

# Gefährdungskarte Oberflächenabfluss Schweiz

Was steckt dahinter ?

Andy Kipfer

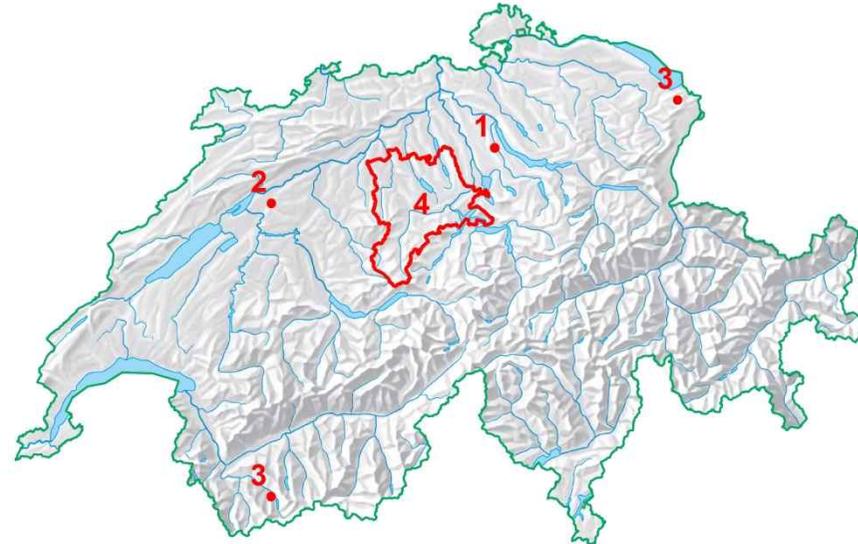
23.11.2017

## Projekt Gefährdungskarte Oberflächenabfluss Schweiz

- Erstellung einer gesamtschweizerischen Gefährdungskarte Oberflächenabfluss
- PPP – Public Private Partnership  
Ein Projekt gemeinsam getragen von
  - Bundesamt für Umwelt BAFU
  - Schweizerischer Versicherungsverband SVV
  - Vereinigung Kantonalen Gebäudeversicherungen (VKG)
- Veröffentlichung der Gefährdungskarte im Q2 2018

## Entwicklung und Validierung Methodik

- |   |              |
|---|--------------|
| 1. Langnau am Albis ZH (GVZ)                                      | 2009         |
| 2. Lyss BE (BAFU)   | 2010         |
| 3. Heiden AR (BAFU)   | 2011         |
| Verbier VS (BAFU)   |              |
| 4. Kanton Luzern (vif / GVL /<br>in Absprache mit BAFU)           | 2015         |
| → Gefährdungskarte<br>Oberflächenabfluss CH<br>(BAFU / SVV / VKG) | seit<br>2016 |



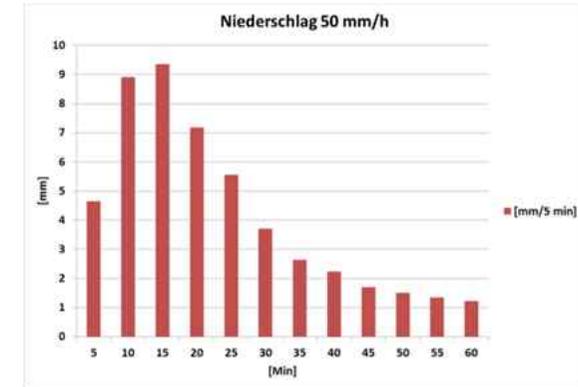
## Bodenbedeckung



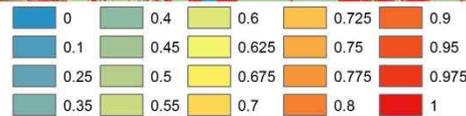
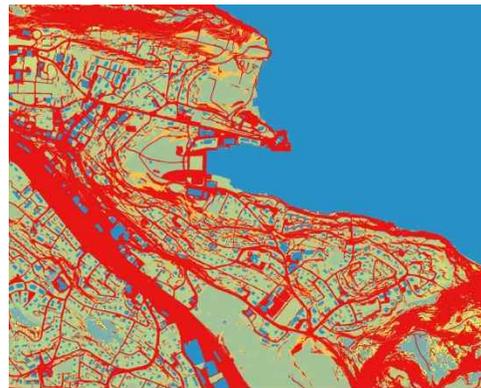
## Terrainmodell



