl	403
Schlussbach	403.1
Unterschwandbach	403.3
Taendlimoosbach	403.5
Hintercherbach	403.6
Sihl	404
Sihl	405
Sihl	406
Sarbach / Winzenbach	411
-	417
-	421
Schwellibach	423
-	425
Wilersee und Erlimoosbach	429
Ziegelhofbach	431
Muelibach	433
Greitbach	435
Hintermangelibach	437
Hintermangeliweiher	437.1
Naettenbachgraben	439
Naettenbach	441
Gottschaeliwijer	441.1
Sparenbach	443
-	445
-	447
Gripbach	449
Pfaffentobelbach	451
Dutzbach	453
Biber	501
Biber	502
Biber	503
Biber	504
Biber	505
Vogelsangbaechli	511
Haexenbaechli	513
Gutschbaechli	515
Lochbach	517
Ijenbach	519

Gewaessername	Gewaesser_Nr
Charstuetzenbach	521
Euzenbaechli	523
Wissenbach	525
Ijenschwaendibaechli	527
Rottanndlibach	529
Tuefelsmoeslibach	531
Schoenenbodenbaechli	533
Steistossbach	535
Maelchgadenbach	537
Cholbach	541
Maelcheggbaechli	543
Rossbodenbach	545
Taenndlibach	547
Riedbaechli	549
Nesselibach	551
Lorze Goeblichbach - Joechlerviadukt	601
Lorze Joechlerviadukt - Littibach	602
Lorze Littibach - Wehr Spinnerei	603
Lorze Wehr Spinnerei - Hoellbach	604
Lorze Hoellbach - Schwarzbach	605
Wulfligerbach	605.1
Lorze Schwarzbach - Teuftaennlibach	606
Nidfurenbach	606.5
Lorze Teuftaennlibach - Raemselbach	607
Lorze Raemselbach - Aegerisee	608
Goeblichbach (Kanal)	611
Frueebergbach	612
Neuhofbach	613
Chlingenbach	614
Deubueelbach	614.1
Schwumerenbach	614.2
Grossacherbach / Margelbach	615
Littibach	616
Hirzengraben	616.1
Cholgruebgraben	616.2
Rossggraben	616.3
Sagiweiher	616.5
Eichbach	616.6
Rainbach / Goeblichbach Gde. Zug	617
-	618
Grienbach	619
Walterswilerbach	620
Moosbach	621
Lissibach	622
Talacherbach	623
Notikerbach	624
Feuerweiher Notikon	624.1
Muelibach (-Kanal)	625
Chriesibrunnenbach / Chraebsbach	626
Baettlerbach	626.1
Leiloch	626.2
-	627
Baarburgbach	628
Schwarzenbach	629
Hoellbach	630
Gruetbach	631
Neuhusbach	631.1
Edlibach	632
-	633
Weiher Edlibach	634
Duerrbach	636
Neugrundbach	636.1
Wolfbach	637
Bruneggbaechli	637.1
Muechsbodenbaechli	637.2
Zinggenbach	638
Chalchhofenbach	639
-	640
Stepbach	641
-	642
Zigermoosbaechli	643
Bruegglibelbach	644

Gewaessername	Gewaesser_Nr
-	645
Vordercholrainbach	646
Raemselbach	647
-	648
Sibirischbodenbaechli	649
-	650
-	651
Lorzenkanal KW Neuaegeri	652
Chnodenbach	653
Teuftaenndlibach	654
-	655
-	656
Chuewartbach	657
-	658
Bodenbaechli	659
Bodenseeli	659.1
Boedlibach	660
Hafenbach	661
Eigenriedwier	661.1
Banholzweiher	661.2
Fiselstudenweiher	661.3
Schoenwartbach / Dorfbach	662
-	663
Muelibach / Hinterburgbach	664
Mueliweiher	664.1
-	665
-	667
Wissenbaechli	669
Helgenhueslibach	671
Chloesterlibach	673
Rotenbaechli	675
Geissbueelbach	679
Mittelbach	679.1
Baumgartenbach	680
Lorze Muendung b. Reussspitz - Binnenk.	701
Lorze Binnenkanal - Haselbach	702
Lorze Haselbach - UW-Kanal Fraudental	703
Lorze UW-Kanal-Stauwehr Fraudental	704
Lorze Stauwehr Fraudental-Zugersee	705
Binnenkanal	711
Giessenweiher	711.1
Hatwilerbaechli	712
-	713
-	714
Burgbach / Draelikerbach	715
Riedhofbach	715.1
Ronibach	715.2
Tobelbach	716
Tobelweiher	716.1
Entwaesserungsgraben Giessen	717
Duerrbach	718
Entwaesserungsgraben Maschw. Allmend	719
Sampftlibach / Haeglimoosbach	720
Schachenwaldbach	721
Steinhauser Waldweiher	722
Lorzenkanal KW Fraudental	723
Teuflibach	724
Wuhrgraben BV Genossenschaft	725
Grobenmoosbach	727
Lorzenkanal KW Hagendorn	729
Wasenbaechli	731
Alte Lorze - Gemeindeteil Zug	801
Alte Lorze - Gemeindeteil Baar	802
Kraebsbach	812
Ochsenbach	814
Bachtalenbach	816
-	999

5.2. Erläuterungen zum Attribut Label

Für das Attribut Label gelten folgende Bezeichnungen:

Buchstabe vorne => Kürzel für Prozess (vergleiche Tabelle Kürzel)
 Zahl hinten => Gefahrenstufe gemäss Tabelle Gefahrendiagramm
 Evtl. Zusatz => Potentialbeurteilung bei Permanenttrutschungen

Hinweis Das Kürzel wird von Hand eingetragen und wird nicht aus einer Auswahl-tabelle generiert.

Tabelle Kürzel

Kürzel	Prozessart, Beschreibung	Tiefgründigkeit
FL	Fliesslawine	-
SL	Staublewne	-
G	Gleitschnee	-
SS	Stein, Blockschlag	-
SF	Felssturz	-
SE	Eissturz	-
SB	Bergsturz	-
U	Überschwemmung	-
US	Übersarung	-
E	Ufererosion	-
M	Murgang	-
HM	Hangmure	-
RP	Permanenttrutschung	unbestimmt
RPO	Permanenttrutschung	oberflächlich
RPM	Permanenttrutschung	mittelgründig
RPT	Permanenttrutschung	tiefgründig
RTS	Sackung	-
RU	Uferrutschung	-
RS	Spontantrutschung	unbestimmt
RSO	Spontantrutschung	oberflächlich
RSM	Spontantrutschung	mittelgründig
RST	Spontantrutschung	tiefgründig
D	Einsturz	-
SYN	Synoptisch	-
HIN	Hinweis	-

Tabelle Gefahrendiagramm

Intensität	Wahrscheinlichkeit				Gleitschnee* Rutschung
	hoch	mittel	gering	sehr gering	
stark	9	8	7		12
mittel	6	5	4		11
schwach	3	2	1	0	10

*Für Gleitschnee sind nur die Intensitäten schwach (10) und mittel (11) möglich

Tabelle Zusatz bei Permanenttrutschung

Kürzel	Beschreibung
D	Potential zur Differenzialbewegung mittel
R	Potential zur Reaktivierung mittel
DD	Potential zur Differenzialbewegung stark
RR	Potential zur Reaktivierung stark

Label: Kürzel von Prozessart aus der Tabelle „Kürzel“
 + Gefahrenstufencode aus der „Tabelle Gefahrendiagramm“
 + evt. Zusatz aus der Tabelle „Zusatz bei Permanenttrutschung“

Hinweis: beim Kürzel SYN und HIN folgt keine Zahl

Beispiele:	FL3	=>	schwache (Fließ-) Lawinengefahr (1-30 Jahre)
	FL0	=>	Lawinengefahr Restgefährdung
	SS8	=>	mittlere Steinschlaggefährdung
	RP10	=>	Gefährdung durch schwache, permanente Rutschung
	(RPO10)	=>	Gefährdung durch oberflächliche, permanente Rutschung bei Einzelobjekt im Perimeter B oder C => nicht näher abgeklärt
	RPO10DD	=>	oberflächliche Permanenttrutschung mit starkem Potential zur Differenzialbewegung
	G(11)	=>	(mittlere) Gleitschneegefahr

In Ausnahmefällen ist auch die Vergabe eines doppelten Labels erlaubt. Der Text wird in das Feld Label durch Komma getrennt eingegeben (hintereinander).

