

# Richtlinie Gefahrenkarten im Kanton Luzern

## Teil B - Geodaten und Darstellung

Diese Publikation richtet sich an Fachleute, die im Kanton Luzern bestehende Gefahrenkarten überarbeiten oder neue erarbeiten.

<b>NATURGEFAHREN</b>	Ausgabe	2012
<b>Gefahrenbeurteilung</b>	Erstellungsdatum	05.07.2009
<b>913_204</b>	Änderungsdatum	14.09.2015
Status	Entwurf	Version 2.0

## Änderungskontrolle

<b>Version</b>	<b>Datum</b>	<b>Name/Stelle</b>	<b>Bemerkung</b>
1.0	12.07.2013	wic / vifNG	Abtrennen Teil B und erstellen separates Dokument
1.0	12.11.2013	wic / vifNG	Schlussredaktion
1.1	24.06.2015	wic / vifNG	Farbecode für schwache Intensität angepasst
2.0	14.09.2015	wic / FO Team	Schlussredaktion vor Intergration in FO

## Impressum

KANTON LUZERN  
Verkehr und Infrastruktur (vif)  
Abteilung Naturgefahren  
Arsenalstrasse 43  
Postfach  
6010 Kriens 2 Sternmatt

## Teil B: Geodaten

1	GIS-KONZEPT .....	3
1.1	SCHEMATISCHER ABLAUF GEODATENMANAGEMENT .....	4
1.2	DATENPORTAL .....	5
1.3	INFORMATIONSFLOSS .....	5
2	ABLAUF GEODATENBEARBEITUNG .....	6
2.1	DATENABGABE / DOWNLOAD .....	6
2.2	DIGITALISIEREN DER GEFAHRENBEFUNDE .....	7
2.3	UPLOAD .....	7
2.4	DATENPRÜFUNG .....	8
2.5	DOWNLOAD ABGELEITETE PRODUKTE .....	9
3	DATENQUALITÄT (STRUKTUR UND INHALT, TOPOLOGIE) .....	10
4	TRANSFERMODELL GEODATENBEARBEITUNG .....	14
4.1	TABELLE PROJEKTANGABEN (PRAKTLU0_T).....	14
4.2	TABELLE TEILAUFTRAEGE GK (TGKKTU0_T).....	15
4.3	TABELLE PROZESSQUELLEN (PROKTLU0_T) .....	17
4.4	TABELLE TEILAUFTRAEGE GHK (TGHKTLU0_T).....	18
4.5	FEATURE CLASS PERIMETER PROJEKTANGABEN (PGKKTU0_PY) .....	18
4.6	FEATURE CLASS PERIMETER GEFAHRENHINWEISKARTE (PEHKTLU0_PY) .....	19
4.7	FEATURE CLASS INTENSITÄTEN PRO PROZESSQUELLEN (WIEDERKEHREND).....	20
4.8	FEATURE CLASS INTENSITÄTEN PRO PROZESSQUELLEN (PERMANENT).....	22
4.9	FEATURE CLASS RESTGEFÄHRDUNG PRO PROZESSQUELLE .....	25
4.10	FEATURE CLASS FLIESSTIEFEN PRO PROZESSQUELLE (*_FD_[WKP]) .....	27
4.11	FEATURE CLASS GEFAHRENHINWEISE.....	29
5	MODELL ABGELEITETE PRODUKTE .....	30
5.1	DATENMODELL .....	30
5.2	BEURTEILUNGSPERIMETER .....	30
5.3	INTENSITÄTSBEFUNDE .....	31
5.4	FLIESSTIEFENBEFUNDE .....	33
5.5	GEFAHRENSTUFEN HAUPTPROZESSE.....	34
5.6	SYNOPTISCHE GEFAHRENSTUFEN .....	35
5.7	GEFAHRENHINWEISE .....	36
5.8	SCHUTZDEFIZITE .....	37
6	DARSTELLUNGSMODELL.....	38
6.1	INTENSITÄTSKARTEN .....	38
6.2	FLIESSTIEFENKARTE .....	38
6.3	GEFAHRENKARTEN .....	39
6.4	SCHUTZDEFIZITKARTE.....	40

ANHANG A: LISTE DER ABGEBEBENEN GRUNDLAGENDATEN

ANHANG B: DATENMODELL DATENTRANSFER

ANHANG C: DATENMODELL BASISDATEN

ANHANG D: DATENMODELL PRODUKTE

## 1 GIS-Konzept

Die Verwaltung der gefahrenkartenrelevanten Geodaten erfolgt zentral bei rawi, Geoinformation. Das eingesetzte Datenmodell gliedert sich in drei Teilmodelle (siehe Poster im Anhang):

- Das **Transfermodell (Abgabemodell)** beschreibt die Struktur der Geodaten, wie sie zwischen den Gefahrenkartenautoren und dem Kanton (rawi, Geoinformation im Rahmen von Gefahrenbeurteilungen) ausgetauscht werden (siehe Kapitel 4). Das Transfermodell beinhaltet die im Rahmen des Projekts zu überarbeitenden Gefahrenbefunde getrennt nach Prozessquellen und Wiederkehrperioden. Zudem sind Informationen zum Projekt, wie die Beurteilungssperimeter, der Beurteilungsumfang, die Teilaufträge und allfällige Einschränkungen bezüglich der zu untersuchenden Prozessquellen, die zu beurteilenden Wiederkehrperioden und Nebenprozessarten enthalten.
  - Das **Basisdatenmodell** beschreibt die Struktur der originären Daten, in der sie beim Kanton gehalten werden. Mit originären Daten sind die Befunde zu den einzelnen Prozessquellen (Intensitäten und Fliesstiefen) sowie die Gefahrenhinweisbefunde gemeint. Zusätzlich zu den Gefahrenbefunden selber beinhaltet das Basisdatenmodell die Beurteilungssperimeter, die untersuchtes von nicht untersuchtem Gebiet abgrenzen, sowie Angaben zum jeweiligen Beurteilungsumfang. Die Basisdaten werden historisiert geführt. Das bedeutet, dass jeder Befund (Feature) ein Integrations- und ein Ablaufdatum trägt. Dieses System erlaubt die Berechnung von Gefahrenkartenprodukten für beliebige Zeitstände.
- Im Rahmen von Gefahrenkartenprojekten werden die Basisdaten jeweils vor der Abgabe an die Büros in das Transfermodell überführt.
- Das **Modell der Produkte** beschreibt die Struktur der periodisch aus den Basisdaten berechneten Produkte. Die Berechnung erfolgt zentral und automatisiert beim Kanton (rawi, Geoinformation). Die historisiert geführten Basisdaten ermöglichen es, Produkte für beliebige Zeitstände zu berechnen.

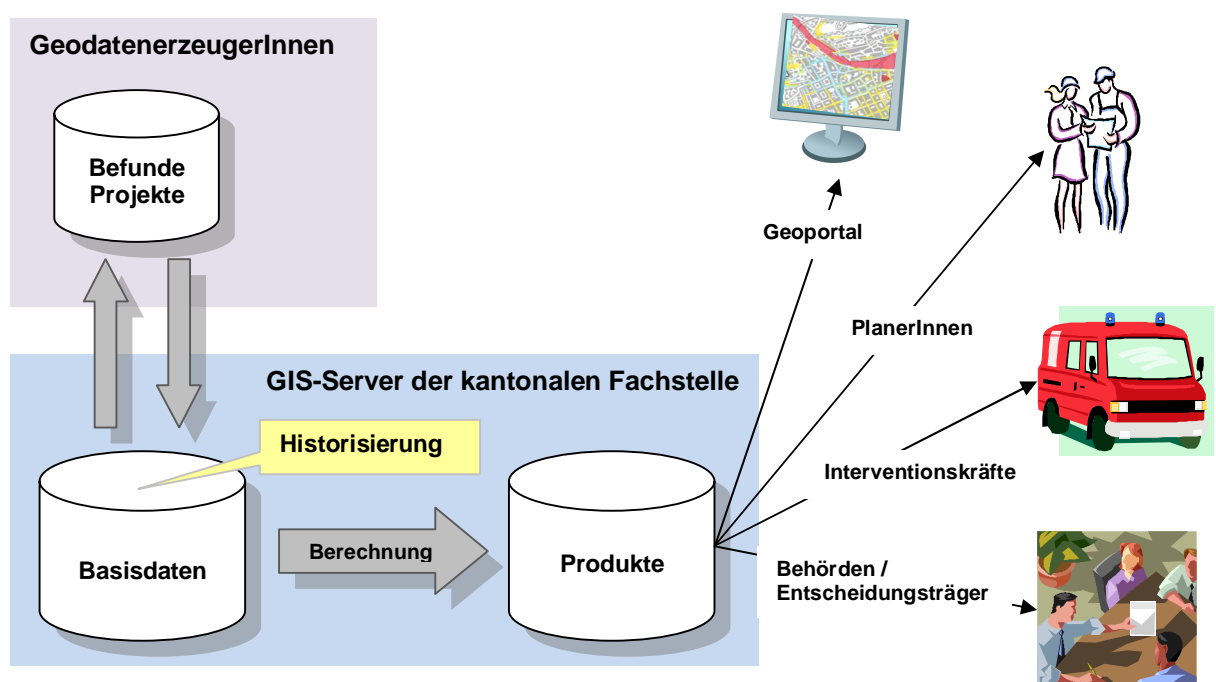
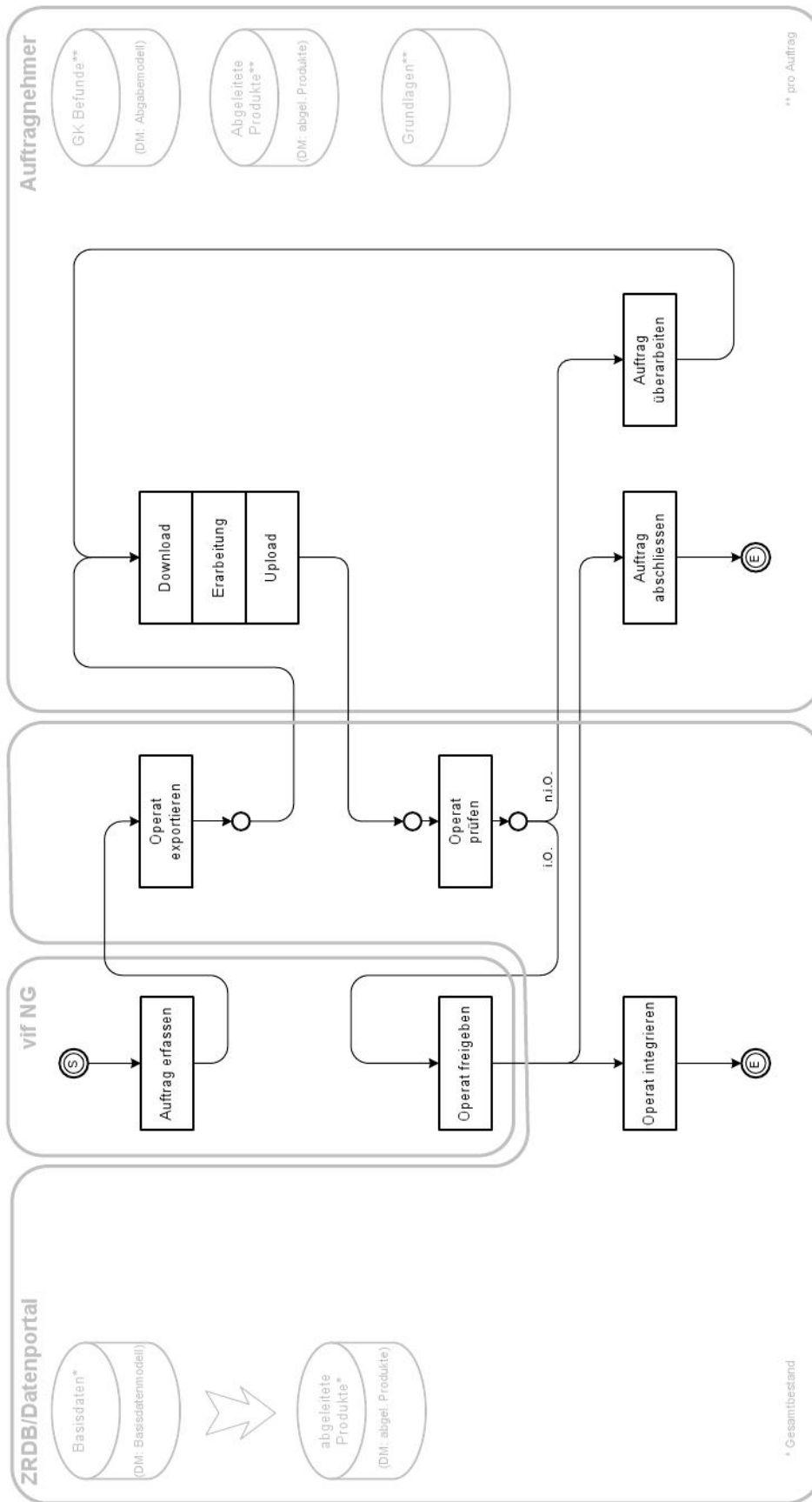


Abbildung 1: Schematisch Darstellung der Gefahrenkarten Geodatenhaltung.

### 1.1 Schematischer Ablauf Geodatenmanagement



## 1.2 Datenportal

Der Datenaustausch zwischen dem Auftragnehmer und rawi, Geoinformation erfolgt über ein Datenportal (<http://www.geo.lu.ch/app/datenportal/>). Alle mit Gefahrenbeurteilungen beauftragten Büros haben ihren eigenen passwortgeschützten Zugangsbereich, über welchen der Datenaustausch erfolgt. Die Datennutzung wird einmalig bei der Eröffnung des Benutzerkontos vertraglich geregelt. Jedes Büro hat nur ein Benutzerkonto, über welches auch mehrere gleichzeitig laufende Projekte parallel abgewickelt werden können.

Mehr zur Benutzung des Datenportals siehe Kapitel 2.

