Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Umwelt BAFU
Abteilung Gefahrenprävention

Bienvenue – Herzlich Willkommen

Atelier 4
Inventorier et évaluer les dangers et les risques

Workshop 4
Gefahren und Risiken erfassen und bewerten

Conférence sur les dangers naturels 2024

Teilnehmende - Participants

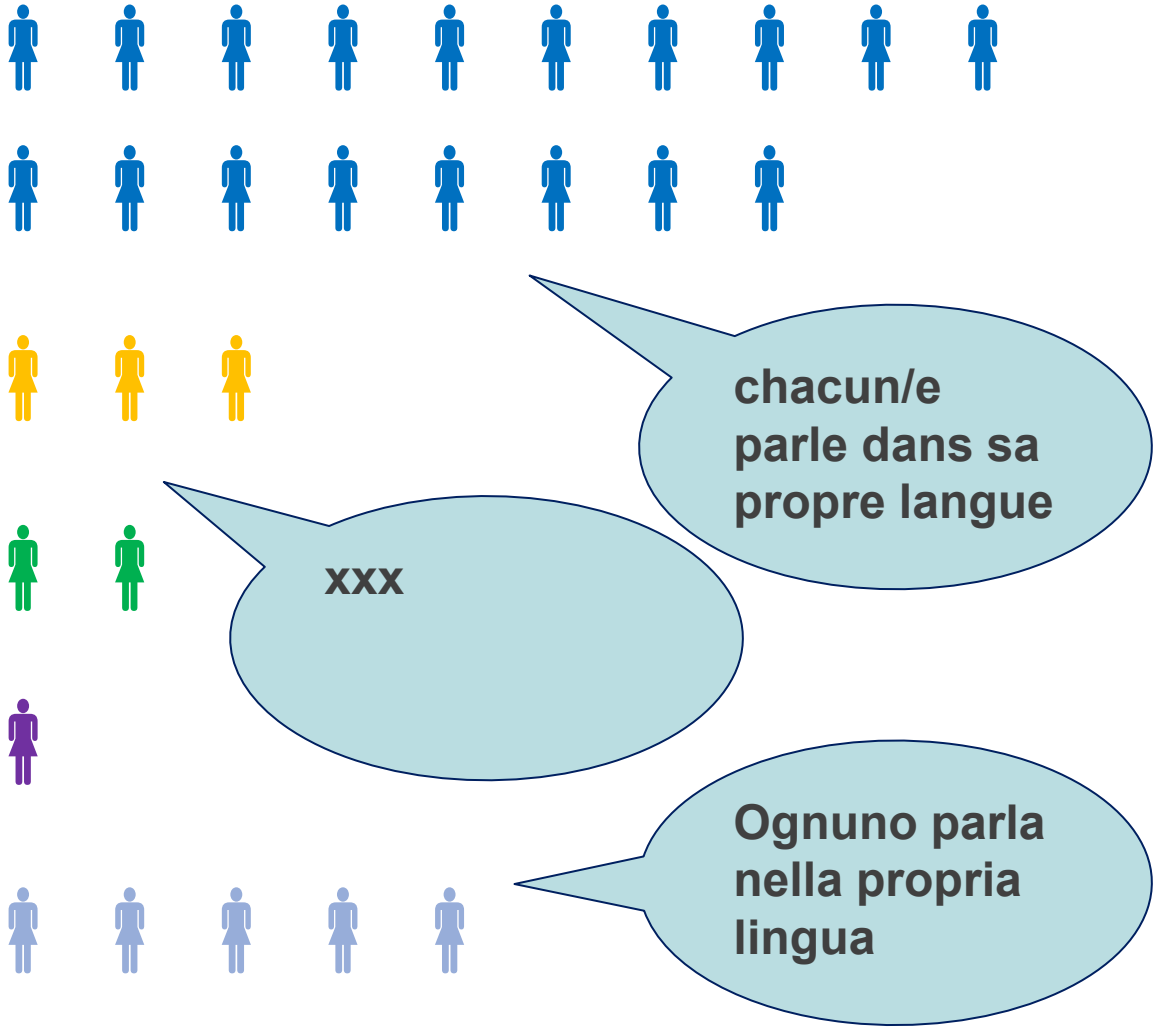
Naturgefahren
Dangers naturels

Bevölkerungsschutz
Protection de la population

Raumplanung
Aménagement du territoire

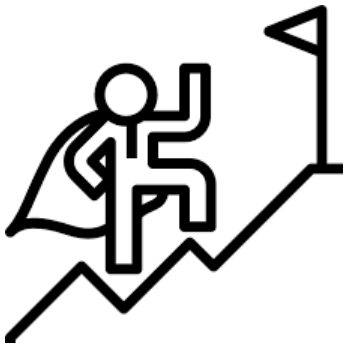
Landwirtschaft
Agriculture

BAFU
OFEV



Gefahren und Risiken erfassen und bewerten

Inventorier et évaluer les dangers et les risques



Wasserbauverordnung
Ordonnance sur l’aménagement des cours d’eau

Art. 4 Grundlagenbeschaffung durch die Kantone und Bezeichnung der Gefahrengebiete

[1] Die Kantone erarbeiten die Grundlagen für den Hochwasserschutz. Zu diesem Zweck:

[…]

e. erfassen sie die Gefahren und Risiken;

[…]

[2] Sie bezeichnen die Gefahrengebiete.

Art. 4 Études de base réalisées par les cantons et désignation des zones dangereuses

[1] Les cantons réalisent les études de base relatives à la protection contre les crues. À cet effet:

[…]

e. ils recensent les dangers et les risques;

[…]

[2] Ils désignent les zones dangereuses.

Programm

Teil A	**«Gefahren erfassen» nach best practice**	
14:00	Begrüssung, Ziele des Workshops, Ablauf und Einleitung	Wanda Wicki
14:10	Input Kanton SG: *Wie ist die Aktualisierung der Gefahrengrundlagen (Konzept, Organisation, fachliche und technische Aspekte) geregelt?* Anschliessend Austausch.	SG, max. 5' alle, 15'
14:30	Input Kanton FR: *Wer braucht welche Gefahrengrundlagen (technischer Bericht, Kennwerte, Intensitätskarten, Gefahrenkarte) wozu? Welche Rolle haben sie in der Kommunikation?* Anschliessend Austausch.	FR, max. 5' alle, 15'
14:50	Überleitung zu Teil B	Sabine Brodhag
Teil B	**«Risiken erfassen» nach minimalen Standards 2020 und «Risiken bewerten»**	
15:00	Input Kanton GR: *Wie wurde vorgegangen? Wurde die Arbeit selbst erledigt oder vergeben? Wie erfolgte die Qualitätssicherung? Wie ist die Datenhaltung organisiert?* Anschliessend Austausch.	GR, max. 5' alle, 15'
15:20	Input Kanton LU: *Wie werden die Risiken dargestellt? Wie werden die Ergebnisse publiziert und kommunikativ begleitet?* Anschliessend Austausch.	LU, max. 5' alle, 15'
Teil C	**Weitere Themen / Fragen**	
15:40	*Wann sind Gefahrengebiete bezeichnet? Welche Erfahrungen bestehen bereits bezüglich der Interpretation und Bewertung der Risiken aus der Risikoübersicht?*	alle, 10'
15:50	Ergebnisse, weiteres Vorgehen	Gian Reto Bezzola

Teil A Gefahren erfassen - Recenser les dangers

Hubert Meusburger, Kanton SG:

14:10	Input Kanton SG: *Wie ist die Aktualisierung der Gefahrengrundlagen (Konzept, Organisation, fachliche und technische Aspekte) geregelt?* Anschliessend Austausch.	SG, max. 5' alle, 15'
14:10	Contribution du canton de SG: *Comment la mise à jour des documents de base sur les dangers (concept, organisation, aspects professionnels et techniques) est-elle réglée ?* Ensuite, échange	SG, 5 min. maximum tous, 15 min.

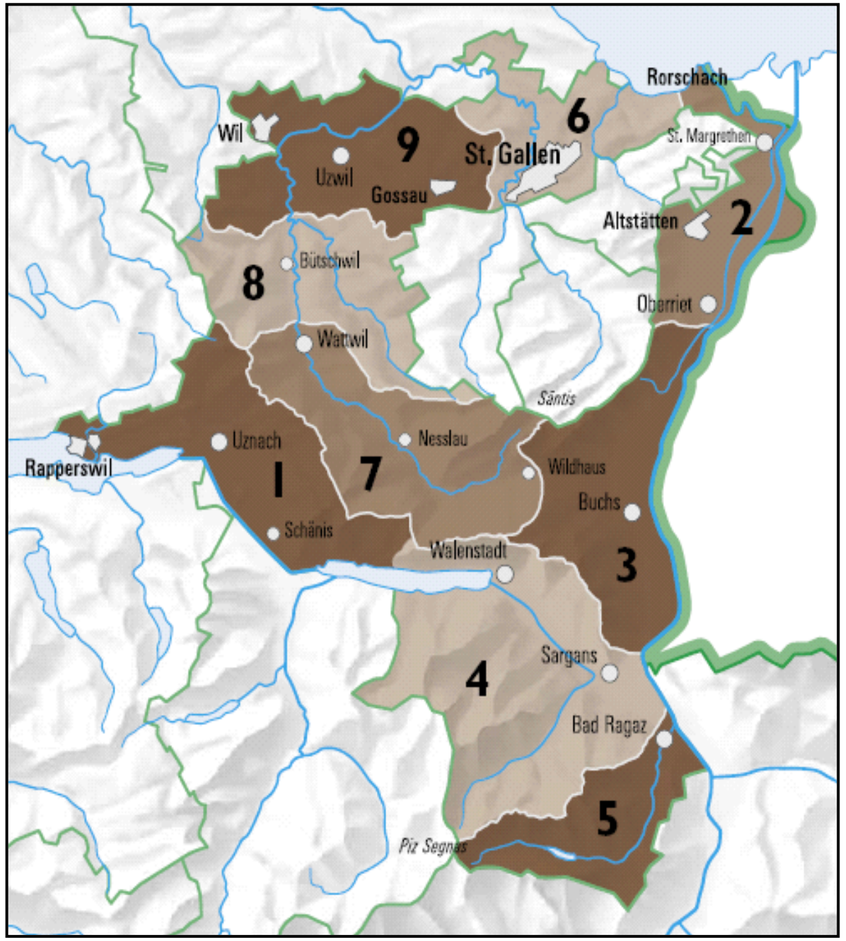
Gefahren erfassen nach best practice?

Thema: Aktualisierung

Inputreferat Kanton SG, Hubert Meusburger

Naturgefahrenkonferenz 2024
Olten, 5. Juni 2024
Workshop 4: Gefahren und Risiken erfassen und bewerten

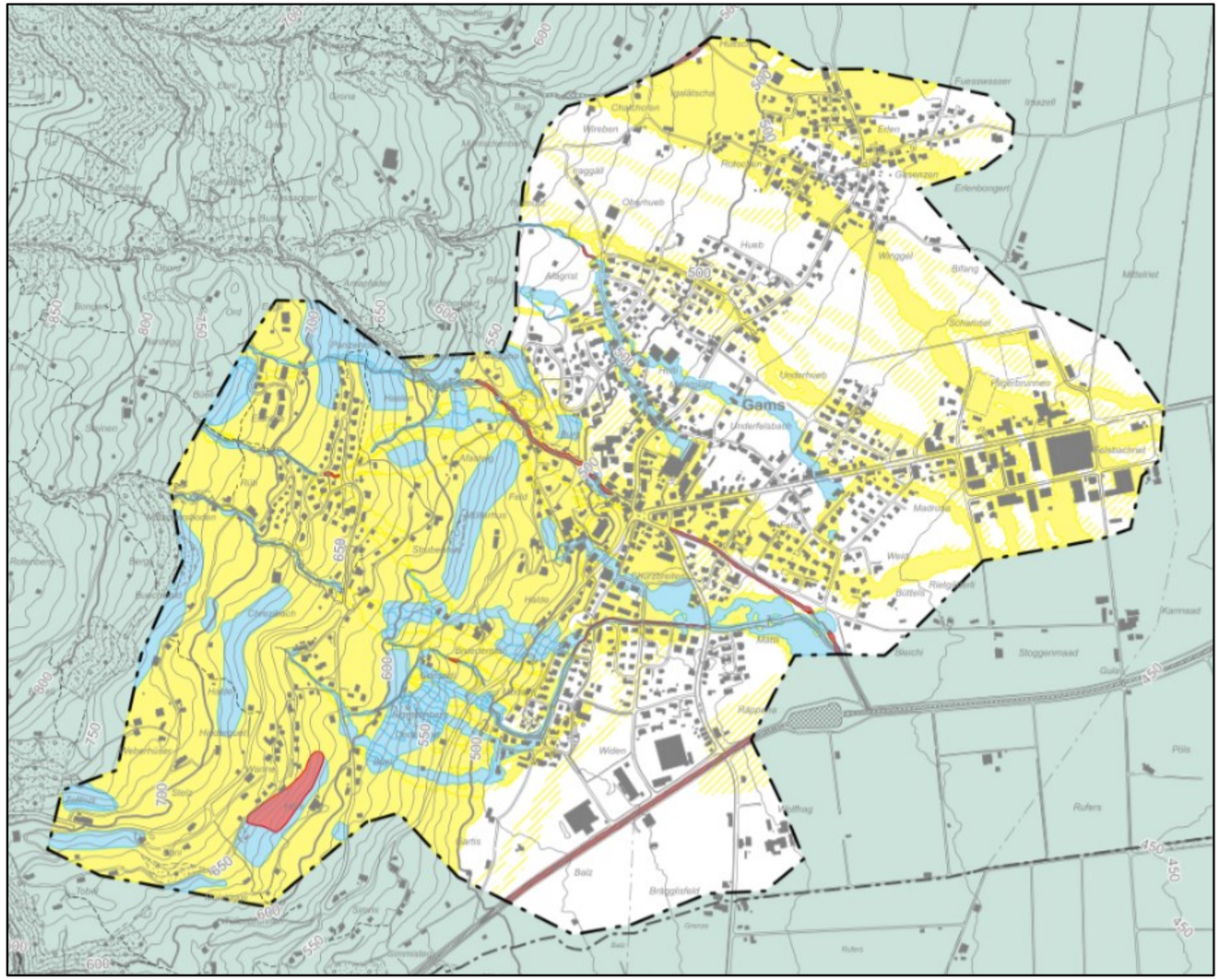
Ersterfassung: Geografisches und zeitliches Vorgehen



TG 1: See/Gaster => 2006
TG 2: Rheintal => 2008
TG 3: Werdenberg => 2008
TG 4: Sargans => 2010
TG 5: Bad Ragaz/Pfäfers => 2010
TG 6: St.Gallen/Rorschach => 2011
TG 7: Obertoggenburg => 2011
TG 8: Alt Toggenburg => 2012
TG 9: Wil 2012 => 2012

Der Kanton erstellt und finanziert die Grundlagenerstellung.
Die Gemeinden setzen die Ergebnisse um.