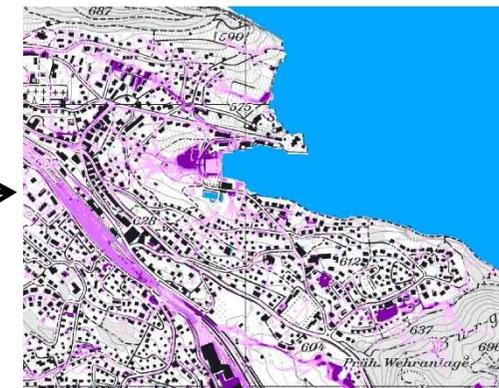
## Niederschlagsganglinie



## Abflusskoeffizient



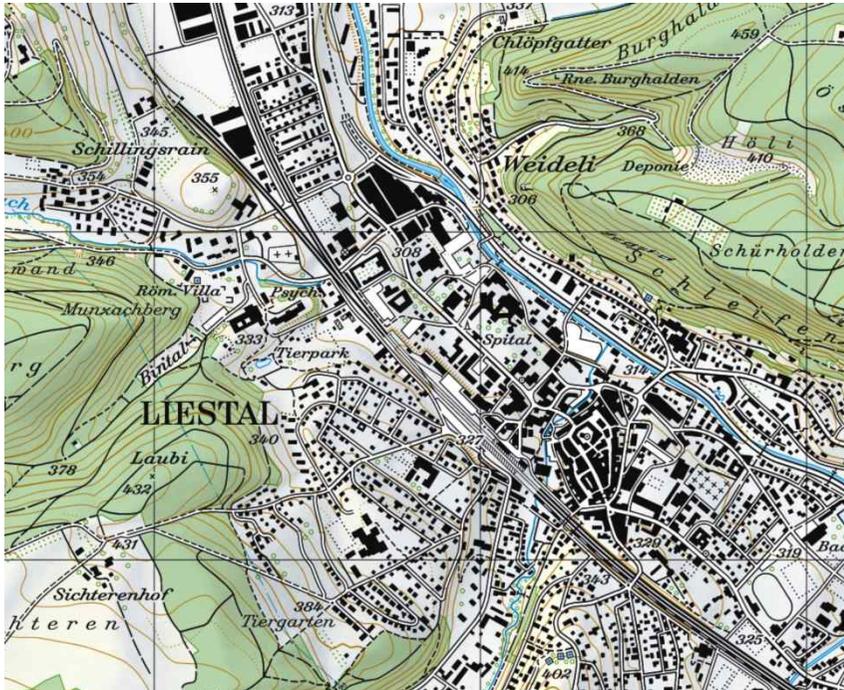
## Gefährdungskarte



### Informationen zu

- Böden
- Geologie
- ...

Quelle Daten amtliche Vermessung: Amtliche Vermessung Schweiz / FL  
 Quelle Höhenmodell: Amt für Geoinformation des Kantons Bern  
 Quelle Kartenhintergrund: Bundesamt für Landestopografie  
 Entwurf Gefährdungskarte Oberflächenabfluss, Stand 16.11.17