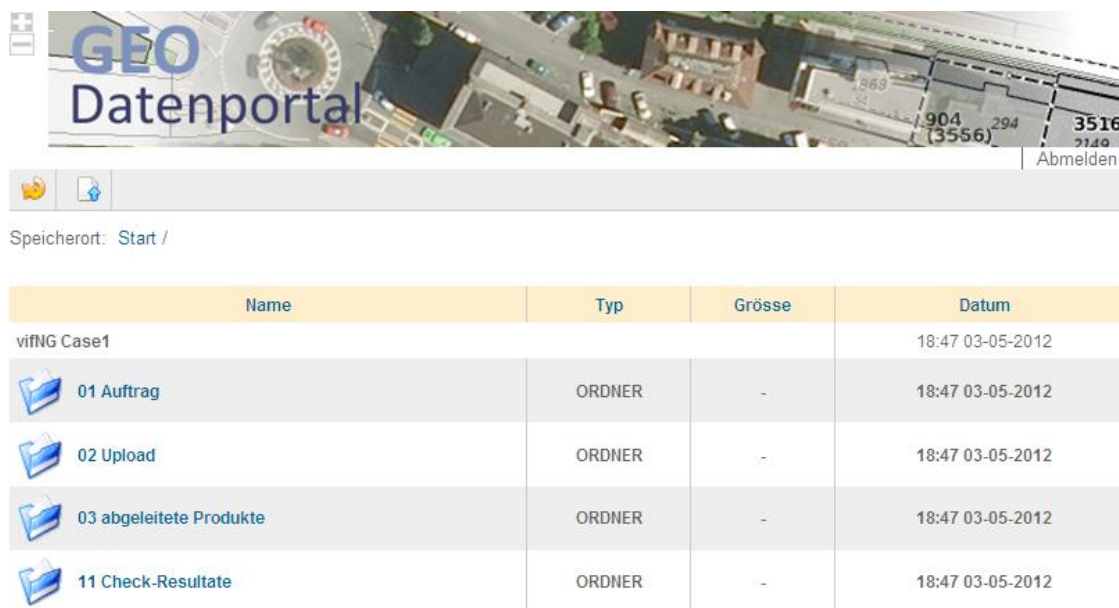


Abbildung 2: Benutzeroberfläche des Datenportals nach dem Einloggen

## 1.3 Informationsfluss

Die Auftragnehmer werden per Mail über den Status der laufenden Prozesse orientiert. Folgende Mails werden im Verlaufe eines Projekts standardmässig verschickt:

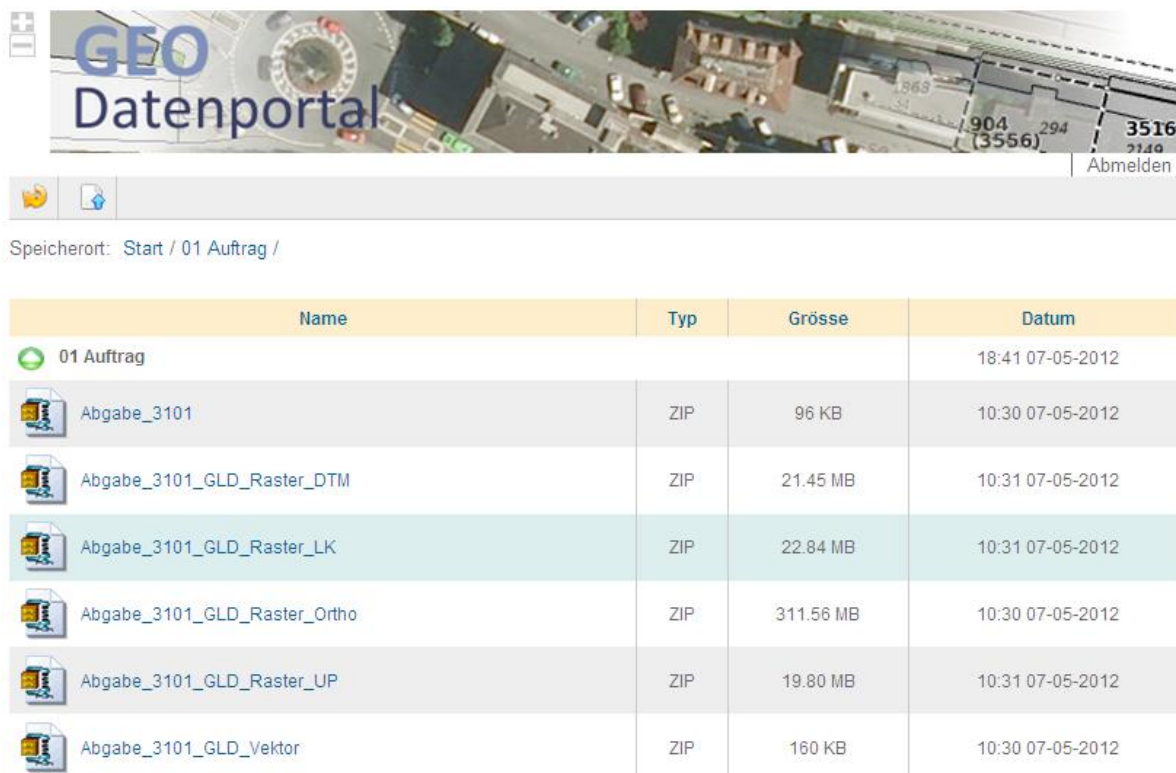
1. Orientierung darüber, dass die Grundlagendaten zum Download bereit stehen.
2. Bestätigung eines erfolgreichen Uploads und Hinweis, dass Datenprüfung gestartet wurde.  
**oder**  
Orientierung über fehlerhaften Upload mit der Bitte diesen nochmals korrekt zu wiederholen.
3. Bestätigung eines fehlerfreien Operats und Hinweis, dass die Berechnung der Produkte gestartet wurde.  
**oder**  
Orientierung darüber, dass Operat fehlerhaft ist und nochmals überarbeitet und erneut hochgeladen werden muss.
4. Orientierung darüber, dass Produkte zum Download bereit stehen.

Jeweils eine Kopie der Meldung geht an die Kantonalen Fachstellen vifNG und rawiGeo.

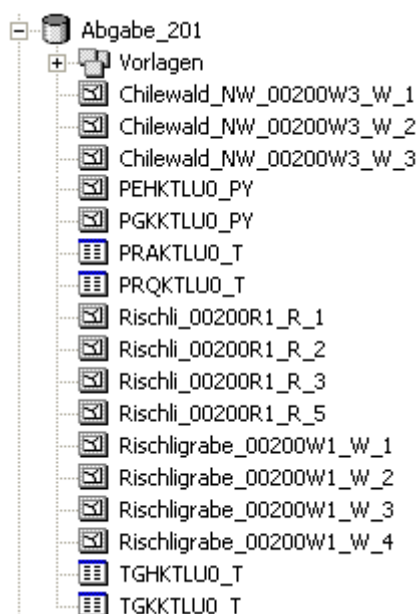
## 2 Ablauf Geodatenbearbeitung

### 2.1 Datenabgabe / Download

Im Datenportal stehen im Ordner **01 Auftrag** nach erfolgreichem Export sämtliche notwendigen Geodaten zum Download bereit. Diese umfassen einerseits die zu überarbeitenden Gefahrenbefunde sowie die dazu notwendigen Grundlagendaten.



**Abbildung 3:** Im Datenportal zum Download bereitstehende Basis- (Abgabe\_3101) und Grundlagendaten (Abgabe\_3101\_\*: DTM, LK, Orthofotos, ÜP und Vektordaten)



**Abbildung 4:** zu überarbeitendes Operat im Abgabemodell. fGDB mit Feature Dataset, welches die Vorlage FC enthält. Die Inhalte von FC PEHKTLU0\_PY, PGKKTU0\_PY, PRAKTLU0\_T, TGKKTU0\_T und TGHKTLU0\_T dürfen im Projektverlauf nicht verändert werden

Grundsätzlich fallen für die Auftragnehmer für den Geodatenbezug keine Bearbeitungsgebühren an. Ergänzende Datenbestellungen erfolgen direkt bei der Fachstelle Geoinformation und

Vermessung(<http://www.geo.lu.ch/shop/index.asp>). Diese sind kostenpflichtig. Der Aufwand für zusätzlich Datenbestellungen stellt die Geofachstelle dem Auftragnehmer in Rechnung.

Als Schadenpotential sind ergänzend die Verdachtsflächen aus dem Altlasten-Kataster zu berücksichtigen. Die entsprechende Karte ist nicht öffentlich zugänglich, weil noch nicht alle Grundeigentümer/Innen informiert worden sind. Die relevanten Altlasten-Verdachtsflächen sind deshalb über die Dienststelle Umwelt und Energie (uwe) zu beziehen.

## 2.2 Digitalisieren der Gefahrenbefunde

Nach dem Download der Ausgangsdaten beginnt der Auftragnehmer mit der eigentlichen Gefahrenbeurteilung. Siehe dazu die Ausführungen im Teil A der Richtlinie.

Für die aus der Gefahrenbeurteilung resultierenden digitalen Gefahrenbefunde gelten die strukturellen, inhaltlichen und topologischen Anforderungen gemäss Kapitel 3 und 4.

### Hinweis:

Es wird empfohlen die Überarbeitung der Geodaten auf einer Kopie der Abgabe fGDB durchzuführen. Die Bearbeiter dürfen die Inhalte der FC PEHKTLU0\_PY und PGKTLU0\_PY sowie der Tabellen PRAKTLU0\_T, TGKTLU0\_T und TGHKTLU0\_T im Verlaufe des Projekts nicht verändern.

Diese Vorgabe wird bei der Datenprüfung geprüft und fehlerhafte Operate werden an den Absender zurückgewiesen.

## 2.3 Upload

Die überarbeiteten Geodaten werden für die Datenprüfung und die Berechnen der abgeleiteten Produkte durch die Auftragnehmer in den Ordner **02 Upload** im Datenportal hochgeladen. Zulässig sind ausschliesslich komprimierte (\*.zip) fGDB im Abgabemodell (siehe Kapitel 4). Nach erfolgreichem Upload startet das System automatisch die Prüfroutine.



**Abbildung 5:** Upload-Bereich. Über den Buton (rotes Quadrat) kann das überarbeitete Operat hochgeladen werden. Format: fGDB als Archivformat zip.



Die Uploaddatei muss folgende Kriterien erfüllen:

- fGDB die strukturell dem Abgabemodell entspricht (ArcGIS 10.x).
- Die Tabellen PRAKTLU0\_T, TGKKTU0\_T und TGHKTLU0\_T und die FC PGKKT-LU0\_PY und PGHKTLU0\_PY müssen eins zu eins aus der Abgabe fGDB übernommen werden. Deren Inhalt darf nicht verändert werden.
- zum Upload sind nur Dateien im Archivformat Zip zugelassen
- Es kann immer nur eine fGDB pro Upload hochgeladen werden. Bevor mit dem nächsten Upload fortgefahren werden kann, muss die Bestätigung des Uploads abgewartet werden (Mail innerhalb von max. 10min nach dem Upload)

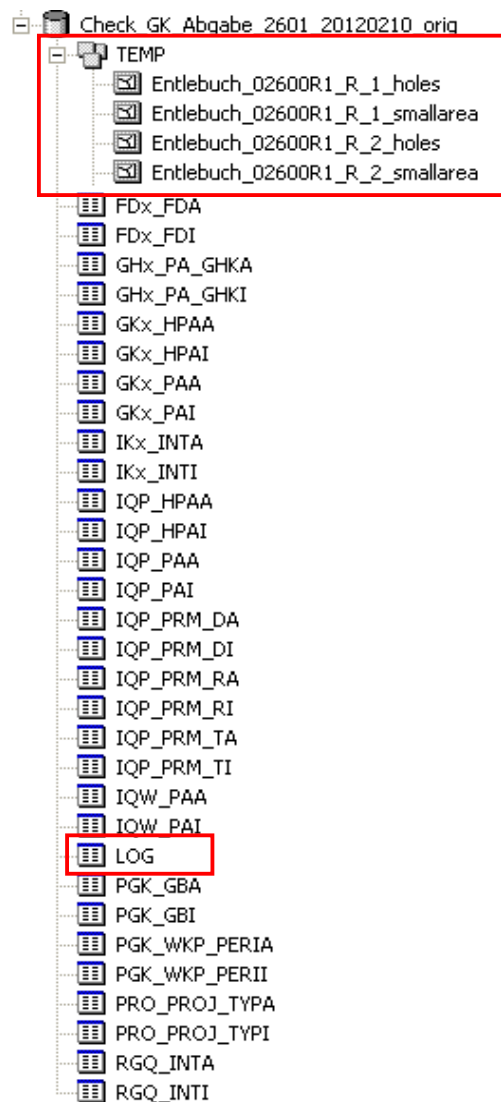
Die Auftragnehmer wird nach erfolgtem Upload per Mail über den Status (erfolgreich oder fehlgeschlagen) informiert (Kapitel 1.3).

## 2.4 Datenprüfung

Erfolgreich hochgeladene fGDB werden automatisch auf ihre Qualität hin geprüft. Die einzuhaltenen Qualitätsanforderungen sind im Kapitel 3 erläutert. Fehlerhafte Operate werden zurückgewiesen und sind durch den Auftragnehmer so lange zu bereinigen, bis die Prüfroutine das Operat als fehlerfrei taxiert und für die weiteren Prozessschritte freigibt.

Jeweils nach Abschluss der strukturellen, inhaltlichen und topologischen Prüfung wird im Ordner **11 Checkresultate** eine fGDB (Check\_GK\_Abgabe\_[PROJID]\_[TIMESTAMP]) mit den Prüfergebnissen angelegt. Unter anderem enthält diese eine LOG-Tabelle mit einer Zusammenstellung aller Prüfschritte und dem jeweils zugehörigen Status (INFO, WARNING, ERROR). Sämtliche mit ERROR bezeichneten Prüfpunkte sind durch das Büro zu bereinigen. Prüfpunkte mit dem Status WARNING sind nicht zu bereinigen. Der Status WARNING weist auf spezifische Punkte hin (z.B. auf neue Prozessquellen).

Die fGDB enthält weiter ein Feature Dataset mit der Bezeichnung TEMP. Darin legt der Prüfprozess zu jedem topologisch fehlerhaften Feature ein Korrektur Feature an. Die Bezeichnung der Feature Class setzt sich zusammen aus der Bezeichnung der Feature Class mit dem fehlerhaften Feature sowie einem Hinweis auf den Fehler (holes, smallarea, intersect).



**Abbildung 6:** fGDB mit dem Checkergebnis. Rot umrandet: FDS mit den fehlerhaften Feature sowie LOG-Tabelle.

## 2.5 Download abgeleitete Produkte

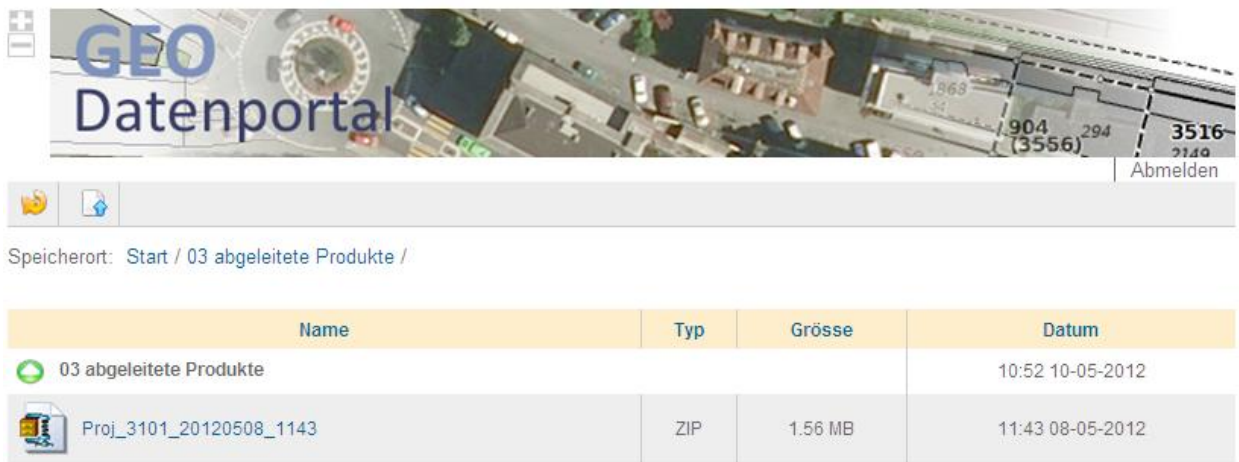


Abbildung 7: Download-Bereich.

Für Operate, die als fehlerfreie eingestuft werden, erfolgt automatisch die Berechnung der abgeleiteten Produkte. Diese stehen im Ordner **03 Abgeleitete Produkte** zum Download bereit. Dem Zip ist zusätzlich zur fGDB ein mxd beigelegt, mit welchem direkt die Inhalte der FC gemäss Darstellungsmodell visualisiert werden können.

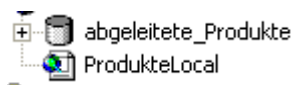


Abbildung 8: Inhalt des Zip-Files: fGDB (*abgeleitete Produkte*) mit den Produkten sowie mxd für deren Visualisierung.

### Hinweis:

Die Verknüpfungen im mxd funktionieren nur dann korrekt, wenn die fGDB und das mxd im selben Ordner abgelegt sind und die fGDB mit „*abgeleitete\_Produnkte*“ bezeichnet ist.

Die Auftragnehmer werden über die zum Download bereitstehenden Produkte per Mail informiert.

Für die Erstellung von Plänen können bei der Abteilung Naturgefahren entsprechende Vorlagen (.mxd, .lyr und .style) bezogen werden.

### 3 Datenqualität (Struktur und Inhalt, Topologie)

Damit die Geodaten zentral verwaltet und automatisiert verrechnet werden können, ist eine den Konventionen entsprechende über alle Operate einheitliche Datenqualität zwingend erforderlich. Die Einhaltung der Qualitätsanforderungen wird beim Upload automatisch geprüft und in einer LOG-Tabelle und einem LOG-File dokumentiert (siehe Kapitel 2.4). Nur erfolgreich geprüfte und als fehlerfrei taxierte Operate sind für den nächsten Prozessschritt (1.1) zugelassen.

Fehlerhafte Operate müssen durch die Auftragnehmer bereinigt und erneut hochgeladen werden. Dieser Prozess ist so oft zu wiederholen, bis das Operat der geforderten Qualität entspricht (siehe Kapitel 2.3).