Erläuterungen zum Attribut **PZG_Code** (Prozessgruppen-Gefahrencode)

Gefahrenstufe	Lawine	Gleitschnee	Sturzprozess	Wassergefahr inkl. Murgang,	Rutschung, inkl. Hangmure	Einsturz
Keine	0	0	0	0	0	0
Restgefahr	100000	10000	1000	100	10	1
Gering	200000	20000	2000	200	20	2
Mittel	300000	30000	3000	300	30	3
Erheblich	400000	-	4000	400	40	4
Hinweis	500000	50000	5000	500	50	5

Gef_Stufe	HIN	SYN
keine	0	0
Restgefahr		max. 6 stellig, höchste Ziffer = 1
gering		max. 6 stellig, höchste Ziffer = 2
mittel		max. 6 stellig, höchste Ziffer = 3
erheblich		max. 6 stellig, höchste Ziffer = 4
Hinweis	max. 6-stellig, Ziffern 5 in Kombination mit 5 und / oder 0	vergleiche HIN

Bei der synoptischen Karte gibt das Attribut „**PZG-Code**“ Auskunft über die beteiligten Prozessgruppen und es erlaubt die Unterscheidung der Gefahrenstufe(n) nach Prozess(gruppen).

Beispiele:

PZG_Code	Interpretation
404300	Erhebliche Lawinengefahr, erhebliche Sturzgefahr, mittlere Wassergefahr
44000	Erhebliche Gleitschneegefahr, erhebliche Sturzgefahr
200400	Geringe Lawinengefahr, erhebliche Wassergefahr
50005	Hinweis Gleitschneegefahr und Hinweis Einsturzgefahr
10	Restgefahr für Rutschung

5.3. Auswahltabellen

Auswahltabelle Perimeter_Typ

Perimeter_Typ	Beschreibung
A	Grosse Bearbeitungstiefe: Permanente Präsenz oder zeitweise erhöhte Präsenz zahlreicher Personen, räumliche Konzentration von Sachwerten, bedeutende oder sensible Infrastrukturen
B	Mittlere Bearbeitungstiefe: Permanente oder zeitweise Präsenz einzelner Personen, Lokale Sachwerte, keine bedeutende oder sensiblen Infrastrukturen; [Punktinformationen zu (dauernd, zeitweise bewohnten) Einzelgebäuden → siehe P]
C	Geringe Bearbeitungstiefe: [Punktinformationen zu (dauernd, zeitweise bewohnten) Einzelgebäuden → siehe P]
P	Einzelobjekte innerhalb Perimeter B und/oder C: Gefahrenstufe gutachtlich, ohne vertiefte Abklärung

Auswahltabelle Prozessart

Prozessart	Erläuterungen
keine	-
Ueberschwemmung	Thema Hochwasser
Ufererosion	Thema Hochwasser
Uebersarung	Thema Hochwasser
Murgang	Thema Murgang
Hangmure	Thema Hangmuren
Bodenabsenkung	Thema Rutschung
Fliesslawine	Thema Lawine
Staublawine	Thema Lawine
Gleitschnee	Thema Lawine
Permanentrutschung	Thema Rutschung
Sackung	Thema Einsturz
Uferrutschung	Thema Seeuferrutschung
Spontanrutschung	Thema Rutschung
Einsturz	Thema Einsturz
Stein_Blockschlag	Thema Sturzprozess
Felssturz	Thema Sturzprozess
Bergsturz	Thema Sturzprozess
Eissturz	Thema Sturzprozess

Auswahltabelle Jaehrlichkeit

Jaehrlichkeit
Ereignis_5_jaehrlich
Ereignis_20_jaehrlich
Ereignis_30_jaehrlich
Ereignis_100_jaehrlich
Ereignis_300_jaehrlich
Ereignis_extrem

Auswahltabelle Matrixfeld

Matrixfeld	Erläuterungen
keine	-
sehr_gering_0	-
schwach_gering_1	-
schwach_mittel_2	-
schwach_hoch_3	-
mittel_gering_4	-
mittel_mittel_5	-
mittel_hoch_6	-
stark_gering_7	-
stark_mittel_8	-
stark_hoch_9	-
schwach_10	Rutschungen, Gleitschnee
mittel_11	Rutschungen, Gleitschnee
stark_12	Rutschungen

Auswahltabelle Intensitaet

Intensitaet
keine
schwach
mittel
stark

Auswahltabelle Gefahrenstufe

Gefahrenstufe	<i>Erläuterungen (Farbe)</i>
keine_weiss	weiss
Restgefahr_gelb_weiss	gelb_weiss
gering_gelb	gelb
mittel_blau	blau
erheblich_rot	rot
Hinweis_braun	braun

Auswahltabelle Ablagerungshoehe_Lawine

Ablagerungshoehe_Lawine
null_bis_2_m
ueber_2_m

Auswahltabelle Hochwasserschaetzmethode

Hochwasserschaetzmethode
Koella_meso
Mueller_Zeller
Koella_mod
GIUB_96
Momente
BaD7
Koella
Taubmann_Thiess_Chow
Modifizierte_Fliesszeitverfahren
Modifizierte_Clark_Verfahren
weitere

Auswahltabelle Schwemmholzmenge

Schwemmholzmenge
kein
klein
mittel
gross

Auswahltabelle Sohlenprozess

Sohlenprozess
keine
Sohlenerosion
Seitenerosion
Auflandung

Auswahltabelle Wassertiefe

Wassertiefe
h_0_bis_25_cm
h_25_bis_50_cm
h_50_bis_75_cm
h_75_bis_100_cm
h_100_bis_125_cm
h_125_bis_150_cm
h_150_bis_175_cm
h_175_bis_200_cm
h_ueber_200_cm

Auswahltabelle Fliessgeschwindigkeit_Wassertiefe_Hochwasser

Fliessgeschwindigkeit_Wassertiefe_Hochwasser
keine_0_m2_pro_Sek
schwach_0_bis_0_5_m2_pro_Sek
mittel_0_5_bis_2_m2_pro_Sek
stark_ueber_2_m2_pro_Sek

Auswahltabelle AusbruchszENARIO

AusbruchszENARIO
kein_Ausbruch
zu_geringe_Kapazitaet
Dammbruch
Verklausung
Dammbruch_Verklausung
Erosion
Auflandung
weitere

Auswahltabelle Durchlass

Durchlass
keiner
Rund
Trapezfoermig
Oval
Rechteckig
Tunnelprofil
weitere

Auswahltabelle Tiefe_Gleitflaeche

Tiefe_Gleitflaeche
oberflaechlich_0_bis_2_m
mitteltief_2_bis_10_m
tief_groesser_10_m

