



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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

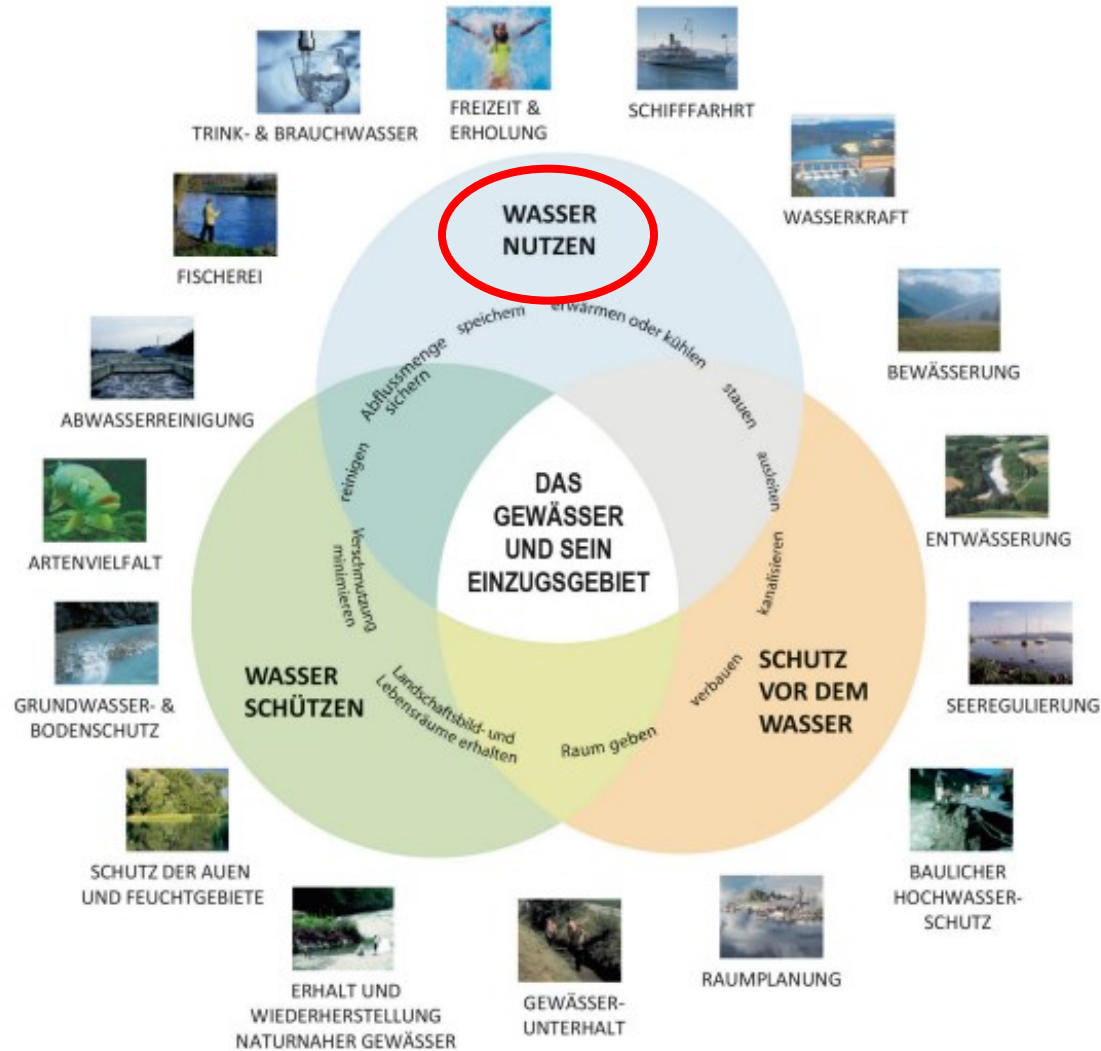


**Welche Daten fehlen in der Schweiz für ein gutes
Wassermanagement?**

19. Mai 2025



Wassermanagement



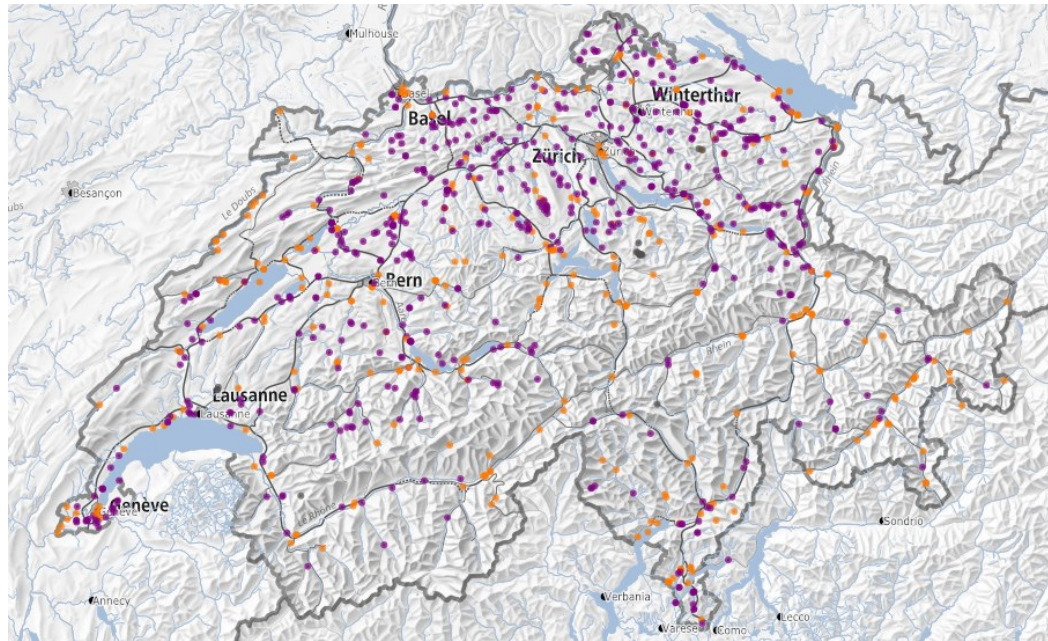
Dafür benötigt werden u.a. Daten zu

- Wasserdargebot
- Aktueller Wasserverbrauch
- Heutiger und zukünftiger Wasserbedarf