Folgende strukturelle, inhaltliche sowie topologische Anforderungen werden an die Geodaten gestellt und sind Gegenstand der Datenprüfung:

<b>Strukturelle Anforderung</b>	<b>Beschreibung</b> <i>FC: FeatureClass, T: Tabellen</i> <i>A.*: Inhalt Abgabe-fGDB, U.*: Inhalt Upload-fGDB</i>	<b>Prüfpunkt*</b>	<b>Verweis Richtlinie</b>
<b>Datenformat</b>	Es sind nur fGDB im Abgabemodell zugelassen	P010	Kapitel1ff
<b>Struktur Tabellen</b>	Die Struktur der U.T muss den Konventionen gemäss Datenmodell entsprechen	P020	Kapitel 4.1 bis 4.4
<b>Struktur der FeatureClass</b>	Die Struktur der U.FC muss den Konventionen gemäss Datenmodell entsprechen  Die Struktur neu erfasster U.FC muss den Konventionen gemäss Datenmodell entsprechen.	P030	Kapitel 4.7 bis 4.11
<b>Struktur Domain</b>	Struktur der Domains darf nicht verändert werden	P070	

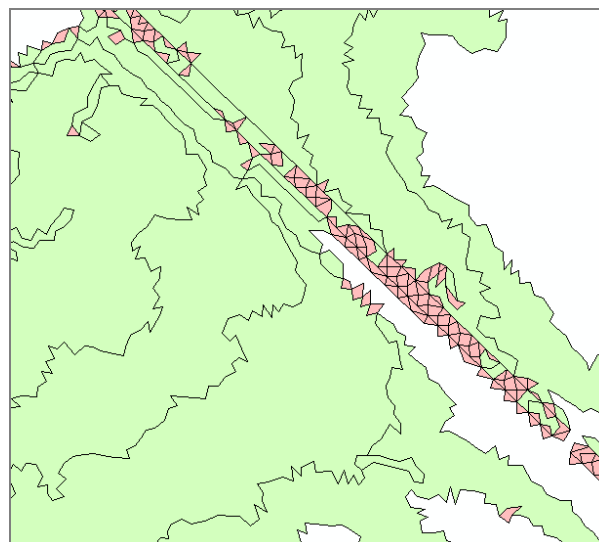
<b>Inhaltliche Anforderung</b>	<b>Beschreibung</b> <i>FC: FeatureClass, T: Tabellen</i> <i>A.*: Inhalt Abgabe fGDB, U.*: Inhalt Upload fGDB</i>	<b>Prüfpunkt*</b>
<b>Inhalt Tabellen</b>	Die Inhalte von U.T müssen denjenigen von A.T entsprechen  <b>Einzigste Ausnahme:</b> neue Prozessquellen müssen in U.PRQKTLU0_T erfasst werden	P110
<b>Inhalt der FeatureClass</b>	Alle A.FC müssen wiederum Bestandteil des Upload's sein (FC ohne Befunde gegebenenfalls leer)	P120

<b>Eindeutigkeit Projektnummer</b>	Die Projektnummer muss über alle U.T und U.FC eindeutig sein	P050
<b>Konsistenz Prozessquellennummer</b>	Der Aufbau der Prozessquellennummern muss den Konventionen entsprechen  Zu allen in U.PRQKTLU_T vorkommenden Prozessquellen müssen FC vorhanden sein.  Sämtliche in den FC vorkommenden Prozessquellen müssen in U.PRQKTLU0_T erfasst sein	P080
<b>Konsistenz Filebezeichnung und Feldinhalte (PQ_NR_GK, PQ_NAME, WKP, HPA, PA)</b>	Der Filename muss den Konventionen gemäss Datenmodell entsprechen  In den U.FC müssen PQ_NR_GK und HPA in der Filebezeichnung konsistent mit den Feldinhalten PQ_NR_GK und HPA sein  Feldinhalt HPA und PA müssen konsistent sein	P060
<b>Inhalt Domain</b>	Inhalte der Domains dürfen nicht verändert werden	P070
<b>Feldinhalte</b>	Felder denen Domains zugewiesen sind, dürfen nur die vordefinierten Werte enthalten.	
<b>Felder haben Inhalte</b>	Sämtliche Felder in den U.FC müssen ausgefüllt sein	P130
<b>Inhalte FC Perimeter</b>	Die Inhalte von U.PGKKTLU0_PY und U.PEHKTLU0_PY dürfen nicht verändert werden. Als Referenz gelten die Inhalte von A.PGKKTLU0_PY und A.PEHKTLU0_PY	P100
<b>bestellte Befunde Gefahrenkarte</b>	Der Umfang der gelieferten U.FC muss der Bestellung in A.TGKKTLU0_T entsprechen. Minderumfänge bezüglich der bestellten HPA, WKP, PQ_NR_GK und PA sind nicht zulässig. Entsprechende Operate werden zurückgewiesen. Auf Mehrumfang wird im Prüfprotokoll mit einer WARNING hingewiesen.	P140
<b>bestellte Befunde Gefahrenhinweise</b>	Der Umfang der gelieferten U.FC muss der Bestellung in A.TGHKTLU0_T entsprechen. Minderumfänge bezüglich der bestellten PA_GHK sind nicht zulässig. Entsprechende Operate werden zurückgewiesen. Auf Mehrumfang wird im Prüfprotokoll mit einer WARNING hingewiesen	P150

Topologische Anforderungen	Beschreibung <i>FC: FeatureClass, T: Tabellen</i> <i>A.*: Inhalt Abgabe fGDB, U.*: Inhalt Upload fGDB</i>	Prüf-punkt*
<b>Geometrien</b>	<p>Alle Polygone sind geschlossen</p> <p>Es sind nur Geraden (straights) zugelassen. Die FC dürfen keine Kurven (arcs) enthalten.</p> <p>Es gibt keine aneinandergrenzenden Polygone mit identischen Attributwerten. Solche Polygone müssen zu einem Polygon vereint werden (dissolve).</p> <p>Es sind nur Singlepart Polygone zugelassen</p>	
<b>Overlaps mit GK Perimeter</b>	Alle Intensitäts-, Fliesstiefen- und Restgefährdungsbefunde müssen innerhalb von A.PGKKTLU0_PY liegen.	P180
<b>Overlaps mit GHK Perimeter</b>	Alle Gefahrenhinweisbefunde müssen innerhalb von A.PEHKTLU0_PY liegen.	P180
<b>Selfintersects</b>	<p>Innerhalb einer U.FC sind Überlappungen zwischen Feature gleicher PA unzulässig.</p> <p>Hinweis: Feature mit unterschiedlicher PA können sich auch innerhalb der gleichen U.FC überlappen.</p>	P190
<b>Kleinstflächen</b>	<p>Für alle U.FC gilt die Anforderung: SHA-PE_AREA <math>\geq 10 \text{ m}^2</math>. Features mit kleineren Flächen sind nicht zulässig.</p> <p><i>Hinweis:</i> Dies gilt für sämtliche FC auch für Fliesstiefen- (*_FD_*) und Gefahrenhinweisbefunde. Diese Produkte müssen vorgängig gemäss geltenden Konventionen bereinigt werden.</p>	P200

Features  $< 10 \text{ m}^2$  sind zwingend zu bereinigen (dissolve / eliminate / etc.)

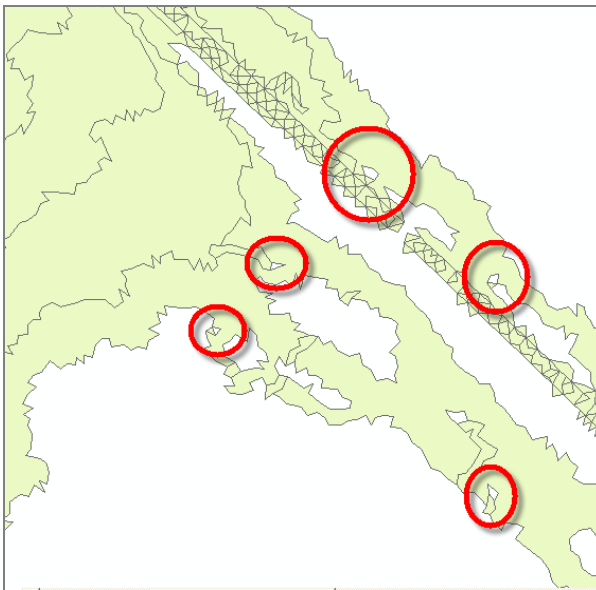
**Grundsätzlich gilt:** Modelloutputs können nicht eins zu eins als Endprodukte übernommen werden. Die Rohdaten sind im Feld zu verifizieren und sinnvollen zusammenzufassen (zu arrondieren). Siehe dazu Richtlinie Teil A.



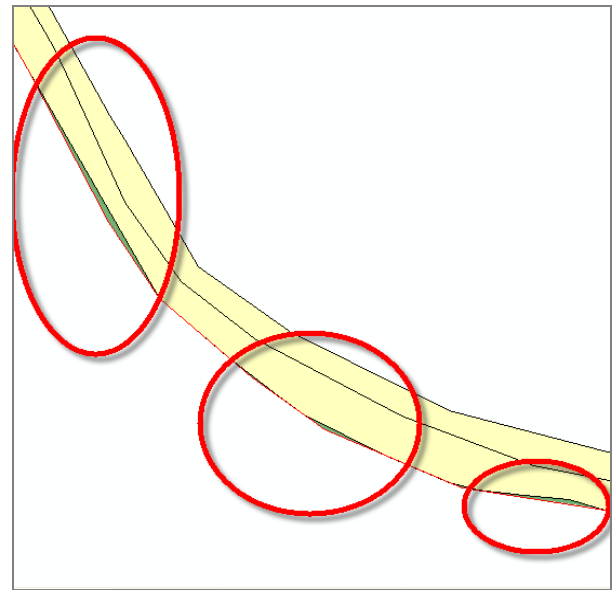
**Kleinstlöcher**

Kleinstlöcher < 10 m<sup>2</sup> zwischen den Feature selber und zwischen den Features und der Perimetergrenze sind nicht zulässig.

P210



Löcher < 10 m<sup>2</sup> zwischen Feature der gleichen FeatureClass sind nicht zulässig.



Löcher < 10 m<sup>2</sup> zwischen Features und der Perimetergrenze sind nicht zulässig.

\* gemäss Prüfroutine. Entsprechende Hinweise zu den Fehlern finden sich in der LOG Tabelle.

**Hinweis**

Als fehlerhafte taxierte Operate werden zurückgewiesen und müssen vom Büro bereinigt werden. Hilfreich für die Bereinigung ist die LOG Tabelle sowie das FDS TEMP. Beide Produkte erzeugt das Prüfskript automatisch und stehen den Auftragnehmern im Datenportal zum Download zur Verfügung (siehe dazu Kapitel 2.4).

## 4 Transfermodell Geodatenbearbeitung

Struktur und Inhalt des Transfermodells (Abgabemodell) können dem Poster im Anhang entnommen werden.

Nachfolgend sind sämtliche FeatureClass und Tabellen sowie deren Attribute mit den zulässigen Werten (Domains) beschrieben.

### 4.1 Tabelle PROJEKTANGABEN (PRAKTLU0\_T)

Beinhaltet allgemeine Angaben zum Projekt wie Projektname und Auftragnehmer. **Der Inhalt dieser FC darf von den Büros im Projektverlauf nicht verändert werden.** Bei der Datenprüfung wird der Inhalt dieser FC auf Übereinstimmung mit demjenigen der Abgabe geprüft.

Objektkatalog

Tabelle

Feldname	Datentyp	Länge	Beschreibung
PROJ_ID	Long Integer		Projektschlüssel
PROJ_NAME	String	255	Projektname
PROJ_TYP	Short Integer		Domain: Projekttyp
PROJ_GRUND	String	255	Projektgrund
AUFT_NEHMER	Short Integer		Auftragnehmer

Attribute

#### PROJ\_ID

Der Projektschlüssel identifiziert sämtliche zum Projekt gehörenden Features. Dieser wird bei der Projektdefinition durch vifNG vergeben. Sämtliche Features innerhalb eines Projekts haben denselben Projektschlüssel.

#### PROJ\_NAME

Name des Projekts. Dieser wird bei der Projektdefinition durch vifNG vergeben.

*Beispiel: Gefahrenkarte Hochdorf.*

#### PROJ\_TYP

Beschreibt, ob es sich um eine Gefahrenbeurteilung mit der Beurteilungstiefe Gefahrenkarte und/oder Gefahrenhinweiskarte handelt. Der Projekttyp wird bei der Projektdefinition durch vifNG vergeben. Wertebereich [1..3]:

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Gefahrenkarte                        |
| 2 | Gefahrenhinweiskarte                 |
| 3 | Gefahrenkarte + Gefahrenhinweiskarte |

#### PROJ\_GRUND

Beschreibt den Grund für die Projektauslösung. Dieser wird bei der Projektdefinition durch vifNG erfasst.

*Beispiel: Ersterhebung, Neubeurteilung Wasserprozesse nach Massnahmen*

#### AUFT\_NEHMER

Beinhaltet den Auftragnehmer. Dieser wird bei der Projektdefinition durch vifNG erfasst -> Strukturvorgabe: Büro, Ort

*Beispiel: Muster AG, 6000 Luzern*

## 4.2 Tabelle TEILAUFTRAEGE GK (TGKKTLU0\_T)

Diese Tabelle hält fest, welche Aufträge im Rahmen des Projekts auf Beurteilungsstufe Gefahrenkarte auszuführen sind. Die Aufträge beinhalten Angaben zu den zu beurteilenden Haupt- und Nebenprozessen, Wiederkehrperioden und allenfalls Prozessquellen. **Der Inhalt dieser Tabelle darf von den Büros im Projektverlauf nicht verändert werden.** Bei der Datenprüfung wird geprüft, ob die bestellten Untersuchungen vorliegen. Unvollständige Operate werden zurückgewiesen. Mehrumfang wird in begründeten Fällen akzeptiert, insbesondere dann, wenn neue Prozessquellen, die erste im Rahmen der Gefahrenbeurteilung entdeckt und zum Zeitpunkt der Auftragserteilung noch nicht bekannt waren, zu beurteilen sind. Vorgehen diesbezüglich siehe Kapitel 4.3.

Objektkatalog

Tabelle

Feldname	Datentyp	Länge	Beschreibung
PROJ_ID	Long Integer		Projektschlüssel
GB	Short Integer		Domain: Umfang Gefahrenbeurteilung
WKP_PERI	Short Integer		Domain: Zu untersuchende Wiederkehrperiode
HPA	Short Integer		Domain: Zu untersuchender Hauptprozess
PA	Short Integer		Domain: Zu untersuchender Nebenprozess
PQ_NR_GK	String	255	Zu untersuchende Prozessquelle

Attribute

### PROJ\_ID

Der Projektschlüssel identifiziert sämtliche zum Projekt gehörenden Features.

### GB

Beschreibt den Umfang der auszuführenden Gefahrenbeurteilung. Dieser wird bei der Projektdefinition durch vifNG erfasst. Wertebereich [1..6]:

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1 | Befunde HPA                        |
| 2 | Befunde HPA für eine Prozessquelle |
| 3 | Befund PA                          |
| 4 | Befund PA für eine Prozessquelle   |
| 5 | Befund FDQ                         |
| 6 | Befund FDQ für eine Prozessquelle  |

### WKP\_PERI

Legt die zu untersuchenden Wiederkehrperioden fest. Diese werden bei der Projektdefinition durch vifNG erfasst. Zulässige Codes sind:

- |      |                              |
|------|------------------------------|
| 1111 | Restgefährdung, 300, 100, 30 |
| 1110 | Restgefährdung, 300, 100     |
| 1101 | Restgefährdung, 300, 30      |
| 1100 | Restgefährdung, 300          |
| 1011 | Restgefährdung, 100, 30      |
| 1010 | Restgefährdung, 100          |
| 1001 | Restgefährdung, 30           |



1000	Restgefährdung
0111	300, 100, 30
0110	300, 100
0101	300, 30
0100	300
0011	100, 30
0010	100
0001	30

### HPA

Legt die zu untersuchenden Hauptprozesse fest. Diese werden bei der Projektdefinition durch vifNG erfasst. Wertebereich [1..4]:

1	Wasserprozesse
2	Sturzprozesse
3	Rutschprozesse
4	Lawinen

### PA

Beschränkt den Beurteilungsumfang auf die, in der Tabelle aufgeführte, Nebenprozessart. Diese wird bei der Projektdefinition durch vifNG erfasst. Zulässige Werte sind:

11	Hochwasser fliegend
12	Hochwasser stehend
13	Murgang
14	Ufererosion
21	Steinschlag
22	Blockschlag
23	Felssturz
24	Eisschlag
31	Permanente Rutschung
32	Spontane Rutschung
33	Hangmure
34	Uferrutschung
35	Sackung
36	Absenkung
37	Einsturz
41	Fliesslawine
42	Staublawine
43	Schneerutsch

### PQ\_NR\_GK

Beschränkt den Beurteilungsumfang auf die in der Tabelle aufgeführte Prozessquelle. Diese wird bei der Projektdefinition durch vifNG erfasst.