Auswahltabelle Rutschgeschwindigkeit

Rutschgeschwindigkeit
substabil_0_bis_2_cm_pro_Jahr
wenig_aktiv_2_bis_10_cm_pro_Jahr
aktiv_groesser_10_cm_pro_Jahr

Auswahltabelle Ablagerungshoehe_Murgang

Ablagerungshoehe_Murgang
kleiner_1_m
groesser_1_m

Auswahltabelle Fliessgeschwindigkeit_Murgang

Fliessgeschwindigkeit_Murgang
kleiner_1_m_pro_Sek
groesser_1_m_pro_Sek

Auswahltabelle Maechtigkeit_mobilisierte_Schicht

Machtigkeit_mobilisierte_Schicht
kleiner_50_cm
h50_bis_200_cm
groesser_200_cm

Auswahltabelle Ablagerungshoehe_Hangmure

Ablagerungshoehe_Hangmure
kleiner_50_cm
h50_bis_100_cm
groesser_100_cm

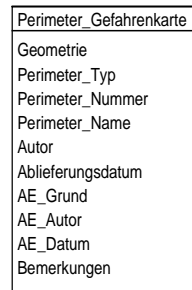
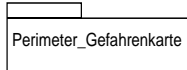
Auswahltabelle Disposition Einsturz

Einsturz
keine
Disposition_schwach
Disposition_stark

6. Thema Perimeter Gefahrenkarte

Das Thema Perimeter Gefahrenkarte umfasst die Umhüllende eines Gefahrengebietes. Die Gefahrenkarte wird aufgrund dieses Perimeters erstellt, welcher vorrangig definiert wird.

6.1. UML Diagramm



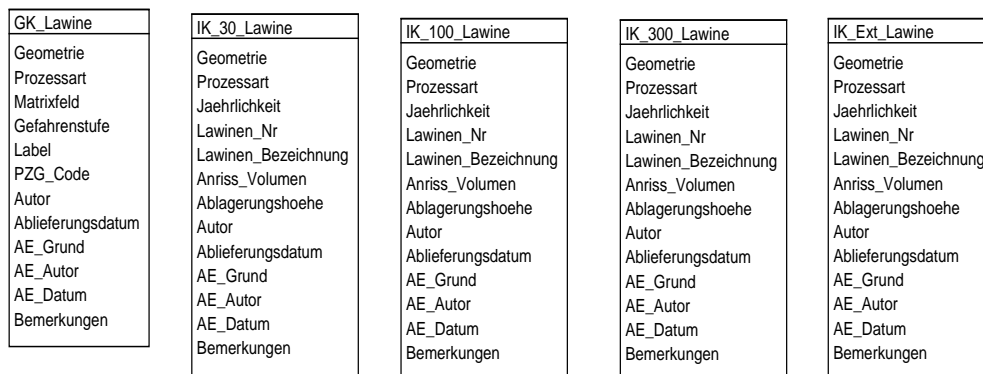
6.2. Tabelle Perimeter_Gefahrenkarte

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Perimeter_Typ	Enumeration		Auswahltablelle Perimeter_Typ	
<i>Perimeter_Nummer</i>	<i>Text</i>	50		X
Perimeter_Name	Text	255		
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	
Bemerkungen	Text	255	Standarttext „keine“; bei Punktinformationen (Perimetertyp P) im Perimeter B oder C: „Einzelobjekte“	

7. Thema Lawine

Das Thema Lawine wird in vier Stufen aufgebaut und enthält folgende Topic's bzw. Tabellen:

7.1. UML Diagramm



7.2. Tabelle GK_Lawine

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Matrixfeld	Enumeration	--	Auswahltabelle Matrixfeld	
Gefahrenstufe	Enumeration	--	Auswahltabelle Gefahrenstufe	
Label	Text	100	Buchstabe für Prozessart und Nummer für Gefahrenstufe und evt. Kürzel (vergleiche Erläuterungen)	
<i>PZG_Code</i>	<i>Zahl</i>	<i>6</i>	<i>Vergleiche Tabelle Prozessgruppen_Gefahrenstufencode</i>	<i>X</i>
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

7.3. Tabelle IK_30_Lawine

Beim optionalen Attribut „*Lawinen_Bezeichnung*“ können spezielle (Orts)-Namen einer Lawine eingetragen werden.

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Jaehrlichkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Jaehrlichkeit	
<i>Lawinen_Nr</i>	<i>Text</i>	<i>10</i>	<i>Standarttext „keine“</i>	<i>X</i>
<i>Lawinen_Bezeichnung</i>	<i>Text</i>	<i>100</i>	<i>Standarttext „keine“</i>	<i>X</i>
Anriss_Volumen	Zahl	10	m3, keine Nachkommastelle	
<i>Ablagerungshoehe</i>	<i>Enumeration</i>	<i>--</i>	<i>Auswahltabelle Ablagerungshoehe Lawine</i>	<i>X</i>
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

7.4. Tabelle IK_100_Lawine

Beim optionalen Attribut „Lawinen_Bezeichnung“ können spezielle (Orts)-Namen einer Lawine eingetragen werden.

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Jaehrlichkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Jaehrlichkeit	
Lawinen_Nr	Text	10	Standarttext „keine“	X
Lawinen_Bezeichnung	Text	100	Standarttext „keine“	X
Anriss_Volumen	Zahl	10	m3, keine Nachkommastelle	
Ablagerungshoehe	Enumeration	--	Auswahltabelle Ablagerungshoehe Lawine	X
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

7.5. Tabelle IK_300_Lawine

Beim optionalen Attribut „Lawinen_Bezeichnung“ können spezielle (Orts)-Namen einer Lawine eingetragen werden.

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Jaehrlichkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Jaehrlichkeit	
Lawinen_Nr	Text	10	Standarttext „keine“	X
Lawinen_Bezeichnung	Text	100	Standarttext „keine“	X
Anriss_Volumen	Zahl	10	m3, keine Nachkommastelle	
Ablagerungshoehe	Enumeration	--	Auswahltabelle Ablagerungshoehe Lawine	X
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