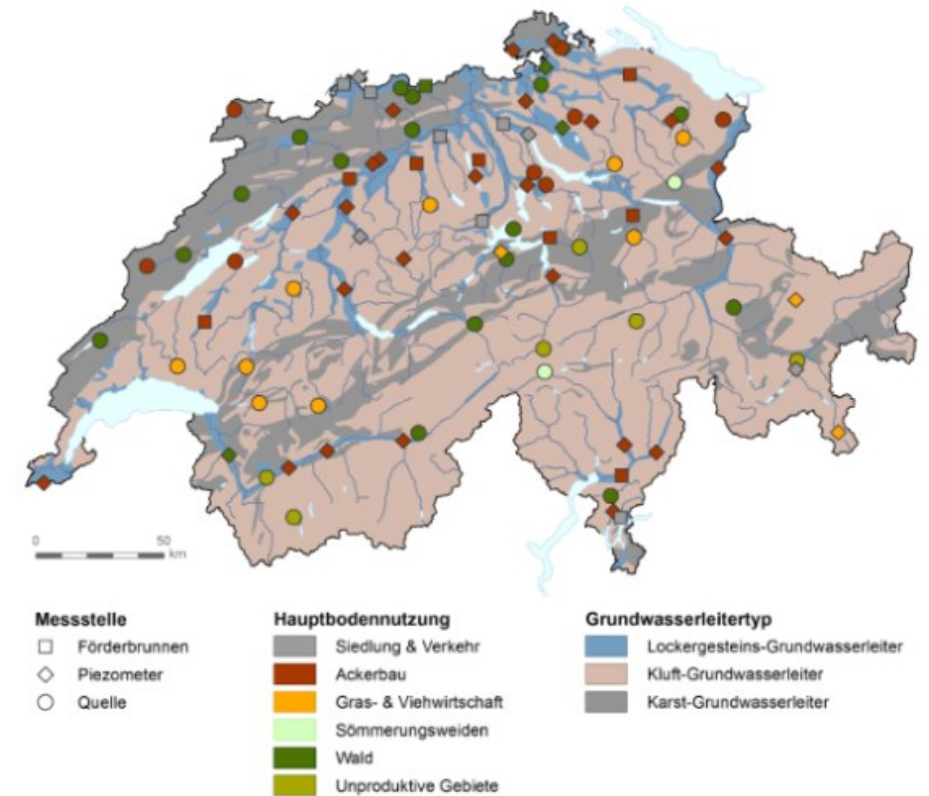


Wasserdargebot: Monitoring

Wasserstand und Abfluss Oberflächengewässer



Grundwasserstände



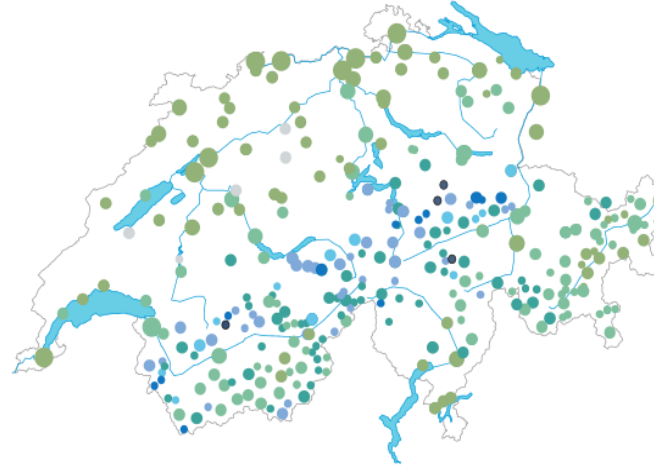
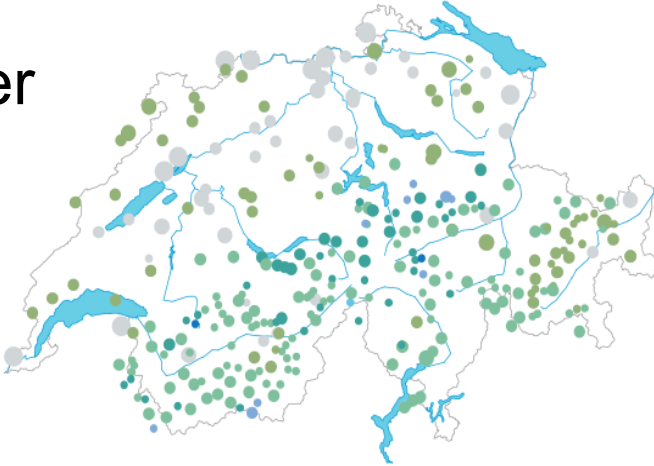


Wasserdargebot: Saisonale Abflüsse 2060

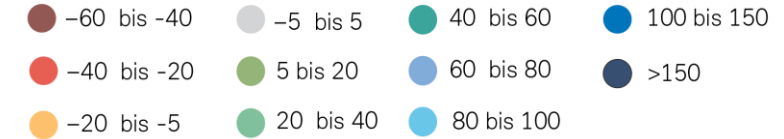
mit Klimaschutz

ohne Klimaschutz

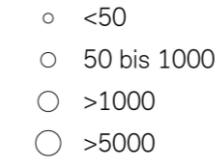
Winter



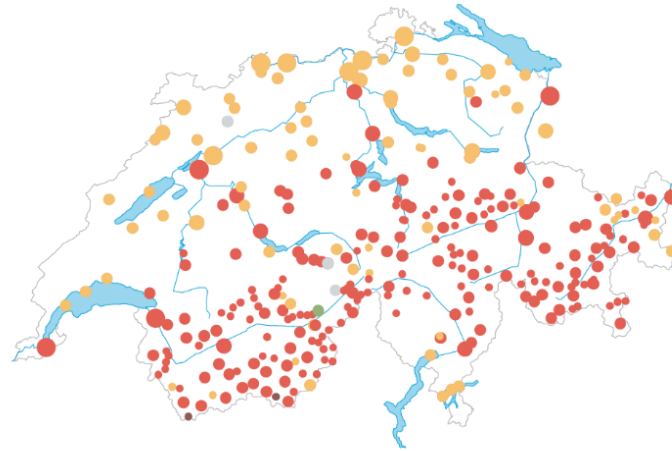
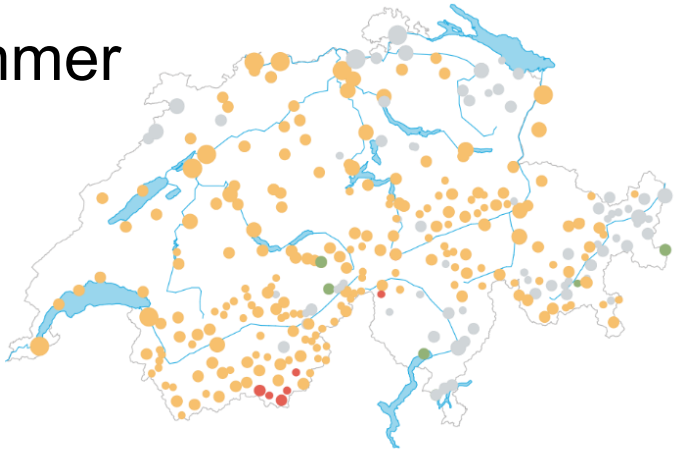
Prozentuale Abweichung zur Referenzperiode in %