### 4.3 Tabelle PROZESSQUELLEN (PRQKTLU0\_T)

Liste der zu untersuchenden Prozessquellen.

**"Prozessquelle" wird hier synonym verwendet zu "Gefahrenquelle".**

Die Tabelle ist durch die Büros zu ergänzen, wenn im Rahmen der Gefahrenbeurteilung neue zum Zeitpunkt der Datenabgabe noch nicht bekannte Prozessquellen identifiziert und untersucht wurden. Für die neuen Prozessquellen gelten hinsichtlich dem verlangten Beurteilungsumfang die gleichen Anforderungen, wie für die anderen Prozessquellen (siehe Kapitel 4.2). Bei der Benennung der FC der neuen Prozessquellen sind die geltenden Konventionen zu beachten.

Objektkatalog

Tabelle

Feldname	Datentyp	Länge	Beschreibung
PROJ_ID	Long Integer		Projektschlüssel
PQ_NR_GK	String	30	Zu untersuchende Prozessquelle
PQ_Name	String	255	Name der Prozessquellen

Attribute

#### PROJ\_ID

Der Projektschlüssel identifiziert sämtliche zum Projekt gehörenden Elemente. Dieser wird bei der Projektinitialisierung/Erfassung durch Auftraggeber definiert und ist für neue Features zu übernehmen. Bei bestehenden Features darf er nicht verändert werden.

#### PQ\_NR\_GK

Jede Prozessquelle besitzt eine eindeutige Bezeichnung. Diese wird bei der Erstbeurteilung vergeben und bleibt nachher stabil über alle Überarbeitungen. Die Prozessquellenummer setzt sich aus einem fünfstelligen Code (Projektschlüssel Erstbeurteilung plus vorangestellte 0) dem Kürzel der Hauptprozessart (W, L, R, S) und einer fortlaufende Nummer zusammen

*Beispiel: 06200W1 (Projekt 6200, Wasserprozesse, Nummer 1)*

Für neue Prozessquellen muss der Beurteiler eine neue Prozessquellenummer vergeben und diese in der Tabelle PROZESSQUELLEN erfassen. Neu PQ\_NR\_GK setzen sich wie folgt zusammen:

*[PROJ\_ID (plus vorangestellte 0 bis auf 5 Stellen)][HPA][fortlaufender Zähler]*

*Beispiel: 06201W1, 06201W2, ..., 06201Wi*

Die Einhaltung der Namenskonvention wird bei der Datenprüfung überprüft.

#### PQ\_NAME

Name der zu untersuchenden Prozessquelle. Bei den Wasserprozessen entspricht der PQ\_NAME dem Name des zu untersuchenden Gewässers. Bei den Rutsch-, Sturz- und Lawinenprozessen ist als PQ\_NAME ein Lokalname oder eine andere eindeutig lokalisierbare Gebietsbezeichnung zu verwenden.

Prozessquellennamen sind sprechend (Gross/Klein, inkl. Umlaute) zu schreiben. Zweiteilige Namen werden mit einem Leerschlag oder einem Bindestrich getrennt. Grundsätzlich sind in diesem Feld sämtliche Zeichen zugelassen.

#### 4.4 Tabelle TEILAUFTRAEGE GHK (TGHKTLU0\_T)

In dieser Tabelle ist festgehalten, welche Prozesse auf Stufe Gefahrenhinweiskarte zu untersuchen sind. **Der Inhalt dieser Tabelle darf von den Büros im Projektverlauf nicht verändert werden.** Bei der Datenprüfung wird geprüft, ob die bestellten Untersuchungen vollumfänglich vorliegen. Unvollständige Operate werden zurückgewiesen. Mehrumfang kann in begründeten Fällen akzeptiert werden.

Objektkatalog

Tabelle

Feldname	Datentyp	Länge	Beschreibung
PROJ_ID	Long Integer		Projektschlüssel
PA_GHK	Short Integer		Domain: Umfang Gefahrenhinweisbeurteilung

Attribute

##### PROJ\_ID

Der Projektschlüssel identifiziert sämtliche zum Projekt gehörenden Elemente.

##### PA\_GHK

Beschreibt den Umfang der auszuführenden Gefahrenhinweisbeurteilung.

Zulässige Werte sind:

15	Überflutung und Übersarung
13	Murgänge
20	Sturz
31	Permanente Rutschungen
38	Spontane Rutschungen / Hangmuren
40	Lawinen

#### 4.5 Feature Class PERIMETER PROJEKTANGABEN (PGKKTLU0\_PY)

Beinhaltet den für die Gefahrenbeurteilung massgebenden Perimeter. In diesem Perimeter sind die, in der Tabelle TEILAUFTRAEGE GK (TGKKTLU0\_T) aufgeführten Aufträge auszuführen. **Der Inhalt dieser FC darf von den Büros im Projektverlauf nicht verändert werden.** Bei der Datenprüfung wird der Inhalt dieser FC auf Übereinstimmung mit dem Abgabeperimeter geprüft.

Objektkatalog

Geometrie Polygon

Feldname	Felddatentyp	Länge	Beschreibung
PROJ_ID	Long Integer		Projektschlüssel

Attribute

##### PROJ\_ID

Der Projektschlüssel identifiziert sämtliche zum Projekt gehörenden Features.

#### 4.6 Feature Class PERIMETER GEFAHRENHINWEISKARTE (PEHKTU0\_PY)

Beinhaltet den für die Gefahrenhinweisbeurteilung massgebenden Perimeter. **Dieser darf von den Büros im Projektverlauf nicht verändert werden.** Bei der Datenprüfung wird der Inhalt dieser FC auf Übereinstimmung mit dem Abgabeperimeter geprüft.

*Objektkatalog*

*Geometrie Polygon*

Feldname	Datentyp	Länge	Beschreibung
PROJ_ID	Long Integer		Projektschlüssel

*Attribute*

---

#### **PROJ\_ID**

Der Projektschlüssel identifiziert sämtliche zum Projekt gehörenden Elemente.

#### 4.7 Feature Class INTENSITÄTEN PRO PROZESSQUELLEN (WIEDERKEHREND)

Enthalten die Intensitätsbefunde getrennt nach Prozessquelle und Wiederkehrperiode. Intensitätsbefunde pro Prozessquellen sind Primärprodukte. Sie können nicht aus anderen Daten abgeleitet werden, sondern müssen von Grund auf erstellt werden. Sie bilden die Grundlage für sämtliche weiteren Produkte (abgeleitete Daten) wie Intensitätskarten pro Hauptprozessart und Gefahrenkarten (siehe Kapitel 5).

Beim Upload eines Operats werden die FC und die darin enthaltenden Feature auf die Einhaltung der strukturellen, inhaltlichen und topologischen Vorgaben geprüft. Die Massgebenden Qualitätsanforderungen können dem Kapitel 3 entnommen werden.

Innerhalb einer FeatureClass sind ausschliesslich Überlappungen zwischen Features unterschiedlicher PA zulässig.

##### Objektbezeichnung

Der **Objekt-Name** der einzelnen Feature Class setzt sich wie folgt zusammen:

[PQ\_Name]\_[PQ\_NR\_GK]\_[HPA]\_[WKP]

Beispiel: **Dorfbach\_01000W1\_W\_1**

(Intensitätsbefunde zum Dorfbach, Prozessquellennummer 01000W1, Wasserprozesse, häufige Ereignisse)

[PQ_Name]	Name der Prozessquelle
[PQ_NR_GK]	Prozessquellennummer
[HPA]	Kürzel der Hauptprozessart (gemäss Richtlinie Teil A)
[WKP]	Wiederkehrperiode
	1 häufige Ereignisse
	2 seltene Ereignisse
	3 sehr seltene Ereignisse

##### Objektkatalog

##### Geometrie Polygon

Feldname	Datentyp	Länge	Beschreibung
PROJ_ID	Long Integer		Projektschlüssel
PQ_NR_GK	String	30	Code mit Verweis auf Hauptprozessart und Nr. der Prozessquelle
PQ_Name	String	255	Name der Prozessquelle
HPA	Short Integer		Domain: Hauptprozessart (vgl. Liste in Richtlinie Teil A)
PA	Short Integer		Domain: Nebenprozessart (vgl. Liste in Richtlinie Teil A)
INT	Short Integer		Domain: Intensitätscode
VERFASSER	String	255	Verfasser der Befunde

##### Attribute

#### PROJ\_ID

Der Projektschlüssel identifiziert sämtliche zum Projekt gehörenden Elemente.

### **HPA**

Massgebende Hauptprozessart. Wird durch die auftretende Nebenprozessart [PA] bestimmt (siehe Richtlinie Teil A)

### **PA**

Massgebende Nebenprozessart. Dort wo sich mehrere Nebenprozessarten derselben Hauptprozessart überlagern, ist für jede Nebenprozessart ein eigenes Feature zu erfassen.

### **PQ\_NR\_GK**

Die Prozessquellennummer stellt die Verknüpfung zur Tabelle Prozessquelle (PRQKTLU0\_T) her. Nur Prozessquellen die in dieser Tabelle erfasst sind, sind zulässig. Bei der Überarbeitung bereits erfasster Prozessquellen sind die bestehenden Prozessquellennummern aus der Datenabgabe beizubehalten.

Die Prozessquellennummern setzen sich aus einem fünfstelligen Code (Projektschlüssel Erstbeurteilung plus vorangestellte 0) dem Kürzel der Hauptprozessart (W, L, R, S) und einer fortlaufende Nummer zusammen

*Beispiel: 06200W1*

Muss eine neue Prozessquelle beurteilt werden, ist durch den Bearbeiter eine neue Prozessquellennummer zu vergeben (siehe dazu 4.3). Die neue Prozessquelle muss gleichzeitig in der Prozessquellentabelle erfasst werden.

### **INT**

Im Feld INT ist die massgebende Intensität angegeben.

Wertebereich des Intensitätscodes [1..3]

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | schwache Intensität |
| 2 | mittlere Intensität |
| 3 | starke Intensität   |

### **VERFASSER**

Urheber der Geodaten (Büro welches die Befunde erfasst hat).

#### 4.8 Feature Class INTENSITÄTEN PRO PROZESSQUELLEN (PERMANENT)

Enthalten die Intensitätsbefunde der permanenten Prozesse getrennt nach Prozessquelle. Intensitätsbefunde pro Prozessquelle sind Primärprodukte. Sie können nicht aus anderen Daten abgeleitet werden, sondern müssen von Grund auf erstellt werden. Sie bilden die Grundlage für sämtliche weiteren Produkte (abgeleitete Daten) wie Intensitätskarten pro Hauptprozessart und Gefahrenkarten (siehe auch 5).

Beim Upload eines Operats werden die FC und die darin enthaltenden Feature auf die Einhaltung der strukturellen, inhaltlichen und topologischen Vorgaben geprüft. Die Massgebenden Qualitätsanforderungen können dem Kapitel 3 entnommen werden.

Innerhalb einer FeatureClass sind ausschliesslich Überlappungen zwischen Features unterschiedlicher PA zulässig.

Grundsätzlich ist für jede Rutschprozessquelle eine FC \*\_R\_5 zu erfassen. Sind für die entsprechende Prozessquelle die permanenten Rutschprozesse nicht relevant, bleibt die FC leer.

##### Objektbezeichnung

Der **Objekt-Name** der einzelnen Feature Class setzt sich folgendermassen zusammen:

[PQ\_Name]\_[PQ\_NR\_GK]\_[HPA]\_5

Beispiel: **Heubüel\_01500R4\_R\_5**

(Intensitätsbefunde zum Gebiet Heubüel, Prozessquellennummer 01500R4, Rutschprozesse, permanentes Ereignis)

[PQ_Name]	Name der Prozessquelle
[PQ_NR_GK]	Prozessquellennummer
[HPA]	Kürzel der Hauptprozessart (gemäss Richtlinie Teil A)

##### Objektkatalog

Geometrie Polygon

Feldname	Datentyp	Länge	Beschreibung
PROJ_ID	Long Integer		Projektschlüssel
PQ_NR_GK	String	30	Code mit Verweis auf Hauptprozessart und Nr. der Prozessquelle
PQ_Name	String	255	Name der Prozessquelle
HPA	Short Integer		Domain: Hauptprozessart (vgl. Liste in Richtlinie Teil A)
PA	Short Integer		Domain: Nebenprozessart (vgl. Liste in Kp. Richtlinie Teil A)
INT	Short Integer		Domain: Intensitätscode
PRM_R	Short Integer		Domain: Reaktivierungspotential
PRM_D	Short Integer		Domain: Differenzialbewegungen
PRM_T	Short Integer		Domain: Tiefgang
VERFASSER	String	255	Verfasser der Befunde

### Attribute

---

#### **PROJ\_ID**

Der Projektschlüssel identifiziert sämtliche zum Projekt gehörenden Elemente.

#### **HPA**

Massgebende Hauptprozessart. Wird durch die Nebenprozessart [PA] bestimmt.

#### **PA**

Massgebende Nebenprozessart. Dort wo sich mehrere Nebenprozessarten derselben Hauptprozessart überlagern, ist für jede Nebenprozessart ein eigenes Feature zu erfassen und entsprechend zu attribuieren.

#### **PQ\_NR\_GK**

Die Prozessquellenummer stellt die Verknüpfung zur Tabelle Prozessquelle her. Nur Prozessquellen die in dieser Tabelle erfasst sind, sind zulässig. Bei der Überarbeitung bereits erfasster Prozessquellen sind die bestehenden Prozessquellenummern aus der Datenabgabe beizubehalten. Die Prozessquellenummer setzt sich aus einem fünfstelligen Code (Projektschlüssel Erstbeurteilung plus vorangestellte 0) dem Kürzel der Hauptprozessart (W, L, R, S) und einer fortlaufende Nummer zusammen

Beispiel: 06200W1

Muss eine neue Prozessquelle beurteilt werden ist durch den Bearbeiter eine neue Prozessquellenummer zu vergeben (siehe dazu 4.3).

#### **INT**

Im Feld INT ist die massgebende Intensität angegeben.

Wertebereich des Intensitätscodes [1..3]

1	schwache Intensität
2	mittlere Intensität
3	starke Intensität

#### **PRM\_R**

Reaktivierungspotential gemäss AGN Richtlinie.

Wertebereich des Intensitätscodes [0..2]

0	kein
1	R
2	RR

#### **PRM\_D**

Potential zu Differenzialbewegung gemäss AGN Richtlinie.

Wertebereich des Intensitätscodes [0..2]

0	kein
1	D
2	DD



**PRM\_T**

Tiefgang der Rutschung gemäss AGN Richtlinie.

Wertebereich des Intensitätscodes [0..1]

0	kein
1	T

**VERFASSER**

Urheber der Geodaten (Büro welches die Befunde erfasst hat).

#### 4.9 Feature Class RESTGEFÄHRDUNG PRO PROZESSQUELLE

Enthalten die Intensitätsbefunde zur Restgefährdung getrennt nach Prozessquelle. Intensitätsbefunde pro Prozessquelle sind die Primärprodukte. Sie können nicht aus anderen Daten abgeleitet werden, sondern müssen von Grund auf erstellt werden. Sie bilden die Grundlage für sämtliche weiteren Produkte (abgeleitete Daten) wie Intensitätskarten pro Hauptprozessart und Gefahrenkarten (siehe auch 5).

Beim Upload eines Operats werden die FC und die darin enthaltenden Feature auf die Einhaltung der strukturellen, inhaltlichen und topologischen Vorgaben geprüft. Die Massgebenden Qualitätsanforderungen können dem Kapitel 3 entnommen werden.

Als Restgefährdungsflächen sind sämtliche Flächen zu erfassen, die im Extremereignis betroffen sind.