Aktualisierung



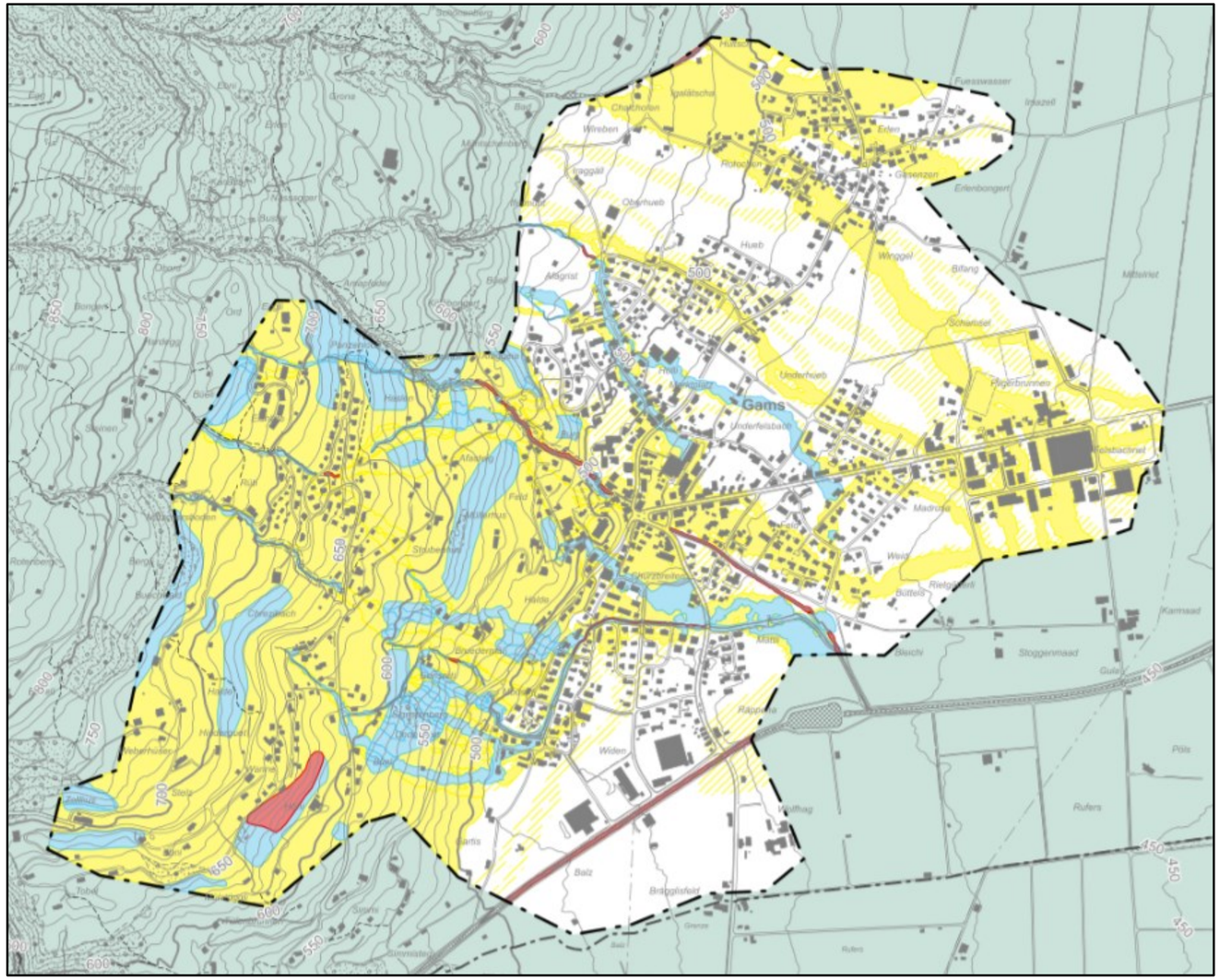
1. Auslöser (geregelt im kantonalen Richtplan)

- Änderung der Gefährdung durch Schutzbauten
- Ereignisse, die Defizite der Gefahrenkarte aufzeigen
- Relevante grossflächige Geländeveränderungen
- Neue Erkenntnisse (z.B. Klimawandel, Hydrologie)
- Veränderung der Rechtslage

2. Organisation (geregelt im kantonalen Richtplan)

- Veranlassung durch die Gemeinde oder den Kanton
- Federführung durch Kanton (Submission, Projektmanagement, QS, Abrechnung)
- Bearbeitung durch geeignetes Fachbüro
- Kosten trägt zu 100 Prozent der Kanton

Aktualisierung



3. Produkte pro Gefahrenquelle

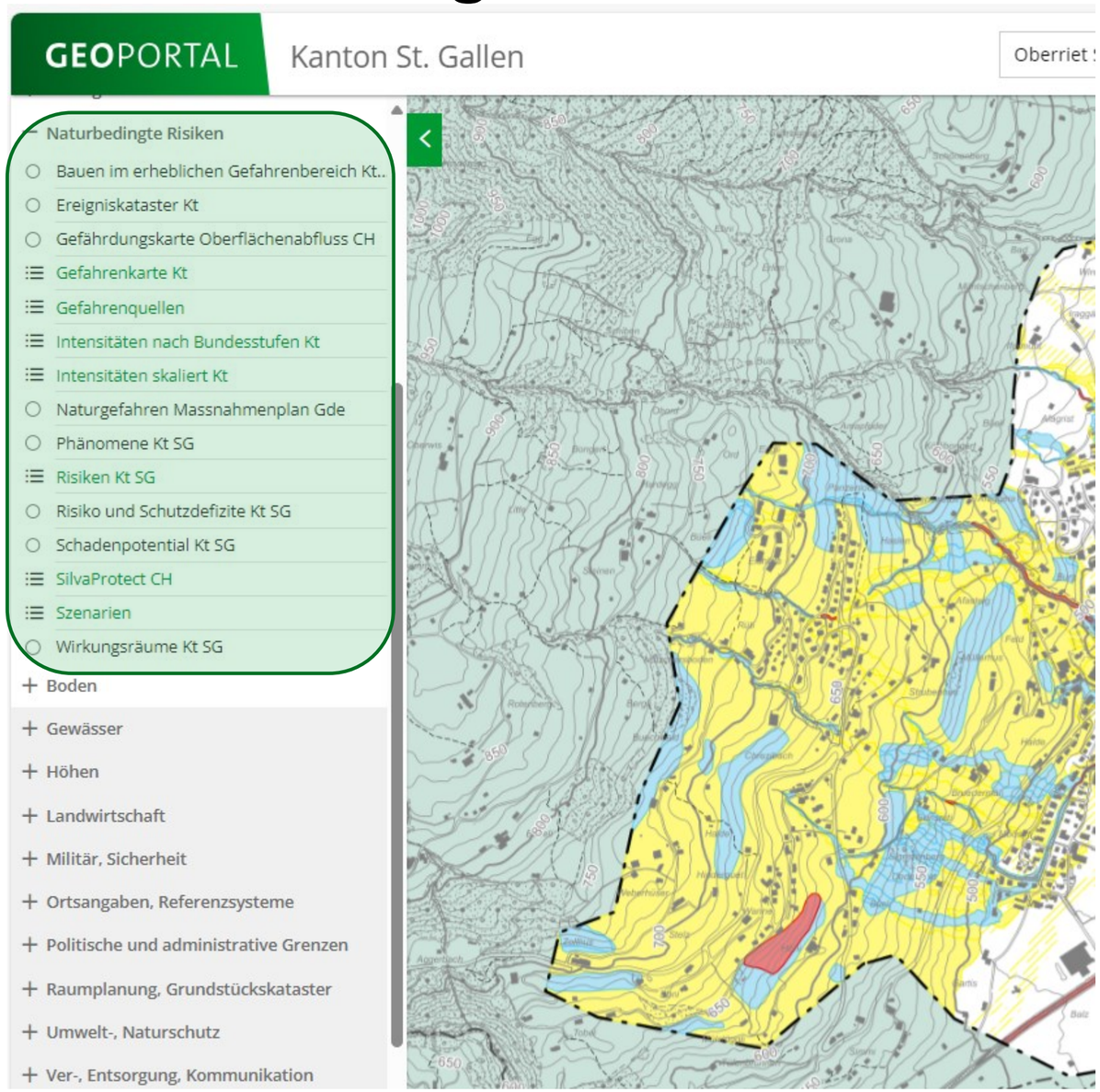
- Gefahrenkarte
- Intensitätskarten nach Bundesstufen
- Skalierte Intensitätskarten (nur für Hochwasser)
- Szenarienblätter (Hydrologie, Verklausungsziffer)
- Vergleiche vorher - nachher
- Gefahrenkarte synoptisch
- Geodaten gemäss Wegleitung

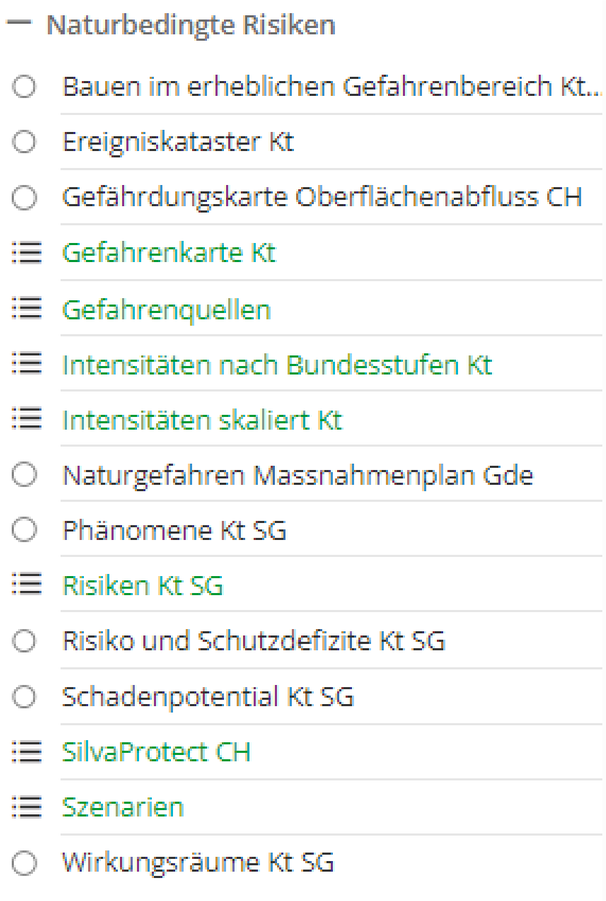
Der Ereigniskataster wird laufend nachgeführt

4. Keine Aktualisierung

- Gefahrenhinweiskarte (Kanton)
- Karte der Phänomene (Kanton)
- Gefährdungskarte Oberflächenabfluss (Bund)
- SilvaProtect (Bund)
- AquaProtect (Bund)

Aktualisierung





Gültige Gefahrenkarte ist im Geoportal für alle einsehbar

Herzlichen DANK …

… für eure Aufmerksamkeit

Teil A Gefahren erfassen - Recenser les dangers

Benoît Mazotti, canton FR:

14:30	Input Kanton FR: *Wer braucht welche Gefahrengrundlagen (technischer Bericht, Kennwerte, Intensitätskarten, Gefahrenkarte) wozu? Welche Rolle haben sie in der Kommunikation?* Anschliessend Austausch.	FR, max. 5' alle, 15'
14:30	Contribution du canton de FR: *Qui a besoin de quelles documents de base sur les dangers (rapport technique, paramètres, cartes d'intensité, carte des dangers) et dans quel but ? Quel est leur rôle dans la communication ?* Ensuite, échange	FR, 5 min. maximum tous, 15 min.

Données de base sur les dangers naturels, Exemple du Canton de Fribourg

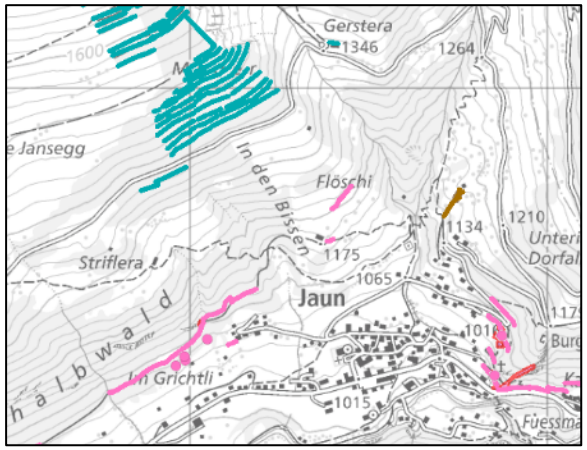
Qui a besoin de quelles données ?

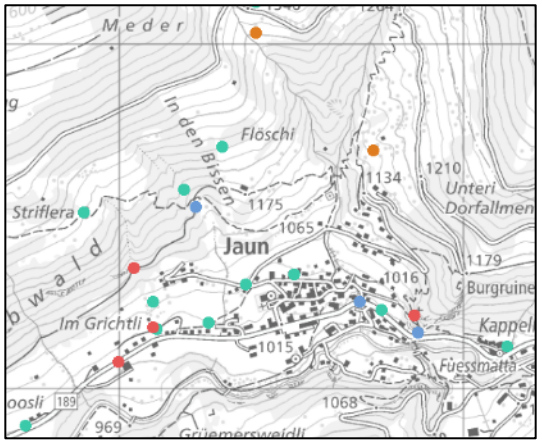
Dans quels buts ?

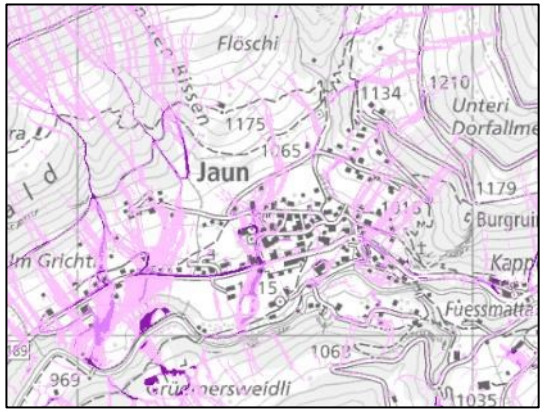
Rôle de la communication ?

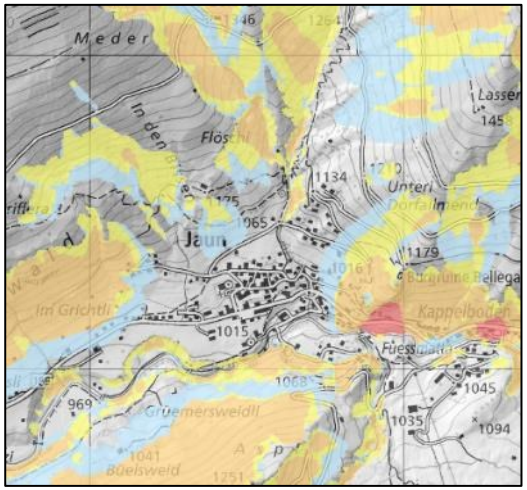
Benoît Mazotti
Section forêt et dangers naturels
Service des forêts et de la nature

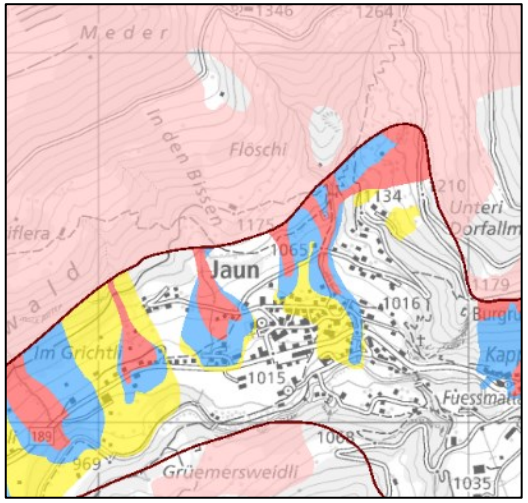
Quelles données de base ?