Einzugsgebietsgrösse in km²



Sommer

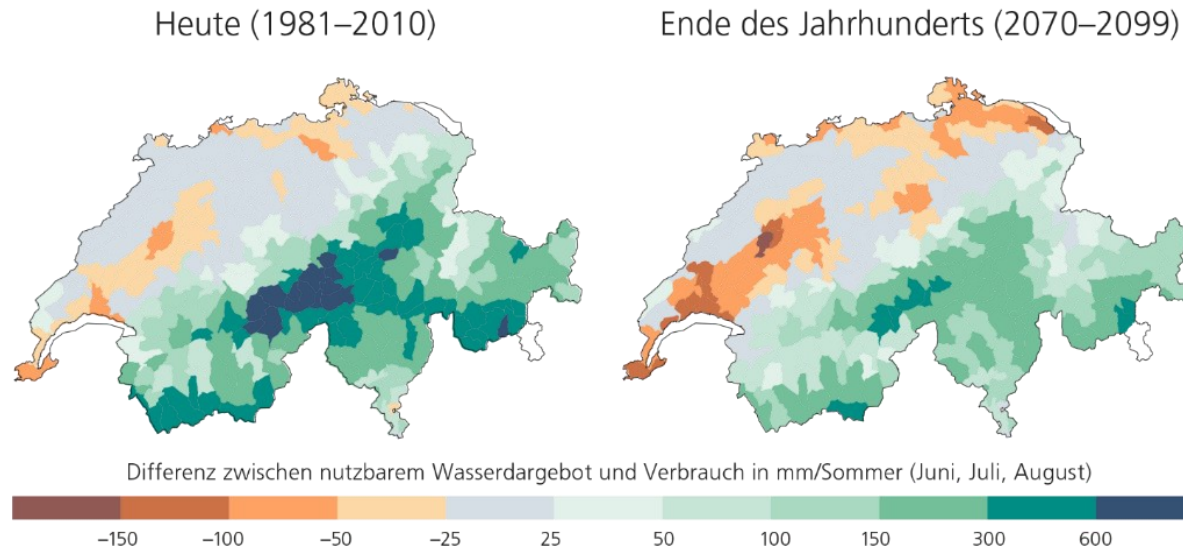


Projekt Hydro-CH2018



Resultate aus Hydro-CH2018 haben gezeigt, dass...

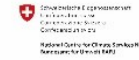
| | Mit Klimaschutz bis Ende Jahrhundert | Ohne Klimaschutz bis Ende Jahrhundert |
|---|---|--|
| Niedrigwasserabflüsse in Gebieten unter 1500 m ü. M. | -0 bis -30 % | -10 bis -50 % |
| Sommerabflüsse | -0 bis -20 % | -30 bis -50 % |



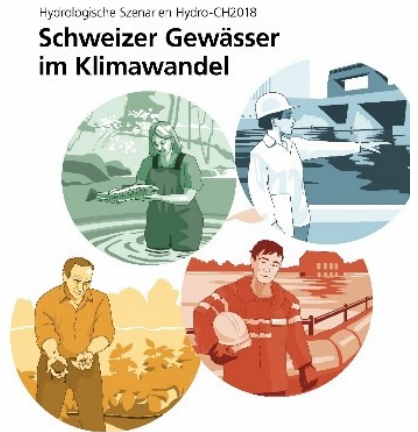
©Hydro-CH2018



Fazit Wasserdargebot



- Heutiges Dargebot ist bekannt
- Zukünftiges Dargebot wurde in Hydro-CH2018 abgeschätzt aber
 - Regelmässige Aktualisierung notwendig
 - Vertiefte Studien zum Grundwasserdargebot notwendig



NCCS-Webplattform

Allgemeine Informationen zum Klimawandel, Klimaszenarien und Anpassung. Zentraler Zugang zu den Daten via Webatlas und zu allen Produkten und Publikationen aus Hydro-CH2018.
www.nccs.admin.ch



Wissenschaftlicher Synthesebericht

Auswirkungen des Klimawandels auf die Schweizer Gewässer. Hydrologie, Gewässerökologie und Wasserwirtschaft, Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern. Umwelt-Wissen Nr. 2101: 135 S.
www.nccs.admin.ch/hydro