7.6. Tabelle IK_Ext_Lawine

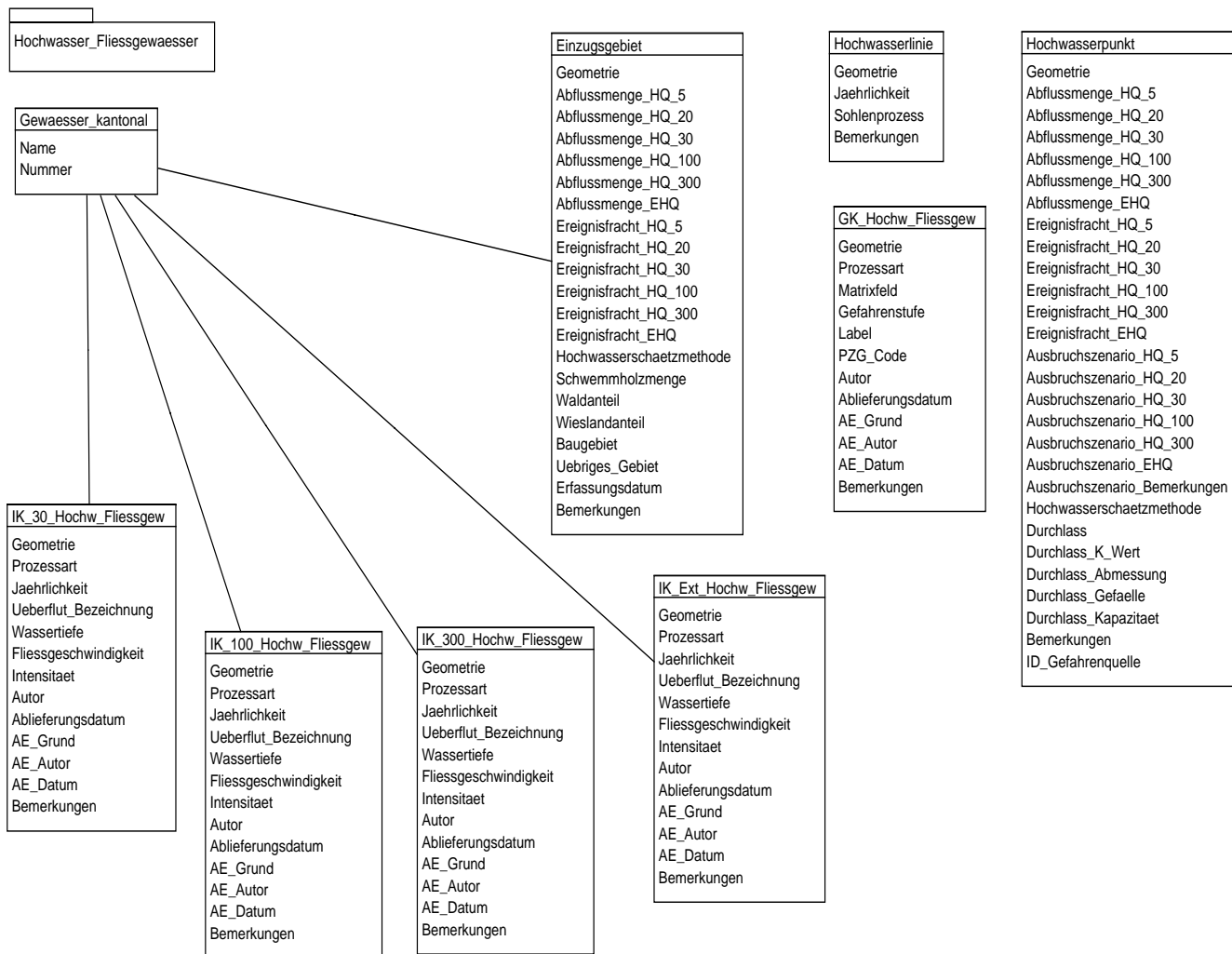
Beim optionalen Attribut „Lawinen_Bezeichnung“ können spezielle (Orts)-Namen einer Lawine eingetragen werden.

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Jaehrlichkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Jaehrlichkeit	
Lawinen_Nr	Text	10	Standarttext „keine“	X
Lawinen_Bezeichnung	Text	100	Standarttext „keine“	X
Anriss_Volumen	Zahl	10	m3, keine Nachkommastelle	
Ablagerungshoehe	Enumeration	--	Auswahltabelle Ablagerungshoehe Lawine	X
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

8. Thema Hochwasser Fließgewässer

Das Thema Hochwasser Fließgewässer wird in sieben Stufen aufgebaut und enthält folgende Topic bzw. Tabellen:

8.1. UML Diagramm



8.2. Tabelle GK_Hochwasser Fließgewaesser

Attribute	Daten_Typ	Feldgroesse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Matrixfeld	Enumeration	--	Auswahltabelle Matrixfeld	
Gefahrenstufe	Enumeration	--	Auswahltabelle Gefahrenstufe	
Label	Text	100	Buchstabe für Prozessart und Nummer für Gefahrenstufe und evt. Kürzel (vergleiche Erläuterungen)	
PZG_Code	Zahl	6	Vergleiche Tabelle Prozessgruppen_Gefahrenstufencode	X
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standardtext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standardtext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

8.3. Tabelle IK_30_Ueberflutungsflaeche

Falls das Attribut Wassertiefe ausgewählt wird und keine Fließgeschwindigkeit vorliegt, muss zwingend in der Auswahltabelle Fließgeschwindigkeit_Hochwasser der Wert „keine_0“ ausgewählt werden. Dies gilt für die Tabellen IK_30_Ueberflutungsflaeche, IK_100_Ueberflutungsflaeche und IK_300_Ueberflutungsflaeche.

Beim optionalen Attribut „Ueberflut_Bezeichnung“ können spezielle (Orts)-Namen einer Überflutungsfläche eingetragen werden.

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Jaehrlichkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Jaehrlichkeit	
Gewaesser_Nr	Text	10	Auswahltabelle Gewaesser ; Standarttext „keine“	X
Ueberflut_Bezeichnung	Text	100	Standarttext „keine“	X
Wassertiefe	Enumeration	--	Auswahltabelle Wassertiefe	X
Fluessgeschwindigkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Fluessgeschwindigkeit_Wassertiefe_Hochwasser	X
Intensitaet	Enumeration	--	Auswahltabelle Intensitaet	
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

8.4. Tabelle IK_100_Ueberflutungsflaeche

Beim optionalen Attribut „Ueberflut_Bezeichnung“ können spezielle (Orts)-Namen einer Überflutungsfläche eingetragen werden.

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Jaehrlichkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Jaehrlichkeit	
Gewaesser_Nr	Text	10	Auswahltabelle Gewaesser ; Standarttext „keine“	X
Ueberflut_Bezeichnung	Text	100	Standarttext „keine“	X
Wassertiefe	Enumeration	--	Auswahltabelle Wassertiefe	X
Fluessgeschwindigkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Fluessgeschwindigkeit_Wassertiefe_Hochwasser	X
Intensitaet	Enumeration	--	Auswahltabelle Intensitaet	
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

8.5. Tabelle IK_300_Ueberflutungsflaeche

Beim optionalen Attribut „Ueberflut_Bezeichnung“ können spezielle (Orts)-Namen einer Überflutungsfläche eingetragen werden.

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Jaehrlichkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Jaehrlichkeit	
Gewaesser_Nr	Text	10	Auswahltabelle Gewaesser ; Standarttext „keine“	X
Ueberflut_Bezeichnung	Text	100	Standarttext „keine“	X
Wassertiefe	Enumeration	--	Auswahltabelle Wassertiefe	X
Fluessgeschwindigkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Fluessgeschwindigkeit_Wassertiefe_Hochwasser	X
Intensitaet	Enumeration	--	Auswahltabelle Intensitaet	
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

8.6. Tabelle IK_Ext_Ueberflutungsflaeche

Beim optionalen Attribut „*Ueberflut_Bezeichnung*“ können spezielle (Orts)-Namen einer Überflutungsfläche eingetragen werden.

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Jaehrlichkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Jaehrlichkeit	
Gewaesser_Nr	Text	10	Auswahltabelle Gewaesser ; Standarttext „keine“	X
Ueberflut_Bezeichnung	Text	100	Standarttext „keine“	X
Wassertiefe	Enumeration	--	Auswahltabelle Wassertiefe	X
Fließgeschwindigkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Fließgeschwindigkeit_Wassertiefe_Hochwasser	X
Intensitaet	Enumeration	--	Auswahltabelle Intensitaet	
Bemerkungen	Text	255	Standarttext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

8.7. Tabelle Einzugsgebiet (ganze Tabelle optional)

Wird gebraucht zur Übernahme der bestehenden Geodaten.