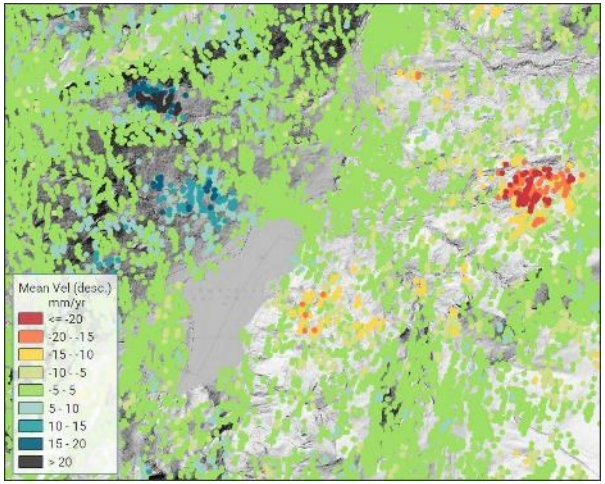




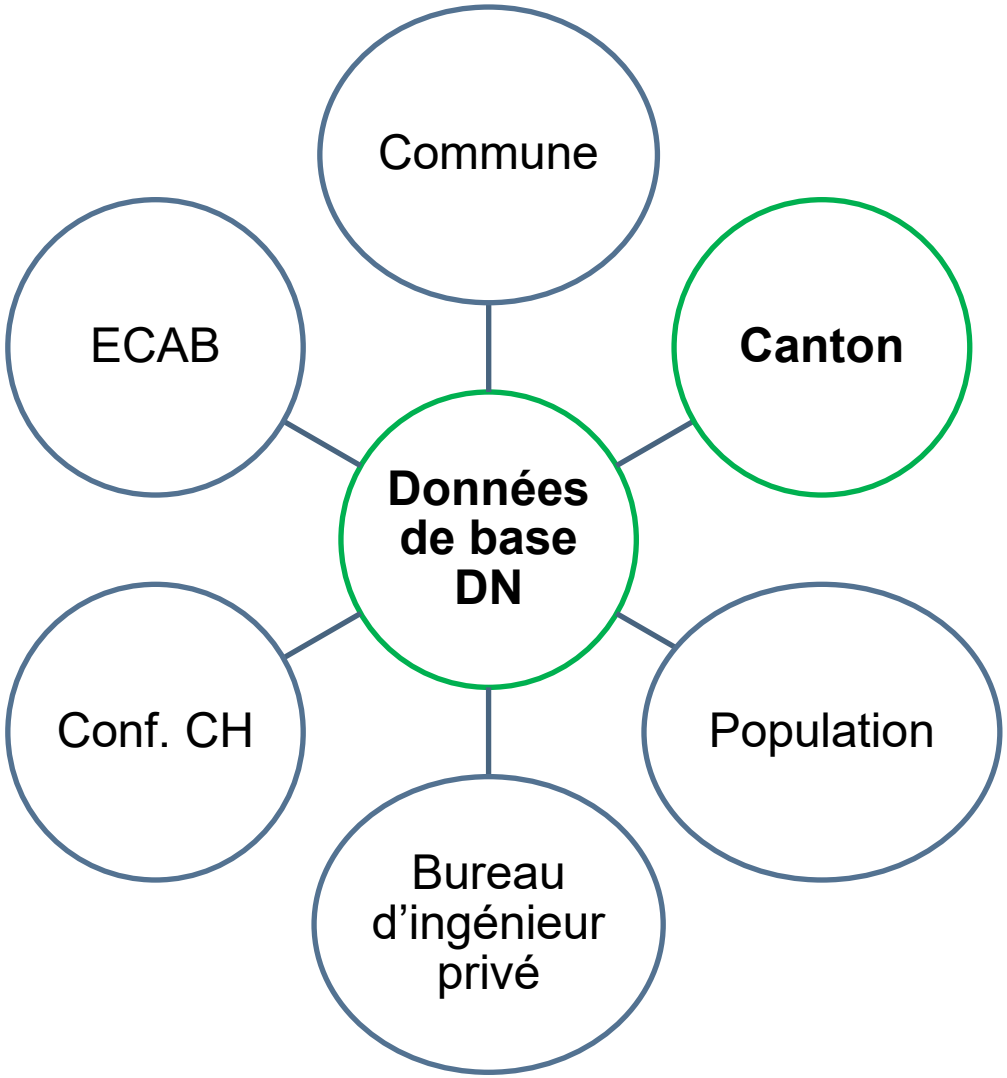




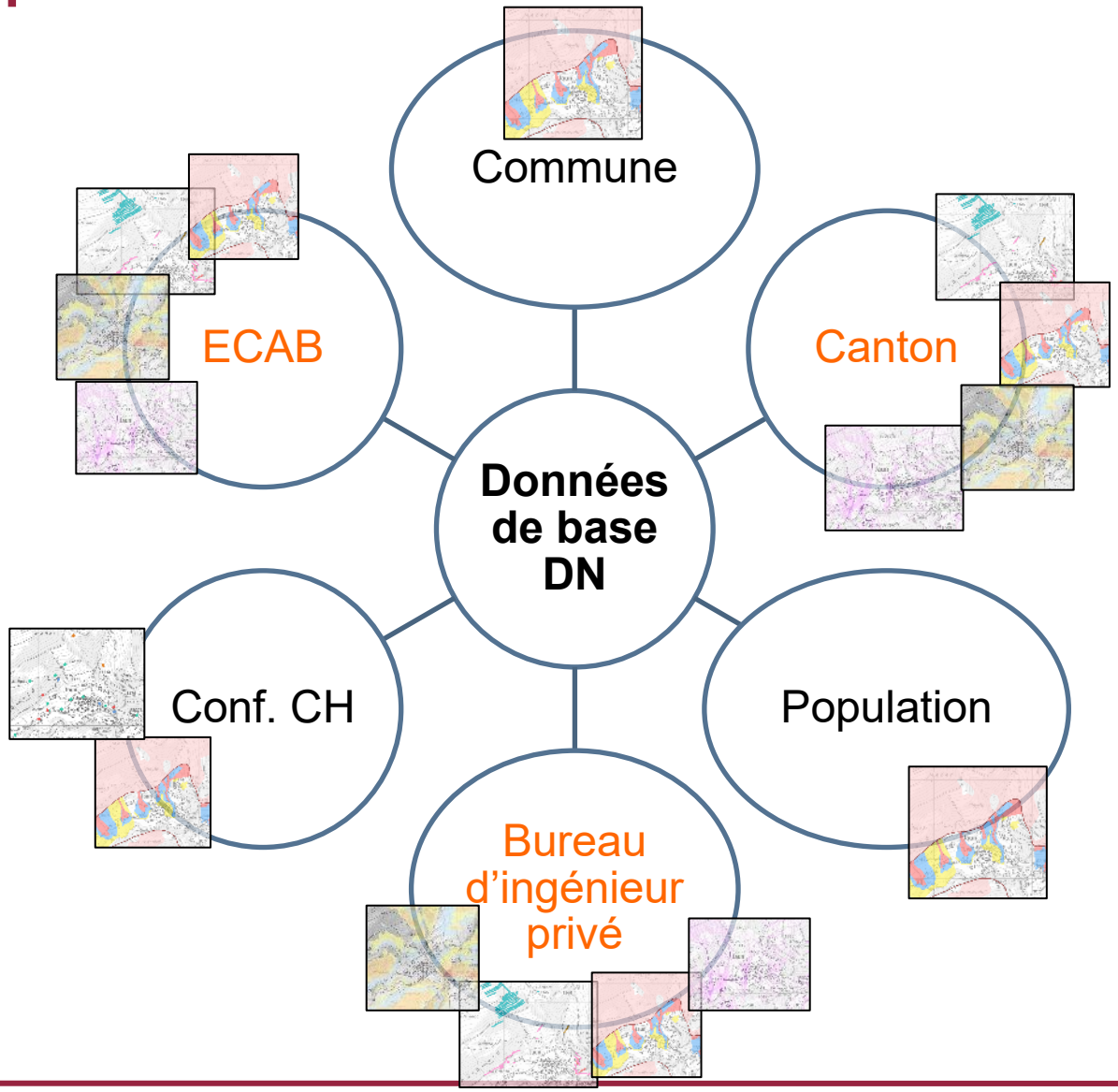




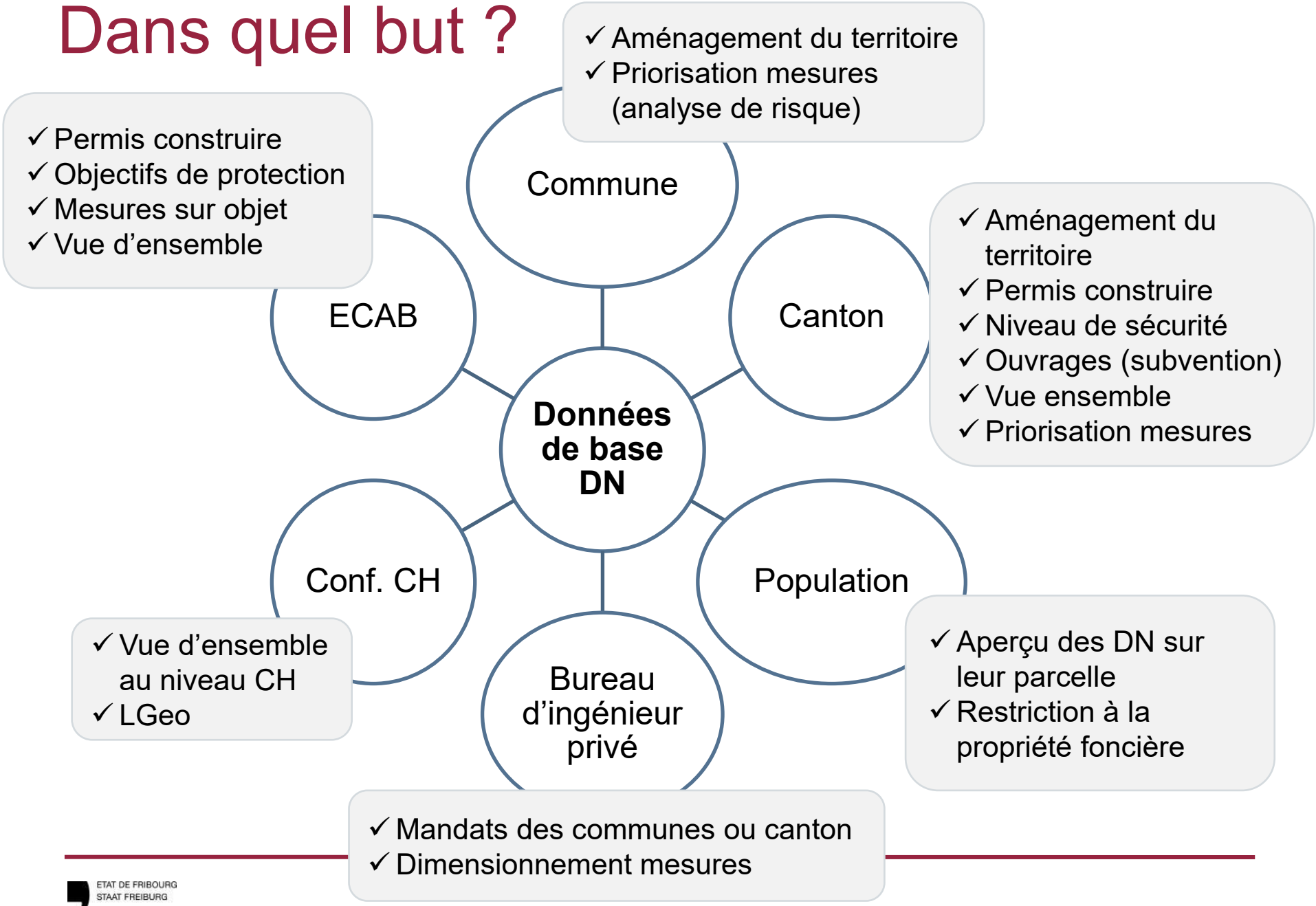
Qui en a besoin ?



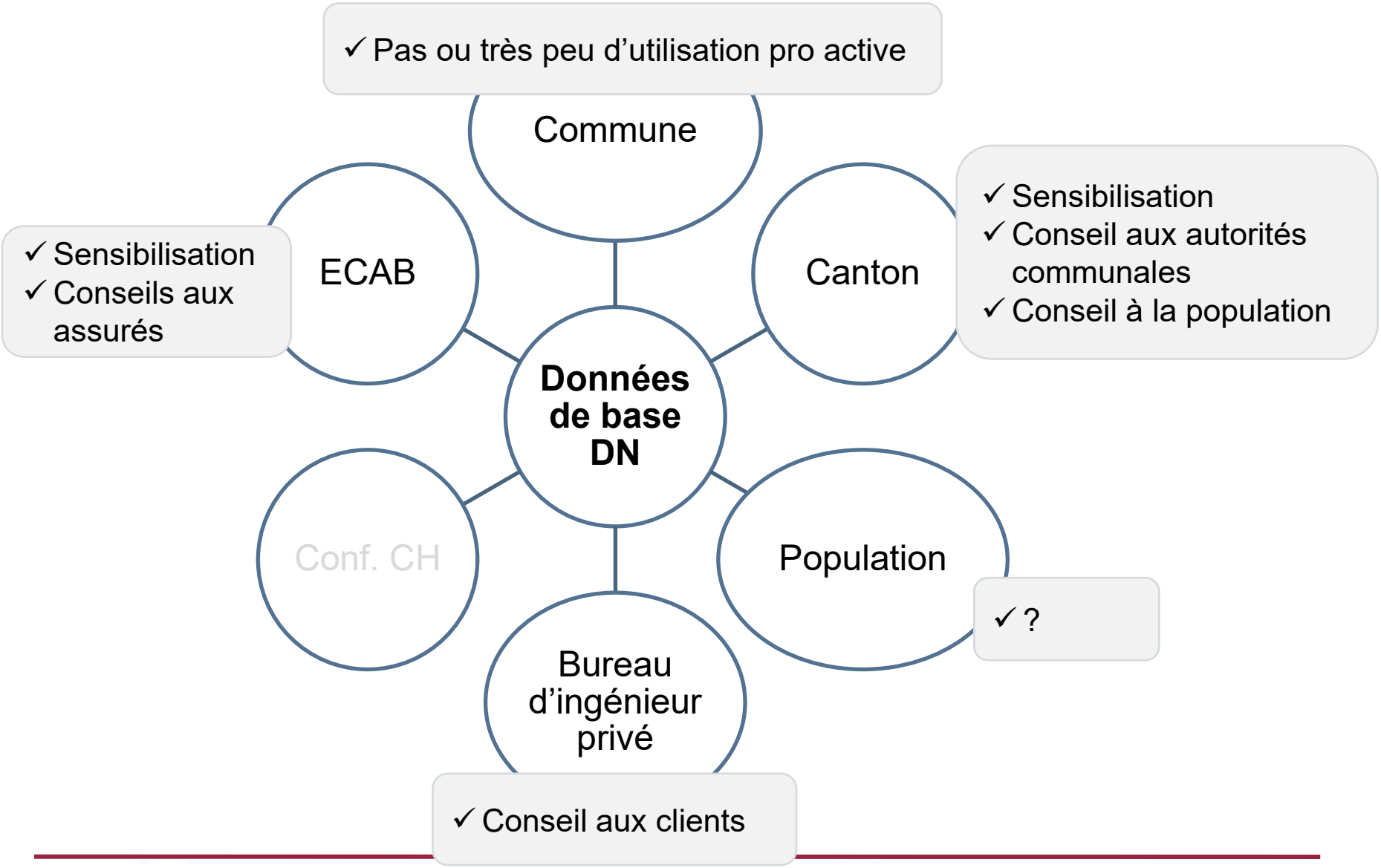
De quelles données ?



Dans quel but ?



Rôle dans la communication ?



B: Risiken erfassen und bewerten
B: Recenser et évaluer les risques

WBG, WBV, WaG, WaV, GeoIG

Teilrevision WBV und Wav

a) Risikoübersichten auf Kantonsgebiet
b) Aufnahme in Katalog Geobasisdaten

Geobasisdaten (GeoIG)

c) Ergebnisse publizieren über Downloaddienst

LAE, OACE, LFo, OFo, LGéo

Révision partielle de l'OACE et l'OFo

a) vues d'ensemble des risques pour le territoire cantonal
b) Intégration dans le catalogue des géodonnées de base

Géodonnées de base (LGéo)

c) Publication des résultats via le service de téléchargement

B: Kantonale Risikoübersichten
B: Vue d’ensemble cantonales des risques

Warum kantonale Risikoübersichten?

→ Förderung IRM
→ Einordnung der Risiken
→ Priorisierung
→ Steuerung der Risiken

→ Risikodialog

Vergleichbarkeit der Grundlagen = Schweizweit vergleichbare Daten

Pourquoi des vues d’ensemble cantonal des risques?

