Schrumpfende Wasserressourcen und steigendes Gefahrenpotenzial

Massimiliano Zappa, WSL

Schweizer Gewässer im Klimawandel 16. März 2021

Ihr Wissen ist gefragt …

Welchen See könnte man mit 1 mm Wasser pro Jahr bezogen auf die Fläche der politische Schweiz (41’285 km^2) füllen?

a) Oeschinensee (0,04 km^3)
b) Lago di Poschiavo (0,111 km^3)
c) Lac de Joux (0,149 km^3)

Besuchen Sie

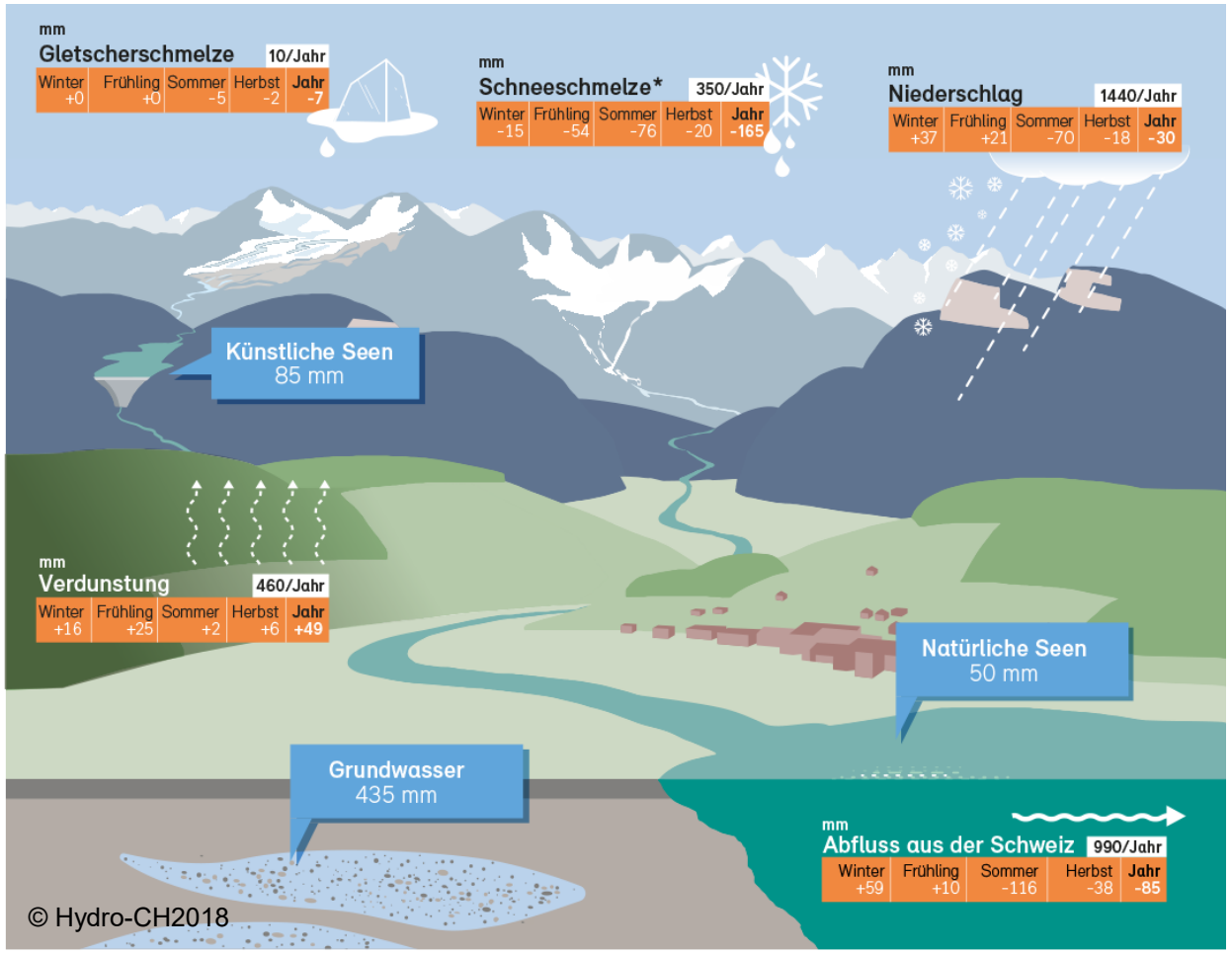
www.menti.com

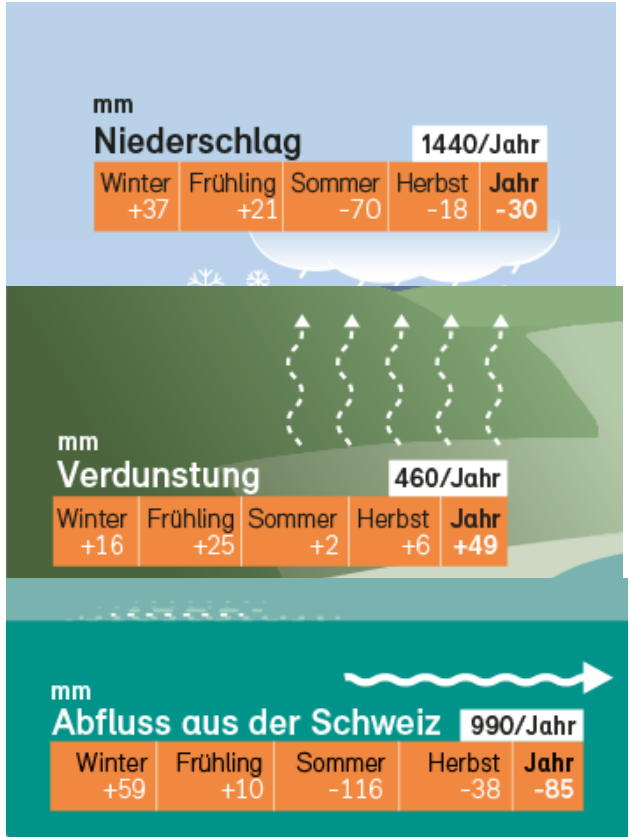
Geben Sie den Code ein

1525 0730