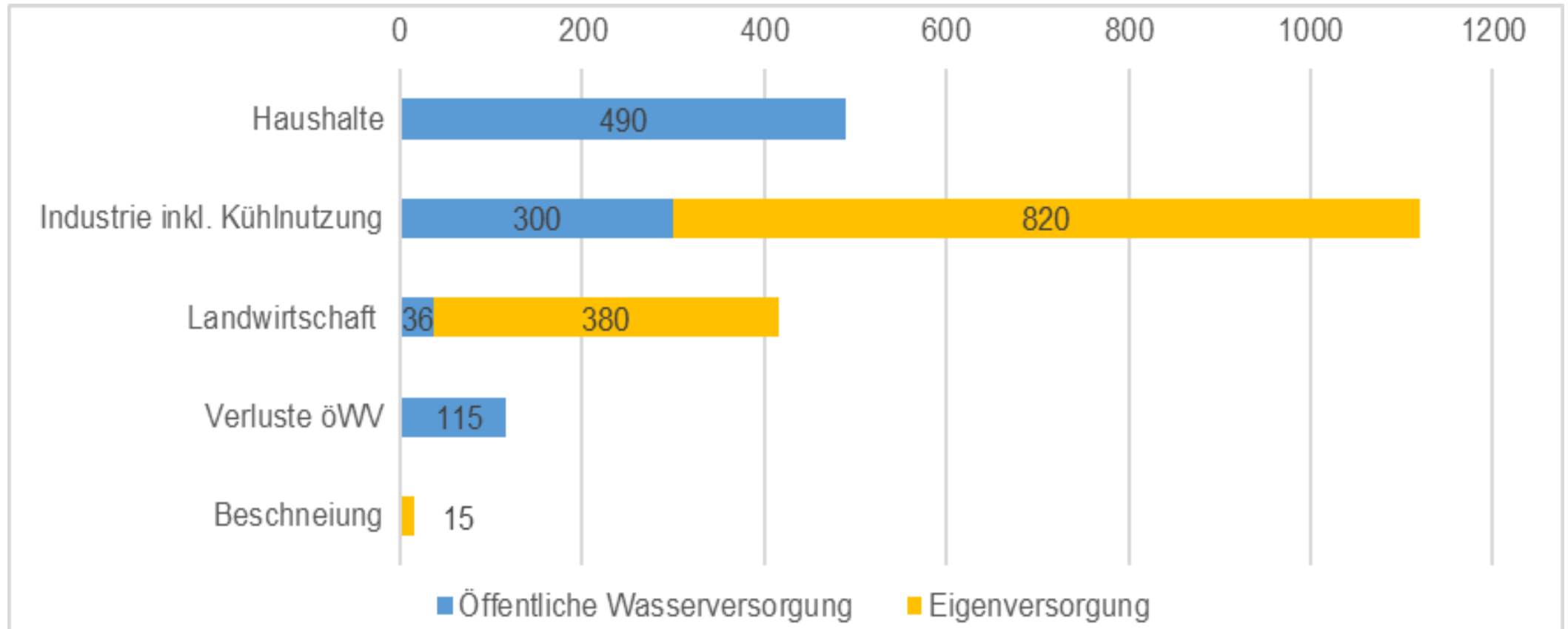
Hydrologischer Atlas der Schweiz

Zugang zu Daten, Grafiken und Indikatoren aus Hydro-CH2018. Daten auch verfügbar auf dem Kartenportal des Bundes.
www.hydromapscc.ch
www.map.geo.admin.ch





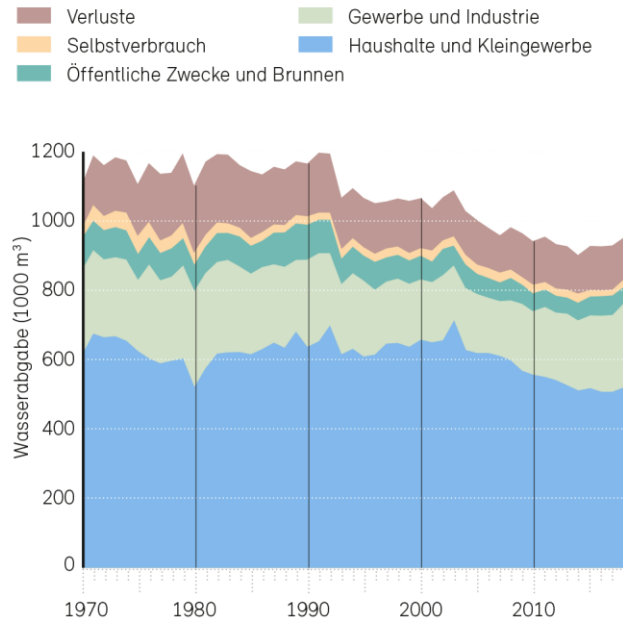
Wassernutzungsdaten fehlen



Wasserverbrauch in Mio. m³ pro Jahr in der Schweiz gemäss Daten des SVGW von 2006 (Freiburghaus, 2015).



Wassernutzung: Datenlage Schweiz



Bildnachweis: Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches SVGW

Entwicklung der Wasserabgabe aus der öffentlichen Wasserversorgung in der Schweiz 1970 – 2018 (SVGW, 2019).

- Die Schweiz verfügt über keine umfassende Statistik der Wassernutzungen.
- Besonders der Wasserbedarf für die Bewässerung ist nicht bekannt, wird sich in Zukunft aber am meisten erhöhen.
- Die Kantone sind für die Datenerhebung zuständig. Die Erhebung ist sehr uneinheitlich.
- Die wenigen vorhandene Daten sind räumlich und zeitlich zu wenig aufgelöst und/oder nicht zentral verfügbar.
- Die Schweiz kann internationalen Verpflichtungen zur Datenlieferung nicht nachkommen.



Aufträge zur Verbesserung Wassernutzungsdaten

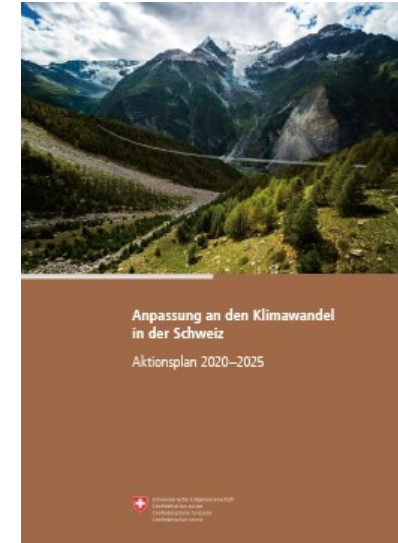
Auftrag an BAFU und BFS aus **Postulat 18.3610**
Wasserversorgungssicherheit und Wassermanagement
Massnahmen 2.1 bis 2.4: Bessere Datengrundlage
Wassernutzung und -bedarf schaffen