##### Objektbezeichnung

Der Objekt-**Name** der einzelnen Feature Class setzt sich folgendermassen zusammen:

[PQ\_Name]\_[PQ\_NR\_GK]\_[HPA]\_4

Beispiel: **Wigger\_00250W3\_W\_4**

(Intensitätsbefunde zum Dorfbach, Prozessquellennummer 00250W3, Wasserprozesse, Extremereignis)

[PQ_Name]	Name der Prozessquelle
[PQ_NR_GK]	Prozessquellennummer
[HPA]	Kürzel der Hauptprozessart (gemäss Richtlinie Teil A)

##### Objektkatalog

Geometrie Polygon

Feldname	Datentyp	Länge	Beschreibung
PROJ_ID	Long Integer		Projektschlüssel
PQ_NR_GK	String	30	Code mit Verweis auf Hauptprozessart und Nr. der Prozessquelle
PQ_Name	String	255	Name der Prozessquelle
HPA	Short Integer		Domain: Hauptprozessart (vgl. Liste in Richtlinie Teil A)
PA	Short Integer		Domain: Nebenprozessart (vgl. Liste in Richtlinie Teil A)
INT	Short Integer		Domain: Intensitätscode
GRUND	String	255	Begründung für die Restgefährdung
VERFASSER	String	255	Verfasser der Befunde

##### Attribute

#### PROJ\_ID

Der Projektschlüssel identifiziert sämtliche zum Projekt gehörenden Elemente.

### **HPA**

Massgebende Hauptprozessart. Wird durch die Nebenprozessart [PA] bestimmt (siehe dazu Richtlinie Teil A).

### **PA**

Massgebende Nebenprozessart. Dort wo sich mehrere Nebenprozessarten derselben Hauptprozessart überlagern, ist für jede Nebenprozessart ein eigenes Feature zu erfassen.

### **PQ\_NR\_GK**

Die Prozessquellennummer stellt die Verknüpfung zur Tabelle Prozessquelle her. Nur Prozessquellen die in dieser Tabelle erfasst sind, sind zulässig. Bei der Überarbeitung bereits erfasster Prozessquellen sind die bestehenden Prozessquellennummern aus der Datenabgabe beizubehalten. Die Prozessquellennummer setzt sich aus einem fünfstelligen Code (Projektschlüssel Erstbeurteilung plus vorangestellte 0) dem Kürzel der Hauptprozessart (W, L, R, S) und einer fortlaufende Nummer zusammen.

*Beispiel: 06200W1*

Muss eine neue Prozessquelle beurteilt werden ist durch den Bearbeiter eine neue Prozessquellennummer zu vergeben (siehe dazu 4.3).

### **INT**

Im Feld INT ist die massgebende Intensität angegeben.

Wertebereich des Intensitätscodes [0..3]

0	unbekannt
1	schwache Intensität
2	mittlere Intensität
3	starke Intensität

### **GRUND**

Dokumentation der Untersuchungsmethodik, die für die Abschätzung des Extremereignisses verwendet wurde.

### **VERFASSER**

Urheber der Geodaten (Büro welches die Befunde erfasst hat).

#### 4.10 Feature Class FLIESSTIEFEN PRO PROZESSQUELLE (\*\_FD\_[WKP])

Enthalten die Befunde zu den Fliesstiefen getrennt nach Prozessquelle und Wiederkehrperiode. Fliesstiefenbefunde pro Prozessquelle sind die Primärprodukte. Sie können nicht aus anderen Daten abgeleitet werden, sondern müssen von Grund auf erstellt werden. Sie bilden die Grundlage für synoptische Fliesstiefenkarten (siehe Richtlinie Teil A).

Beim Upload eines Operats werden die FC und die darin enthaltenden Feature auf die Einhaltung der strukturellen, inhaltlichen und topologischen Vorgaben geprüft. Die Massgebenden Qualitätsanforderungen können dem Kapitel 3 entnommen werden.

Fliesstiefenbefunde bilden immer eine Präzisierung der Intensitätsbefunde und kommen dementsprechend nur zusammen mit diesen vor. Beim Upload der Geodaten wird stets geprüft, ob für jede Prozessquelle mit Fliesstiefenbefunden auch entsprechende Intensitätsbefunde vorhanden sind.

##### Objektbezeichnung

Der **Objekt-Name** der einzelnen Feature Class setzt sich wie folgt zusammen:

[PQ\_Name]\_[PQ\_NR\_GK]\_FD\_[WKP]

Beispiel: **Moosbach\_05400W1\_FD\_1**

Fliesstiefenbefunde zum Moosbach, Prozessquellennummer 05400W1, häufige Ereignisse

[PQ_Name]	Name der Prozessquelle
[PQ_NR_GK]	Prozessquellennummer
[WKP]	Wiederkehrperiode
	1 häufige Ereignisse
	2 seltene Ereignisse
	3 sehr seltene Ereignisse
	4 EHQ

##### Objektkatalog

##### Geometrie Polygon

Feldname	Datentyp	Länge	Beschreibung
PROJ_ID	Long Integer		Projektschlüssel
PQ_NR_GK	String	30	Code mit Verweis auf Hauptprozessart und Nr. der Prozessquelle
PQ_Name	String	255	Name der Prozessquelle
FD	Short Integer		Domain: Fliesstiefencode
VERFASSER	String	255	Verfasser der Befunde

##### Attribute

#### PROJ\_ID

Der Projektschlüssel identifiziert sämtliche zum Projekt gehörenden Elemente.

### **PQ\_NR\_GK**

Die Prozessquellennummer stellt die Verknüpfung zur Tabelle Prozessquelle her. Nur Prozessquellen die in dieser Tabelle erfasst sind, sind zulässig. Bei der Überarbeitung bereits erfasster Prozessquellen sind die bestehenden Prozessquellennummern aus der Datenabgabe beizubehalten. Die Prozessquellennummer setzt sich aus einem fünfstelligen Code (Projektschlüssel Erstbeurteilung plus vorangestellte 0) dem Kürzel der Hauptprozessart (W, L, R, S) und einer fortlaufende Nummer zusammen

*Beispiel: 06200W1*

Muss eine neue Prozessquelle beurteilt werden ist durch den Bearbeiter eine neue Prozessquellennummer zu vergeben (siehe dazu 4.3).

### **FD**

Im Feld FD ist die massgebende Fliesstiefe codiert.

Wertebereich der Fliesstiefencodes [1..7]

1	1 - 25 cm
2	26 – 50 cm
3	51 – 75 cm
4	76 – 100 cm
5	101 – 150 cm
6	151 – 200 cm
7	> 200 cm

### **VERFASSER**

Urheber der Geodaten (Büro, welches die Befunde erfasst hat).

#### 4.11 Feature Class GEFAHRENHINWEISE

Enthalten die Befunde zu den Gefahrenhinweisen getrennt nach Gefahrenhinweis-Prozessart. Gefahrenhinweisbefunde sind Primärprodukte. Sie können nicht aus anderen Daten abgeleitet werden, sondern müssen von Grund auf erstellt werden.

Beim Upload eines Operats werden die FC und die darin enthaltenden Feature auf die Einhaltung der strukturellen, inhaltlichen und topologischen Vorgaben geprüft. Die Massgebenden Qualitätsanforderungen können dem Kapitel 3 entnommen werden.

##### Objektbezeichnung

---

Der **Objekt-Name** der einzelnen Feature Classes setzt sich folgendermassen zusammen:

GHK\_ [PA\_GHK]

Beispiel: **GHK\_Wh**

Gefahrenhinweisbefunde zu Überflutung und Übersarung

[PA_GHK]	Prozessliste Gefahrenhinweise
Wh	Überflutung und Übersarung
Wm	Murgänge
S	Sturz
R	Permanente Rutschungen
Rh	Spontanrutschungen / Hangmuren
L	Lawinen

##### Objektkatalog

Geometrie Polygon

Feldname	Datentyp	Länge	Beschreibung
PROJ_ID	Long Integer		Projektschlüssel
PA_GHK	Short Integer		Domain: Gefahrenhinweis-Prozessart
VERFASSER	String	255	Verfasser der Befunde

##### Attribute

---

#### PROJ\_ID

Der Projektschlüssel identifiziert sämtliche zum Projekt gehörenden Elemente.

#### PA\_GHK

Massgebende Gefahrenhinweis-Prozessart (siehe dazu Richtlinie Teil A).

#### VERFASSER

Urheber der Geodaten (Büro welches die Befunde erfasst hat).

## 5 Modell abgeleitete Produkte

Die abgeleiteten Produkte werden zentral bei der kantonalen Geofachstelle automatisiert aus den Basisdaten berechnet. Es ist nicht vorgesehen, dass die Auftragnehmer selber abgeleitete Produkte berechnen. Im Rahmen von laufenden Gefahrenbeurteilungen werden die abgeleiteten Produkte den Auftragnehmern über das Datenportal zum Download bereitgestellt.

Ausserhalb von laufenden Gefahrenbeurteilungen können im GIS-Datenshop/Geoshop für beliebige Perimeter die abgeleiteten Produkte bezogen und gemäss den geltenden Nutzungsbedingungen eingesetzt werden.

### 5.1 Datenmodell

Beschreibt die Struktur und den Inhalt der Produkte. Details zum Aufbau der FC und den geltenden Domains können dem Poster im Anhang D entnommen werden.

### 5.2 Beurteilungsperimeter

Die Perimeter grenzen untersuchtes von nicht untersuchtem Gebiet ab. Dies einerseits auf Stufe Projekt aber andererseits auch auf Stufe Gesamtübersicht Kanton Luzern. Folgende drei Perimeter FC werden als Produkte geführt:

Name	Bezeichnung	Inhalt
PGKKTU2_PY	GK Perimeter	Beinhaltet dasjenige Kantonsgebiet, für welches Gefahrenkarte (Beurteilungsstufe Gefahrenkarte) vorliegen.
PGKKTU1_PY	GK Perimeter Projekte	Im Rahmen von Projekten beurteilte Gebiete auf Beurteilungsstufe Gefahrenkarte
PGHKTLU1_PY	GHK Perimeter	Beinhaltet dasjenige Kantonsgebiet, welches auf Stufe Gefahrenhinweise untersucht wurde.

#### Hinweis

Die Inhalte von PGKKTU2\_PY und PGHKTLU1\_PY decken zusammen das gesamte Kantonsgebiet ab. PGKKTU2\_PY und PGHKTLU1\_PY überlappen sich nicht. Für einen bestimmten Punkt gibt es somit entweder eine Gefahrenkarte oder eine Gefahrenhinweiskarte.

### 5.3 Intensitätsbefunde

Für sämtliche auf Stufe Gefahrenkarte beurteilten Flächen stehen folgende nach Hauptprozessen unterteilten Intensitätsbefunde zur Verfügung. Die Befunde sind nicht mehr nach Prozessquelle getrennt, sondern zusammengeführt.

Intensitätsbefunde zu Extremereignissen stehen nur für diejenigen Gebiete zur Verfügung, in denen auch eine Intensitätsabgrenzung vorliegt. Dies ist in den meisten Fällen nicht der Fall -> meistens liegen zu Extremereignissen nur qualitative Aussagen in Form von Umhüllenden vor (-> welche Gebiete betroffen sind. Diese Gebiete erscheinen dann lediglich in den Gefahrenkarten als Flächen mit einer gelb-weissen Schraffur)

Objektkatalog

Geometrie Polygon

Feldname	Datentyp	Länge	Beschreibung
PA_MFNR	String	60	Kürzel Nebenprozessart mit Matrixfeldnummer
INT	Short Integer		Domain: Intensität
DAT_INS	Long Integer		Datum Integration

Objektkatalog gilt für alle Hauptprozesse und Wiederkehrperioden

Attribute

#### PA\_MFNR

Im Feld PA\_MFNR sind sämtliche auf der einzelnen Fläche auftretenden Kombinationen aus Nebenprozessart und Neunfelder-Diagramm-Nummer (Häufigkeits-Intensitätscode) aufgeführt:

*Beispiel: Hf:7,4,1,M:1 (auf dieser Flächen muss sehr selten mit: 1. Hochwasser fliessend starker, mittlerer und schwacher Intensität (ausgehend von unterschiedlichen Prozessquellen) sowie 2. mit Murgang schwacher Intensität gerechnet werden.*

#### INT

Im Feld INT ist die massgebende Intensität angegeben.

Wertebereich des Intensitätscodes [1..3]

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | schwache Intensität |
| 2 | mittlere Intensität |
| 3 | starke Intensität   |

#### DAT\_INS

Datum des Berechnungszeitpunkts des Features.



Liste der Feature Classes mit synoptischen Intensitätsbefunden

Name	Bezeichnung	Inhalt
IKWKTLU1_PY	Intensitäten Wasserprozesse häufig	Wasserprozesse -> häufiges Ereignis.
IKWKTLU2_PY	Intensitäten Wasserprozesse selten	Wasserprozessen -> seltenes Ereignis
IKWKTLU3_PY	Intensitäten Wasserprozesse sehr selten	Wasserprozessen -> sehr seltenes Ereignis
IKWKTLU4_PY	Intensitäten Wasserprozesse EHQ	Wasserprozessen -> Extremereignis
IKRKTLU1_PY	Intensitäten Rutschprozesse häufig	Rutschprozessen -> häufiges Ereignis.
IKRKTLU2_PY	Intensitäten Rutschprozesse selten	Rutschprozesse -> seltenes Ereignis
IKRKTLU3_PY	Intensitäten Rutschprozesse sehr selten	Rutschprozesse -> sehr seltenes Ereignis
IKRKTLU4_PY	Intensitäten Rutschprozesse permanent	Rutschprozesse -> permanentes Ereignis
IKSKTLU1_PY	Intensitäten Sturzprozesse häufig	Sturzprozessen -> häufiges Ereignis.
IKSKTLU2_PY	Intensitäten Sturzprozesse selten	Sturzprozesse -> seltenes Ereignis
IKSTLU3_PY	Intensitäten Sturzprozesse sehr selten	Sturzprozesse -> sehr seltenes Ereignis
IKLKTLU1_PY	Intensitäten Rutschprozesse häufig	Lawinenprozessen -> häufiges Ereignis.
IKLKTLU2_PY	Intensitäten Rutschprozesse selten	Lawinenprozesse -> seltenes Ereignis
IKLTLU3_PY	Intensitäten Rutschprozesse sehr selten	Lawinenprozesse -> sehr seltenes Ereignis

## 5.4 Fliesstiefenbefunde

Fliesstiefenbefunde bilden immer eine Präzisierung der Intensitätsbefunde und kommen dementsprechend nur zusammen mit diesen vor. Es stehen nicht für alle überflutungsgefährdeten Gebiete Fliesstiefeninformationen in genügendem Detaillierungsgrad zur Verfügung. Schwerpunktmässig beschränkt sich die Fliesstiefenabgrenzung (und damit einhergehende Modellierung) auf die grösseren Talflusssysteme.

Die Befunde sind nicht mehr nach Prozessquelle getrennt, sondern zusammengeführt.

*Objektkatalog*

*Geometrie Polygon*

Feldname	Datentyp	Länge	Beschreibung
FD	Short Integer		Domain: Fliesstiefe
DAT_INS	Long Integer		Datum Integration

Objektkatalog gilt für alle Wiederkehrperioden

*Attribute*

### FD

Im Feld FD ist die massgebende Fliesstiefe codiert.

Wertebereich der Fliesstiefencodes [1..7]

1	1 - 25 cm
2	26 – 50 cm
3	51 – 75 cm
4	76 – 100 cm
5	101 – 150 cm
6	151 – 200 cm
7	> 200 cm

### DAT\_INS

Datum des Berechnungszeitpunkts des Features.

*Liste der Feature Classen mit den synoptischen Intensitätsbefunden*

Name	Bezeichnung	Inhalt
FDKKTU1_PY	Fliesstiefen häufig	Fliesstiefenbefunde -> häufiges Ereignis.
FDKKTU2_PY	Fliesstiefen selten	Fliesstiefenbefunde -> seltenes Ereignis
FDKKTU3_PY	Fliesstiefen sehr selten	Fliesstiefenbefunde -> sehr seltenes Ereignis
FDKKTU4_PY	Fliesstiefen EHQ	Fliesstiefenbefunde -> Extremereignis

## 5.5 Gefahrenstufen Hauptprozesse

Für jede Hauptprozessart (gemäss Kapitel 4) werden innerhalb des Gefahrenkartenperimeters die massgebenden Gefahrenstufen hergeleitet. Diese entstehen durch den Verschnitt der Intensitätskarten und bilden die Grundlage für die Prozessgefahrenkarten.