PK25



Aufbereitete Bodenbedeckung

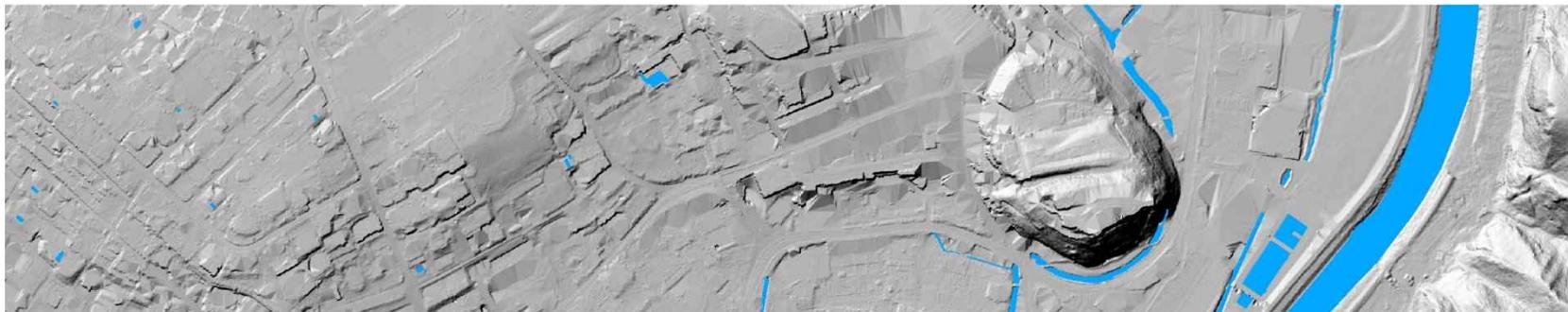
→ Aufbereitung DTM

→ Berechnung Abflusskoeffizient

Quelle Daten amtliche Vermessung: Amtliche Vermessung Schweiz / FL  
Quelle Kartenhintergrund: Bundesamt für Landestopografie



PK25

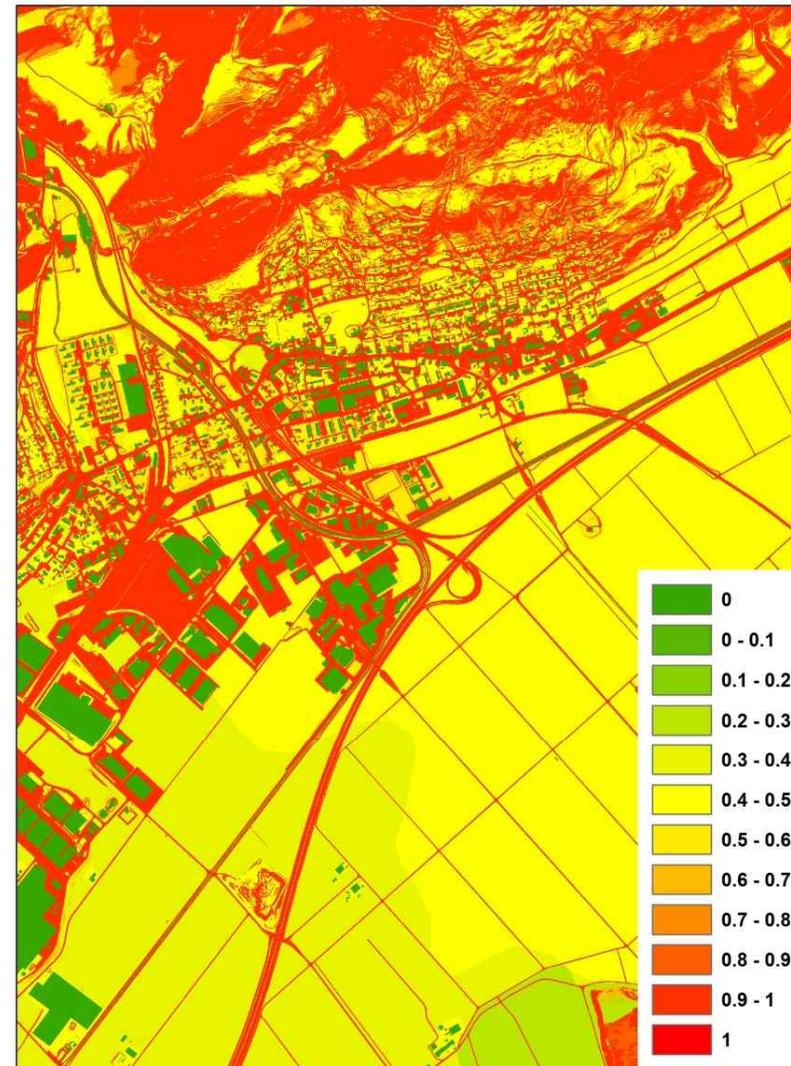
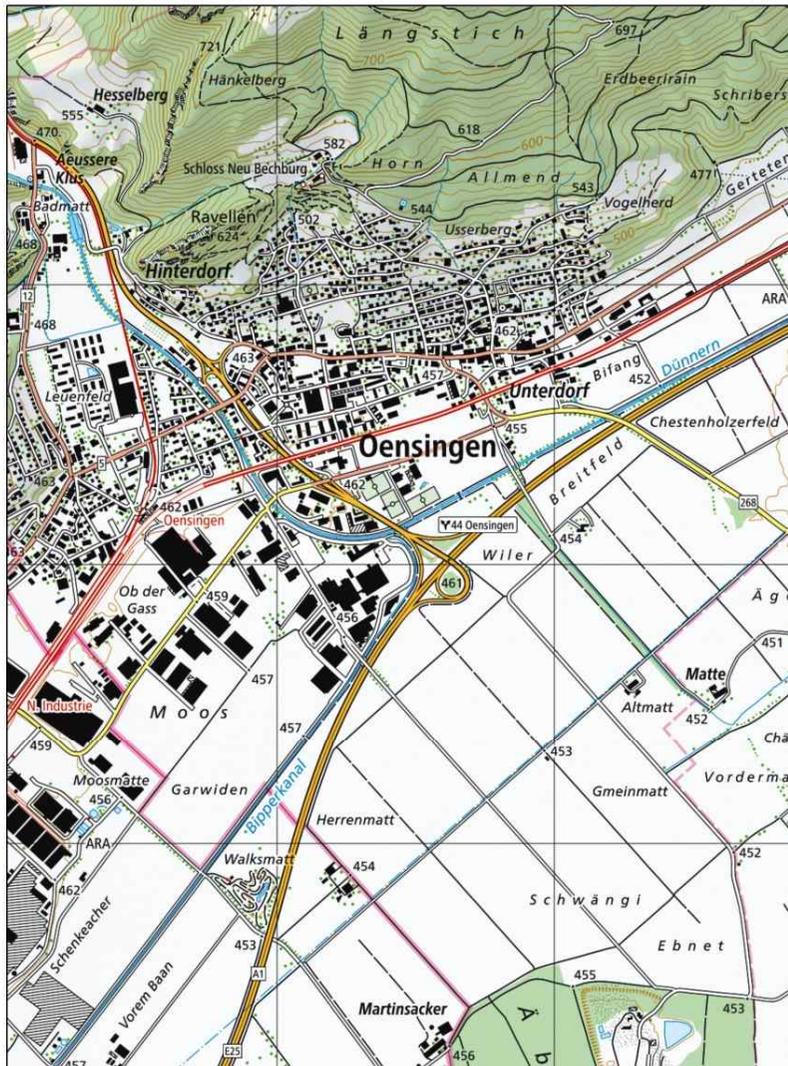