Strategie Anpassung an den Klimawandel

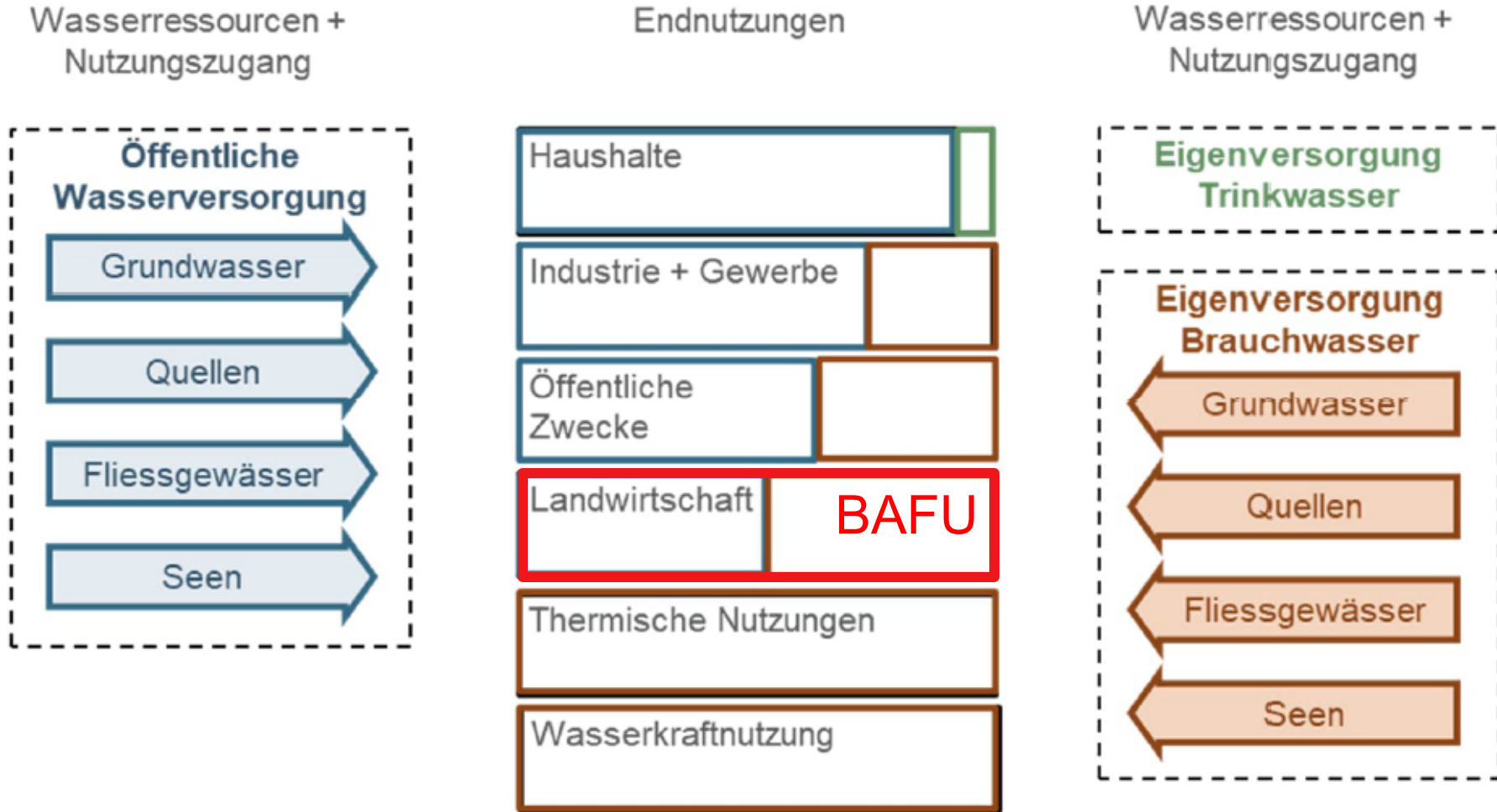
Massnahme AP2-w1 «Erhebung Wasserbedarfsdaten
Schweiz»

Strategie Landwirtschaft und Ernährung

Massnahme W02: Verbessern des Monitorings über die
Wassernutzung

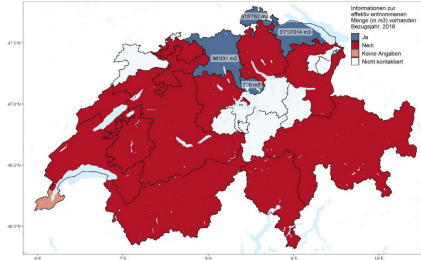


Wasserkonten Studie und FF BFS





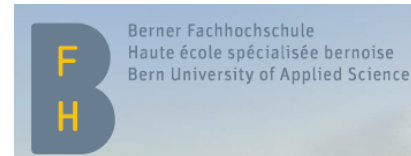
Projekte mit HAFL und Agroscope



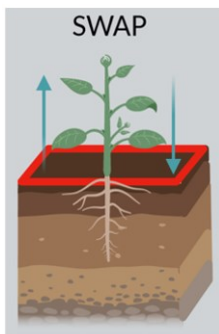
Projekt 1: Inventar Daten zur Wassernutzung in der Landwirtschaft