oder nutzen Sie den QR-Code

Wasserkreislauf Schweiz - aktuell und 2070-2099 ohne Klimaschutz





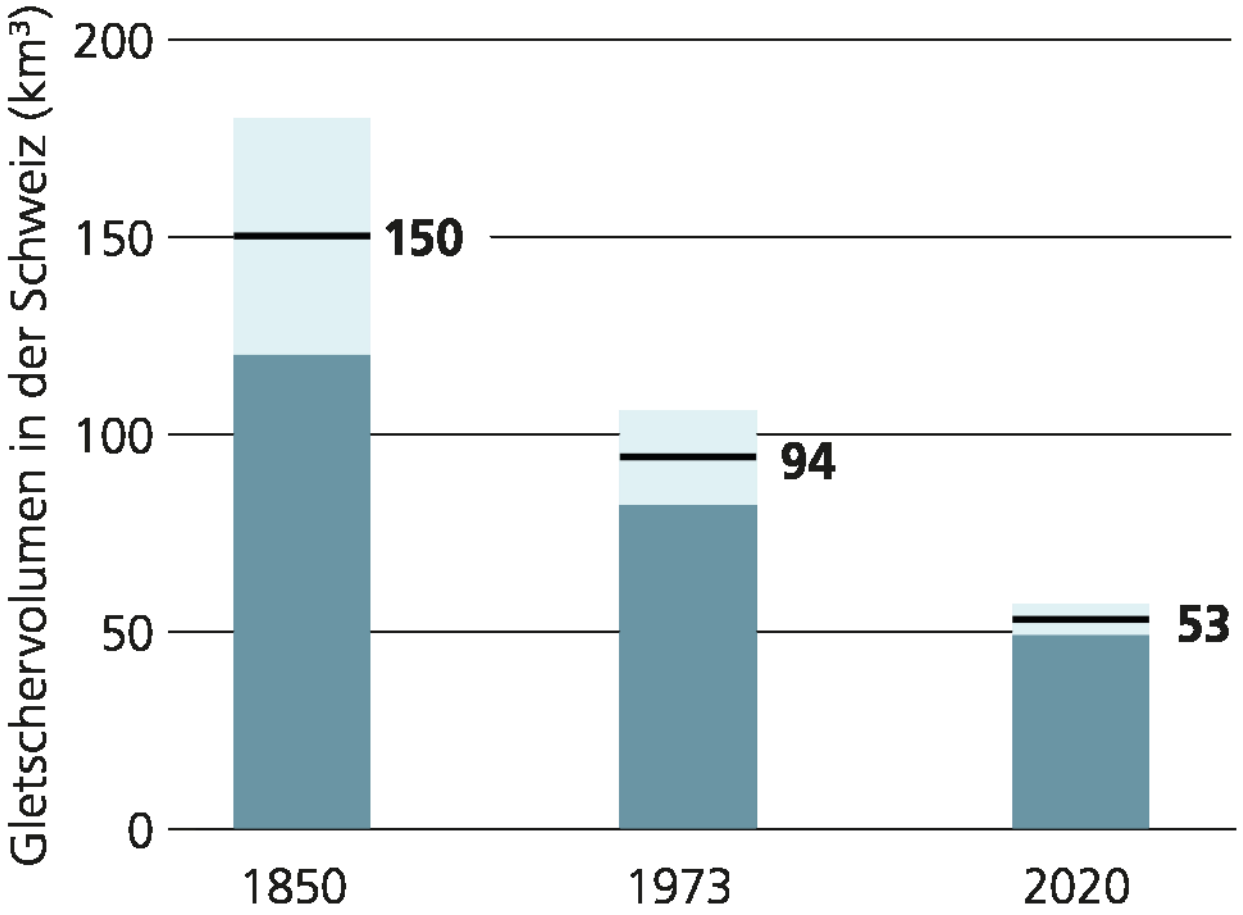
350 Jahressummen in mm für Referenzperiode 1981–2010

+21 Zu- und Abnahme in mm pro Jahreszeit und Jahr für Periode 2070–2099 ohne Klimaschutz (RCP 8.5) im Vergleich zur Referenzperiode

85 Jährlich nutzbares Wasser aus Speichern in mm

*Die Schneeschmelze ist Teil des Niederschlags.

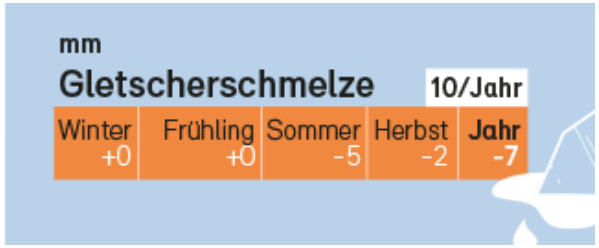
Volumen der Schweizer Gletscher seit 1850