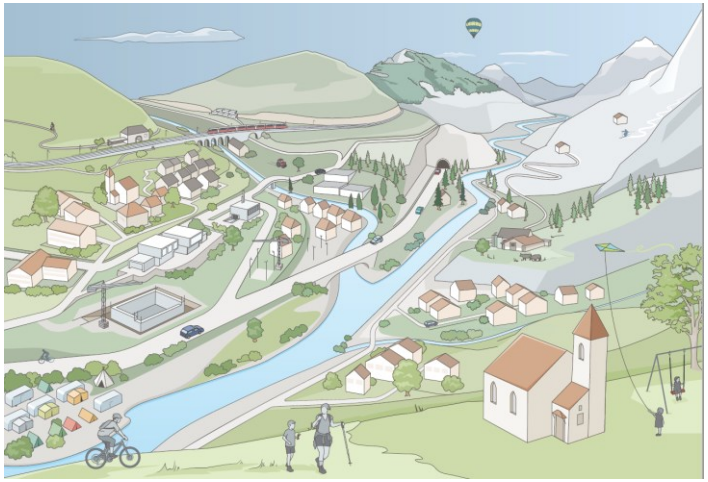
→ Promotion de la GIR
→ Classement des risques
→ Priorisation
→ Gestion des risques

→ Dialogue sur les risques

Comparabilité des données de base = données comparables dans toute la Suisse

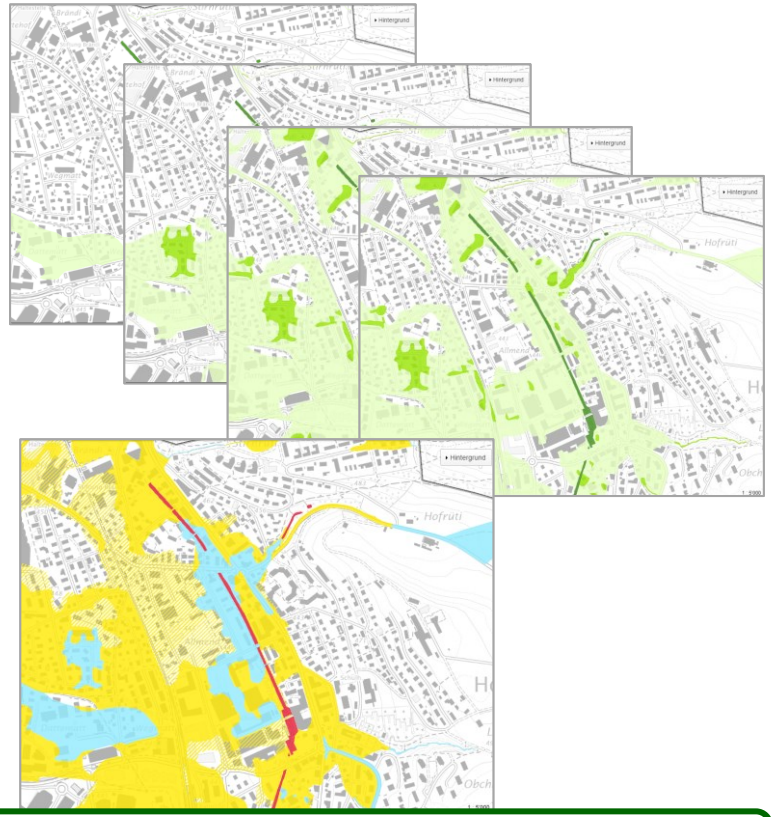
B: Grundlage-Daten
B: Données de base

Nutzungsgrundlagen



Données de base sur l'utilisation

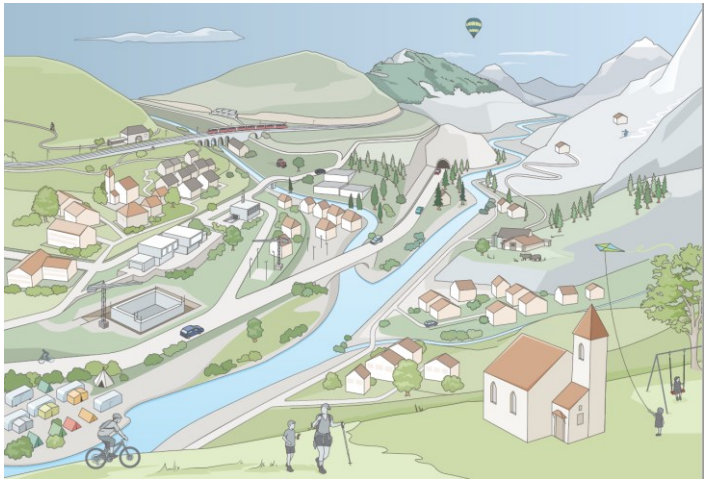
Gefahrengrundlagen



Données de base sur les dangers

B: Grundlage-Daten
B: Données de base

Nutzungsgrundlagen



Données de base sur l'utilisation

Gefahrengrundlagen

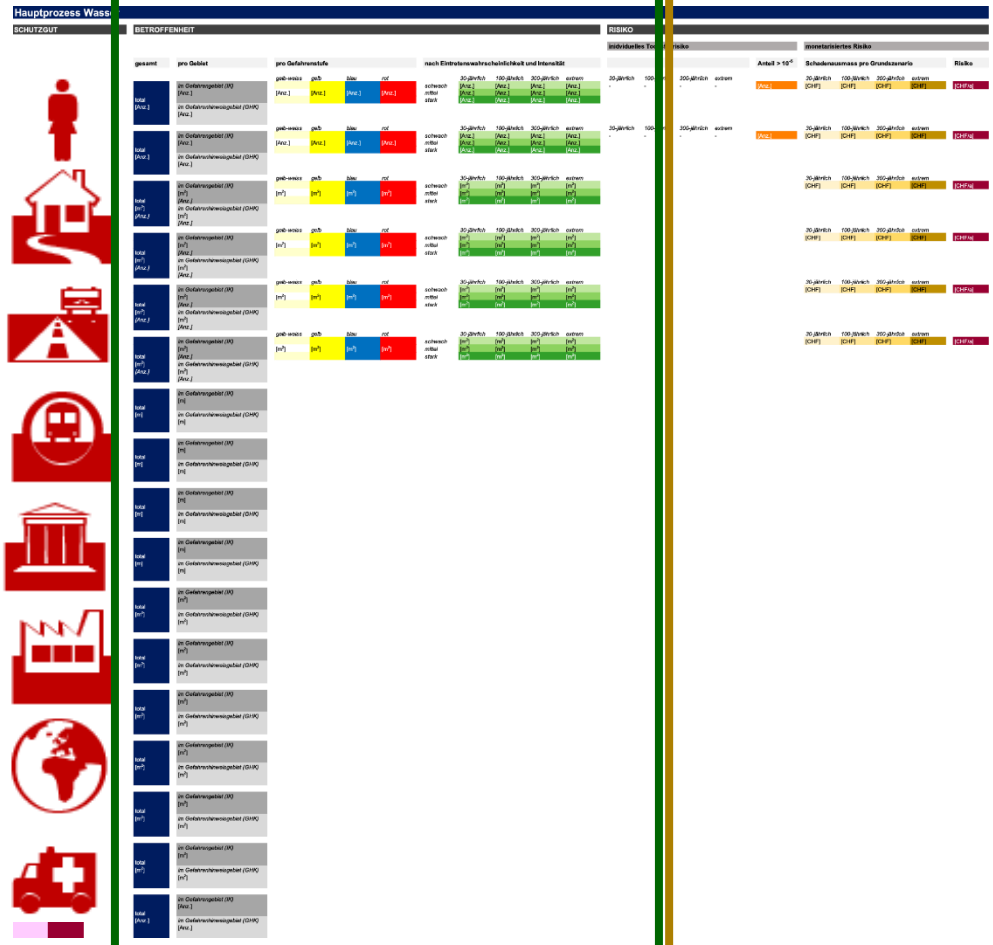
Données de base sur les dangers

B: Betroffenheit & Risiko

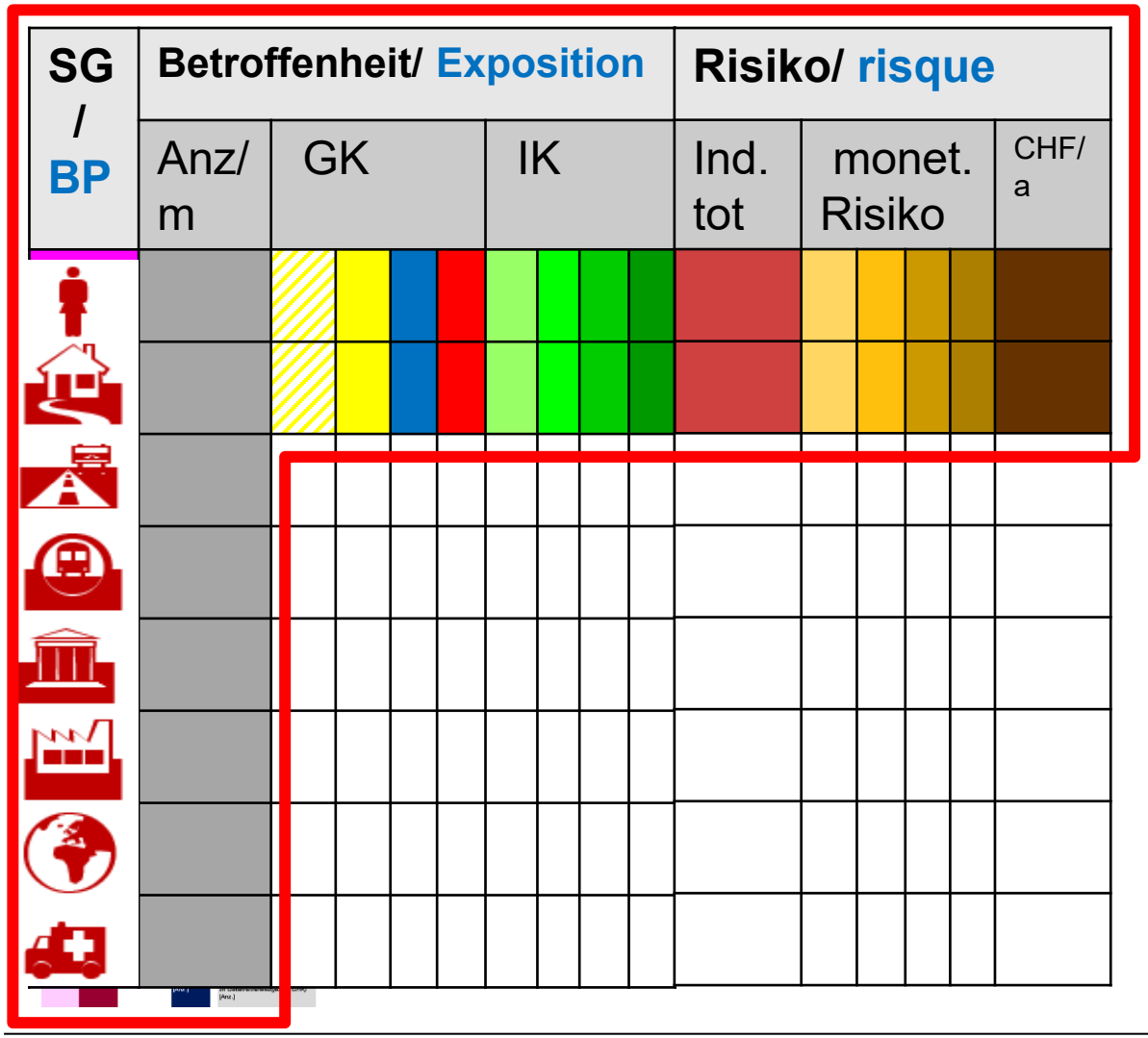
B: Exposition & risque

Betroffenheit

Risiko

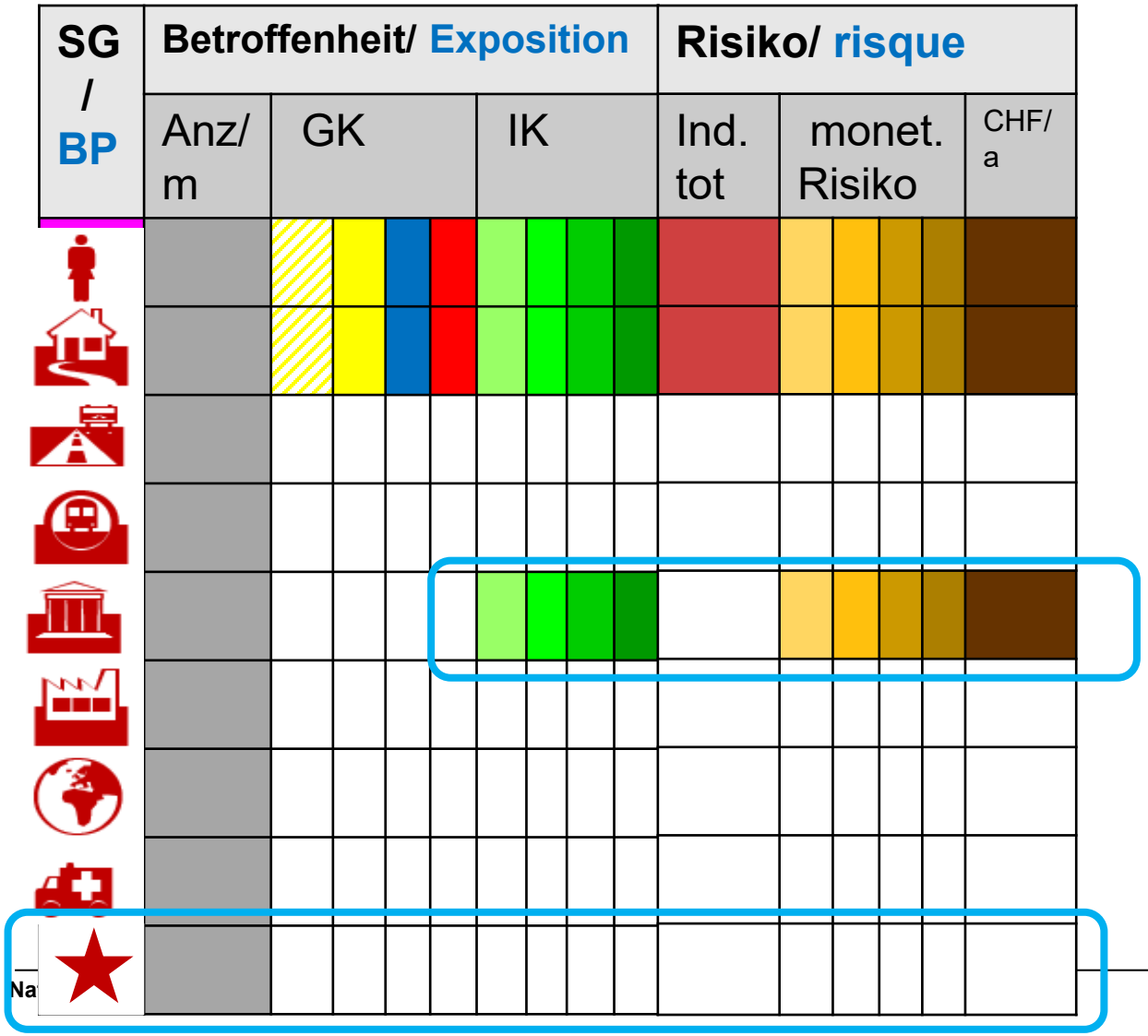


B: Minimale Standards Kant. RÜ
B: Standards minimaux CR



Minimale Standards / Standards minimaux

B: (Minimale Standards) Kant. RÜ
B: (Standards minimaux) CR



Individuelle Erweiterung/ Extension individuelle

B: Darstellung, Aggregierung der Daten
B: Visualisation, agrégation des données

Informationen pro Objekt, **Gemeinde**, **Kanton**

Informations par objet, **commune, canton**

Teil B: Risiken erfassen und Risiken bewerten

Partie B: Recenser les risques et les évaluer

Andreas Huwiler, Kanton GR:

15:00	Input Kanton GR: *Wie wurde vorgegangen? Wurde die Arbeit selbst erledigt oder vergeben? Wie erfolgte die Qualitätssicherung? Wie ist die Datenhaltung organisiert?* Anschliessend Austausch.	GR, max. 5' alle, 15'
15:00	Contribution du canton de GR: *Comment la procédure a-t-elle été suivie ? Le travail a-t-il été réalisé en interne ou sous-traité ? Comment s'est déroulée l'assurance qualité ? Comment la gestion des données est-elle organisée ?* Ensuite, échange	GR, 5 min. maximum tous, 15 min.