Projekt 2: Vorprojekt künftige Datennutzung Bewässerung in der Landwirtschaft



Agroscope



Projekt 3: Abschätzung zukünftiger Wasserbedarf der Landwirtschaft

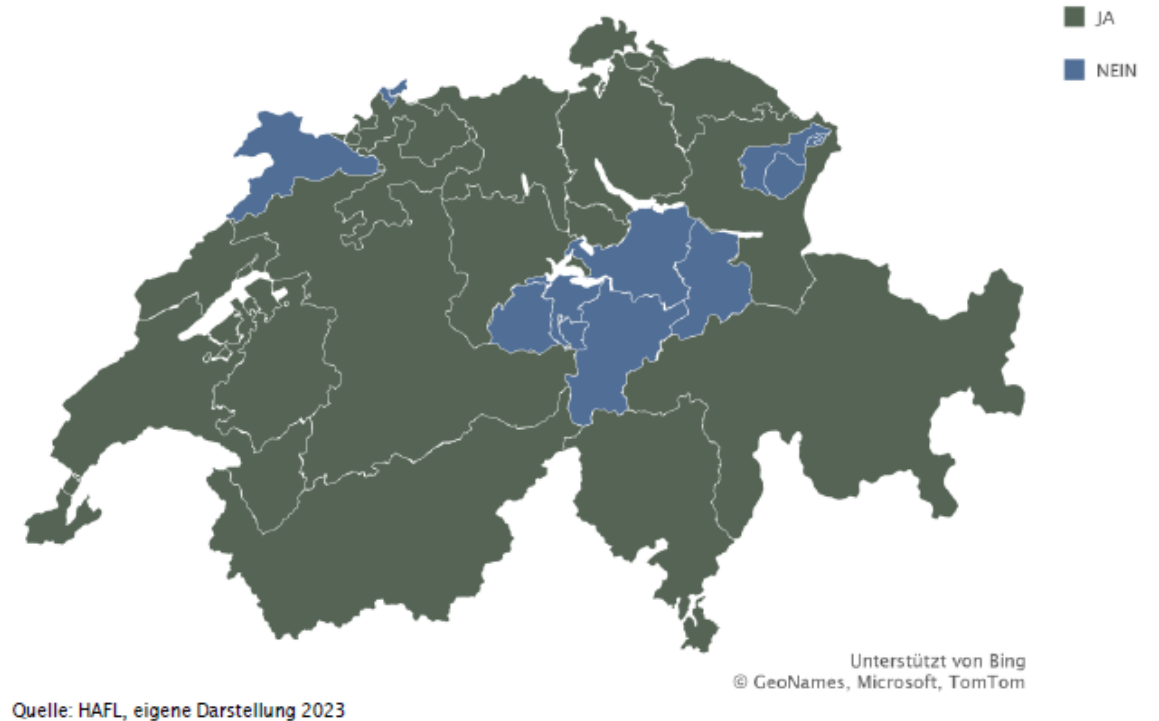
Agroscope



Methode Projekt 1 Inventar

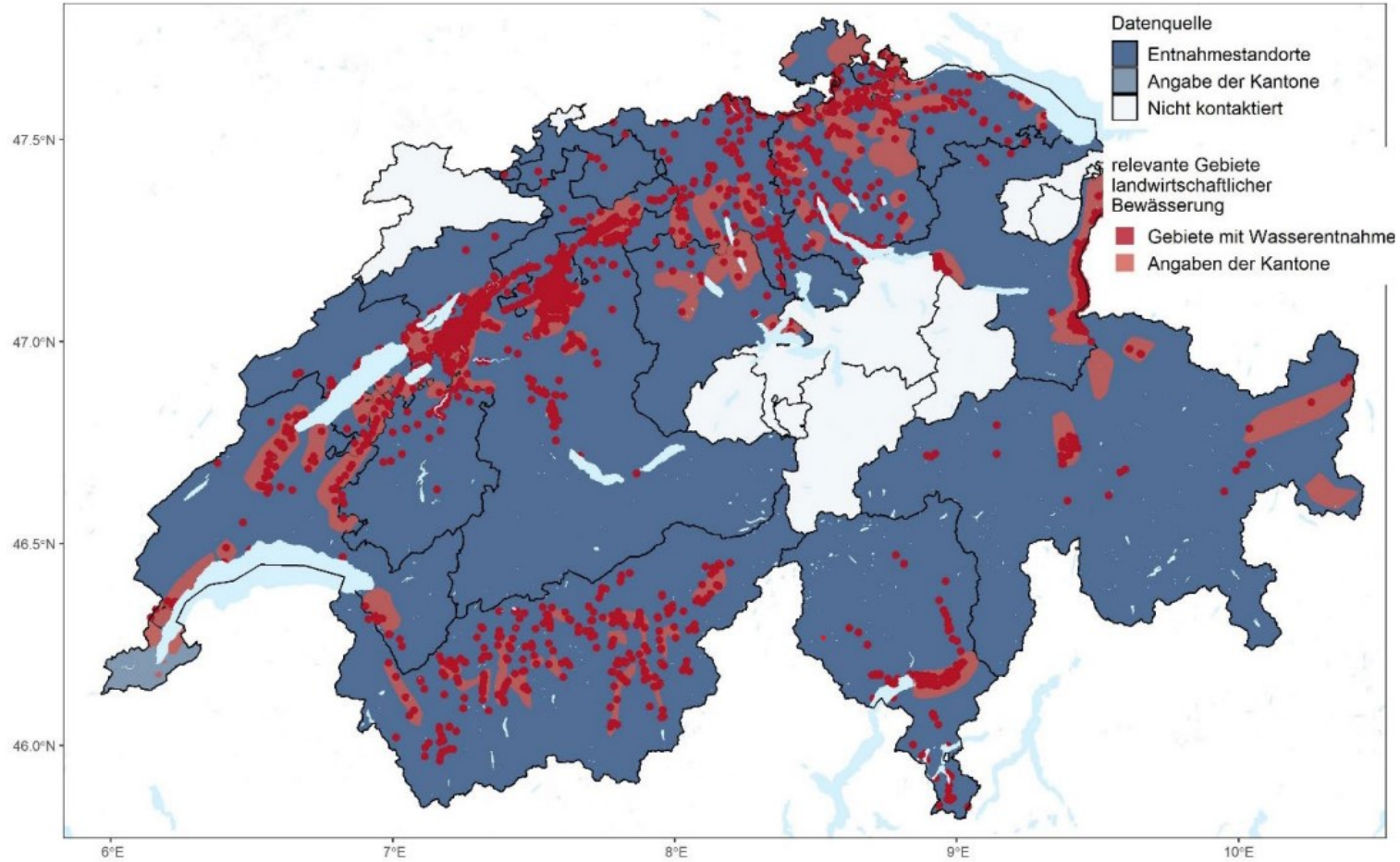
Datenerfassung in 17 von 26 Kantonen

- Zentrale Regionen für die landwirtschaftliche Bewässerung
- Entnahmestandorte
- Konzessionierte und effektive Entnahmemengen
- Entnahmeeinschränkungen und Entnahmestopps
- Bestehende und geplante Infrastrukturprojekte
- Strategie zur Vergabe von Nutzungsrechten