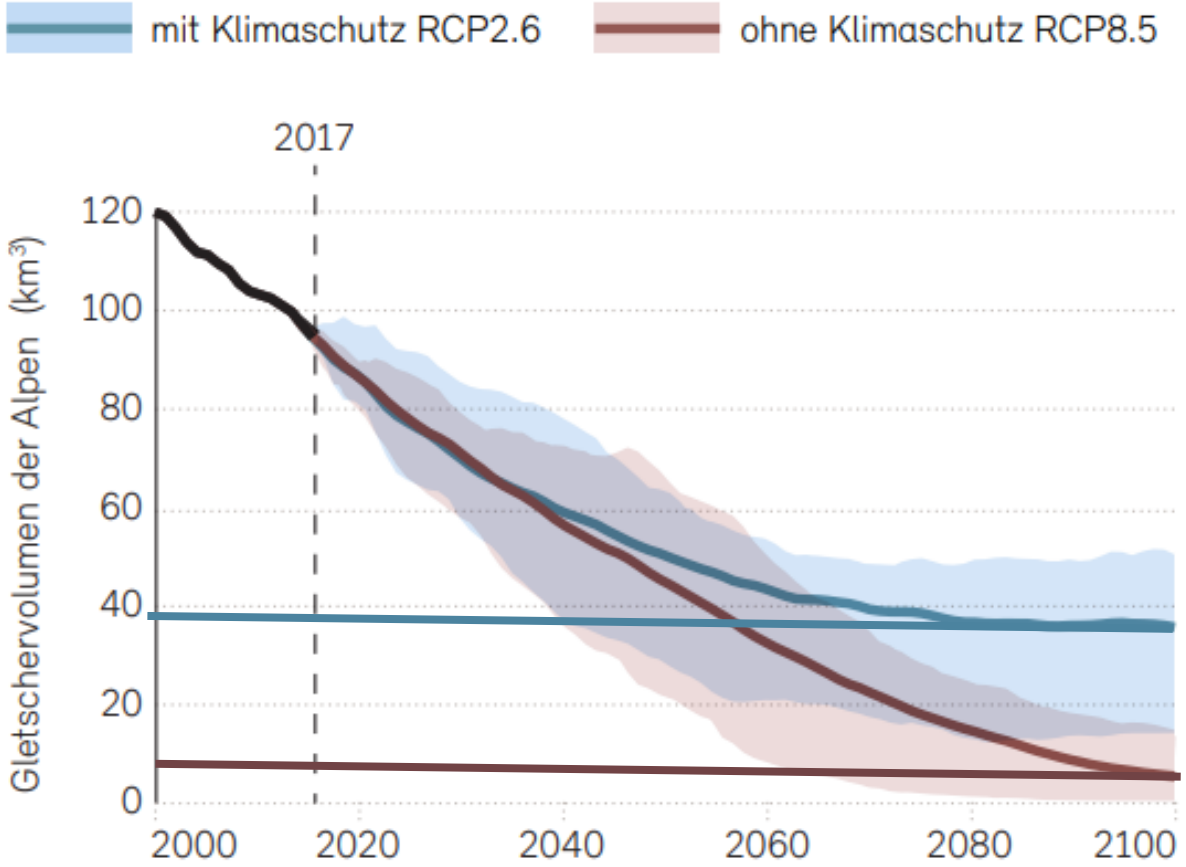


Quelle: Schweizer Gletschermessnetz GLAMOS

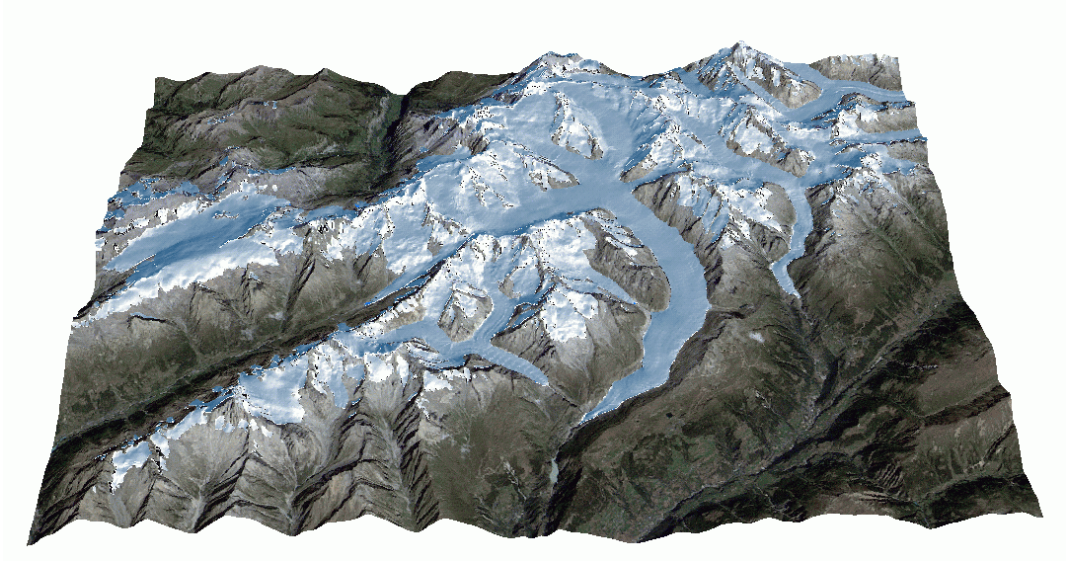
Die hellen Flächen zeigen den Unsicherheitsbereich

Zukünftiges Gletschervolumen der Alpen





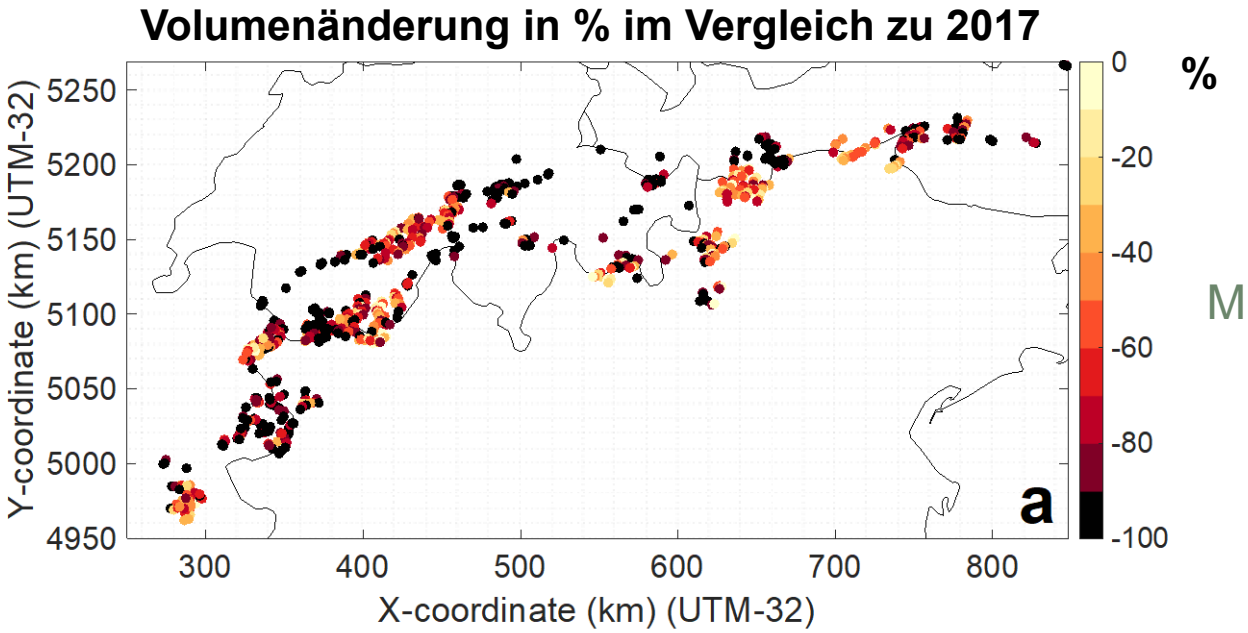
Bildnachweis: angepasst aus Zekollari et al. (2019)