Naturgefahrenkonferenz 2024
Workshop 4: Risiken erfassen und bewerten

Risikoerfassung GR

Andreas Huwiler
Bereichsleiter Naturgefahren und Schutzbauten

Olten, 5. Juni 2024

Amt für Wald und Naturgefahren
Uffizi da guaud e privels da la natira
Ufficio foreste e pericoli naturali

- Pilot Davos
- Konzept und Arbeitspakete
- Stufen Risikoberechnungen
- Qualität und Qualitätssicherung

Gefahrengrundlagen:

- GHK Lawine GR, WKP 10, 30 100, 300
- Mit und ohne Wald, ohne SB
- keine PQ-Trennung

Schutzgüter:

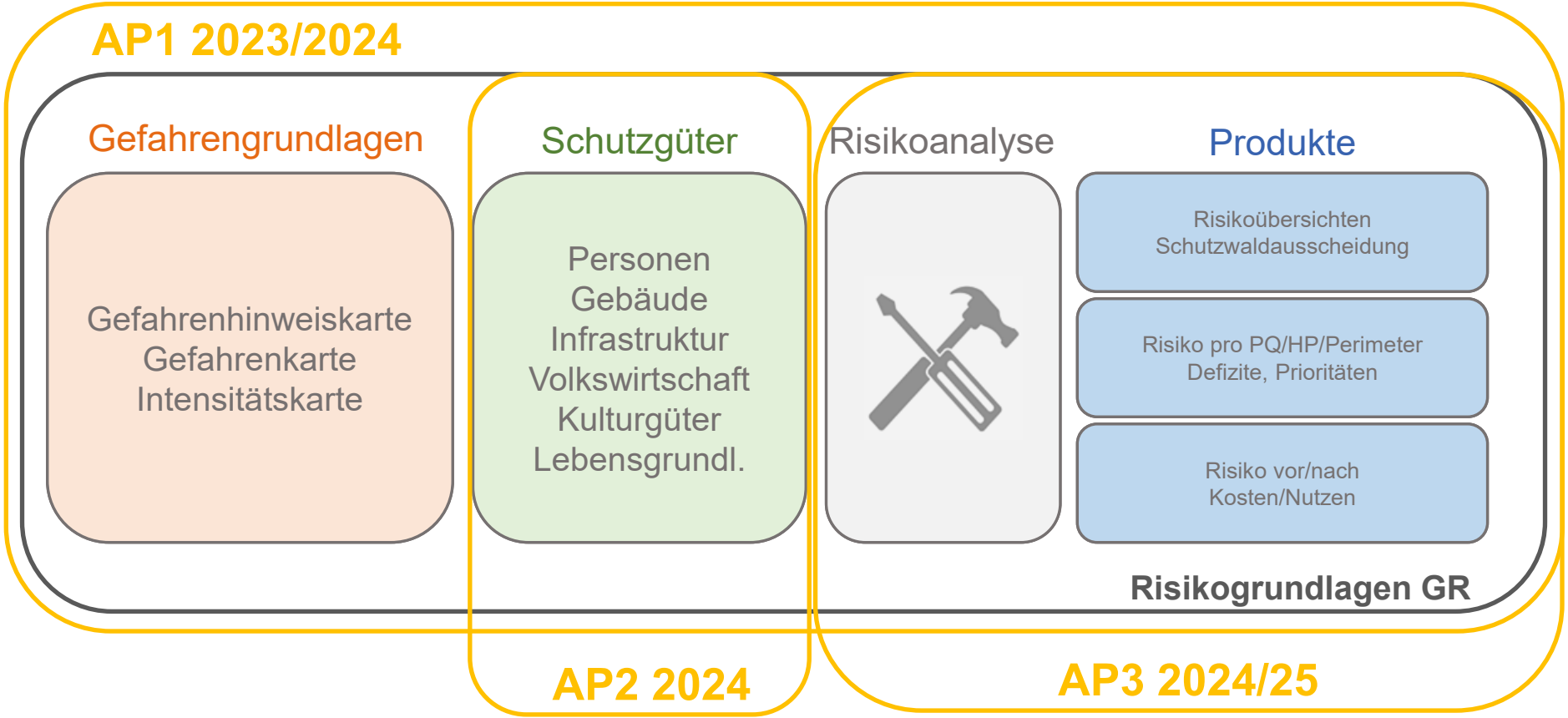
- Gebäude
- Wohn-/Arbeitsbevölkerung
- Verkehrsträger

Resultate:

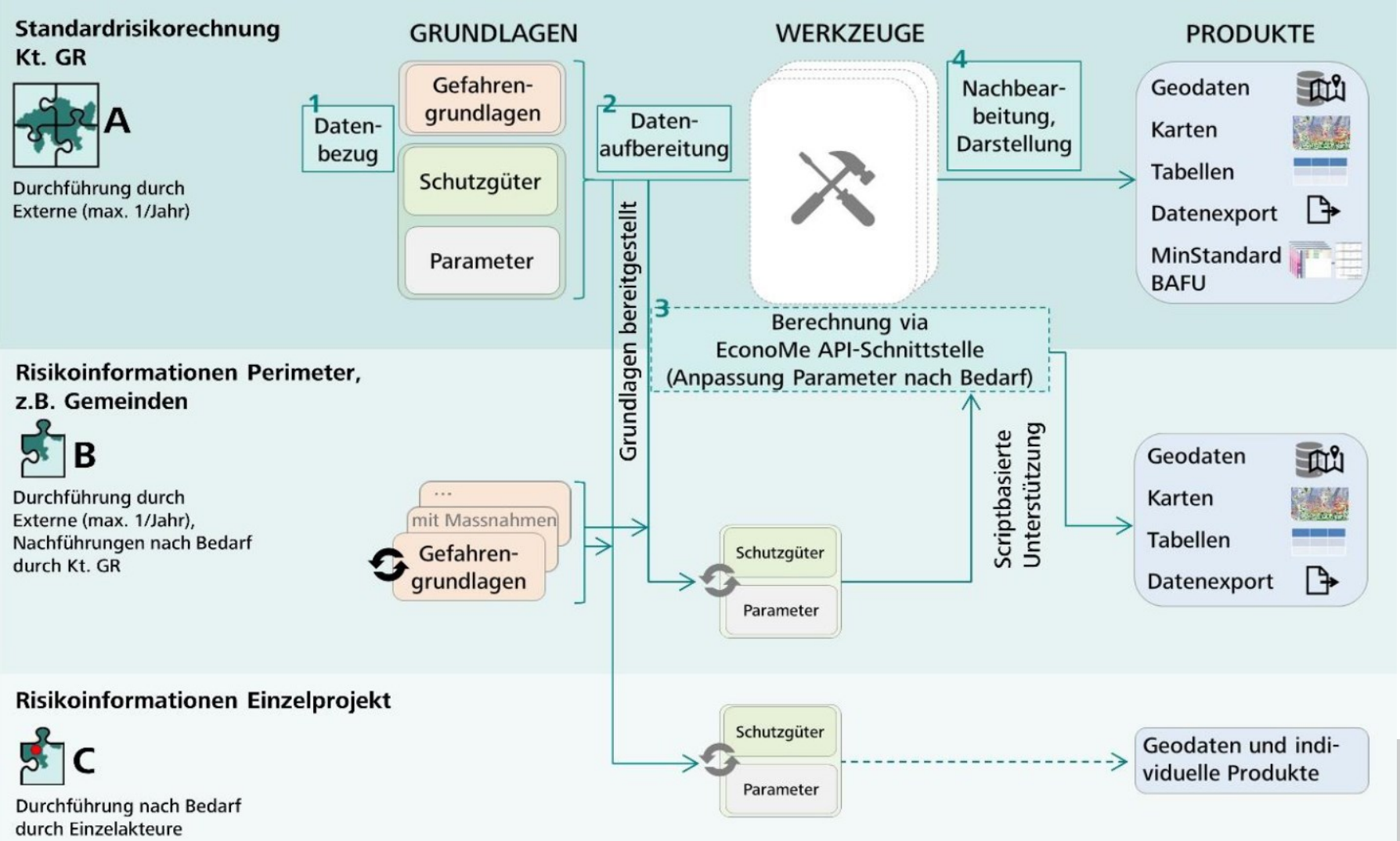
- Personen- und Sachrisiken/Objekt
- Pro Szenario & komplementär-kumulativ
- Individuelle Todesfallrisiken

Erkenntnisse:

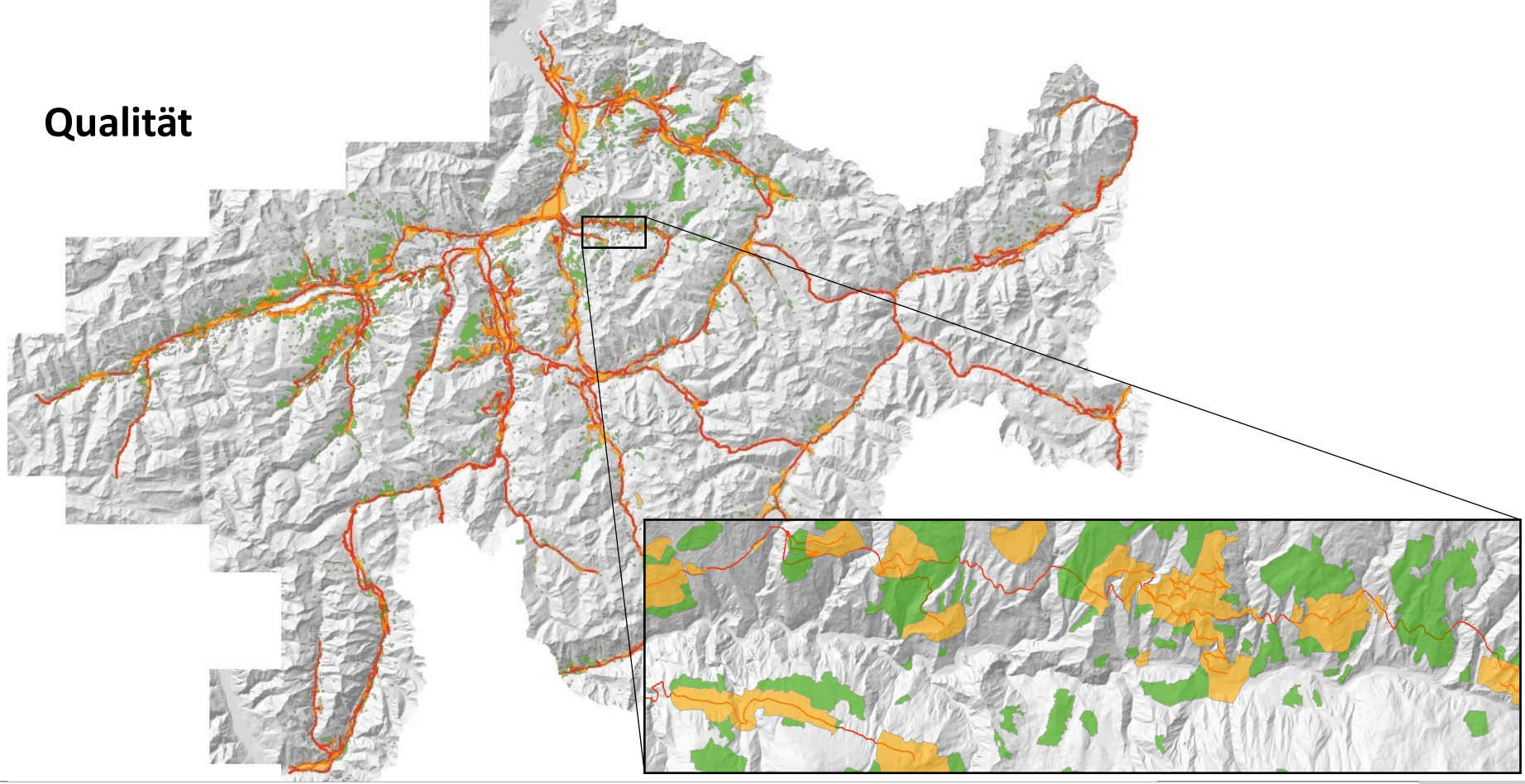
- Upscaling/Multiplizierbarkeit möglich
- Zu klärende methodische Fragen
- Abstufung im Detaillierungsgrad
- Konzept "RHK GR"