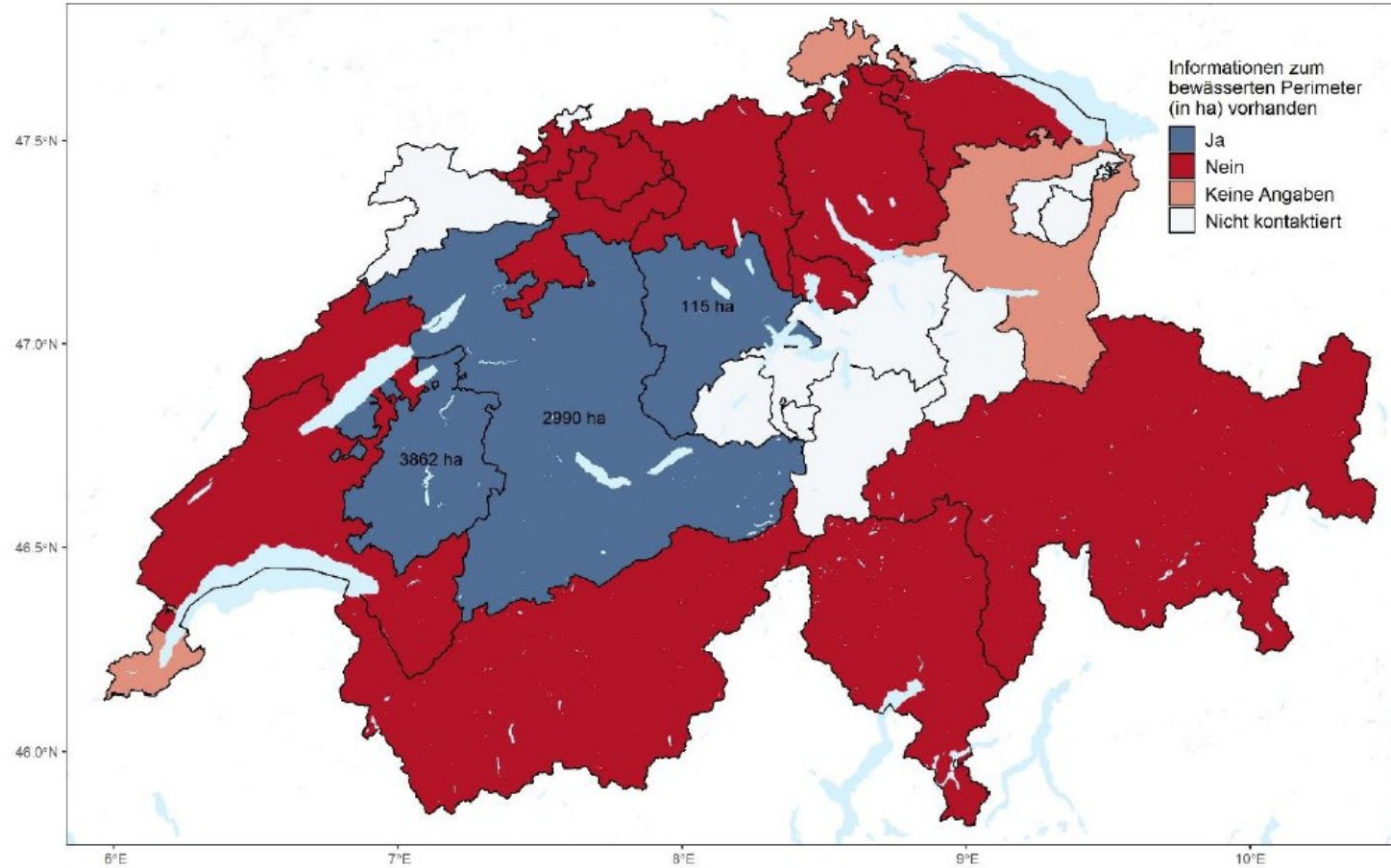


Wichtige Regionen für die landwirtschaftliche Bewässerung





Bewässerte Fläche innerhalb von Konzessionen und Bewilligungen

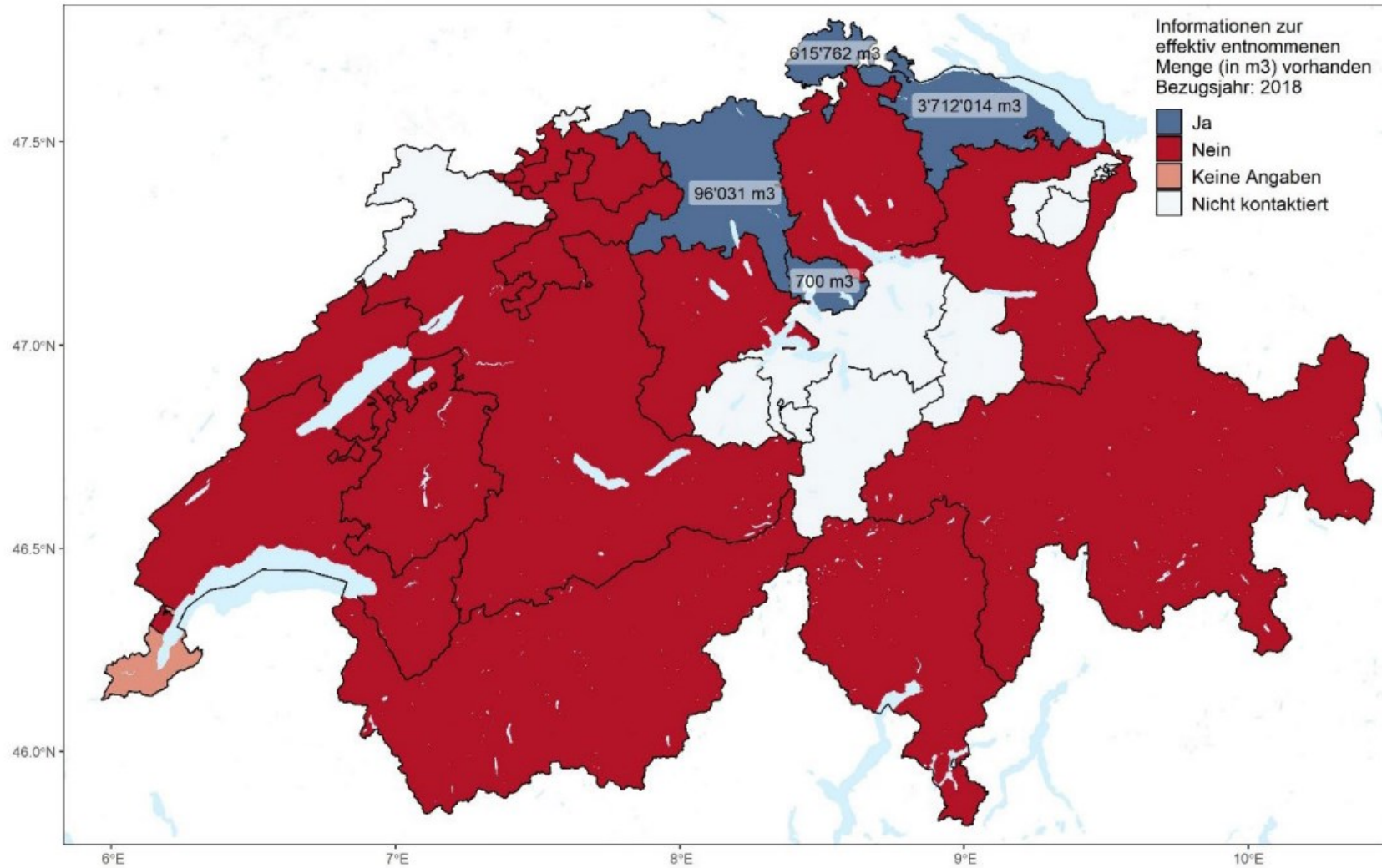


Berner Fachhochschule | Haute école spécialisée bernoise | Bern University of Applied Sciences