Objektkatalog

Geometrie Polygon

Feldname	Datentyp	Länge	Beschreibung
PA_MFNR	String	60	Kürzel Nebenprozessart mit Matrixfeldnummer
GS_PA	Short Integer		Domain: Gefahrenstufe
DAT_INS	Long Integer		Datum Integration

Objektkatalog gilt für alle Hauptprozesse

Attribute

### PA\_MFNR

Im Feld PA\_MFNR sind sämtliche auf der einzelnen Fläche auftretenden Kombinationen aus Nebenprozessart und Matrixfeldnummer (Häufigkeits-Intensitätscode) aufgeführt:

*Beispiel: Bs:4, Ss:3,2 (auf dieser Flächen muss häufig und selten mit Steinschlag schwacher Intensität sowie sehr selten mit Blockschlag mittlerer Intensität gerechnet werden).*

### GS\_PA

Im Feld GS\_PA ist die massgebende Gefahrenstufe codiert.

Wertebereich des Gefahrenstufencodes [1..4]

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 | geringe Gefährdung    |
| 2 | mittlere Gefährdung   |
| 3 | erhebliche Gefährdung |
| 4 | Restgefährdung        |

Bei der Bestimmung der massgebenden Gefahrenstufe aus der Matrixfeldnummer gilt folgende Zuordnung (**rot**: GS\_PA = 3; **blau**: GS\_PA = 2; **gelb**: GS\_PA = 1):

graduelle Prozesse:           **9** – **8** – **7** – **6** – **5** – **3** – **4** – **2** – **1**

brutale Prozesse:               **9** – **8** – **7** – **6** – **5** – **4** – **3** – **2** – **1**

Permanente Prozesse:       **9** – **6** – **3**

Felssturz:                       **9** – **8** – **7**

### DAT\_INS

Datum des Berechnungszeitpunkts des Features.

Liste der Feature Class mit den Prozessgefahrenstufen

Name	Bezeichnung	Inhalt
GKWKTLU1_PY	Gefahrenkarte Wasser	Gefahrenstufen -> Wasserprozesse
GKRKTLU1_PY	Gefahrenkarte Rutsch	Gefahrenstufen -> Rutschprozesse
GKSKTLU1_PY	Gefahrenkarte Sturz	Gefahrenstufen -> Sturzprozesse
GKLKTLU1_PY	Gefahrenkarte Lawinen	Gefahrenstufen -> Lawinenprozesse

## 5.6 Synoptische Gefahrenstufen

Die synoptischen Gefahrenstufen entstehen durch den Verschnitt der Gefahrenstufen pro Hauptprozess und bilden die Grundlage für die synoptische Gefahrenkarte. Diese zeigt innerhalb des Gefahrenkartenperimeters, welche Gebiete gefährdet sind und welche nicht. Die Inhalte der Felder GS\_W, GS\_R, GS\_S und GS\_L geben Aufschluss mit welcher Gefahrenstufe die einzelnen Hauptprozesse auf einer Fläche auftreten.

Objektkatalog

Geometrie Polygon

Feldname	Datentyp	Länge	Beschreibung
GS_W	Short Integer		Domain: Gefahrenstufe Wasserprozesse
GS_R	Short Integer		Domain: Gefahrenstufe Rutschprozesse
GS_S	Short Integer		Domain: Gefahrenstufe Sturzprozesse
GS_L	Short Integer		Domain: Gefahrenstufe Lawinenprozesse
GS_RES	Short Integer		Domain: Resultierende Gefahrenstufe
DAT_INS	Long Integer		Datum Integration

Attribute

### GS\_W, GS\_R, GS\_S und GS\_L

In den Feldern GS\_x sind die Gefahrenstufen der einzelnen Hauptprozesse codiert. Wertebereich des Gefahrenstufencodes [1..4]

- 1 geringe Gefährdung
- 2 mittlere Gefährdung
- 3 erhebliche Gefährdung
- 4 Restgefährdung

### GS\_RES

Im Feld GS\_RES ist die resultierende Gefahrenstufe codiert. Wertebereich des Gefahrenstufencodes [1..4]

- 1 geringe Gefährdung
- 2 mittlere Gefährdung
- 3 erhebliche Gefährdung
- 4 Restgefährdung

### DAT\_INS

Datum des Berechnungszeitpunkts des Features.

Feature Class mit den synoptischen Gefahrenstufen

Name	Bezeichnung	Inhalt
SGKKTU1_PY	Synoptische Gefahrenkarte	Verschnitt der Prozessgefahrenkarten zur synoptischen Gefahrenkarte.

## 5.7 Gefahrenhinweise

Weißen auf grober Stufe auf eine mögliche Gefährdung hin. Flächen ohne Befunde (weisse Flächen) sind nicht zwingend ungefährdet.

*Objektkatalog*

*Geometrie Polygon*

Feldname	Datentyp	Länge	Beschreibung
DAT_INS	Long Integer		Datum Integration

Objektkatalog gilt für alle Gefahrenhinweisprozesse

*Attribute*

### **DAT\_INS**

Datum des Berechnungszeitpunkts des Features.

*Liste der Feature Class mit den Gefahrenhinweisbefunden*

Name	Bezeichnung	Inhalt
GHUKTLU0_PY	Überschwemmung / Übersarung	Gefahrenhinweise zu Überschwemmungen und Übersarungen
GHMKTLU0_PY	Murgang	Gefahrenhinweise zu Murgang
GHRKTLU0_PY	Rutschung	Gefahrenhinweise zu permanenten Rutschungen
GHHKTLU0_PY	Hangmuren	Gefahrenhinweise zu Spontanrutschungen und Hangmuren
GHSKTLU0_PY	Sturz	Gefahrenhinweise zu Sturz
GHLKTLU0_PY	Lawinen	Gefahrenhinweise zu Lawinen

## 5.8 Schutzdefizite

Innerhalb des Gefahrenkartenperimeters werden Gebiete mit Schutzdefiziten dargestellt.

Schutzdefizite können bei Flächen (Siedlungsgebiete usw.), bei Linienobjekten (Strassen, Verkehrswege usw.) sowie bei Punktobjekten (Sonderobjekte, Gebäude ausserhalb Bauzonen usw.) auftreten. Entsprechend müssen Schutzdefizite mit Flächen-, Linien und/oder Punktlayer erfasst werden. Allenfalls können Linien- und Punktlayer in Flächenlayer überführt werden (Pufferungen, Verschnitt zu einem einzigen Flächenlayer).

Für jedes zu bearbeitende Gebiet (in der Regel Gemeinde) wird für den Gefahrenkartenperimeter eine Schutzdefizitkarte erstellt, welche alle Prozessarten berücksichtigt und sich aus den drei Geometrien Flächen, Linien und Punkte zusammensetzt.

*Objektkatalog (gilt für alle Feature Class mit synoptischen Intensitätsbefunden)      Geometrie Polygon*

Feldname	Datentyp	Länge	Beschreibung
PA_MFNR	String	60	Kürzel Nebenprozessart mit Matrixfeldnummer
GS_PA	Short Integer		Domain: Intensität
DAT_INS	Long Integer		Datum Integration

### Attribute

#### PA\_MFNR

Im Feld PA\_MFNR sind sämtliche auf der einzelnen Fläche auftretenden Kombinationen aus Nebenprozessart und Matrixfeldnummer (Häufigkeits-Intensitätscode) aufgeführt:

*Beispiel: Hf:7,4,1,M:1 (auf dieser Flächen muss sehr selten mit: 1. Hochwasser fliessend starker, mittlerer und schwacher Intensität (ausgehend von unterschiedlichen Prozessquellen) sowie 2. mit Murgang schwacher Intensität gerechnet werden.*

#### GS\_PA

Im Feld GS\_PA ist die massgebende Gefahrenstufe codiert.

Wertebereich des Gefahrenstufencodes [1..4]

- 1    geringe Gefährdung
- 2    mittlere Gefährdung
- 3    erhebliche Gefährdung
- 4    Restgefährdung

#### DAT\_INS

Datum des Berechnungszeitpunkts des Features.

### Feature Class mit den Schutzdefiziten

Name	Bezeichnung	Inhalt
SDKKTLU1_PY	Fliesstiefen häufig	Synoptische Fliesstiefenbefunde -> häufiges Ereignis.

## 6 Darstellungsmodell

Unter dem folgenden Link können Layer-, Symbol- und Planvorlagen (.style .lyr und .mxt) zu den einzelnen Produkten heruntergeladen werden:

[Vorlagen zum Darstellungsmodell](#)

### 6.1 Intensitätskarten



Perimeter Gefahrenkarte

---



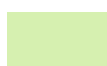
starke Intensität

CMYK 30 / 0 / 45 / 45



mittlere Intensität

CMYK 30 / 0 / 90 / 10



schwache Intensität

CMYK 10 / 0 / 25 / 6

### 6.2 Fliesstiefenkarte



Perimeter Gefahrenkarte

---



Fliesstiefe > als 200 cm

CMYK 0 / 90 / 90 / 10



Fliesstiefe 150 cm bis 200 cm

CMYK 0 / 66 / 81 / 7



Fliesstiefe 100 cm bis 150 cm

CMYK 0 / 52 / 73 / 5



Fliesstiefe 75 cm bis 100 cm

CMYK 0 / 37 / 62 / 5



Fliesstiefe 50 cm bis 75 cm

CMYK 0 / 21 / 48 / 6



Fliesstiefe 25 cm bis 50 cm

CMYK 0 / 11 / 38 / 9



Fliesstiefe 0 bis 25 cm

CMYK 0 / 1 / 27 / 12



Überflutungsfläche ohne Angabe zur Fliesstiefe




CMYK

### 6.3 Gefahrenkarten









#### Perimeter Gefahrenkarte

#### Gefahrenstufen

	erhebliche Gefährdung	CMYK 10 / 90 / 80 / 0
	mittlere Gefährdung	CMYK 43 / 8 / 0 / 0
	geringe Gefährdung	CMYK 0 / 10 / 100 / 0
	Restgefährdung	CMYK 0 / 10 / 100 / 0 (Winkel 45°, Separation 1.5mm, Line width 2.0)

#### Gefahrenhinweise

	Überflutungs- und Übersarungsprozesse (unterbrochene Schraffur, keine Randlinie, oben links nach unten rechts)	CMYK 100 / 56 / 0 / 0 (Winkel 135°, Separation 5mm, Line width 2mm)
	Murgang	CMYK 20 / 38 / 0 / 0
	Permanente Rutschungen (unterbrochene Schraffur, keine Randlinie, unten links nach oben rechts)	CMYK 20 / 33 / 60 / 0 (Winkel 45°, Separation 5mm, Line width 2mm)
	Spontanrutschungen / Hangmuren (Punktraster, keine Randlinie)	CMYK 100 / 40 / 98 / 0 (Raster, Separation X: 8mm, Y: 8mm, Size 5mm)
	Sturz (Punktraster, keine Randlinie)	CMYK 0 / 100 / 100 / 0 (Raster, Separation X: 12mm, Y: 12mm, Size 5mm)
	Lawinen (Punktraster, keine Randlinie)	CMYK 100 / 23 / 0 / 0 (Raster, Separation X: 12mm, Y: 12mm, Versatz: X: 5mm, Y: 5mm, Size 5mm)

Zusätzlich zur obenstehenden allgemeinen Beschriftungen der Gefahrenstufen sind jeweils die massgebenden 9-Felderdiagramme – und nur diese – in der Legende darzustellen.

Auf dem Plan sind die gefährdeten Bereiche ergänzend zur Farbe mit dem Kürzel der/den Nebenprozessart/en und der/den Feldnummer/n gemäss 9-Felder-Diagramm zu beschriften. In der Legende sind die verwendeten Labels zu erklären:

**pR:6,Hm:5** Labels (schwarz, Arial 9Pkt.)



Auf der Prozessgefahrenkarte Wasser können optional folgende Symbole zusätzlich dargestellt werden

#### Optionale Elemente

---



Hangwasser



Wasseraustritte aus den Gewässern und Fließrichtung in den Überschwemmungsbereichen (rot, Strichdicke 2 ¼ Pkt.)

#### 6.4 Schutzdefizitkarte



Perimeter Gefahrenkarte

---

#### Schutzdefizite



Objekte mit Schutzdefizit

CMYK 37 / 70 / 37 / 0

## **Anhang A: Liste der abgegebenen Grundlagendaten**

Verkehr und Infrastruktur (vif)

## Liste Datenabgabe bei Gefahrenkartenprojekten (Stand Juni 2015)

### Daten Bund

<b>Data-ID</b>	<b>Datei-Name</b>	<b>Beschreibung</b>
45	GTKKTLU0	Geotechnische Karte

### Daten Geoinformation Kanton Luzern

<b>Data-ID</b>	<b>Datei-Name</b>	<b>Beschreibung</b>
1410	BKAKTLU0_V1	Bodenkarte 1:25'000
1411	BKAKTLU1_V2	Bodenkarte 1:10'000
1412	BKAKTLU2_V3	Bodenkarten 1:5'000
257	BODKTLU0_PY	AV Bodenbedeckung
1813	DTM-12_XXXXXXXX	Digitales Terrainmodell (DTM) 2012, 0.5m-Raster
259	EFLKTLU0_PY	AV Einzelobjekte (Flächen)
260	EPTKTLU0_PT	AV Einzelobjekte (Punkte)
1393	FDKTLU1_PY	Fliesstiefenkarte: Wasserprozesse häufig
1394	FDKTLU2_PY	Fliesstiefenkarte: Wasserprozesse selten
1395	FDKTLU3_PY	Fliesstiefenkarte: Wasserprozesse sehr selten
1396	FDKTLU4_PY	Fliesstiefenkarte: Wasserprozesse Restgefährdung (Extremereignisse)
1228	FPKTLU0_PT	AV Fixpunkte
1079	GEMKTLU0_LI	Gemeindegrenzen Kanton Luzern
281	GEWKTLU0_LI	Fliessgewässer: Strukturiertes Gewässernetz
1390	GHHKTLU0_PY	Gefahrenhinweiskarte: Spontanrutschungen und Hangmuren
1392	GHLKTLU0_PY	Gefahrenhinweiskarte: Lawinenprozesse
1388	GHMKTLU0_PY	Gefahrenhinweiskarte: Murgangprozesse
1389	GHRKTLU0_PY	Gefahrenhinweiskarte: Permanente Rutschungen
1391	GHSKTLU0_PY	Gefahrenhinweiskarte: Sturzprozesse
1387	GHUKTLU0_PY	Gefahrenhinweiskarte: Überschwemmung und Übersarung
1614	GKLKTLU0_PY	Gefahrenkarte: Lawinenprozesse
1599	GKRKTLU0_PY	Gefahrenkarte: Rutschprozesse
1601	GSKKTLU0_PY	Gefahrenkarte: Sturzprozesse
1602	GKWKTLU0_PY	Gefahrenkarte: Wasserprozesse
1615	IKLKTLU1_PY	Intensitätskarte: Lawinenprozesse häufig
1616	IKLKTLU2_PY	Intensitätskarte: Lawinenprozesse selten
1617	IKLKTLU3_PY	Intensitätskarte: Lawinenprozesse sehr selten
1603	IKRKTLU1_PY	Intensitätskarte: Rutschprozesse häufig
1604	IKRKTLU2_PY	Intensitätskarte: Rutschprozesse selten
1605	IKRKTLU3_PY	Intensitätskarte: Rutschprozesse sehr selten
1528	IKRKTLU4_PY	Intensitätskarte: Rutschprozesse permanent

1606	IKSKTLU1_PY	Intensitätskarte: Sturzprozesse häufig
1607	IKSKTLU2_PY	Intensitätskarte: Sturzprozesse selten
1608	IKSKTLU3_PY	Intensitätskarte: Sturzprozesse sehr selten
1609	IKWKTLU1_PY	Intensitätskarte: Wasserprozesse häufig
1610	IKWKTLU2_PY	Intensitätskarte: Wasserprozesse selten
1611	IKWKTLU3_PY	Intensitätskarte: Wasserprozesse sehr selten
1527	IKWKTLU4_PY	Intensitätskarte: Wasserprozesse Restgefährdung (Extremereignisse)
268	OBJKTLU0_LI	AV Einzelobjekte (Linien)
1639	OF11xxxxH.tif	Orthofoto Sommer 2011, 0.25m-Raster
1597	PGHKTLU1_PY	Gefahrenhinweiskarte: Perimeter
1409	PGKTLU2_PY	Gefahrenkarte: Perimeter
1612	SGKTLU0_PY	Gefahrenkarte: alle Prozesse (synoptisch)
241	STUKTLU0_LI	Strassen und Wege, UP10
978	UPxxxxxH.tif	Übersichtsplan 1:10'000 (UP10)
1110	ZGRKTLU0_PY	Kommunale Zonenpläne: Grundnutzung
249	ZUGKTLU0_LI	Eisenbahnnetz, UP10