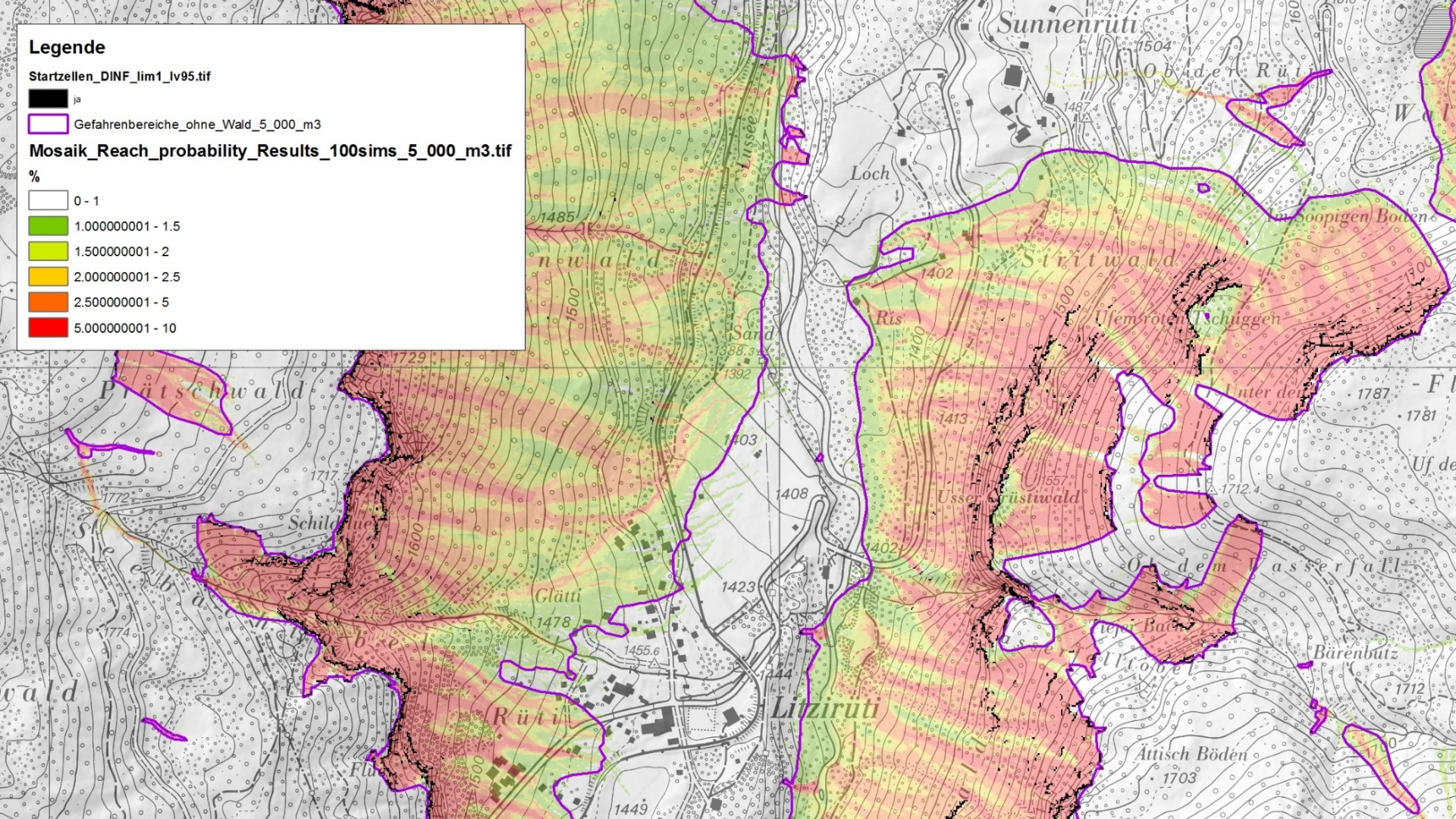


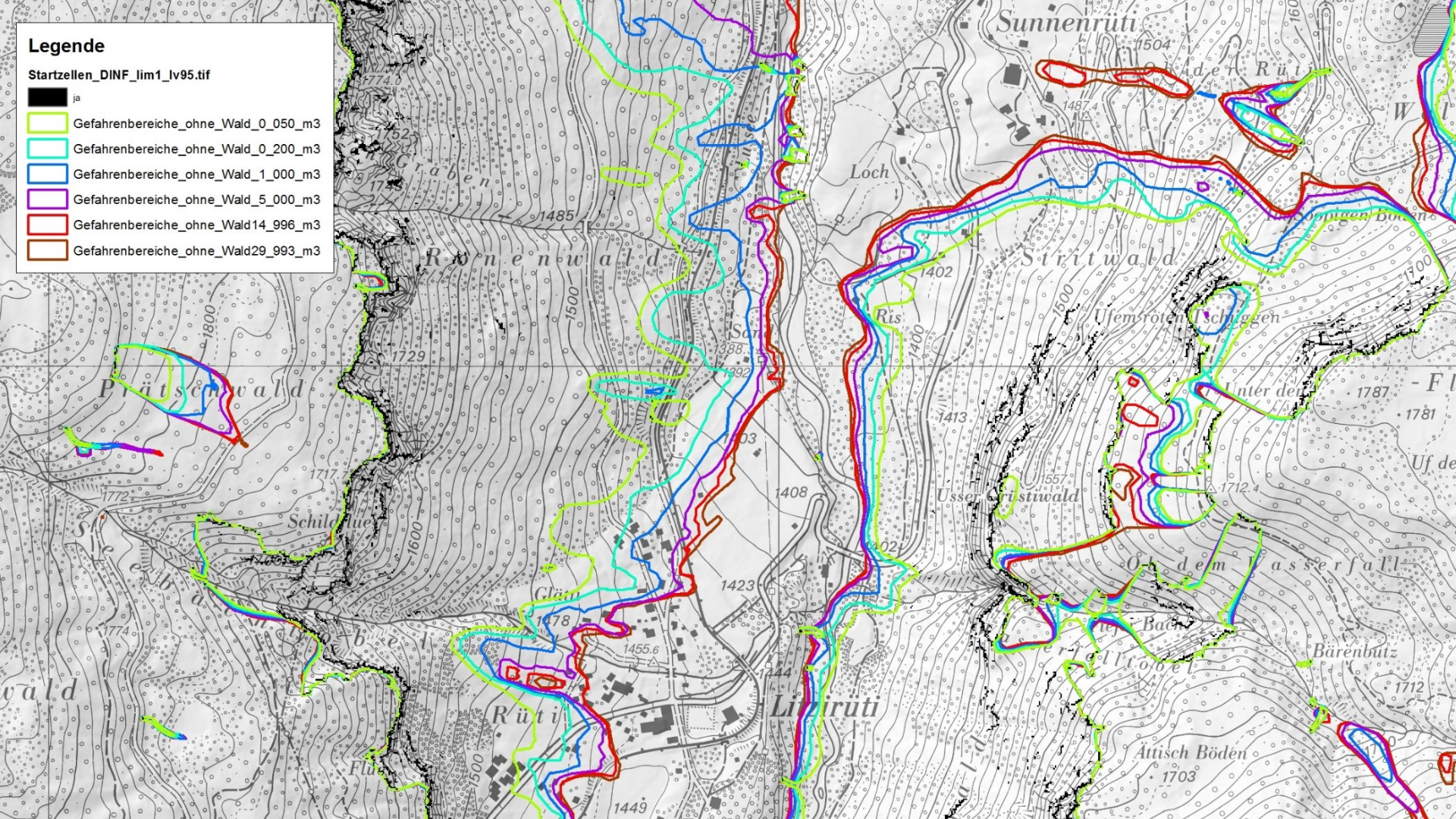
Amt für Wald und Naturgefahren
Uffizi da guaud e privels da la natira
Ufficio foreste e pericoli naturali

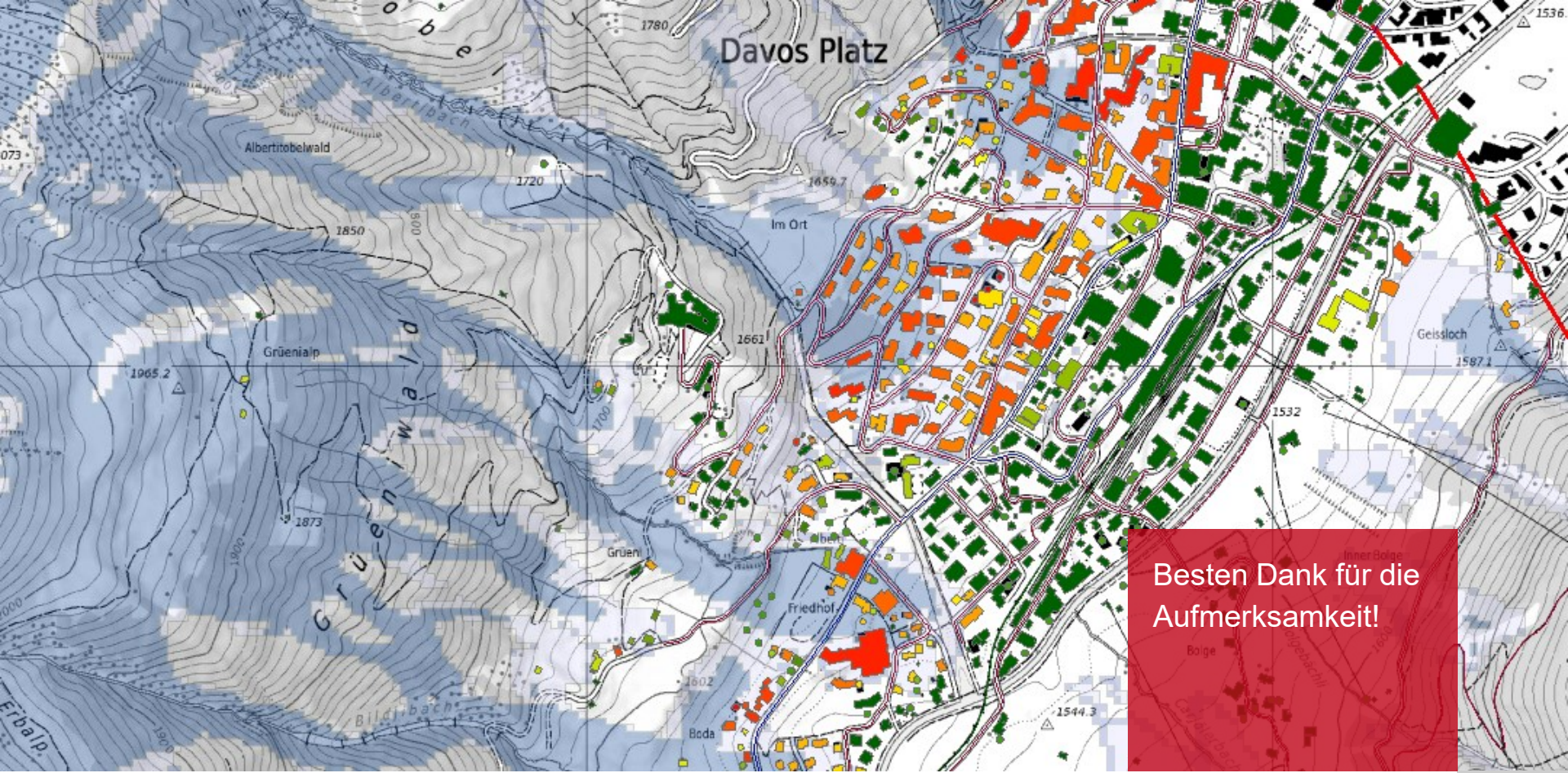

Standardrisikorechnung Kt. GR
A
Durchführung durch Externe (max. 1/Jahr)
GRUNDLAGEN
WERKZEUGE
PRODUKTE
1 Daten-bezug
Gefahren-grundlagen
Schutzgüter
Parameter
2 Daten-aufbereitung
Grundlagen bereitgestellt
4 Nachbear-beitung, Darstellung
Geodaten
Karten
Tabellen
Datenexport
MinStandard BAFU
3 Berechnung via EconoMe API-Schnittstelle (Anpassung Parameter nach Bedarf)
Risikoinformationen Perimeter, z.B. Gemeinden
B
Durchführung durch Externe (max. 1/Jahr), Nachführungen nach Bedarf durch Kt. GR
...
mit Massnahmen
Gefahren-grundlagen
Schutzgüter
Parameter
Scriptbasierte Unterstützung
Geodaten
Karten
Tabellen
Datenexport
Risikoinformationen Einzelprojekt
C
Durchführung nach Bedarf durch Einzelakteure
Schutzgüter
Parameter
Geodaten und indi-viduelle Produkte

Qualität




Legende
Startzellen_DINF_lim1_lv95.tif
ja
Gefahrenbereiche_ohne_Wald_5_000_m3
Mosaik_Reach_probability_Results_100sims_5_000_m3.tif
%
0 - 1
1.000000001 - 1.5
1.500000001 - 2
2.000000001 - 2.5
2.500000001 - 5
5.000000001 - 10
Sunnenrüti
Loch
Ris
Glätti
Litziruti
Rüti
Bärenbutz
Ättisch Böden
Obdem Wasserfall
Unter der
Uf de
Ufemrotenschuggen
Im Soopigen Boden
Sand
Schild
Prätschwald
Striitwald
Üssers Üstiwald
Lussee
1504
1487.4
1485
1402
1413
1403
1408
1423
1478
1455.6
1444
1449
1729
1717
1772
1774
1787
1781
1712.4
1712
1703
1388.3
1392
1557
1500
1400
1600
1700


Legende
Startzellen_DINF_lim1_lv95.tif
ja
Gefahrenbereiche_ohne_Wald_0_050_m3
Gefahrenbereiche_ohne_Wald_0_200_m3
Gefahrenbereiche_ohne_Wald_1_000_m3
Gefahrenbereiche_ohne_Wald_5_000_m3
Gefahrenbereiche_ohne_Wald14_996_m3
Gefahrenbereiche_ohne_Wald29_993_m3
Sunnenrüti
Loch
Strütwald
Ufemsrote
Schliggen
Unter der
Ris
Ussere Rüstiwald
Oberdem Wasserfall
Bärenbutz
Ättisch Böden
Prätschwald
Schildlue
Rüti
Lindrüti
Rönnenwald
Graben
1504
1487
1485
1402
1413
1408
1423
1455.6
1444
1449
1787
1781
1712.4
1712
1703
1729
1717
1774
1772
1557
1388
1392
1500
1400
1600
1800
1700



Besten Dank für die Aufmerksamkeit!

Teil B: Risiken erfassen und Risiken bewerten

Partie B: Recenser les risques et les évaluer

Claudio Wiesmann, Kanton LU:

15:20	Input Kanton LU: *Wie werden die Risiken dargestellt? Wie werden die Ergebnisse publiziert und kommunikativ begleitet?* Anschliessend Austausch.	LU, max. 5' alle, 15'
15:20	Contribution du canton de LU: *Comment les risques sont-ils présentés ? Comment les résultats sont-ils publiés et accompagnés en termes de communication ?* Ensuite, échange	LU, 5 min. maximum tous, 15 min.

KANTON
LUZERN

Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement
Verkehr und Infrastruktur (vif)

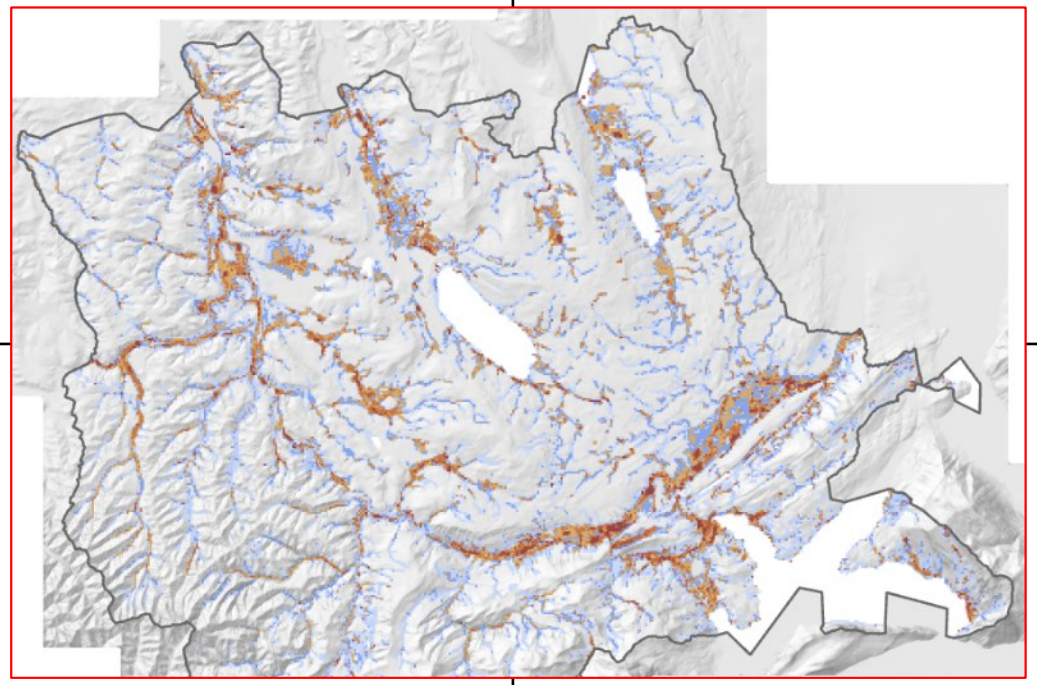
Naturgefahrenkonferenz 2024
Workshop 4

Lösungsansätze aus dem Kanton Luzern

- *Darstellen der Risiken.*
- *Publikation und Kommunikation der Ergebnissen.*

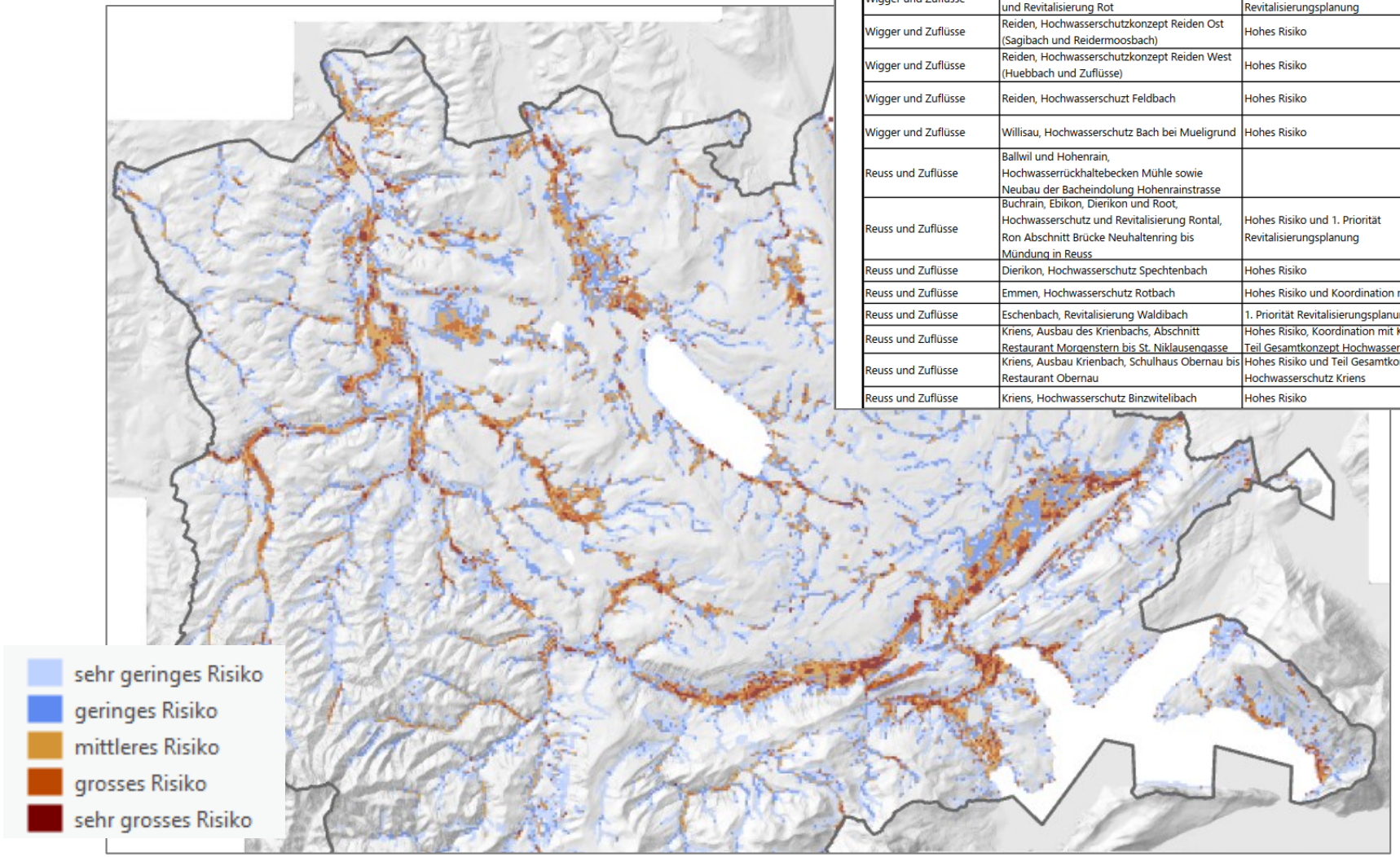
KANTON
LUZERN

Zielgruppe	Räumliche Ebene		
	Prozessquelle (n)	Gemeinden	Kanton
Fachpersonen			
Öffentlichkeit (Politik, Bevölkerung)			