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Gewaesser_Nr	Referenz	--	Auswahltabelle Gewaesser	X
Abflussmenge_HQ_5	Zahl	10	m3/Sek., 1 Nachkommastelle (optional)	X
Abflussmenge_HQ_20	Zahl	10	m3/Sek., 1 Nachkommastelle (optional)	X
Abflussmenge_HQ_30	Zahl	10	m3/Sek., 1 Nachkommastelle	X
Abflussmenge_HQ_100	Zahl	10	m3/Sek., 1 Nachkommastelle	X
Abflussmenge_HQ_300	Zahl	10	m3/Sek., 1 Nachkommastelle	X
Abflussmenge_EHQ	Zahl	10	m3/Sek., 1 Nachkommastelle (optional)	X
Ereignisfracht_HQ_5	Zahl	10	m3/Ereignis, keine Nachkommastelle (optional)	X
Ereignisfracht_HQ_20	Zahl	10	m3/Ereignis, keine Nachkommastelle (optional)	X
Ereignisfracht_HQ_30	Zahl	10	m3/Ereignis, keine Nachkommastelle	X
Ereignisfracht_HQ_100	Zahl	10	m3/ Ereignis, keine Nachkommastelle	X
Ereignisfracht_HQ_300	Zahl	10	m3/ Ereignis, keine Nachkommastelle	X
Ereignisfracht_EHQ	Zahl	10	m3/ Ereignis, keine Nachkommastelle (optional)	X
Hochwasserschaetzmethode	Enumeration	--	Auswahltabelle Hochwasserschaetzmethode	X
Schwemmholzmenge	Enumeration	--	Auswahltabelle Schwemmholzmenge	X
Waldanteil	Zahl	4	Prozentzahl, 1 Nachkommastellen (optional)	X
Wieslandanteil	Zahl	4	Prozentzahl, 1 Nachkommastellen (optional)	X
Baugebiet	Zahl	4	Prozentzahl, 1 Nachkommastellen (optional)	X
Uebriges_Gebiet	Zahl	4	Prozentzahl, 1 Nachkommastellen (optional)	X
Erfassungsdatum	Datum	8		X
Bemerkungen	Text	255	Standarttext „keine“	X

8.8. Tabelle Hochwasserlinie (ganze Tabelle optional)

Wird gebraucht zur Übernahme der bestehenden Geodaten.

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Linie	x/y	Polyline	
Jaehrlichkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Jaehrlichkeit	X
Sohlenprozess	Enumeration	--	Auswahltabelle Sohlenprozess	X
Bemerkungen	Text	255	Standarttext „keine“	X

8.9. Tabelle Hochwasserpunkt (ganze Tabelle optional)

Wird gebraucht zur Übernahme der bestehenden Geodaten.

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Punkt	x/y		
Abflussmenge_HQ_5	Zahl	10	m3/Sek., 1 Nachkommastelle (optional)	X
Abflussmenge_HQ_20	Zahl	10	m3/Sek., 1 Nachkommastelle (optional)	X
Abflussmenge_HQ_30	Zahl	10	m3/Sek., 1 Nachkommastelle	X
Abflussmenge_HQ_100	Zahl	10	m3/Sek., 1 Nachkommastelle	X
Abflussmenge_HQ_300	Zahl	10	m3/Sek., 1 Nachkommastelle	X
Abflussmenge_EHQ	Zahl	10	m3/Sek., 1 Nachkommastelle (optional)	X
Ereignisfracht_HQ_5	Zahl	10	m3/Ereignis, keine Nachkommastelle (optional)	X
Ereignisfracht_HQ_20	Zahl	10	m3/Ereignis, keine Nachkommastelle (optional)	X
Ereignisfracht_HQ_30	Zahl	10	m3/Ereignis, keine Nachkommastelle	X
Ereignisfracht_HQ_100	Zahl	10	m3/ Ereignis, keine Nachkommastelle	X
Ereignisfracht_HQ_300	Zahl	10	m3/ Ereignis, keine Nachkommastelle	X
Ereignisfracht_EHQ	Zahl	10	m3/ Ereignis, keine Nachkommastelle (optional)	X
AusbruchszENARIO_HQ_5	Enumeration	--	Auswahltabelle AusbruchszENARIO	X
AusbruchszENARIO_HQ_20	Enumeration	--	Auswahltabelle AusbruchszENARIO	X
AusbruchszENARIO_HQ_30	Enumeration	--	Auswahltabelle AusbruchszENARIO	X
AusbruchszENARIO_HQ_100	Enumeration	--	Auswahltabelle AusbruchszENARIO	X
AusbruchszENARIO_HQ_300	Enumeration	--	Auswahltabelle AusbruchszENARIO	X
AusbruchszENARIO_EHQ	Enumeration	--	Auswahltabelle AusbruchszENARIO	X
AusbruchszENARIO_Bemerkungen	Text	500	Standarttext „keine“	X
Hochwasserschaetzmethode	Enumeration	--	Auswahltabelle Hochwasserschaetzmethode	X
Durchlass	Enumeration	--	Auswahltabelle Durchlass	X
Durchlass_K_Wert	Zahl	4		X
Durchlass_Abmessung	Text	255		X
Durchlass_Gefaelle	Zahl	5	%, 2 Nachkommastelle	X
Durchlass_Kapazitaet	Zahl	10	m3/Sek., 1 Nachkommastelle	X
Bemerkungen	Text	255	Standarttext „keine“	X

9. Thema Rutschung

Das Thema Rutschung wird in zwei Stufe aufgebaut und enthält folgende Topic bzw. Tabellen:

9.1. UML Diagramm



GK_Rutschung	Rutschungsflaeche
Geometrie	Geometrie
Prozessart	Tiefe_Gleitflaeche
Matrixfeld	Rutschgeschwindigkeit
Gefahrenstufe	Anriss_Volumen
Label	Bemerkungen
PZG_Code	
Autor	
Ablieferungsdatum	
AE_Grund	
AE_Autor	
AE_Datum	
Bemerkungen	

9.2. Tabelle GK_Rutschungen

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Matrixfeld	Enumeration	--	Auswahltabelle Matrixfeld	
Gefahrenstufe	Enumeration	--	Auswahltabelle Gefahrenstufe	
Label	Text	100	Buchstabe für Prozessart und Nummer für Gefahrenstufe und evt. Kürzel (vergleiche Erläuterungen)	
<i>PZG_Code</i>	<i>Zahl</i>	<i>6</i>	<i>Vergleiche Tabelle Prozessgruppen_Gefahrenstufencode</i>	<i>X</i>
Bemerkungen	Text	255	Standarttext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

9.3. Tabelle Rutschungsflaeche (ganze Tabelle optional)

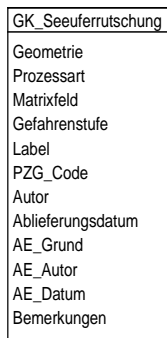
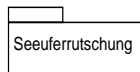
Wird gebraucht zur Übernahme der bestehenden Geodaten.