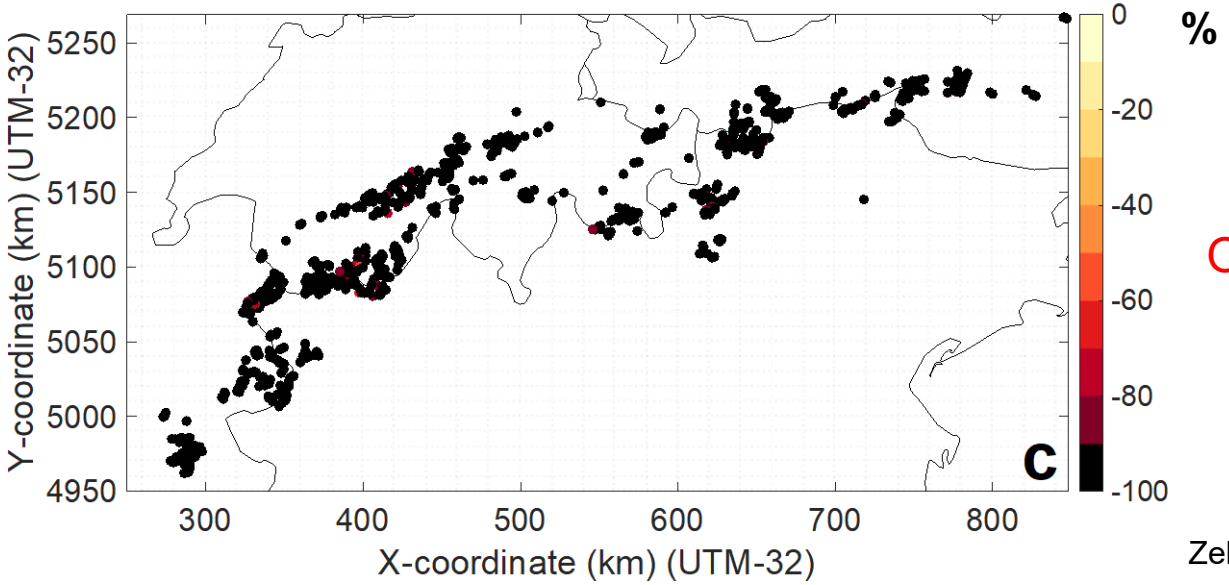
Linsbauer und Haeberli, 2012 und
Linsbauer et al., 2013

Gletscher Zukunft Alpen

Zekollari et al., TCD, 2019



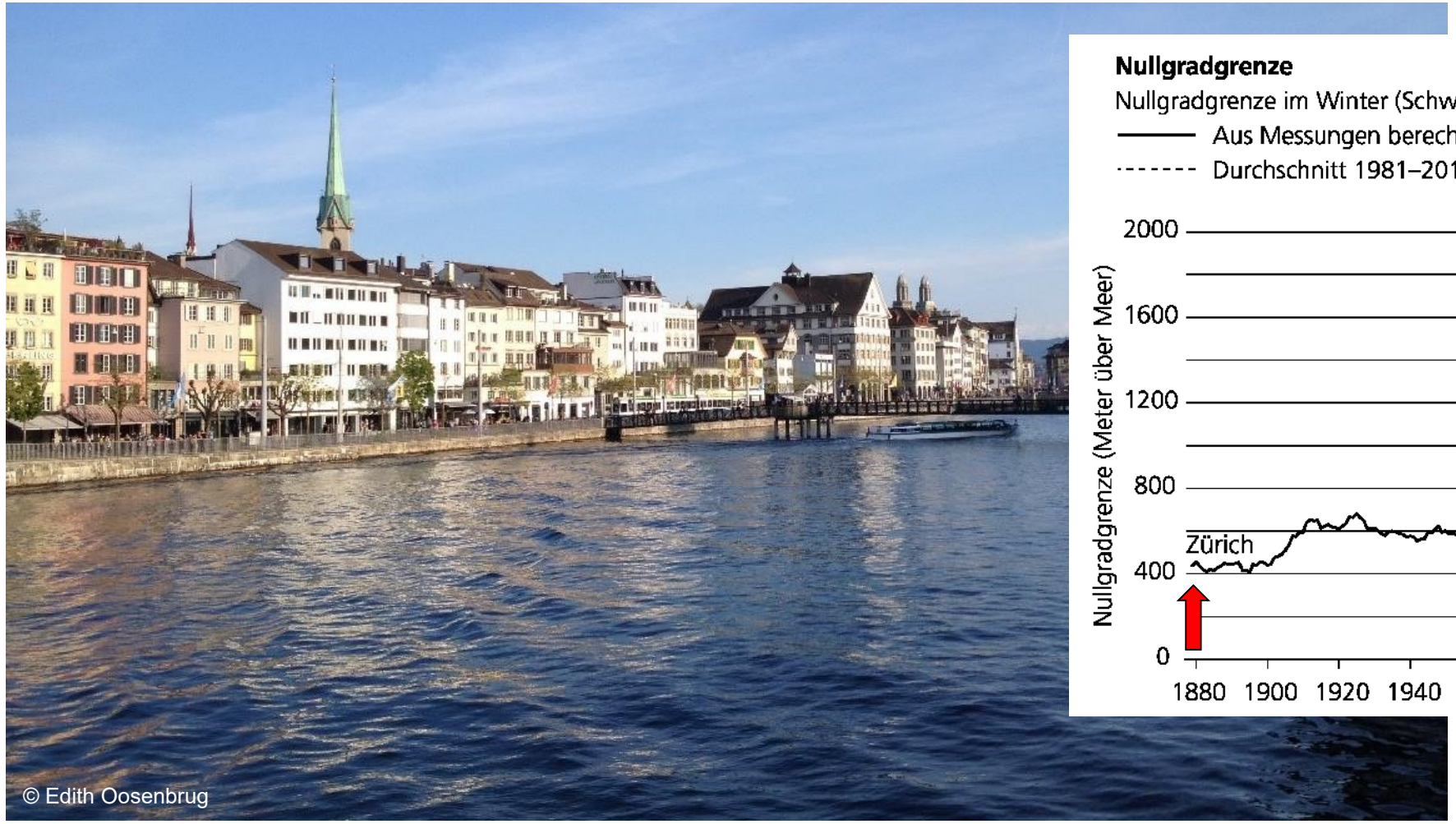
Mit Klimaschutz RCP2.6 (2100)