### Daten Swisstopo

<b>Data-ID</b>	<b>Datei-Name</b>	<b>Beschreibung</b>
1071	GDR11500_PT	Geologische Karte Luzern (LK 1150): Bohrungen
1077	GEO11500_PY	Geologische Karte Luzern (LK 1150): Geologie (Flächen)
1076	GEO11501_LI	Geologische Karte Luzern (LK 1150): Überlagerungen (Linien)
1078	GEO11501_PY	Geologische Karte Luzern (LK 1150): Überlagerungen (Flächen)
1072	GGE11500_PT	Geologische Karte Luzern (LK 1150): Geologie (Punkte)
1073	GHY11500_PT	Geologische Karte Luzern (LK 1150): Hydrogeologie
1074	GIN11500_PT	Geologische Karte Luzern (LK 1150): Geologische Zusatzinformation
1075	GOR11500_PT	Geologische Karte Luzern (LK 1150): Orientierte Punktdaten
993	LKCxxxxM.tif	Landeskarte 1:25'000 (LK25), farbig

## **Anhang B: Datenmodell Datentransfer**

Spezifikation des Auftrags / Untersuchungsperimeter

A

**PROJEKTANGABEN**  
allgemeine Angaben zum Projekt

PRAKTLU0\_T

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
ID		Long Integer		Interner Projektschlüssel
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Projektschlüssel (FK)
PROJ_NAME	Projektname	String	255	Projektname
PROJ_TYP	Projekttyp	Short Integer		Domain: PRO_PROJ_TYP
PROJ_GRUND	Projektgrund	String	255	Projektanlass*
AUFT_NEHM	Auftragnehmer	String	255	Auftragnehmer

\* Zum Beispiel: Ersterhebung, Neubeurteilung Wassergefahren nach Massnahmen, ..... nach Ereignis, ..... aufgrund neuer Erkenntnisse, Gesamtrevision

Feature Class  
**PERIMETER GEFAHRENKARTE**  
Perimeter für die Gefahrenkarte

Geometry Polygon  
PGKTLU0\_PY

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Projektschlüssel (FK)

Feature Class  
**PERIMETER GEFAHRENHINWEISKARTE**  
Perimeter für die Gefahrenhinweiskarte

Geometry Polygon  
PEHKTU0\_PY

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Projektschlüssel (FK)

**TEILAUFRAGE GK**  
Teilaufträge Gefahrenkarte

TGKTLU0\_T

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
ID		Long Integer		Interner Projektschlüssel
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Projektschlüssel (FK)
GB	Umfang Beurteilung	Short Integer		Umfang Gefahrenbeurteilung, PGK_GB
WKP_PERI	zu untersuchende WKP	String	30	zu unters. WKP, PGK_WKP_PERI
HPA	Hauptprozessart	Short Integer		zu untersuchende HPA, GKx_HPA
PA	Nebenprozessart	Short Integer		zu untersuchende PA, GKx_PA
PQ_NR_GK	Prozessquelle	String	30	zu untersuchende Prozessquellen

Feature Class  
**INTENSITÄTEN PRO PROZESSQUELLE (WIEDERKEHREND)**  
Intensitäten pro Prozessquelle und Hauptprozessart; häufige Ereignisse

Geometry Polygon  
[PQ\_NAME]\_HPA\_1

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Projektschlüssel (FK)
PQ_NR_GK	Prozessquellencode	String	30	Prozessquellencode
PQ_Name	Name Prozessquelle	String	255	Prozessquellenname
HPA	Hauptprozess	Short Integer		Domain: GKx_HPA
PA	Nebenprozess	Short Integer		Domain: IQW_PA
INT	Intensität	Short Integer		Domain: IKx_INT
VERFASSER	Verfasser	String	255	Verfasser der Beurteilung

Intensitäten pro Prozessquelle und Hauptprozessart; seltene Ereignisse [PQ\_NAME]\_HPA\_2

Intensitäten pro Prozessquelle und Hauptprozessart; sehr seltene Ereignisse [PQ\_NAME]\_HPA\_3

Feature Class  
**RESTGEFÄHRDUNG PROZESSQUELLE**  
Restgefährdung pro Prozessquelle und Hauptprozessart

Geometry Polygon  
[PQ\_NAME]\_HPA\_4

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Projektschlüssel (FK)
PQ_NR_GK	Prozessquellencode	String	30	Prozessquellencode
PQ_Name	Name Prozessquelle	String	255	Prozessquellenname
HPA	Hauptprozess	Short Integer		Domain: GKx_HPA
PA	Nebenprozess	Short Integer		Domain: GKx_PA
INT	Intensität	Short Integer		Domain: RGQ_INT
GRUND	Grund Restgefährdung	String	255	Begründung für Restgefährdung
VERFASSER	Verfasser	String	255	Verfasser der Beurteilung

Feature Class  
**GEFAHRENHINWEISE**  
Gefahrenhinweise Überflutung und Übersaurung

Geometry Polygon  
GHK\_WH

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Projektschlüssel (FK)
PA_GHK	Prozess GHK	Short Integer		Domain: GHx_PA_GHK
VERFASSER	Verfasser	String	255	Verfasser der Beurteilung

Gefahrenhinweise Murgang GHK\_WM

Gefahrenhinweise Sturz GHK\_S

Gefahrenhinweise permanente Rutschungen GHK\_R

Gefahrenhinweise Spontanrutschungen / Hangmuren GHK\_RH

Gefahrenhinweise Lawinen GHK\_L

**TEILAUFRAGE GHK**  
Teilaufträge Gefahrenhinweiskarte

TGHKTLU0\_T

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
ID		Long Integer		Interner Projektschlüssel
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Projektschlüssel (FK)
PA_GHK	Prozess GHK	Short Integer		zu unters. PA GHK, GHx_PA_GHK

Feature Class  
**INTENSITÄTEN PRO PROZESSQUELLE (PERMANENT)**  
Intensitäten pro Prozessquelle

Geometry Polygon  
[PQ\_NAME]\_HPA\_5

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Projektschlüssel (FK)
PQ_NR_GK	Prozessquellencode	String	30	Prozessquellencode
PQ_Name	Name Prozessquelle	String	255	Prozessquellenname
HPA	Hauptprozess	Short Integer		Domain: IQP_HPA
PA	Nebenprozess	Short Integer		Domain: IQP_PA
INT	Intensität	Short Integer		Domain: IKx_INT
PRM_R	Reaktivierungspotential	Short Integer		Domain: IQP_PRM_R
PRM_D	Differenzialbewegung	Short Integer		Domain: IQP_PRM_D
PRM_T	Tiefgang	Short Integer		Domain: IQP_PRM_T
VERFASSER	Verfasser	String	255	Verfasser der Beurteilung

Feature Class  
**FLIESSTIEFEN PROZESSQUELLE**  
Skalierte Fliesstiefenkarte pro Prozessquelle; häufige Ereignisse

Geometry Polygon  
[PQ\_NAME]\_FD\_1

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Projektschlüssel (FK)
PQ_NR_GK	Prozessquellencode	String	30	Prozessquellencode
PQ_Name	Name Prozessquelle	String	255	Prozessquellenname
FD	Fliesstiefe	Short Integer		Domain: FDx_FD
VERFASSER	Verfasser	String	255	Verfasser der Beurteilung

Skalierte Fliesstiefenkarte pro Prozessquelle; seltene Ereignisse [PQ\_NAME]\_FD\_2

Skalierte Fliesstiefenkarte pro Prozessquelle; sehr seltene Ereignisse [PQ\_NAME]\_FD\_3

Skalierte Fliesstiefenkarte pro Prozessquelle; Extremereignisse [PQ\_NAME]\_FD\_4

Table  
**PROZESSQUELLEN**  
Liste Prozessquellen

PRQKTLU0\_T

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
ID		Long Integer		Interner Projektschlüssel
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Projektschlüssel (FK)
PQ_NR_GK	Prozessquellencode	String	30	Prozessquellencode
PQ_NAME	Name Prozessquelle	String	255	Prozessquellenname

\* PQ\_NR neu erfasst Prozessquellen wird im Rahmen der Migration mit PROJ\_ID kombiniert und dadurch eindeutig; für projektübergreifende Prozessquellen (grössere Fließgewässer) wird PQ\_NR vereinheitlicht

**PRO\_PROJ\_TYP**  
Inhalt des Projekts

Codierte Liste

Code	Bezeichnung
1	Gefahrenkarte
2	Gefahrenhinweiskarte
3	Gefahrenkarte + Gefahrenhinweiskarte

**PGK\_WKP\_PERI**  
Untersuchte Wiederkehrperiode

Codierte Liste

Code	Bezeichnung
1111	Restgefährdung, 300, 100, 30
1110	Restgefährdung, 300, 100
1101	Restgefährdung, 300, 30
1100	Restgefährdung, 300
1011	Restgefährdung, 100, 30
1010	Restgefährdung, 100
1001	Restgefährdung, 30
1000	Restgefährdung
0111	300, 100, 30
0110	300, 100
0101	300, 30
0100	300
0011	100, 30
0010	100
0001	30

**GKx\_HPA**  
Hauptprozessliste

Codierte Liste

Code	Bezeichnung	HPA
1	Wasserprozesse	W
2	Sturzprozesse	S
3	Rutschungsprozesse	R
4	Lawinen	L

**IKx\_INT**  
Intensitätsliste

Codierte Liste

Code	Bezeichnung
1	schwache Intensität
2	mittlere Intensität
3	starke Intensität

**RGQ\_INT**  
Intensitätsliste Restgefährdung

Codierte Liste

Code	Bezeichnung	PA
0	unbekannt	
1	schwache Intensität	
2	mittlere Intensität	
3	starke Intensität	

**GHx\_PA\_GHK**  
Prozessliste Gefahrenhinweis

Codierte Liste

Code	Bezeichnung	PA
15	Überflutung und Übersaurung	Wh
13	Murgänge	Wm
20	Sturz	S
31	Permanente Rutschungen	R
38	Spontanrutschungen / Hangmuren	Rh
40	Lawinen	L

**PGK\_GB**  
Umfang der Gefahrenbeurteilung

Codierte Liste

Code	Bezeichnung
1	Befunde HPA
2	Befunde HPA für eine Prozessquelle
3	Befunde PA
4	Befunde PA für eine Prozessquelle
5	Befunde FDQ
6	Befunde FDQ für eine Prozessquelle

**IQW\_PA**  
Nebenprozessliste IQW

Codierte Liste

Code	Bezeichnung
11	Hochwasser fließend
12	Hochwasser stehend
13	Murgänge
14	Ufererosion
21	Steinschlag
22	Blockschlag
23	Felssturz
24	Eisschlag
32	Spontane Rutschung
33	Hangmure
34	Uferrutschung
37	Einwurf
41	Fließlawine
42	Staublawine
43	Schneerutsch

**FDx\_FD**  
Fliesstiefe

Codierte Liste

Code	Bezeichnung
1	1 - 25 cm
2	26 - 50 cm
3	51 - 75 cm
4	76 - 100 cm
5	101 - 150 cm
6	151 - 200 cm
7	> 200 cm

**IQP\_PRM\_R**  
Reaktivierungspotential

Codierte Liste

Code	Bezeichnung
0	kein
1	R
2	RR

**IQP\_PRM\_D**  
Differenzialbewegung

Codierte Liste

Code	Bezeichnung
0	kein
1	D
2	DD

**IQP\_HPA**  
Hauptprozessliste IQP

Codierte Liste

Code	Bezeichnung	HPA
3	Rutschungsprozesse	R

**GKx\_PA**  
Nebenprozessliste

Codierte Liste

Code	Bezeichnung
11	Hochwasser fließen
12	Hochwasser stehend
13	Murgänge
14	Ufererosion
21	Steinschlag
22	Blockschlag
23	Felssturz
24	Eisschlag
31	Permanente Rutschung
32	Spontane Rutschung
33	Hangmure
34	Uferrutschung
35	Sackung
36	Absenkung
37	Einwurf
41	Fließlawine
42	Staublawine
43	Schneerutsch

**IQP\_PRM\_T**  
Tiefgang

Codierte Liste

Code	Bezeichnung
0	kein
1	T

**IQP\_PA**  
Nebenprozessliste IQP

Codierte Liste

Code	Bezeichnung
31	Permanente Rutschung
35	Sackung
36	Absenkung

## **Anhang C: Datenmodell der Basisdaten**

**PROJEKTANGABEN**  
allgemeine Angaben zum Projekt

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Interner Projektschlüssel
PROJ_NAME	Projektname	String	255	Projektname
PROJ_TYP	Projekttyp	Short Integer		Domain: PRO_PROJ_TYP
PROJ_GRUND	Projektgrund	String	255	Projektklass
AUFT_NEHM	Auftragnehmer	String		Auftragnehmer

\* Zum Beispiel: Ersterhebung, Neubeurteilung Wassergefahren nach Massnahmen, ..... nach Ereignis, ..... aufgrund neuer Erkenntnisse, Gesamtrevision

**PROZESSQUELLEN**  
Liste Prozessquellen

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Projektschlüssel (FK)
PQ_NR_GK	Prozessquellencode	String	30	Prozessquellencode
PQ_NAME	Name Prozessquelle	String	255	Prozessquellenname

\* PQ\_NR neu erfasst Prozessquellen wird im Rahmen der Migration mit PROJ\_ID kombiniert und dadurch eindeutig; für projektübergreifende Prozessquellen (grössere Fließgewässer) wird PQ\_NR vereinhlicht

Feature Class (GEO\_00100403001)  
**PERIMETER GEFÄHRENKARTE**  
Perimeter für die Gefahrenkarte

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Projektschlüssel (FK)

**TEILAUFRÄGE GK**  
Teilaufträge Gefahrenkarte

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Projektschlüssel (FK)
GB	Umfang Beurteilung	Short Integer		Domain: PGK_GB
WKP_PERI	zu untersuchende WKP	Short Integer		Domain: PGK_WKP_PERI
HPA	Hauptprozessart	Short Integer		Domain: GKx_HPA
PA	Nebenprozessart	Short Integer		Domain: GKx_PA
PQ_NR_GK	Prozessquelle	String		zu untersuchende Prozessquellen

Feature Class (GEO\_00100653001)  
**PERIMETER GEFÄHRENHINWEISKARTE**  
Perimeter für die Gefahrenhinweiskarte

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Projektschlüssel (FK)

**TEILAUFRÄGE GHK**  
Teilaufträge Gefahrenhinweiskarte

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Projektschlüssel (FK)
PA_GHK	Prozess GHK	String		zu unters PA_GHK, GHK_PA_GHK

**PRO\_PROJ\_TYP**  
Inhalt des Projekts

Code	Bezeichnung
1	Gefahrenkarte
2	Gefahrenhinweiskarte
3	Gefahrenkarte + Gefahrenhinweiskarte

**GKx\_HPA**  
Hauptprozessliste

Code	Bezeichnung	HPA
1	Wasserprozesse	W
2	Sturzprozesse	S
3	Rutschungsprozesse	R
4	Lawinen	L

**GKx\_PA**  
Nebenprozessliste

Code	Bezeichnung
11	Hochwasser fliesend
12	Hochwasser stehend
13	Murgänge
14	Ufererosion
21	Steinschlag
22	Blockschlag
23	Felsturz
24	Eisschlag
31	Permanente Rutschung
32	Spontane Rutschung
33	Hangmure
34	Uferutschung
35	Sackung
36	Absenkung
37	Einsturz
41	Fließlawine
42	Staublawine
43	Schneerutsch

**GKx\_PA\_TXT**  
Textkürzel Nebenprozessen

Code	Bezeichnung
11	Hf
12	Hs
13	M
14	Ue
21	Ss
22	Bs
23	Fs
24	Ei
31	pR
32	sR
33	Hm
34	Ur
35	Sa
36	As
37	Es
41	Fl
42	Sl
43	Srl