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
<i>Tiefe_Gleitflaeche</i>	<i>Enumeration</i>	<i>--</i>	<i>Auswahltabelle Tiefe_Gleitflaeche</i>	<i>X</i>
<i>Rutschgeschwindigkeit</i>	<i>Enumeration</i>	<i>--</i>	<i>Auswahltabelle Rutschgeschwindigkeit</i>	<i>X</i>
<i>Anriss_Volumen</i>	<i>Zahl</i>	<i>10</i>	<i>m3, keine Nachkommastelle (optional)</i>	<i>X</i>
<i>Bemerkungen</i>	<i>Text</i>	<i>255</i>	<i>Standarttext „keine“</i>	<i>X</i>

10. Thema Seeufferrutschung

Das Thema Seeufferrutschung wird in einer Stufe aufgebaut und enthält folgende Topic bzw. Tabellen:

10.1. UML Diagramm



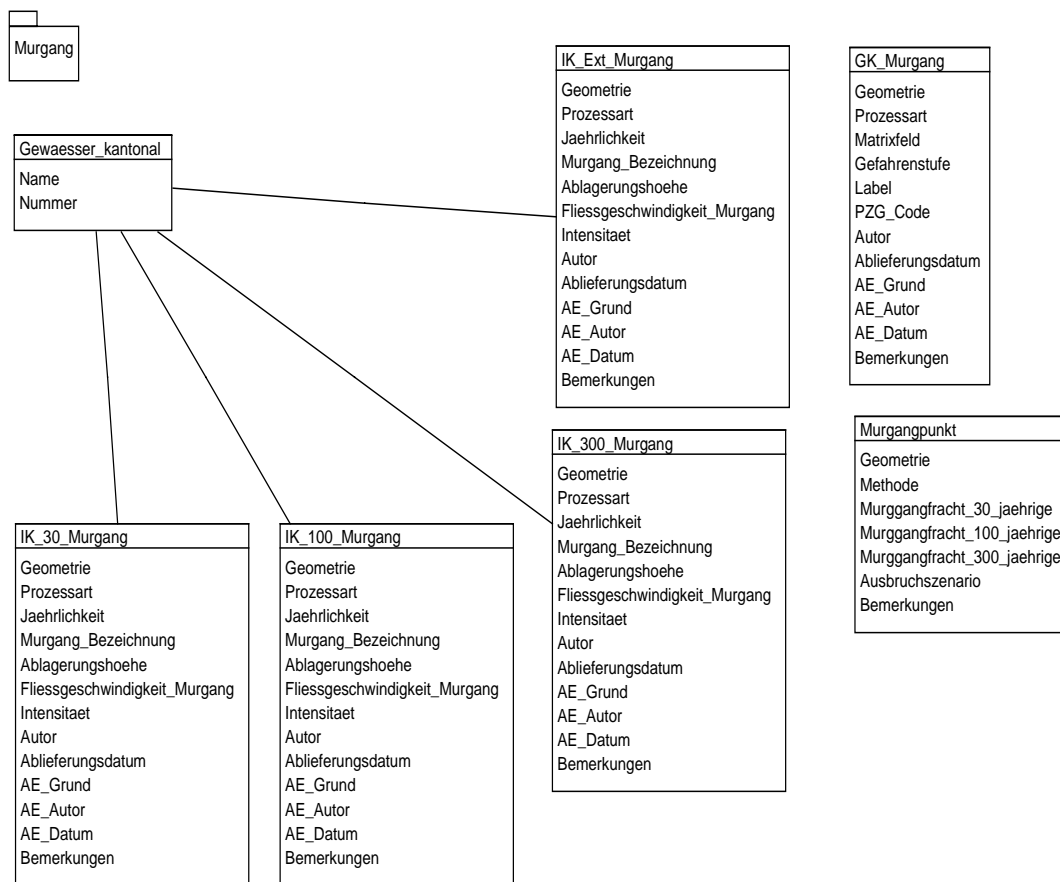
10.2. Tabelle GK_Seeufferrutschung

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Matrixfeld	Enumeration	--	Auswahltabelle Matrixfeld	
Gefahrenstufe	Enumeration	--	Auswahltabelle Gefahrenstufe	
Label	Text	100	Buchstabe für Prozessart und Nummer für Gefahrenstufe und evt. Kürzel (vergleiche Erläuterungen)	
<i>PZG_Code</i>	<i>Zahl</i>	<i>6</i>	<i>Vergleiche Tabelle Prozessgruppen_Gefahrenstufencode</i>	<i>X</i>
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

11. Thema Murgang

Das Thema Murgang wird in fünf Stufen aufgebaut und enthält folgende Topic bzw. Tabellen:

11.1. UML Diagramm



11.2. Tabelle GK_Murgang

Attribut	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Matrixfeld	Enumeration	--	Auswahltabelle Matrixfeld	
Gefahrenstufe	Enumeration	--	Auswahltabelle Gefahrenstufe	
Label	Text	100	Buchstabe für Prozessart und Nummer für Gefahrenstufe und evt. Kürzel (vergleiche Erläuterungen)	
PZG_Code	Zahl	6	<i>Vergleiche Tabelle Prozessgruppen_Gefahrenstufencode</i>	X
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

11.3. Tabelle IK_30_Murgang

Beim optionalen Attribut „*Murgang_Bezeichnung*“ können spezielle (Orts)-Namen einer Murgangfläche eingetragen werden.

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Jaehrlichkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Jaehrlichkeit	
<i>Gewaesser_Nr</i>	Text	10	Auswahltabelle <i>Gewaesser</i> ; Standardtext „keine“	X
<i>Murgang_Bezeichnung</i>	Text	100	Standardtext „keine“	X
Ablagerungshoehe	Enumeration	--	Auswahltabelle Ablagerungshoehe_Murgang	
Fliessgeschwindigkeit_Murgang	Enumeration	--	Auswahltabelle Fliessgeschwindigkeit_Murgang	
Intensitaet	Enumeration	--	Auswahltabelle Intensitaet	
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standardtext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standardtext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

11.4. Tabelle IK_100_Murgang

Beim optionalen Attribut „*Murgang_Bezeichnung*“ können spezielle (Orts)-Namen einer Murgangfläche eingetragen werden.

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Jaehrlichkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Jaehrlichkeit	
<i>Gewaesser_Nr</i>	Text	10	Auswahltabelle <i>Gewaesser</i> ; Standardtext „keine“	X
<i>Murgang_Bezeichnung</i>	Text	100	Standardtext „keine“	X
Ablagerungshoehe	Enumeration	--	Auswahltabelle Ablagerungshoehe_Murgang	
Fliessgeschwindigkeit_Murgang	Enumeration	--	Auswahltabelle Fliessgeschwindigkeit_Murgang	
Intensitaet	Enumeration	--	Auswahltabelle Intensitaet	
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standardtext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standardtext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

11.5. Tabelle IK_300_Murgang

Beim optionalen Attribut „*Murgang_Bezeichnung*“ können spezielle (Orts)-Namen einer Murgangfläche eingetragen werden.

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Jaehrlichkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Jaehrlichkeit	
<i>Gewaesser_Nr</i>	Text	10	Auswahltabelle <i>Gewaesser</i> ; Standardtext „keine“	X
<i>Murgang_Bezeichnung</i>	Text	100	Standardtext „keine“	X
Ablagerungshoehe	Enumeration	--	Auswahltabelle Ablagerungshoehe_Murgang	
Fliessgeschwindigkeit_Murgang	Enumeration	--	Auswahltabelle Fliessgeschwindigkeit_Murgang	
Intensitaet	Enumeration	--	Auswahltabelle Intensitaet	
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standardtext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standardtext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

11.6. Tabelle IK_Ext_Murgang

Beim optionalen Attribut „Murgang_Bezeichnung“ können spezielle (Orts)-Namen einer Murgangfläche eingetragen werden.