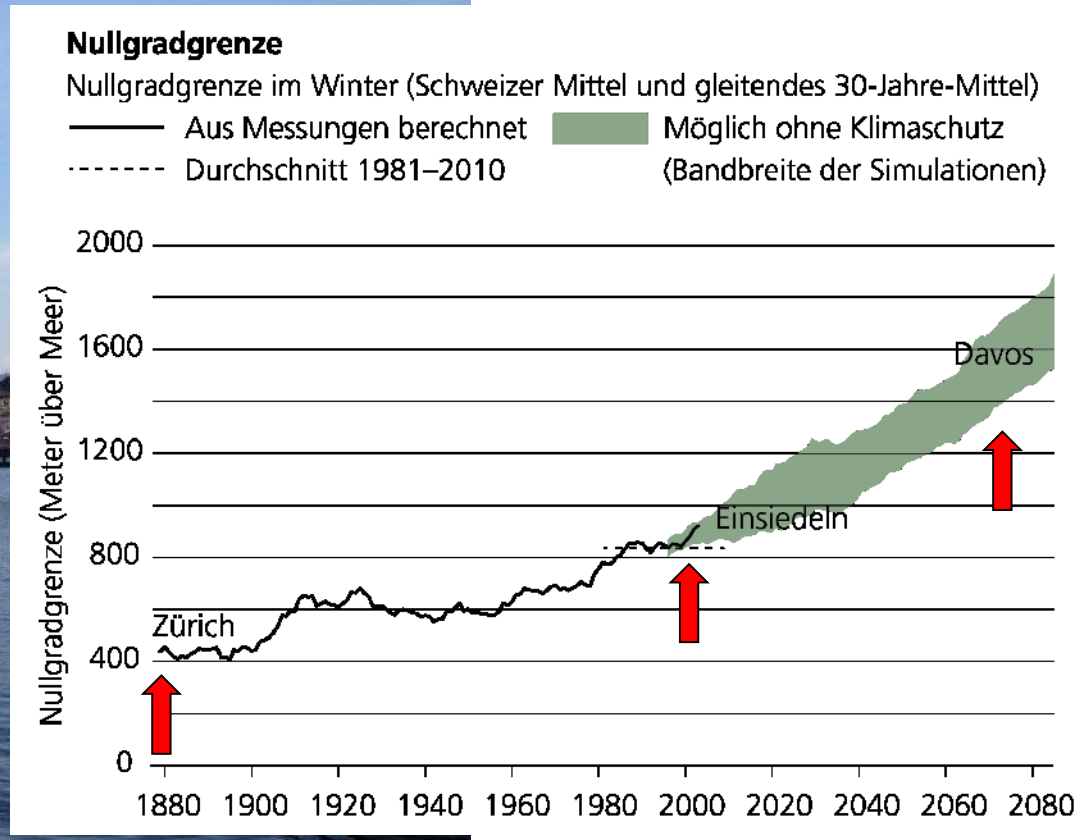


Ohne Klimaschutz RCP8.5 (2100)

Zekollari et al, 2019

Die Nullgradgrenze

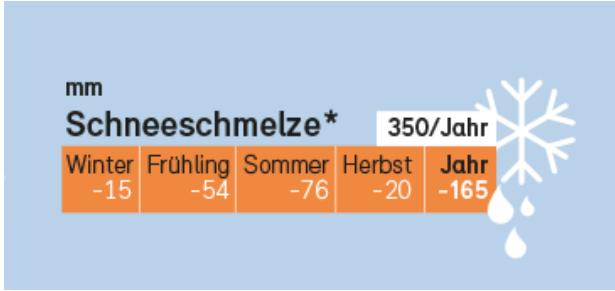


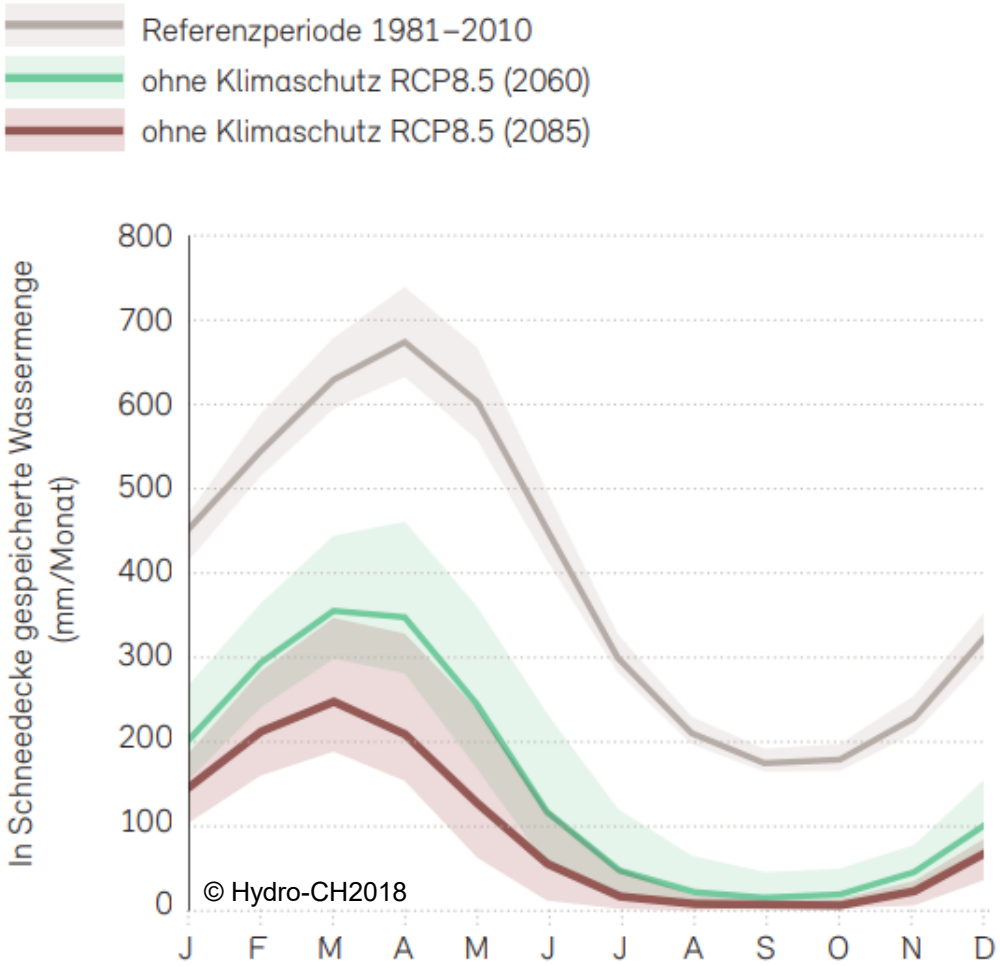


(Quelle: E. Fischer, CH2018 Klimaszenarien)