**PGK\_GB**  
Umfang der Gefahrenbeurteilung

Code	Bezeichnung
1	Befunde HPA
2	Befunde HPA für eine Prozessquelle
3	Befunde PA
4	Befunde PA für eine Prozessquelle
5	Befunde FDQ
6	Befunde FDQ für eine Prozessquelle

**IQP\_HPA**  
Hauptprozessliste IQP

Code	Bezeichnung	HPA
3	Rutschungsprozesse	R

**IQW\_PA**  
Nebenprozessliste IQW

Code	Bezeichnung
11	Hochwasser fliesend
12	Hochwasser stehend
13	Murgänge
14	Ufererosion
21	Steinschlag
22	Blockschlag
23	Felsturz
24	Eisschlag
32	Spontane Rutschung
33	Hangmure
34	Uferutschung
37	Einsturz
41	Fließlawine
42	Staublawine
43	Schneerutsch

**IQW\_PA\_TXT**  
Textkürzel Nebenprozessen IQW

Code	Bezeichnung
11	Hf
12	Hs
13	M
14	Ue
21	Ss
22	Bs
23	Fs
24	Ei
32	sR
33	Hm
34	Ur
37	Es
41	Fl
42	Sl
43	Srl

**WKP\_PERI**  
Untersuchte Wiederkehrperiode

Code	Bezeichnung
1111	Restgefährdung, 300, 100, 30
1101	Restgefährdung, 300, 100
1101	Restgefährdung, 300, 30
1100	Restgefährdung, 300
1011	Restgefährdung, 100, 30
1010	Restgefährdung, 100
1001	Restgefährdung, 30
1000	Restgefährdung
0111	300, 100, 30
0110	300, 100
0101	300, 30
0100	300
0011	100, 30
0010	100
0001	30

**GHx\_PA\_GHK**  
Prozessliste Gefahrenhinweis

Code	Bezeichnung	HPA
15	Überflutung und Übersaunung	Wh
13	Murgänge	Wm
20	Sturz	S
31	Permanente Rutschungen	R
38	Spontanrutschungen / Hangmuren	Rh
40	Lawinen	L

**IQP\_PA**  
Nebenprozessliste IQP

Code	Bezeichnung
31	Permanente Rutschung
35	Sackung
36	Absenkung

**IQP\_PA\_TXT**  
Textkürzel Nebenprozessen IQP

Code	Bezeichnung
31	pR
35	Sa
36	As

Table  
**PROZESSQUELLEN**  
Liste Prozessquellen

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Interner Prozessquellenschlüssel
PQ_NR_GK	Prozessquellencode	String	30	Prozessquellencode
PQ_NAME	Name Prozessquelle	String	255	Prozessquellenname

\* PQ\_NR aus der Datenabgabe wird im Rahmen der Migration mit PROJ\_ID kombiniert und dadurch eindeutig; für projektübergreifende Prozessquellen (grössere Fließgewässer) wird PQ\_NR vereinhlicht

Feature Class (GEO\_00100653001)  
**PERIMETER GEFÄHRENHINWEISKARTE**  
Perimeter für die Gefahrenhinweiskarte

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Projektschlüssel (FK)
PA_GHK	Prozess GHK	Short Integer		Domain: GHK_PA_GHK
DAT_INS*	Datum Integration	Long Integer		Datum Integration

\* FORMAT: YYYYMMDD

Feature Class (GEO\_00100403001)  
**PERIMETER GEFÄHRENKARTE**  
Perimeter für die Gefahrenkarte

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Projektschlüssel (FK)
GB	Beurteilungsumfang	Short Integer		Domain: PGK_GB
HPA	Hauptprozess	Short Integer		Domain: GKx_HPA
PA	Nebenprozess	Short Integer		Domain: GKx_PA
WKP_PERI	Untersuchte WKP	Short Integer		Domain: PGK_WKP_PERI
PQ_NR_GK	Prozessquellencode	String	30	Prozessquellencode
DAT_INS*	Datum Integration	Long Integer		Datum Integration

\* FORMAT: YYYYMMDD

Feature Class (GEO\_00100654001)  
**INTENSITÄTEN PRO PROZESSQUELLE (WIEDERKEHREND)**  
Intensitäten pro Prozessquelle mit Wiederkehrperiode

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Projektschlüssel (FK)
HPA	Hauptprozess	Short Integer		Domain: GKx_HPA
PA	Nebenprozess	Short Integer		Domain: IQW_PA
PA_TXT	Label Nebenprozess	Short Integer	10	Domain: IQW_PA_TXT
WKP	Wiederkehrperiode	Short Integer		Domain: IQW_WKP
INT	Intensität	Short Integer		Domain: IKx_INT
PQ_NR_GK	Prozessquellencode	String	30	Prozessquellencode
SCHEMA	Bewertungsschema	Short Integer		Domain: IQW_SCHEMA
MFNR	Matrixfeldnummer	Short Integer		Domain: IQW_MFNR
VERFASSER	Verfasser	String	255	Verfasser der Beurteilung
DAT_INS**	Datum Integration	Long Integer		Datum Integration
DAT_REP**	Datum Ersatz	Long Integer		Datum Ersatz (Historisierung)
PROJ_IDNEU	Projekt ID Neu	Long Integer		Projektschlüssel neu

\*\* Format: YYYYMMDD

Feature Class (GEO\_00100655001)  
**INTENSITÄTEN PRO PROZESSQUELLE**  
Intensitäten pro Prozessquelle ohne Wiederkehrperiode

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Projektschlüssel (FK)
HPA	Hauptprozess	Short Integer		Domain: IQP_HPA
PA	Nebenprozess	Short Integer		Domain: IQP_PA
PA_TXT	Label Nebenprozess	Short Integer		Domain: IQP_PA_TXT
INT	Intensität	Short Integer		Domain: IKx_INT
PQ_NR_GK	Prozessquellencode	String	30	Prozessquellencode
SCHEMA	Bewertungsschema	Short Integer		Domain: IQP_SCHEMA
MFNR	Matrixfeldnummer	Short Integer		Domain: IQP_MFNR
PRM_R	Reaktivierungspotential	Short Integer		Domain: IQP_PRM_R
PRM_D	Differenzialbewegung	Short Integer		Domain: IQP_PRM_D
PRM_T	Tiefgang	Short Integer		Domain: IQP_PRM_T
VERFASSER	Verfasser	String	255	Verfasser der Beurteilung
DAT_INS**	Datum Integration	Long Integer		Datum Integration
DAT_REP**	Datum Ersatz	Long Integer		Datum Ersatz (Historisierung)
PROJ_IDNEU	Projekt ID Neu	Long Integer		Projektschlüssel neu

\*\* Format: YYYYMMDD

Table  
**PROJEKTE**  
Liste Projekte / Verfasser

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Interner Projektschlüssel
PROJ_NAME	Projektname	String	255	Projektname
PROJ_TYP	Projekttyp	Short Integer		Domain: PRO_PROJ_TYP
PROJ_GRUND	Projektgrund	String	255	Projektklass
DAT_INS*	Datum Integration	Long Integer		Datum Integration

\* Zum Beispiel: Ersterhebung, Neubeurteilung Wassergefahren nach Massnahmen, etc.  
\*\* Format: YYYYMMDD

Feature Class (GEO\_00100656001)  
**GEFÄHRENHINWEISE**  
Verifizierte Gefahrenhinweise

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Projektschlüssel (FK)
PA_GHK	Prozess Gefahrenhinweis	Short Integer		Domain: GHK_PA_GHK
VERFASSER	Verfasser	String	255	Verfasser der Beurteilung
DAT_INS**	Datum Integration	Long Integer		Datum Integration
DAT_REP**	Datum Ersatz	Long Integer		Datum Ersatz (Historisierung)
PROJ_IDNEU	Projekt ID Neu	Long Integer		Projektschlüssel neu

\*\* Format: YYYYMMDD

Feature Class (GEO\_00100657001)  
**RESTGEFÄHRTUNG PROZESSQUELLE**  
Restgefährdung pro Prozessquelle

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Projektschlüssel (FK)
HPA	Hauptprozess	Short Integer		Domain: GKx_HPA
PA	Nebenprozess	Short Integer		Domain: GKx_PA
PA_TXT	Label Nebenprozess	Short Integer		Domain: GKx_PA_TXT
INT	Intensität	Short Integer		Domain: RGQ_INT
PQ_NR_GK	Prozessquellencode	String	30	Prozessquellencode
SCHEMA	Bewertungsschema	Short Integer		Domain: RGQ_SCHEMA
MFNR	Matrixfeldnummer	Short Integer		Domain: RGQ_MFNR
VERFASSER	Verfasser	String	255	Verfasser der Beurteilung
GRUND	Grund Restgefährdung	String	255	Begründung für Restgefährdung
DAT_INS**	Datum Integration	Long Integer		Datum Integration
DAT_REP**	Datum Ersatz	Long Integer		Datum Ersatz (Historisierung)
PROJ_IDNEU	Projekt ID Neu	Long Integer		Projektschlüssel neu

\*\* Format: YYYYMMDD

Feature Class (GEO\_00100658001)  
**FLIESSTIEFEN PROZESSQUELLE**  
Skalierte Fliesstiefenkarte pro Prozessquelle

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
PROJ_ID	Projekt ID	Long Integer		Projektschlüssel (FK)
WKP	Wiederkehrperiode	Short Integer		Domain: FDQ_WKP
FD	Fliesstiefe	Short Integer		Domain: FDx_FD
PQ_NR_GK	Prozessquellencode	String	30	Prozessquellencode
VERFASSER	Verfasser	String	255	Verfasser der Beurteilung
DAT_INS**	Datum Integration	Long Integer		Datum Integration
DAT_REP**	Datum Ersatz	Long Integer		Datum Ersatz (Historisierung)
PROJ_IDNEU	Projekt ID Neu	Long Integer		Projektschlüssel neu

\*\* Format: YYYYMMDD



## **Anhang D: Datenmodell der Produkte**

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
PA_MFNR	Prozessarten mit Matrixfeldn	String	60	Label Nebenprozesse mit Matrixfeld
INT	Intensitätscode	Short Integer		Domain: IKx_INT
DAT_INS	Datum Integration	Long Integer		Datum Integration

GEO\_00100423002 Intensitäten Wasserprozesse selten (IKWKTLU2\_PY)

GEO\_00100423003 Intensitäten Wasserprozesse sehr selten (IKWKTLU3\_PY)

GEO\_00100423004 Intensitäten Wasserprozesse EHQ (IKWKTLU4\_PY)

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
FD	Fliessstiefe	Short Integer		Domain: FDx_FD
DAT_INS	Datum Integration	Long Integer		Datum Integration

GEO\_00100652002 Fliessstiefen Wasserprozesse selten (FDKKTU2\_PY)

GEO\_00100652003 Fliessstiefen Wasserprozesse sehr selten (FDKKTU3\_PY)

GEO\_00100652004 Fliessstiefen Wasserprozesse EHQ (FDKKTU4\_PY)

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
DAT_INS	Datum Integration	Long Integer		Datum Integration

Code	Bezeichnung
1	1 - 25 cm
2	26 - 50 cm
3	51 - 75 cm
4	76 - 100 cm
5	101 - 150 cm
6	151 - 200 cm
7	> 200 cm

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
PA_MFNR	Prozessarten mit Matrixfeldn	String	60	Label Nebenprozesse mit Matrixfeld
INT	Intensitätscode	Short Integer		Domain: IKx_INT
DAT_INS	Datum Integration	Long Integer		Datum Integration

GEO\_00100421002 Intensitäten Rutschprozesse selten (IKRKTU2\_PY)

GEO\_00100421003 Intensitäten Rutschprozesse sehr selten (IKRKTU3\_PY)

GEO\_00100421004 **Domain: RGQ\_INT** Intensitäten Rutschprozesse permanent (IKRKTU4\_PY)

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
GS_W	Gefahrenst Wasserprozesse	Short Integer		Domain: SGK_GSx
GS_R	Gefahrenstu Rutschprozesse	Short Integer		Domain: SGK_GSx
GS_S	Gefahrenstufe Sturzprozesse	Short Integer		Domain: SGK_GSx
GS_L	Gefahrenst Lawinprozesse	Short Integer		Domain: SGK_GSx
GS_RES	resultierende Gefahrenstufe	Short Integer		Domain: GKx_GSx
DAT_INS	Datum Integration	Long Integer		Datum Integration

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
PROJ_NAME	Projektname	String	255	Projektname
PROJ_GRUND	Projektgrund	String	255	Projektanlass
DAT_PROJ	Projektdatum	Long Integer		Datum des Projekts
DAT_INS	Datum Integration	Long Integer		Datum Integration

Code	Bezeichnung
1	schwache Intensität
2	mittlere Intensität
3	starke Intensität

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
PA_MFNR	Prozessarten mit Matrixfeldn	String	60	Label Nebenprozesse mit Matrixfeld
INT	Intensitätscode	Short Integer		Domain: IKx_INT
DAT_INS	Datum Integration	Long Integer		Datum Integration

GEO\_00100422002 Intensitäten Sturzprozesse selten (IKSKTLU2\_PY)

GEO\_00100422003 Intensitäten Sturzprozesse sehr selten (IKSKTLU3\_PY)

GEO\_00100422004 Intensitäten Sturzprozesse permanent (IKSKTLU4\_PY)

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
PA_MFNR	Prozessart mit Matrixfeldn	String	60	Label Nebenprozess mit Matrixfeld
GS_W*	Gefahrenstufe	Short Integer		Domain: GKx_GSx
DAT_INS	Datum Integration	Long Integer		Datum Integration

GEO\_00100419001 Gefahrenkarte Rutschprozesse (GKRKTU0\_PY)

GEO\_00100419001 Gefahrenkarte Sturzprozesse (GKSKTLU0\_PY)

GEO\_00100513001 Gefahrenkarte Lawinprozesse (GKLTU0\_PY)

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
DAT_INS	Datum Integration	Long Integer		Datum Integration

Code	Bezeichnung
1	geringe Gefährdung
2	mittlere Gefährdung
3	erhebliche Gefährdung
4	Restgefährdung

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
PA_MFNR	Prozessarten mit Matrixfeldn	String	60	Label Nebenprozesse mit Matrixfeld
INT	Intensitätscode	Short Integer		Domain: IKx_INT
DAT_INS	Datum Integration	Long Integer		Datum Integration

GEO\_00100514002 Intensitäten Lawinprozesse selten (IKLKTU2\_PY)

GEO\_00100514003 Intensitäten Lawinprozesse sehr selten (IKLKTU3\_PY)

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
DAT_INS	Datum Integration	Long Integer		Datum Integration

GEO\_00100647001 Gefahrenhinweiskarte Murgangprozesse (GHMKTU0\_PY)

GEO\_00100648001 Gefahrenhinweiskarte Permanente Rutschungen (GHRKTU0\_PY)

GEO\_00100649001 Gefahrenhinweiskarte Spontanrutschungen / Hangmuren (GHRKTU0\_PY)

GEO\_00100650001 Gefahrenhinweiskarte Sturzprozesse (GHSKTU0\_PY)

GEO\_00100651001 Gefahrenhinweiskarte Lawinprozesse (GHLKTU0\_PY)

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
DAT_INS	Datum Integration	Long Integer		Datum Integration

Code	Bezeichnung
0	keine Gefährdung
1	geringe Gefährdung
2	mittlere Gefährdung
3	erhebliche Gefährdung
4	Restgefährdung

Name	Alias	Datentyp	Länge	Bemerkung
OBJECTID		Long Integer		ESRI Objektid
SHAPE		Geometry		ESRI Geometrie
SD_W	Schutzdefizit Wasser	Short Integer		Domain: SDK_SDx
SD_L	Schutzdefizit Lawin	Short Integer		Domain: SDK_SDx
SD_S	Schutzdefizit Sturz	Short Integer		Domain: SDK_SDx
SD_R	Schutzdefizit Rutschung	Short Integer		Domain: SDK_SDx
PA_MFNR	Prozessart mit Matrixfeldn	String	30	Label Nebenprozess mit Matrixfeld*
DAT_INS	Datum Integration	Long Integer		Datum Integration

Code	Bezeichnung
0	kein Schutzdefizit
1	Schutzdefizit vorhanden

Code	Bezeichnung
0	unbekannt
1	schwache Intensität
2	mittlere Intensität
3	starke Intensität

\* bezüglich Schutzdefizit relevante Prozessarten