Attribute	Daten_Typ	Feldgroesse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Jaehrlichkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Jaehrlichkeit	
Gewaesser_Nr	Text	10	AuswahltabelleGewaesser; Standarttext „keine“	X
Murgang_Bezeichnung	Text	100	Standarttext „keine“	X
Ablagerungshoehe	Enumeration	--	Auswahltabelle Ablagerungshoehe_Murgang	
Fliessgeschwindigkeit_Murgang	Enumeration	--	Auswahltabelle Fliessgeschwindigkeit_Murgang	
Intensitaet	Enumeration	--	Auswahltabelle Intensitaet	
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

11.7. Tabelle Murgangpunkt (ganze Tabelle optional)

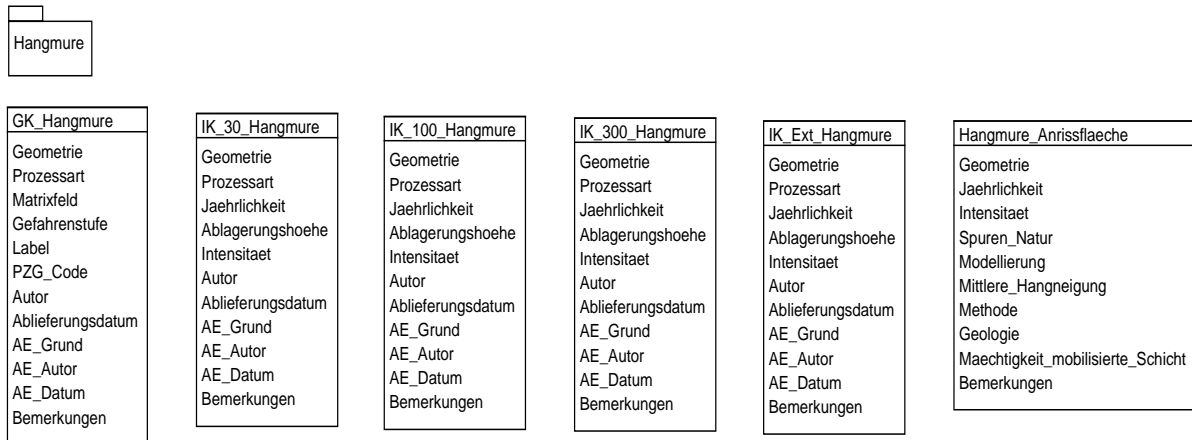
Wird gebraucht zur Übernahme der bestehenden Geodaten. Beim Objekt Murgang_Punkt ist immer der Anfangspunkt der Ausbruchstelle gemeint.

Attribute	Daten_Typ	Feldgroesse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Punkt	x/y		X
Methode	Text	255		X
Murgangfracht_30_jaehrige	Zahl	10	m3/Sek., keine Nachkommastelle	X
Murgangfracht_100_jaehrige	Zahl	10	m3/Sek., keine Nachkommastelle	X
Murgangfracht_300_jaehrige	Zahl	10	m3/Sek., keine Nachkommastelle	X
Ausbruchszzenarion	Enumeration	--	Auswahltabelle Ausbruchszzenario (Standard: „kein_Ausbruch“)	X
Bemerkungen	Text	255	Standarttext „keine“	X

12. Thema Hangmure

Das Thema Hangmure wird in fünf Stufen aufgebaut und enthält folgende Topic bzw. Tabellen:

12.1. UML Diagramm



12.2. Tabelle GK_Hangmure

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Matrixfeld	Enumeration	--	Auswahltabelle Matrixfeld	
Gefahrenstufe	Enumeration	--	Auswahltabelle Gefahrenstufe	
Label	Text	100	Buchstabe für Prozessart und Nummer für Gefahrenstufe und evt. Kürzel (vergleiche Erläuterungen)	
<i>PZG_Code</i>	<i>Zahl</i>	6	<i>Vergleiche Tabelle Prozessgruppen_Gefahrenstufencode</i>	<i>X</i>
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

12.3. Tabelle IK_30_Hangmure

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Jaehrlichkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Jaehrlichkeit	
<i>Ablagerungshoehe</i>	<i>Enumeration</i>	--	<i>Auswahltabelle Ablagerungshoehe_Hangmure</i>	<i>X</i>
Intensitaet	Enumeration	--	Auswahltabelle Intensitaet	
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

12.4. Tabelle IK_100_Hangmure

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Jaehrlichkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Jaehrlichkeit	
<i>Ablagerungshoehe</i>	<i>Enumeration</i>	--	<i>Auswahltabelle Ablagerungshoehe_Hangmure</i>	<i>X</i>
Intensitaet	Enumeration	--	Auswahltabelle Intensitaet	
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

12.5. Tabelle IK_300_Hangmure

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Jaehrlichkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Jaehrlichkeit	
<i>Ablagerungshoehe</i>	<i>Enumeration</i>	--	<i>Auswahltabelle Ablagerungshoehe_Hangmure</i>	X
Intensitaet	Enumeration	--	Auswahltabelle Intensitaet	
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

12.6. Tabelle IK_Ext_Hangmure

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Jaehrlichkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Jaehrlichkeit	
<i>Ablagerungshoehe</i>	<i>Enumeration</i>	--	<i>Auswahltabelle Ablagerungshoehe_Hangmure</i>	X
Intensitaet	Enumeration	--	Auswahltabelle Intensitaet	
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

12.7. Tabelle Hangmure_Anrissflaeche (ganze Tabelle optional)

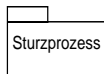
Wird gebraucht zur Übernahme der bestehenden Geodaten.

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
<i>Jaehrlichkeit</i>	<i>Enumeration</i>	--	<i>Auswahltabelle Jaehrlichkeit</i>	X
Intensitaet	Enumeration	--	Auswahltabelle Intensitaet	X
<i>Spuren_Natur</i>	<i>Boolean</i>	<i>ja/nein</i>		X
<i>Modellierung</i>	<i>Boolean</i>	<i>ja/nein</i>		X
<i>Mittlere_Hangneigung</i>	<i>Zahl</i>	3	<i>keine Nachkommastellen (Altgrad, Degree)</i>	X
<i>Methode</i>	<i>Text</i>	255		X
<i>Geologie</i>	<i>Text</i>	255		X
<i>Maechtigkeit_mobilisierte_Schicht</i>	<i>Enumeration</i>	--	<i>Auswahltabelle Maechtigkeit_mobilisierte_Schicht</i>	X
<i>Bemerkungen</i>	<i>Text</i>	255	<i>Standarttext „keine“</i>	X

13. Thema Sturzprozess

Das Thema Sturzprozess wird in vier Stufen aufgebaut und enthält folgende Topic bzw. Tabellen:

13.1. UML Diagramm



GK_Sturzprozess	IK_30_Sturzprozess	IK_100_Sturzprozess	IK_300_Sturzprozess	IK_Ext_Sturzprozess
Geometrie	Geometrie	Geometrie	Geometrie	Geometrie
Prozessart	Prozessart	Prozessart	Prozessart	Prozessart
Matrixfeld	Jaehrlichkeit	Jaehrlichkeit	Jaehrlichkeit	Jaehrlichkeit
Gefahrenstufe	Intensitaet	Intensitaet	Intensitaet	Intensitaet
Label	Modell	Modell	Modell	Modell
PZG_Code	Achse_a	Achse_a	Achse_a	Achse_a
Autor	Achse_b	Achse_b	Achse_b	Achse_b
Ablieferungsdatum	Achse_c	Achse_c	Achse_c	Achse_c
AE_Grund	Blockgroesse_Stein_Blocks Schlag	Blockgroesse_Stein_Blocks Schlag	Blockgroesse_Stein_Blocks Schlag	Blockgroesse_Stein_Blocks Schlag
AE_Autor	Blockgroesse_Fels_Bergsturz	Blockgroesse_Fels_Bergsturz	Blockgroesse_Fels_Bergsturz	Blockgroesse_Fels_Bergsturz
AE_Datum	Masse	Masse	Masse	Masse
Bemerkungen	Autor	Autor	Autor	Autor
	Ablieferungsdatum	Ablieferungsdatum	Ablieferungsdatum	Ablieferungsdatum
	AE_Grund	AE_Grund	AE_Grund	AE_Grund
	AE_Autor	AE_Autor	AE_Autor	AE_Autor
	AE_Datum	AE_Datum	AE_Datum	AE_Datum
	Bemerkungen	Bemerkungen	Bemerkungen	Bemerkungen