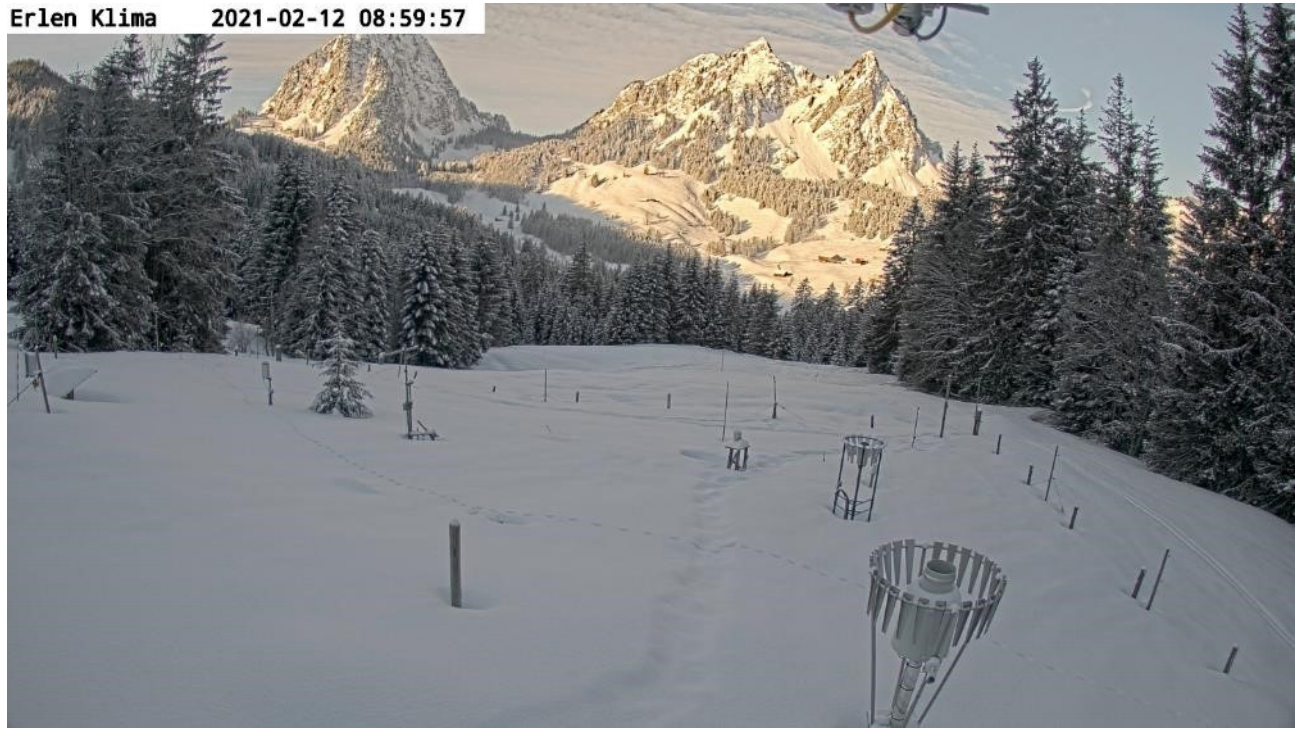
© CH2018 und NCCS

Zukünftige Schneeressourcen





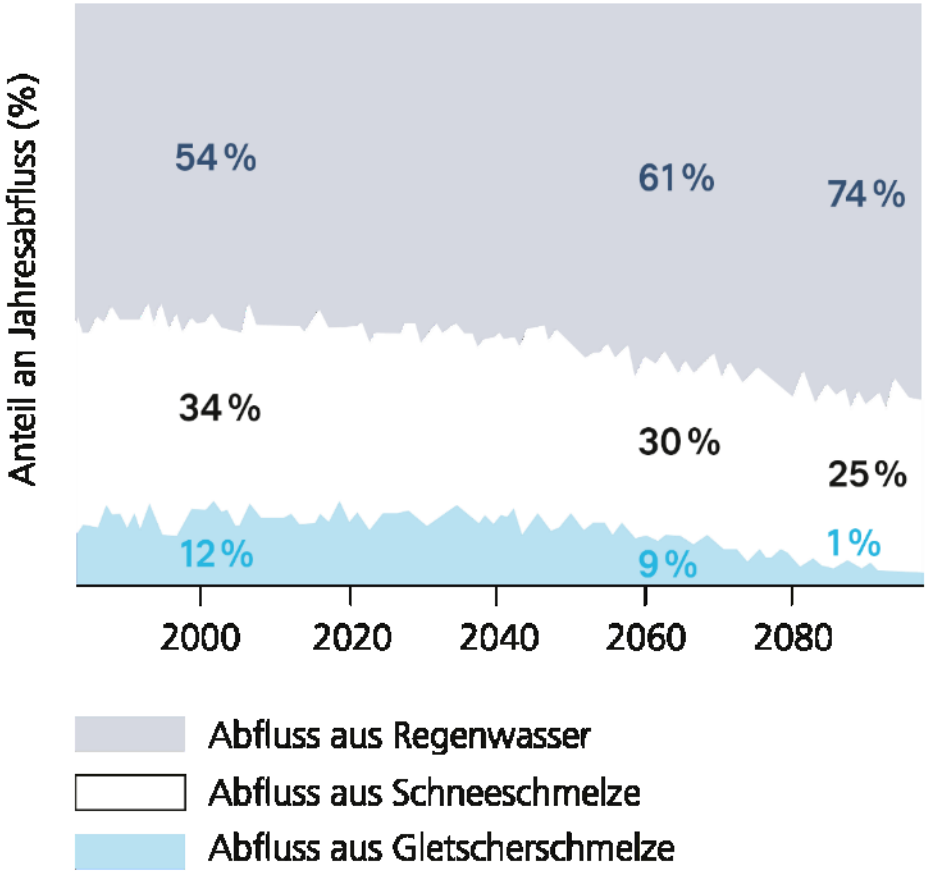
Bildnachweis: eigene Darstellung mit Daten aus Brunner et al. (2019c)