Raster (0.5 m) roh



Raster (1 m) aufbereitet

Quelle Daten amtliche Vermessung: Amtliche Vermessung Schweiz / FL  
Quelle Höhenmodell: Amt für Geoinformation des Kantons Bern  
Quelle Kartenhintergrund: Bundesamt für Landestopografie



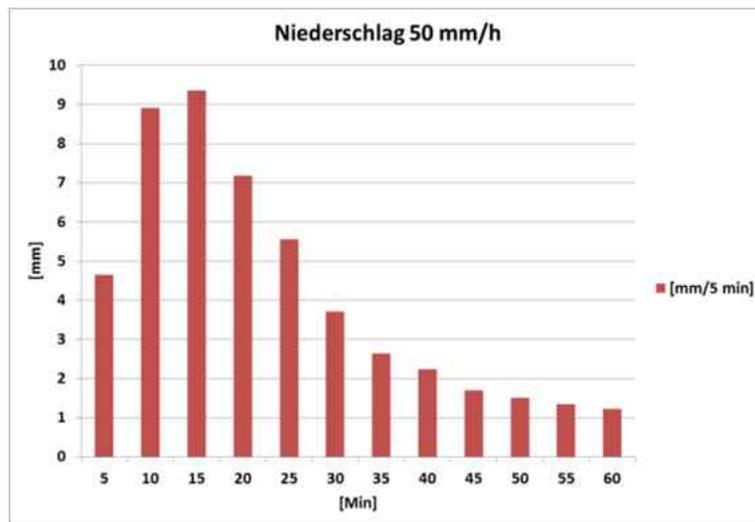
Quelle Daten amtliche Vermessung: Amtliche Vermessung Schweiz / FL  
Quelle Kartenhintergrund: Bundesamt für Landestopografie



## Basis für Modellierungen

Gewitter / Starkregen mit:

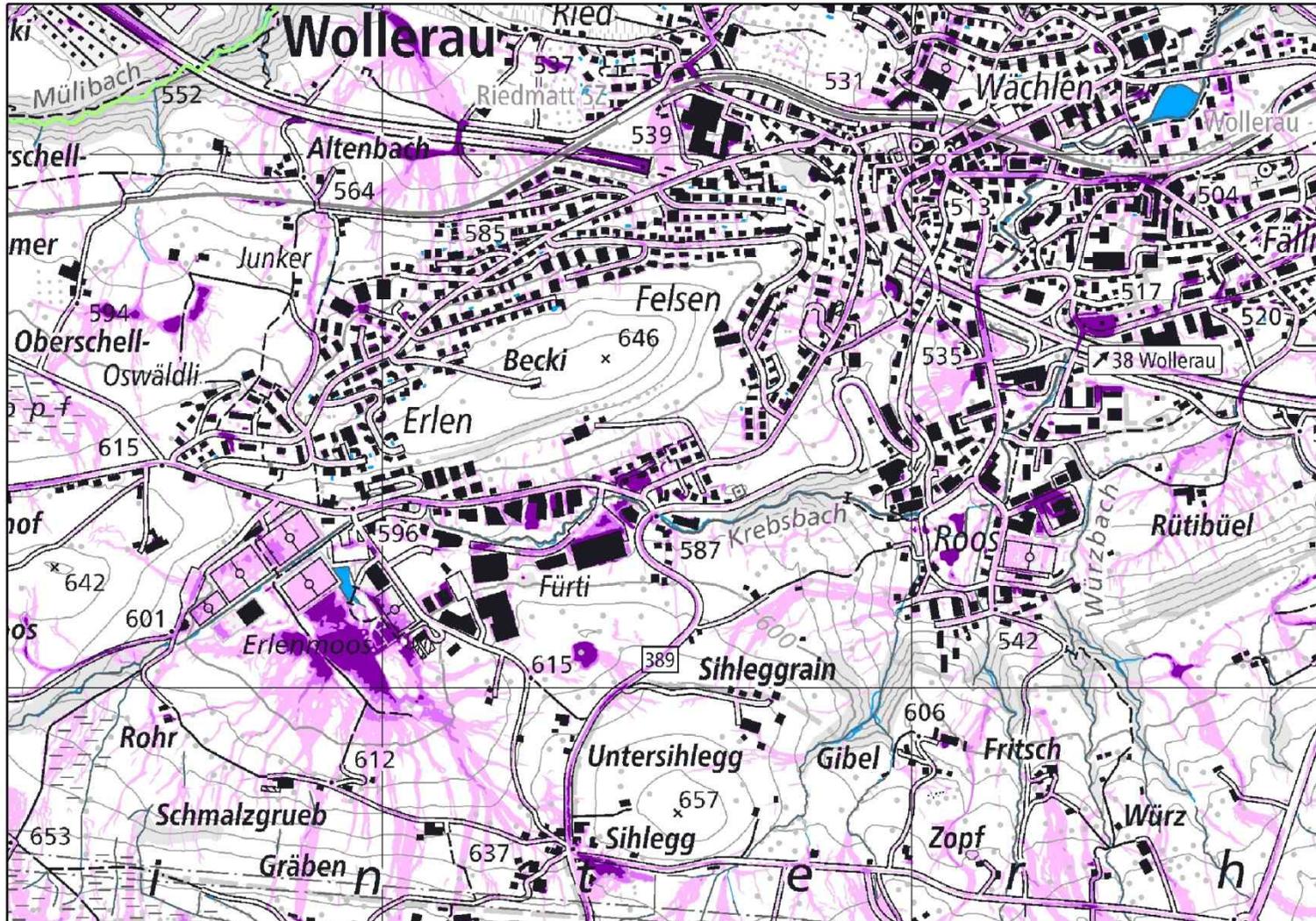
- Wiederkehrperiode von ca. 100 Jahren
- Niederschlagsdauer 1 Std.
- Niederschlagsmenge variiert regional
- Form der Ganglinie bleibt identisch



## Produkt mit Hinweischarakter

Aussage zu gefährdeten Flächen und Fliesstiefen

- Reines Modellierungsprodukt
- Keine Verifikation im Gelände
- Für Aussagen auf Stufe «Gefahrenkarte» sind zusätzliche Abklärungen und eine Verifikation vor Ort notwendig
- Resultat: Klassierte Fliesstiefe  $h$   
( $h \leq 0.1$  m;  $0.1 < h \leq 0.25$  m;  $h > 0.25$  m)
- Zielmassstab: 1:12'500



Entwurf Gefährdungskarte Oberflächenabfluss, Stand 16.11.17  
Quelle Hintergrundkarte: Bundesamt für Landestopografie