KANTON
LUZERN

Fokus Kanton



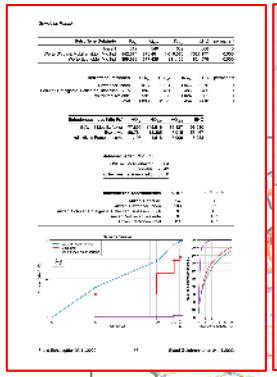
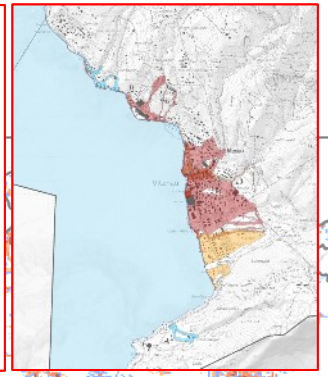
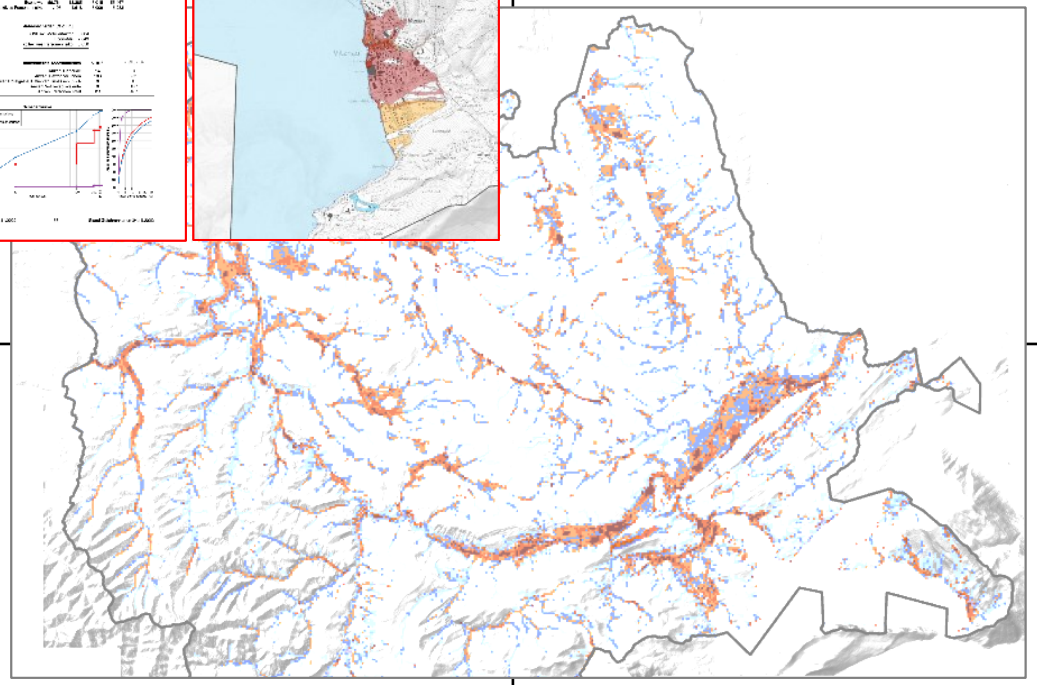
Entwurf Massnahmenprogramm 2025-2028 zum Schutz vor Naturgefahren - Projekte Hochwasserschutz / Revitalisierungen

Realisierung (Ausführungsprojekt, Beschaffung, Bau, Inbetriebnahme)

Massnahmenliste

Grosseinzugsgebiet	Gemeinde, Projektname	Bemerkung	ÜP	Plan Nr.	Projekt-kosten	Kosten bis 2024	2025	2026	2027	2028	2029 ff Proj. MnP
Wigger und Zuflüsse	Alberswil und Schötz, Revitalisierung Wigger	1. Priorität Revitalisierungsplanung	2	101	3'600'000	100'000	100'000	100'000	100'000	1'600'000	1'600'000
Wigger und Zuflüsse	Altishofen, Hochwasserschutz Breitwydebach	Hohes Risiko	2	102	4'200'000					100'000	4'100'000
Wigger und Zuflüsse	Buttisholz, Ausbau Rot/Soppenstiegbach	Koordination mit Kantonsstrasse	5	103	2'700'000	500'000	1'600'000	600'000			
Wigger und Zuflüsse	Ettiswil und Grosswangen, Hochwasserschutz und Revitalisierung Rot	Hohes Risiko und 1. Priorität Revitalisierungsplanung	2	104	15'200'000			300'000	300'000	300'000	14'300'000
Wigger und Zuflüsse	Reiden, Hochwasserschutzkonzept Reiden Ost (Sagibach und Reidermoosbach)	Hohes Risiko	2	105	8'000'000	1'100'000	100'000	200'000	2'500'000	2'500'000	1'600'000
Wigger und Zuflüsse	Reiden, Hochwasserschutzkonzept Reiden West (Huebbach und Zuflüsse)	Hohes Risiko	2	106	12'000'000	700'000	200'000	100'000	200'000	3'500'000	7'300'000
Wigger und Zuflüsse	Reiden, Hochwasserschuzt Feldbach	Hohes Risiko	2	107	2'000'000	200'000	100'000	800'000	800'000	100'000	
Wigger und Zuflüsse	Willisau, Hochwasserschutz Bach bei Mueligrund	Hohes Risiko	2	108	1'200'000				50'000	50'000	1'100'000
Reuss und Zuflüsse	Ballwil und Hohenrain, Hochwasserrückhaltebecken Mühle sowie Neubau der Bacheindolung Hohenrainstrasse		3	201	3'800'000	3'800'000					
Reuss und Zuflüsse	Buchrain, Ebikon, Dierikon und Root, Hochwasserschutz und Revitalisierung Rontal, Ron Abschnitt Brücke Neuhaltenring bis Mündung in Reuss	Hohes Risiko und 1. Priorität Revitalisierungsplanung	1	202	22'000'000	17'500'000	4'000'000	500'000			
Reuss und Zuflüsse	Dierikon, Hochwasserschutz Spechtenbach	Hohes Risiko	1	203	3'500'000		100'000	100'000	100'000	100'000	3'100'000
Reuss und Zuflüsse	Emmen, Hochwasserschutz Rotbach	Hohes Risiko und Koordination mit armasuisse	3	204	8'200'000	1'100'000	4'400'000	2'700'000			
Reuss und Zuflüsse	Eschenbach, Revitalisierung Waldibach	1. Priorität Revitalisierungsplanung	3	205	2'350'000			50'000	50'000	50'000	2'200'000
Reuss und Zuflüsse	Kriens, Ausbau des Krienbachs, Abschnitt Restaurant Morgenstern bis St. Niklausengasse	Hohes Risiko, Koordination mit Kantonsstrasse und Teil Gesamtkonzept Hochwasserschutz Kriens	1	206	1'200'000	500'000	700'000				
Reuss und Zuflüsse	Kriens, Ausbau Krienbach, Schulhaus Obernau bis Restaurant Obernau	Hohes Risiko und Teil Gesamtkonzept Hochwasserschutz Kriens	1	207	2'300'000	400'000	1'000'000	900'000			
Reuss und Zuflüsse	Kriens, Hochwasserschutz Binzwitelibach	Hohes Risiko	1	208	1'550'000					50'000	1'500'000

KANTON
LUZERN

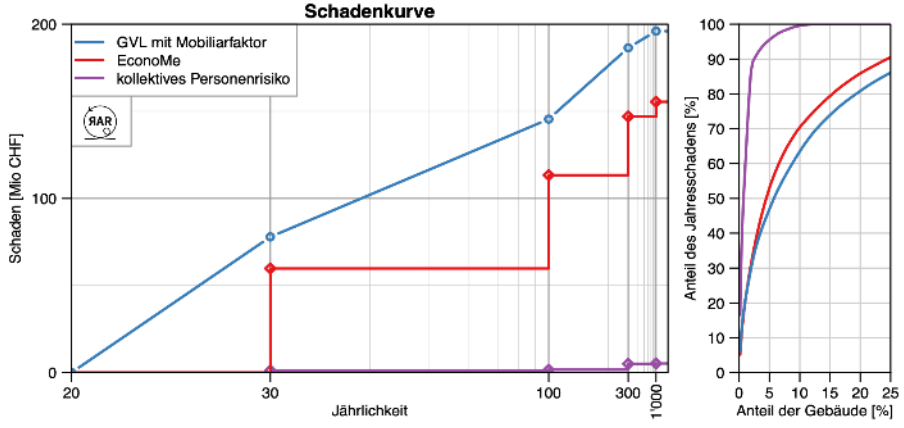
Zielgruppe	Räumliche Ebene		
	Prozessquelle (n)	Gemeinden	Kanton
Fachpersonen		  	
Öffentlichkeit (Politik, Bevölkerung)			

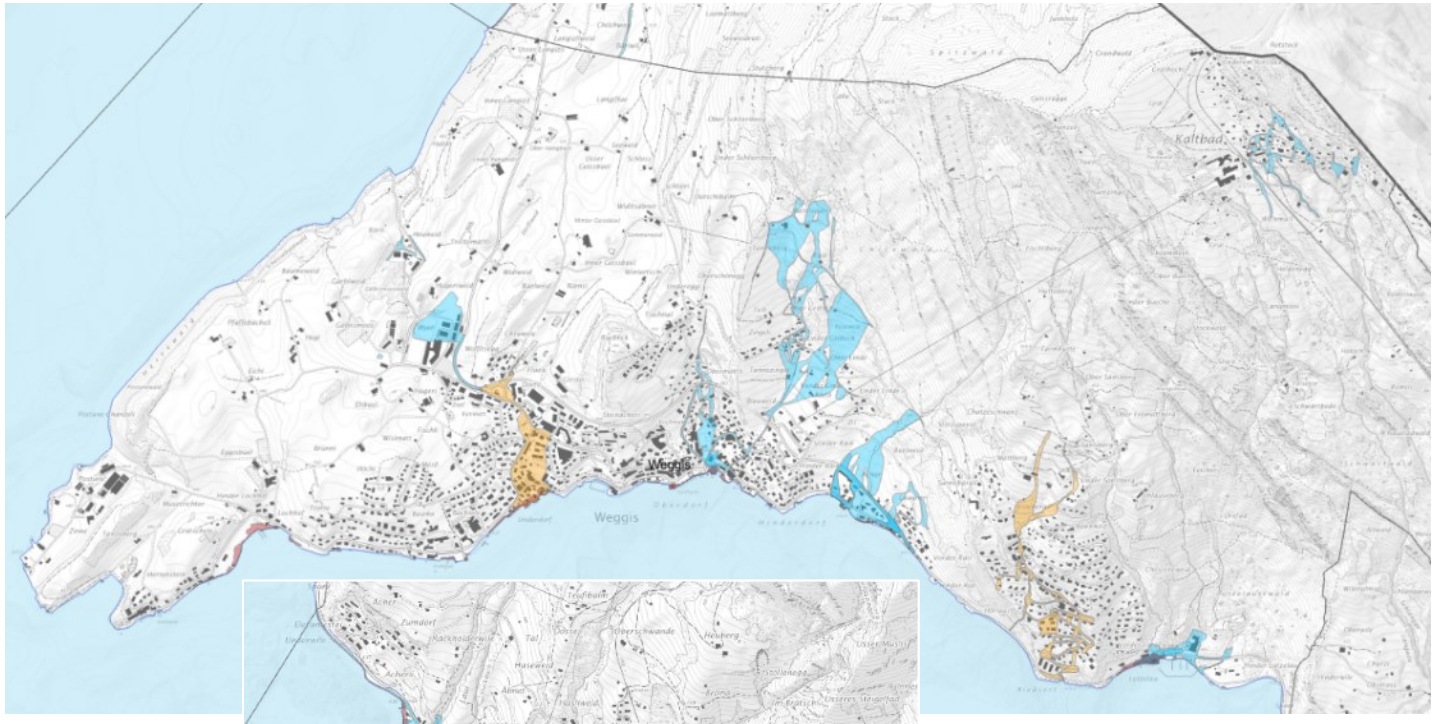
KANTON
LUZERN

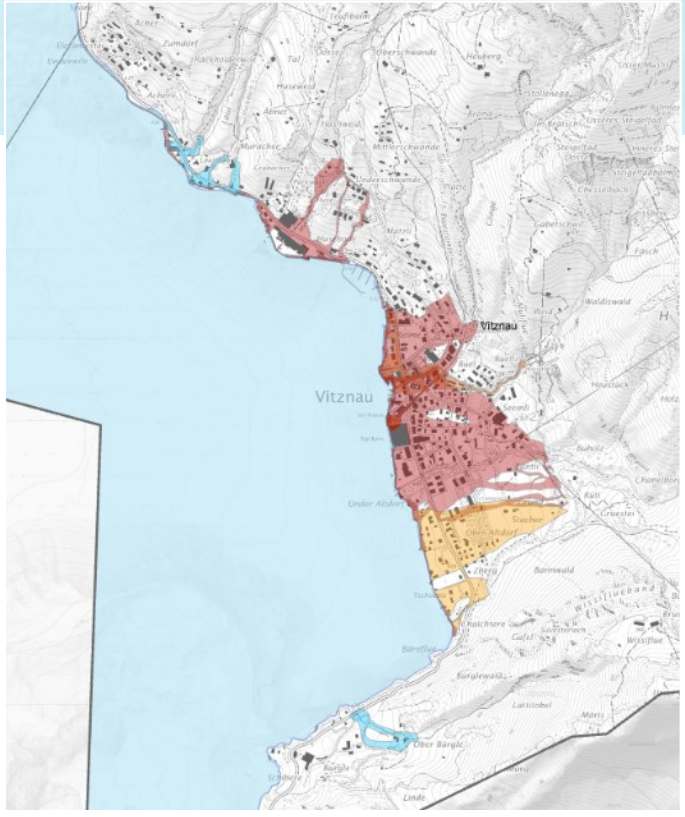
Fokus Gemeinden

Betroffene Gebäude	HQ_{30}	HQ_{100}	HQ_{300}	EHQ	permanent
Anzahl	312	540	659	666	0
Werte GVL mit Mobiliarfaktor [Mio Fr.]	542.674	870.461	1'016.070	1'021.177	0.000
Werte EconoMe [Mio Fr.]	399.989	677.435	811.100	824.579	0.000