Alptal, Quelle: WSL, 2021

Anteile aus Schnee- und Gletscherschmelze

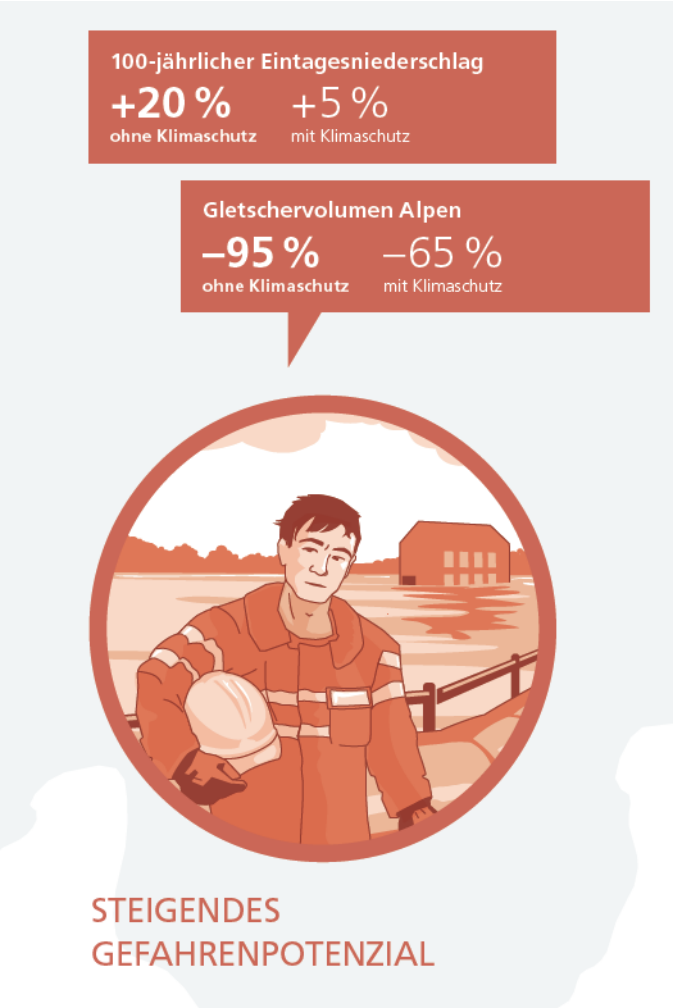
Wasser in der Kander



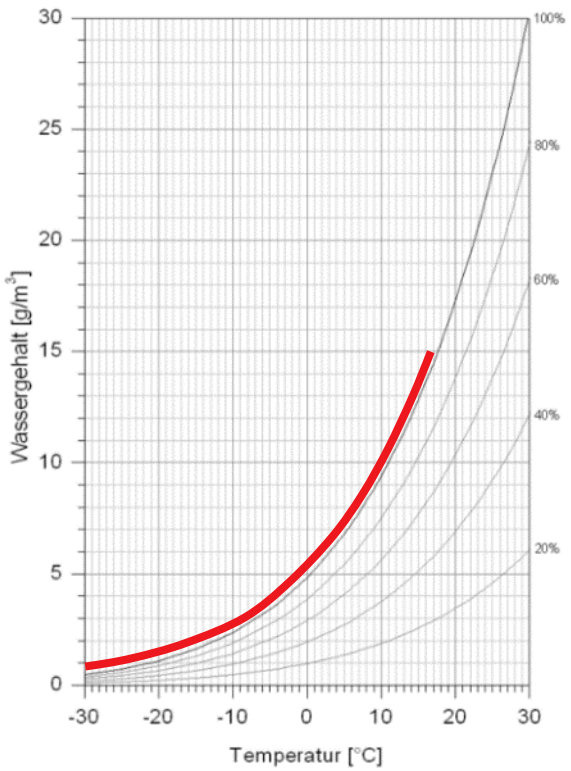
© Hydro-CH2018, Freudiger et al. 2020

Alptal, © WSL, 2021

Naturgefahren -Hochwasser



© Hydro-CH2018



© de.wikipedia.org

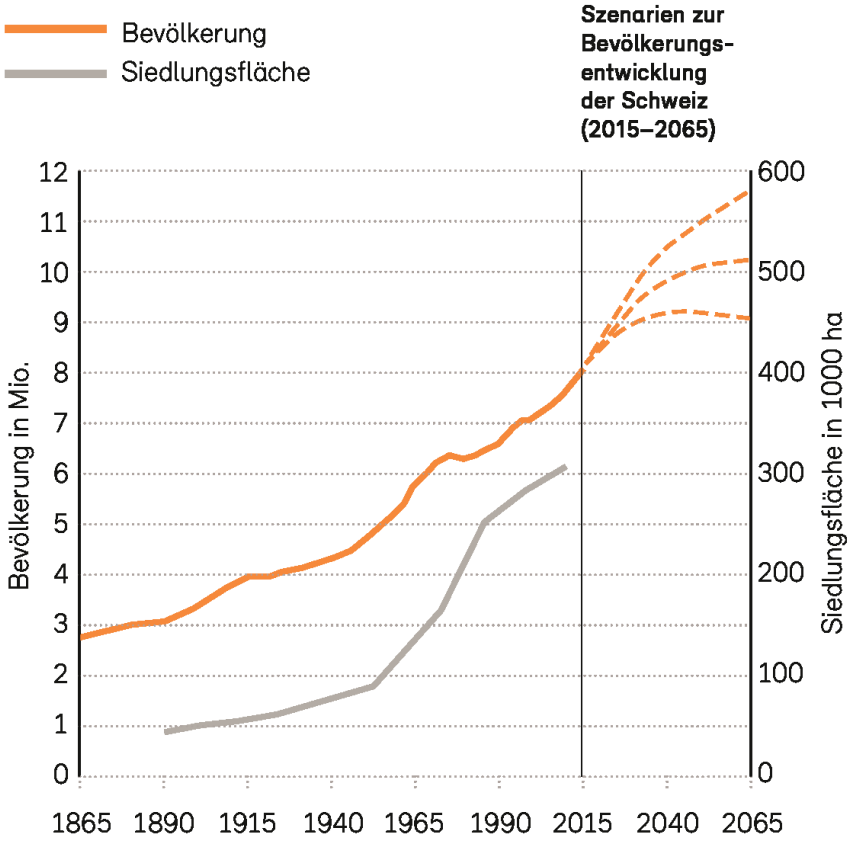
Mehr Energie und Wasser in der Atmosphäre