## Vergleich Gefährdungskarte Oberflächenabfluss - Realität

Adligenswil LU: 7.6.2015

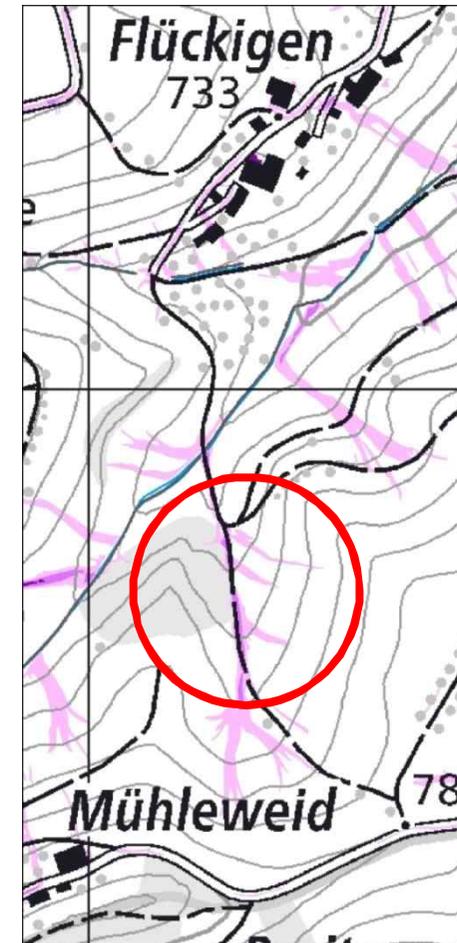


Quelle Gefahrenkarte Wasser: © Geoinformation Kanton Luzern  
Quelle Oberflächenabflusskarte: © Geoinformation Kanton Luzern  
Quelle Fotos: zVg Gebäudeversicherung Luzern

## Vergleich Gefährdungskarte Oberflächenabfluss - Realität



**Rohrbachgraben BE  
30.5.2017**



Entwurf Gefährdungskarte Oberflächenabfluss, Stand 16.11.17  
Quelle Hintergrundkarte: Bundesamt für Landestopografie  
Quelle Fotos: geo7

## Vergleich Gefährdungskarte Oberflächenabfluss - Realität



**20.7.2007, Gde. Oberbalm BE**

Entwurf Gefährdungskarte Oberflächenabfluss, Stand 16.11.17  
Quelle Hintergrundkarte: Bundesamt für Landestopografie  
Quelle Fotos: geo7  
Quelle Folie: M. Imhof, IRV



## **Wieso eine Gefährdungskarte Oberflächenabfluss?**

- Ein hoher Prozentsatz aller Gebäude ist durch Oberflächenabfluss potentiell betroffen
- Ein Grossteil der modellierten Flächen Oberflächenabfluss liegt ausserhalb der heutigen Hochwassergefahrengebiete
- Kantonale Fachstellen und Versicherungen beurteilen die Ergebnisse als plausibel
- Verifizierung mit Schadensdaten der Assekuranz an weit über 100 Schadenobjekten in verschiedenen Kantonen zeigt eine sehr hohe Übereinstimmung

**→ Viele offene Fragestellungen können durch die Gefährdungskarte Oberflächenabfluss abgedeckt werden**



## **Wo kann die Gefährdungskarte eingesetzt werden ?**

Grundlage / Hilfsmittel für...

- Planung von Schutzmassnahmen
- planerische Ausscheidung von Gefahrengebieten und Formulierung von Nutzungsauflagen
- Notfallplanung
- Planung der Siedlungsentwässerung
- Bodenschutzmassnahmen in der Landwirtschaft

→ Schweizweit flächendeckend verfügbar ab Q2 2018

→ **Wichtiges Instrument für die Schadenprävention**

## An die Projektbeteiligten

- **Auftraggeber**  
Bundesamt für Umwelt BAFU, Schweizerischer Versicherungsverband SVV,  
Vereinigung Kantonalen Gebäudeversicherungen VKG
- **Begleitgruppe**  
Assekuranz (privat und öffentlich), Kantonale Fachstellen, ASTRA, BLW, SBB, SIA, VSA,...
- **Projektteam geo7**

**... und für Ihre Aufmerksamkeit !**

Quelle Foto: J. Egli / B. Scheurer, Heiligenschwendi

**Heiligenschwendi, 31.5.17**

