



## Faktenblätter Naturgefahrenprozesse

### Oberflächenabfluss

**Oberflächenabfluss ist der Anteil des Regenwassers, welcher bei intensivem Niederschlag nicht im Boden versickert, sondern oberflächlich abfließt. Dies geschieht über das natürliche Gelände, Strassen oder versiegelte Flächen im Siedlungsgebiet in Gewässern oder Mulden. Der Oberflächenabfluss grenzt sich von der Überflutung ab, welche durch über die Ufer tretende Seen, Flüsse und Bäche verursacht wird.**

Bei der Entstehung von Oberflächenabfluss spielen die Niederschlagsdauer, die Intensität sowie die Niederschläge der vorangegangenen Tage eine wichtige Rolle. Das Wasser nimmt den kürzesten Weg über Wiesen oder Strassen talwärts (Abb. 1). Dies führt schnell zu Überschwemmung von Grundstücken, Gebäuden und Unterführungen.

Bei natürlichen Böden tritt nach der Sättigung der obersten Bodenschicht Oberflächenabfluss auf. Dies ist bei flachgründigen oder feuchtnassen Böden mit kleinem Speichervermögen sehr schnell der Fall. Mittelgründige Böden sind erst nach längerer Niederschlagsdauer gesättigt. Auch wenn das oberflächlich abfließende Wasser in der Regel nur wenige Zentimeter tief ist, verursacht es bis zu 50 Prozent aller Überschwemmungsschäden. Die grösste Gefahr für Personen besteht in Kellergeschossen oder Einstellhallen. Ausserhalb von Gebäuden ist die Gefahr hingegen gering.

#### Gefährdungskarte Oberflächenabfluss

Im Jahr 2018 hat das Bundesamt für Umwelt BAFU, zusammen mit dem Schweizerischen Versicherungsverband SVV und der Vereinigung Kantonalen Gebäudeversicherungen VKG, eine Karte des Oberflächenabflusses erstellt.



**Abb. 1: Oberflächenabfluss im Gebiet Billmenschwändi / Gelbberg. Foto: AWN, Hermann Reichstetter**

Sie zeigt, welche Flächen in der Schweiz von Oberflächenabfluss betroffen sind. Damit können Gefahren frühzeitig erkannt und allfällige Schutzmassnahmen ergriffen werden.

Um die Karte zu erstellen, wurde einem hochauflösenden digitalen Terrainmodell eine Karte mit den Bodeneigenschaften überlagert. Zusätzlich wurde die Niederschlagsmenge berücksichtigt, welche bei einem seltenen Ereignis während einer Stunde auftritt (siehe Abb. 2). Die mittels hydraulischen Modellierungen entstandene Karte zeigt die Fliesswege des Oberflächenwassers, die betroffenen Flächen sowie die zu erwartenden

Wassertiefen (Abb. 3). Ein hoher Anteil an befestigten Flächen und Gebäuden, oder eine geringe Dichte an Fliessgewässern führen zu einem höheren Anteil potentiell betroffener Flächen. Die Gefährdungskarte basiert auf einer reinen Modellierung der Daten. Die Naturgefahrenkarte im Gegensatz basiert unter anderem auf Geländeanalysen, welche vor Ort verifiziert wurden. Es ist darum nicht auszuschliessen, dass Oberflächenabfluss auch auf Flächen auftritt, die gemäss der Naturgefahrenkarte nicht betroffen sind. Die Gefahrenräume des Oberflächenabflusses sind nicht in der Naturgefahrenkarte des Kantons Schwyz abgebildet. Trotzdem ergibt es Sinn, für Eigentümer von Bauten und Anlagen, sich mit der Thematik zu befassen und allenfalls Objektschutzmassnahmen umzusetzen.

Die Hauptgefahren bei Oberflächenabfluss sind folgende:

- Zufluss von höher liegenden Hängen auf das Grundstück
- Zufluss über eine Strasse auf das Grundstück
- Ansammlung von Oberflächenwasser in einer Mulde

Das Wasser kann über zu tiefliegende oder ungeschützte Eingänge, Zufahrten, Fenster und Türen sowie Lichtschächte und Lüftungsöffnungen in Gebäude eintreten. Dabei kann es zu Schäden an technischen Anlagen, in Kellergeschossen oder in Tiefgaragen kommen.