13.2. Tabelle GK_Sturzprozess

Attribute	Daten_Typ	Feldgroesse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Matrixfeld	Enumeration	--	Auswahltabelle Matrixfeld	
Gefahrenstufe	Enumeration	--	Auswahltabelle Gefahrenstufe	
Label	Text	100	Buchstabe für Prozessart und Nummer für Gefahrenstufe und evt. Kürzel (vergleiche Erläuterungen)	
PZG_Code	Zahl	6	Vergleiche Tabelle Prozessgruppen_Gefahrenstufencode	X
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

13.3. Tabelle IK_30_Sturzprozess

Attribute	Daten_Typ	Feldgroesse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Jaehrlichkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Jaehrlichkeit	
Intensitaet	Enumeration	--	Auswahltabelle Intensitaet	
Modell	Text	255		X
Achse_a	Zahl	10	m, 2 Nachkommastellen, Länge der Achse a	X
Achse_b	Zahl	10	m, 2 Nachkommastellen, Länge der Achse b	X
Achse_c	Zahl	10	m, 2 Nachkommastellen, Länge der Achse c	X
Blockgroesse_Stein_Blocks Schlag	Zahl	10	m3, 2 Nachkommastellen	X
Blockgroesse_Fels_Bergsturz	Zahl	10	m3, 2 Nachkommastellen	X
Masse	Zahl	10	Tonnen	X
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

13.4. Tabelle IK_100_Sturzprozess

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Jaehrlichkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Jaehrlichkeit	
Intensitaet	Enumeration	--	Auswahltabelle Intensitaet	
Modell	Text	255		X
Achse_a	Zahl	10	m, 2 Nachkommastellen, Länge der Achse a	X
Achse_b	Zahl	10	m, 2 Nachkommastellen, Länge der Achse b	X
Achse_c	Zahl	10	m, 2 Nachkommastellen, Länge der Achse c	X
Blockgrosse_Stein_Blockschlag	Zahl	10	m3, 2 Nachkommastellen	X
Blockgrosse_Fels_Bergsturz	Zahl	10	m3, 2 Nachkommastellen	X
Masse	Zahl	10	Tonnen	X
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

13.5. Tabelle IK_300_Sturzprozess

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Jaehrlichkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Jaehrlichkeit	
Intensitaet	Enumeration	--	Auswahltabelle Intensitaet	
Modell	Text	255		X
Achse_a	Zahl	10	m, 2 Nachkommastellen, Länge der Achse a	X
Achse_b	Zahl	10	m, 2 Nachkommastellen, Länge der Achse b	X
Achse_c	Zahl	10	m, 2 Nachkommastellen, Länge der Achse c	X
Blockgrosse_Stein_Blockschlag	Zahl	10	m3, 2 Nachkommastellen	X
Blockgrosse_Fels_Bergsturz	Zahl	10	m3, 2 Nachkommastellen	X
Masse	Zahl	10	Tonnen	X
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

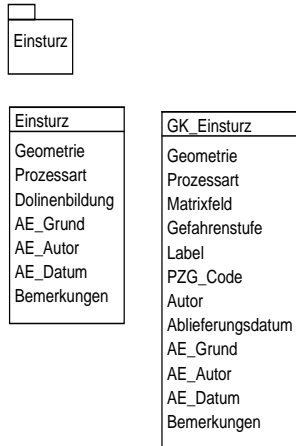
13.6. Tabelle IK_Ext_Sturzprozess

Attribute	Daten_Typ	Feldgrosse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Jaehrlichkeit	Enumeration	--	Auswahltabelle Jaehrlichkeit	
Intensitaet	Enumeration	--	Auswahltabelle Intensitaet	
Modell	Text	255		X
Achse_a	Zahl	10	m, 2 Nachkommastellen, Länge der Achse a	X
Achse_b	Zahl	10	m, 2 Nachkommastellen, Länge der Achse b	X
Achse_c	Zahl	10	m, 2 Nachkommastellen, Länge der Achse c	X
Blockgrosse_Stein_Blockschlag	Zahl	10	m3, 2 Nachkommastellen	X
Blockgrosse_Fels_Bergsturz	Zahl	10	m3, 2 Nachkommastellen	X
Masse	Zahl	10	Tonnen	X
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

14. Thema Einsturz

Das Thema Einsturz (Bildung von Dolinen) wird in zwei Stufen aufgebaut und enthält folgende Topic bzw. Tabellen:

14.1. Tabelle UML Diagramm



14.2. Tabelle GK_Einsturz

Attribute	Daten_Typ	Feldgroesse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y		
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Matrixfeld	Enumeration	--	Auswahltabelle Matrixfeld	
Gefahrenstufe	Enumeration	--	Auswahltabelle Gefahrenstufe	
Label	Text	100	Buchstabe für Prozessart und Nummer für Gefahrenstufe und evt. Kürzel (vergleiche Erläuterungen)	
<i>PZG_Code</i>	<i>Zahl</i>	<i>6</i>	<i>Vergleiche Tabelle Prozessgruppen_Gefahrenstufencode</i>	<i>X</i>
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

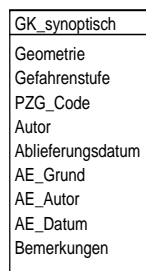
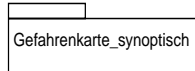
14.3. Tabelle Einsturz

Attribute	Daten_Typ	Feldgroesse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Surface	x/y	Überschneidungen zulässig	
Prozessart	Enumeration	--	Auswahltabelle Prozessart	
Dolinenbildung	Enumeration	--	Auswahltabelle Disposition Einsturz	
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Änderungsdatum	

15. Thema Gefahrenkarte synoptisch

Das Thema Gefahrenkarte synoptisch ist in einer Stufe aufgebaut und enthält folgende Topic bzw. Tabelle:

15.1. Tabelle UML Diagramm



15.2. Tabelle GK_synoptisch

Attribute	Daten_Typ	Feldgroesse	Bemerkungen	Optional
Geometrie	Area	x/y		
Gefahrenstufe	Enumeration	--	Auswahltabelle Gefahrenstufe	
<i>PZG_Code</i>	<i>Zahl</i>	6	<i>Vergleiche Tabelle Prozessgruppen_Gefahrenstufencode</i>	X
Bemerkungen	Text	255	Standardtext „keine“	
Autor	Text	255	Ersteller (Teil-)gefahrenkarte	
Ablieferungsdatum	Datum	8	Ablieferungsdatum definitive Gefahrenkarte	
AE_Grund	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Autor	Text	255	Standarttext „keine“	
AE_Datum	Datum	8	letztes Aenderungsdatum	

16. Anhang

Interlis Datei ZG_Naturgefahrenkarte_15.ili