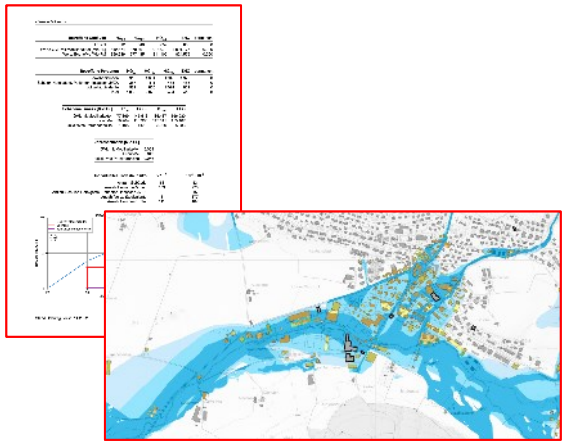
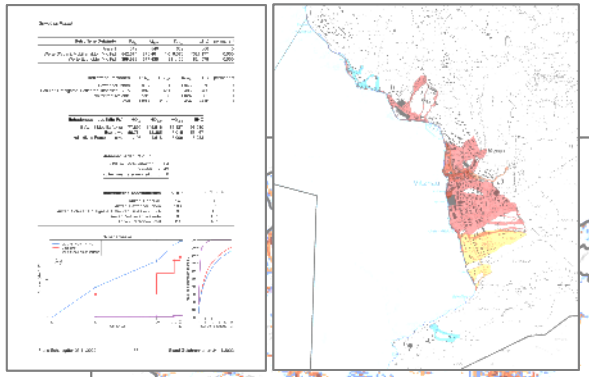
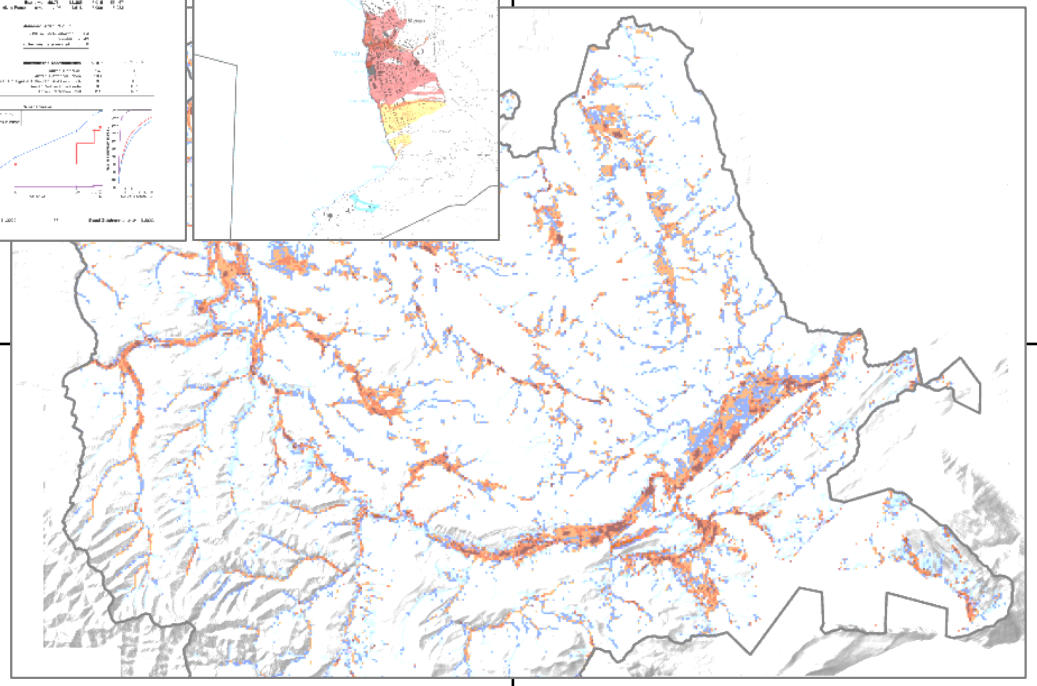
Betroffene Personen	HQ_{30}	HQ_{100}	HQ_{300}	EHQ	permanent
Bewohner*innen	915	1'601	1'945	1'972	0
Schüler, Hotelgäste, Patienten, Insassen JVZA	387	411	485	485	0
Vollzeitäquivalente	581	860	1'024	961	0
Total	1'883	2'872	3'454	3'418	0





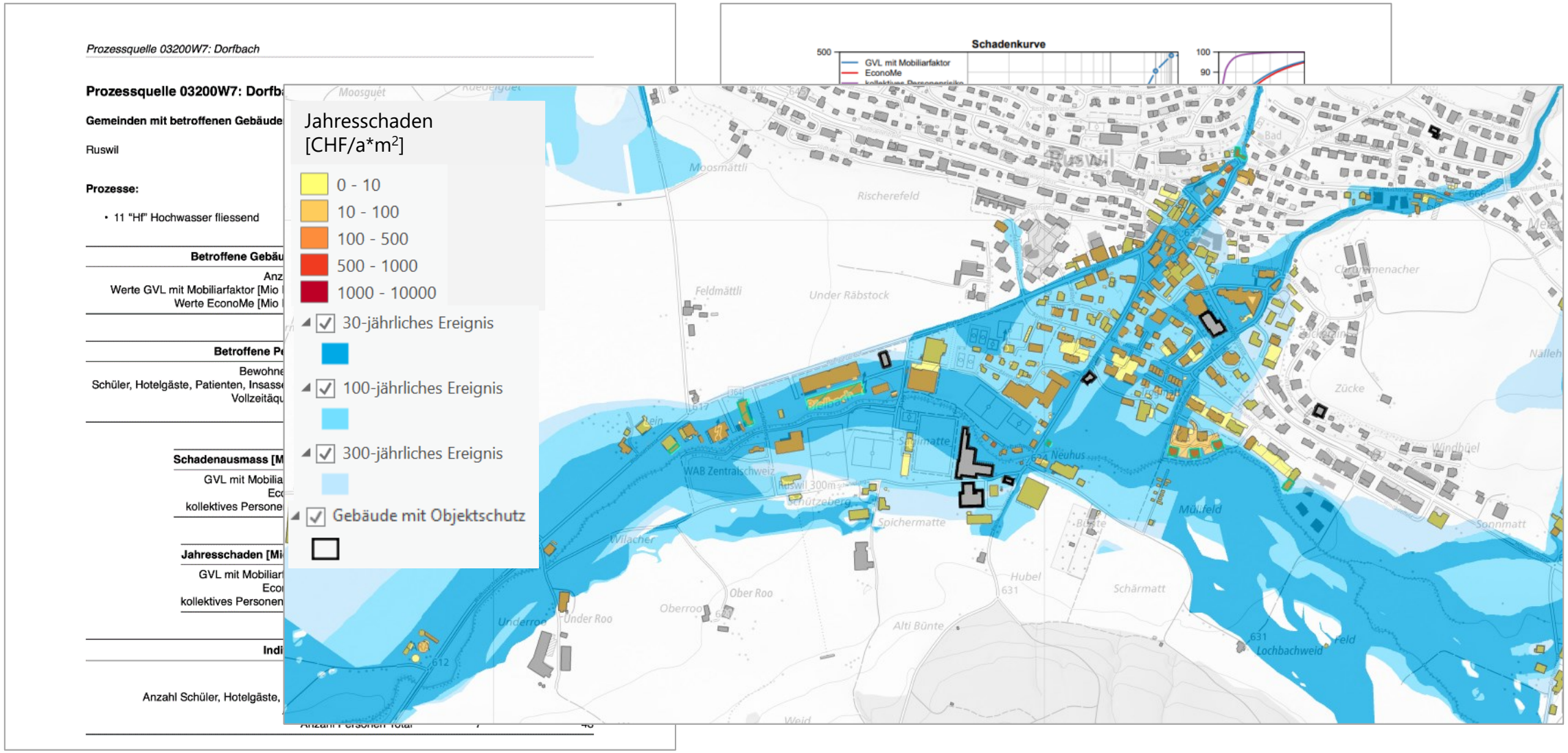


KANTON
LUZERN

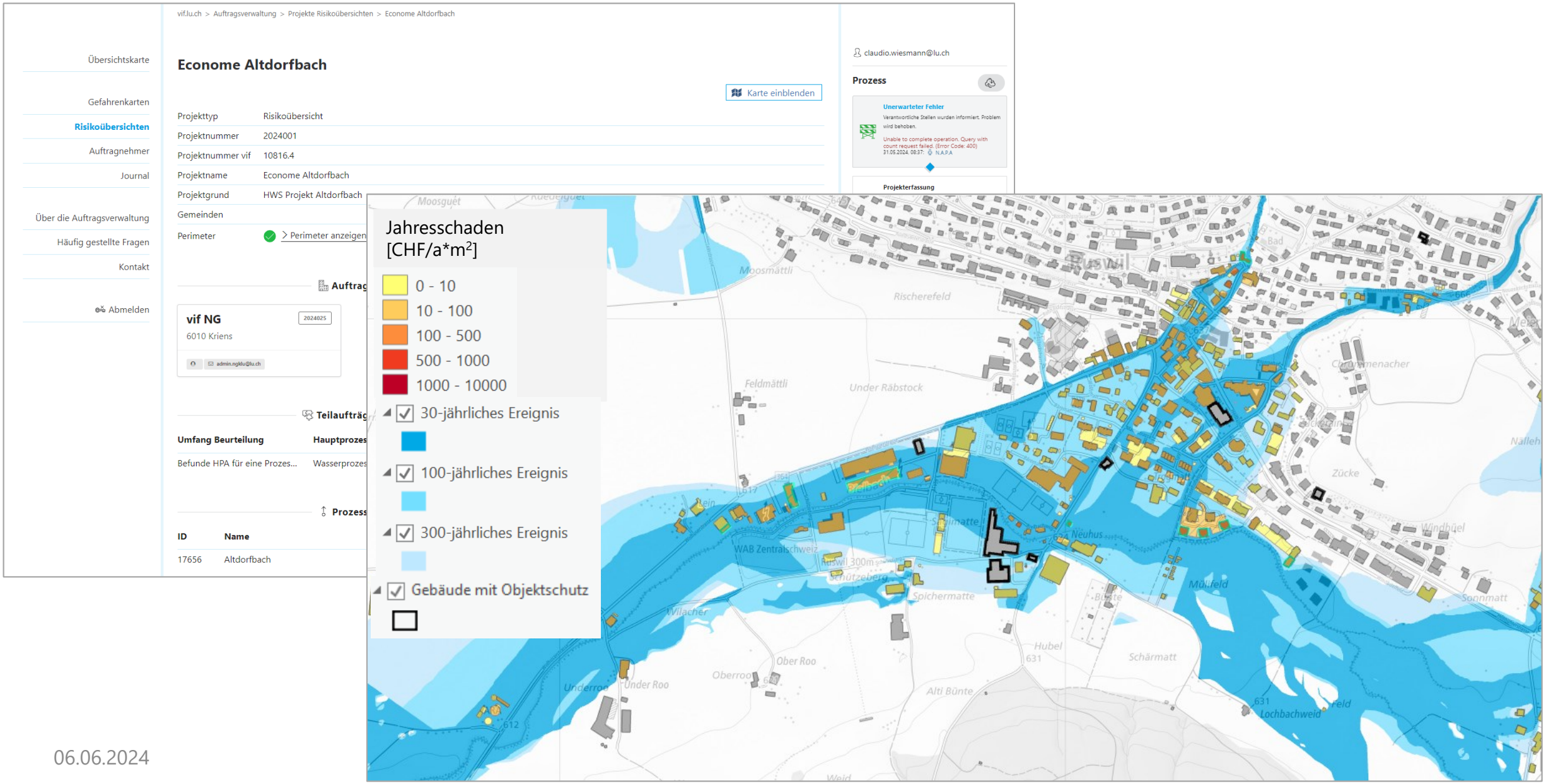
Zielgruppe	Räumliche Ebene		
	Prozessquelle (n)	Gemeinden	Kanton
Fachpersonen			
Öffentlichkeit (Politik, Bevölkerung)			

KANTON
LUZERN

Fokus Prozessquelle

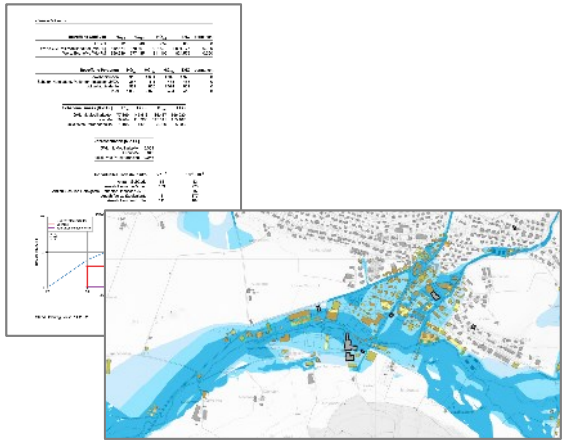
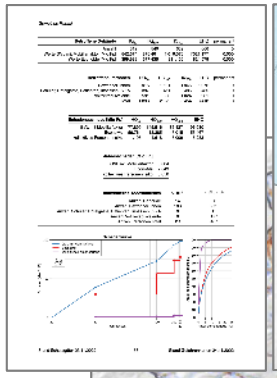
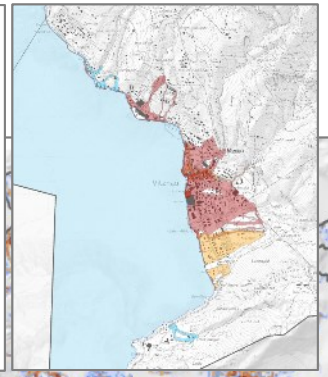
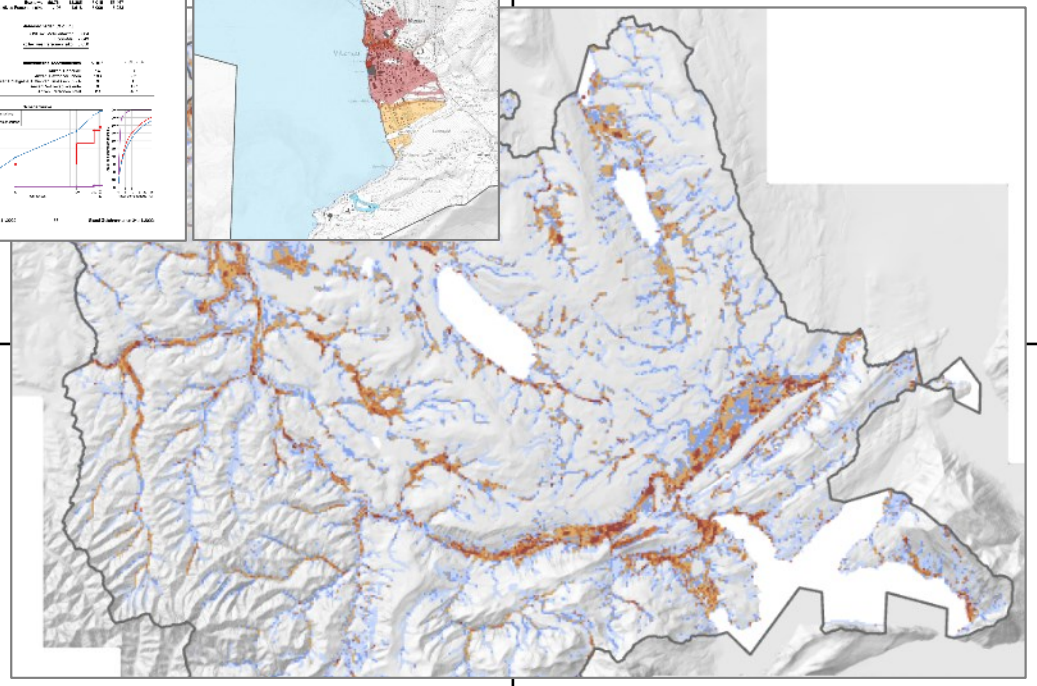


KANTON
LUZERN



06.06.2024

KANTON
LUZERN

Zielgruppe	Räumliche Ebene		
	Prozessquelle (n)	Gemeinden	Kanton
Fachpersonen		 	
Öffentlichkeit (Politik, Bevölkerung)	**Wie / Was?**		

KANTON
LUZERN

Fragen und Diskussion

Teil C: Weitere Themen / Fragen

Partie C: Autres thèmes / questions

Wann sind Gefahrengebiete bezeichnet? Welche Erfahrungen bestehen bereits bezüglich der Interpretation und Bewertung der Risiken aus der Risikoübersicht?

Quand les territoires dangereux sont-ils désignés ? Quelles expériences ont déjà été faites en ce qui concerne l'interprétation et l'évaluation des risques depuis la vue d'ensemble des risques ?

Ergebnisse, Weiteres Vorgehen

Résultats, suite de la procédure

Teil A

Gefahren erfassen - Recenser les dangers

Teil B

Risiken erfassen und Risiken bewerten - Partie B: recenser et évaluer les risques

Teil C

Weitere Themen / Fragen - Autres thèmes / questions