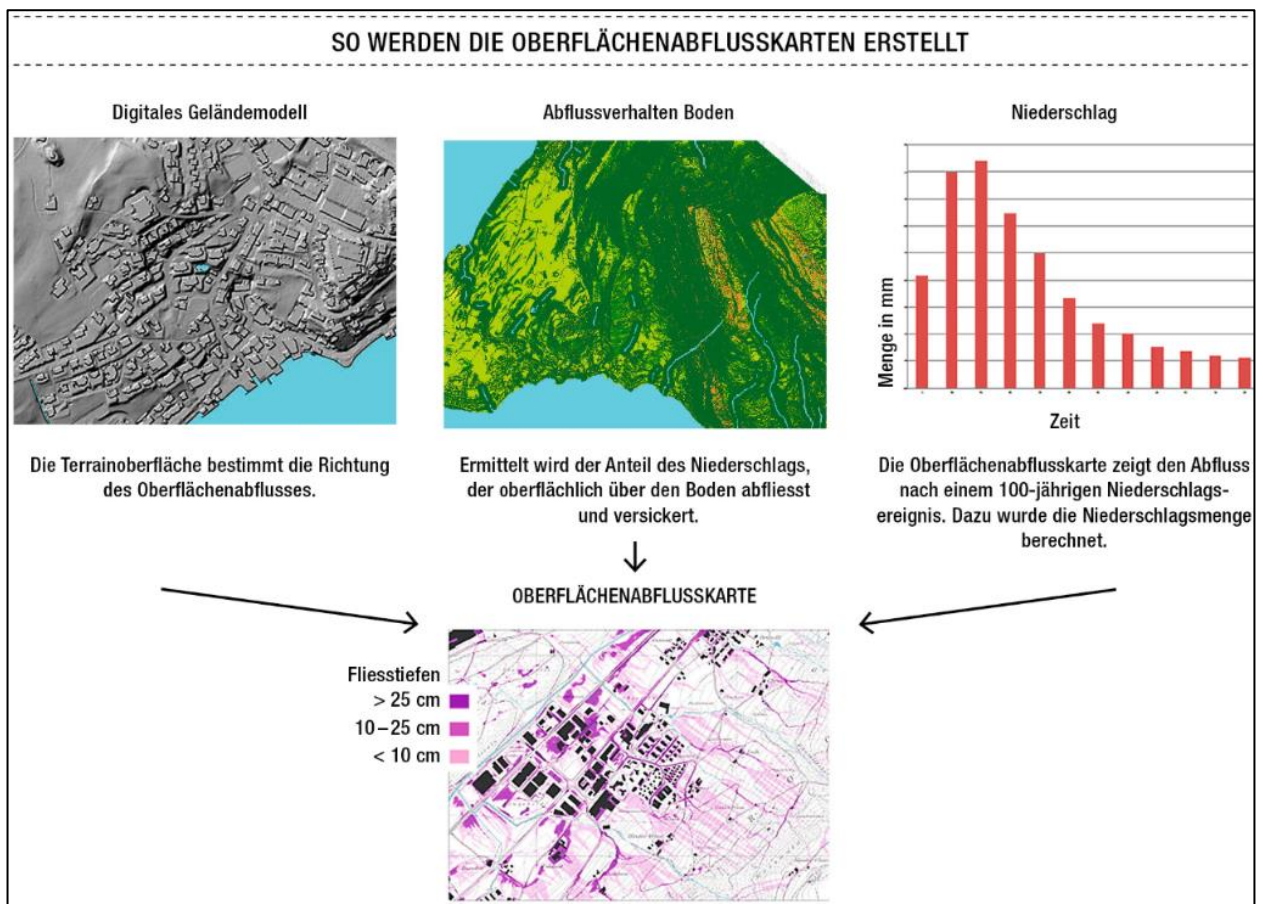


Abb. 2: Entstehung einer Oberflächenabflusskarte.  
Bild: BAFU

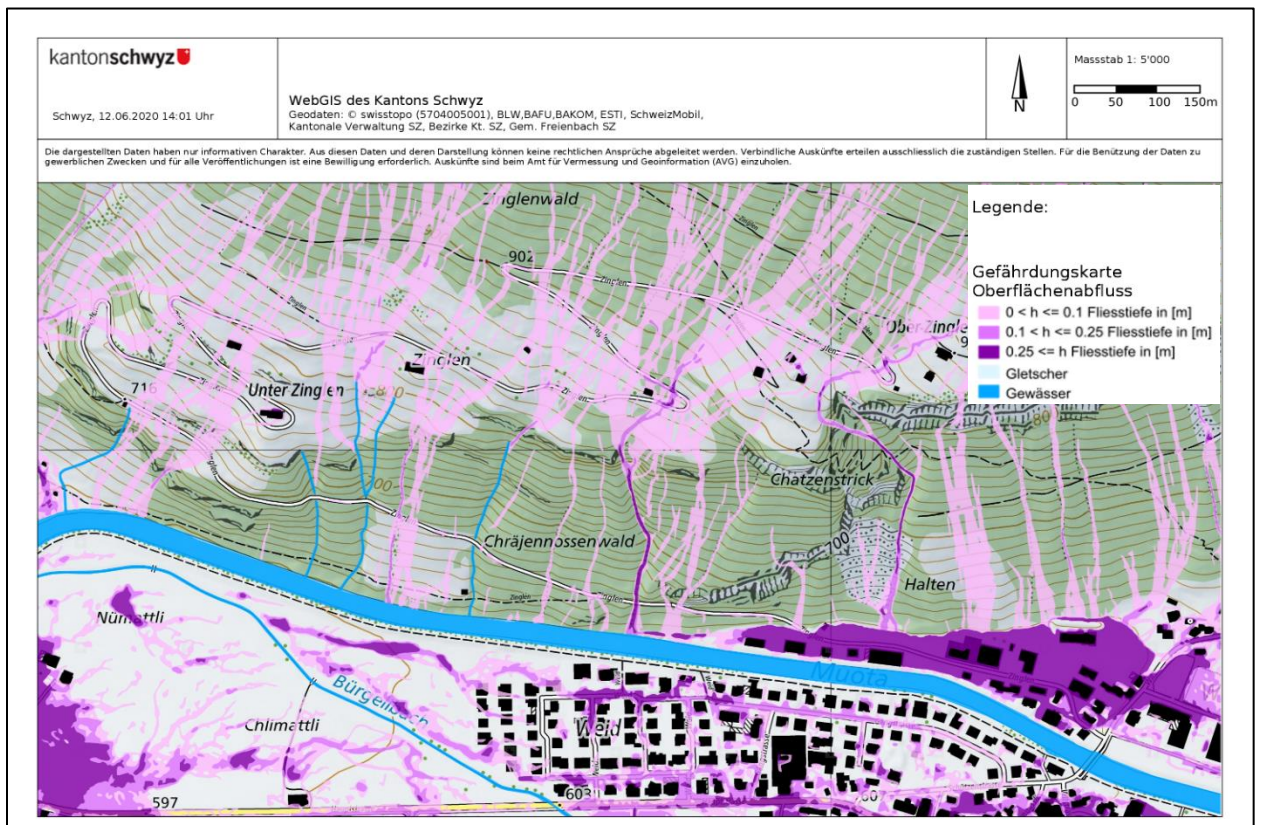


Abb. 3: Oberflächenabflusskarte Muotathal

26. Juni 2020, AWN/FBN, Sonja Stadlin

**Referenzen und weitergehende Infos:**

- BAFU (Bundesamt für Umwelt): [www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/naturgefahren](http://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/naturgefahren).
- BAFU (Bundesamt für Umwelt), SVV (Schweizerischer Versicherungsverband), VKG (Verein Kantonaler Gebäudeversicherungen), 2018: Gefährdungskarte Oberflächenabfluss Schweiz, Zusammenfassung. Version 1.0
- SCHUTZ VOR NATURGEFAHREN: <https://www.schutz-vor-naturgefahren.ch/spezialist/naturgefahren/ueberschwemmung/regen.html>