- Erhöhte Sedimentverfügbarkeit
- Verlängerte Hochwassersaison

Naturgefahren - Praxisrelevanz

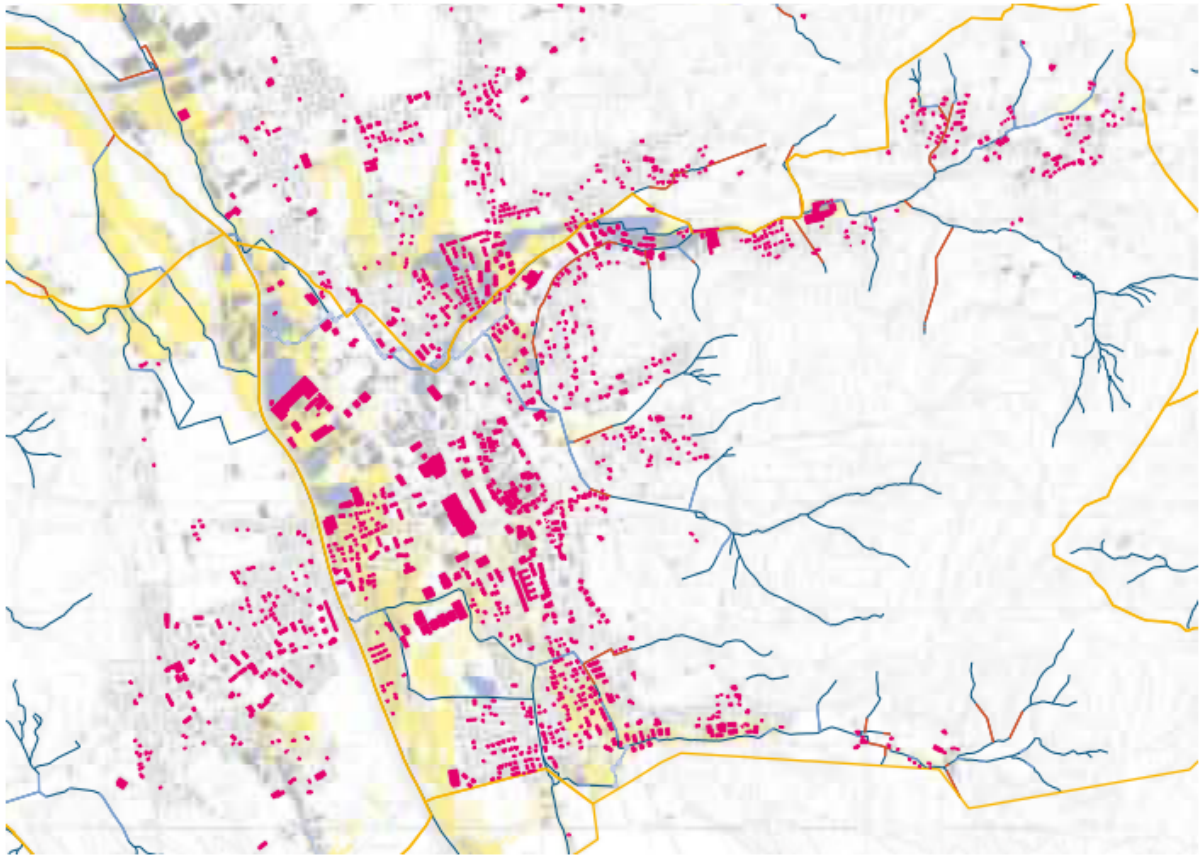
Aufgrund von Bevölkerungszunahme und der intensiveren Nutzung der Landschaft entstehen immer mehr Sachwerte, die durch Naturgefahren bedroht sind.

Im Umgang mit Risiken durch Naturgefahren hat sich in der Schweiz das integrale Risikomanagement bewährt. Mit diesem umfassenden Ansatz können die Verantwortlichen konsequent auch die Veränderungen berücksichtigen, die der Klimawandel bringt – beispielsweise bei der Ausarbeitung von Nutzungsplänen, Baureglementen oder Einsatzplänen.



© Hydro-CH2018, BFS

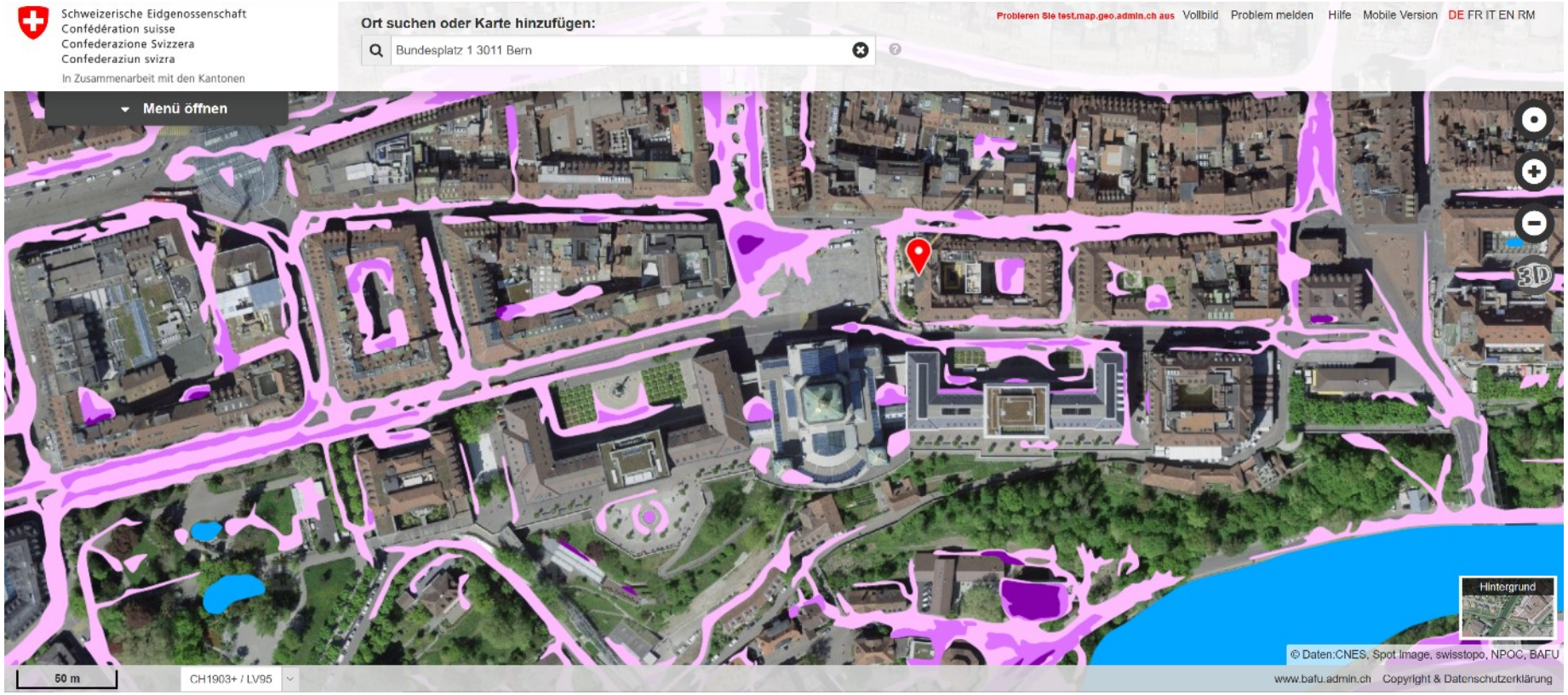
Naturgefahren - Praxisrelevanz



© Hydro-CH2018 Amt für Landschaft und Wasser Kanton Aargau (2017)

Zofingen, 2017, © AargauerZeitung.

Naturgefahren - Praxisrelevanz



Um Schäden vorzubeugen, stehen die Gefahrenkarte «Naturgefahren» sowie die Gefährdungskarte «Oberflächenabfluss» zur Verfügung.

Die richtige Antwort ist …

Welchen See könnte man mit 1 mm Wasser pro Jahr bezogen auf die Fläche der politische Schweiz (41’285 km^2) füllen?

a) Oeschinensee (0,04 km^3) ✓
b) Lago di Poschiavo (0,111 km^3)
c) Lac de Joux (0,149 km^3)

Wenn 0,04 km^3 über einen Tag hinweg abfliessen, entspricht das rund 477 m^3/s, also in etwa dem mittleren Jahresabfluss des Rheins in Reckingen (440 m^3/s in der Periode 1904-2018).