Quelle: HAFL, eigene Darstellung 2023

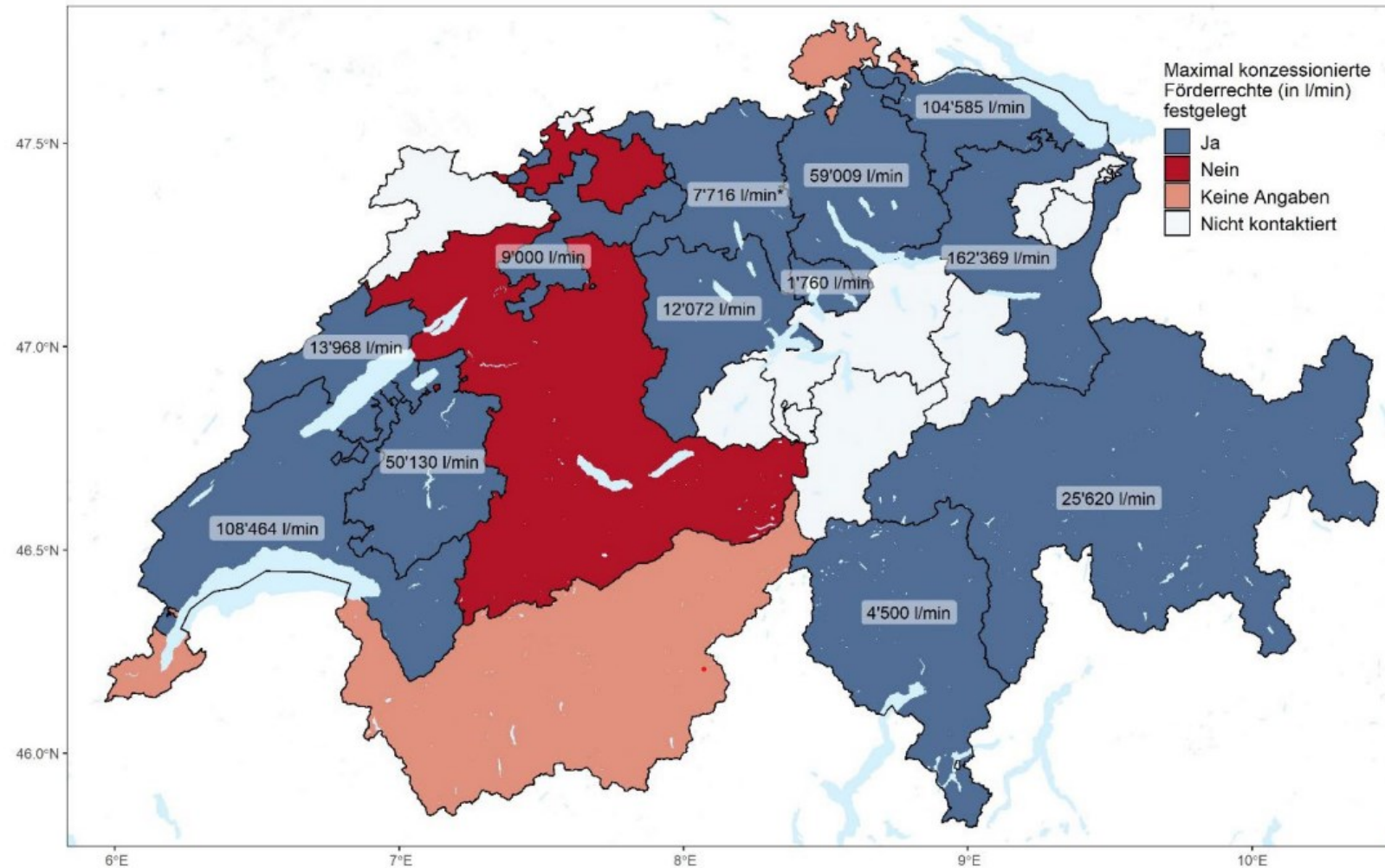


Datenlage effektiv entnommene Wassermenge





Datenlage maximal konzessionierte Förderrechte



*Nur Entnahmen aus Grundwasser, Konzessionierte Förderrechte in l/min aus Oberflächengewässer sind nicht bekannt



Übersicht Datengrundlage landwirtschaftliche Bewässerung

| Kanton | Wichtige Regionen für Bewässerung bekannt | Anzahl genehmigte Bewässerungsprojekte seit 2003 im Talgebiet | Strategie bei der Vergabe von Nutzungsrechten bestehend oder geplant | Ø Kosten für Bewässerungsprojekte seit 2003 im Talgebiet | Anzahl Entnahmeverbote 2017 - 2022 | Entnahmestandorte im Rahmen von Konzessionen/ Bewilligungen (georeferenziert) | max. konzessionierte Förderrechte in l/min | Informationen zur effektiv entnommenen Menge in m3 | Informationen zum bewässerten Perimeter |
|--------|---|---|--|--|------------------------------------|---|--|--|---|
| AG | | | | | | | | | |
| BE | | | | | | | | | |
| BL | | | | | | | | | |
| FR | | | | | | | | | |
| GE | | | | | | | | | |
| GR | | | | | | | | | |
| LU | | | | | | | | | |
| NE | | | | | | | | | |
| SG | | | | | | | | | |
| SH | | | | | | | | | |
| SO | | | | | | | | | |
| TG | | | | | | | | | |
| TI | | | | | | | | | |
| VD | | | | | | | | | |
| VS | | | | | | | | | |
| ZG | | | | | | | | | |
| ZH | | | | | | | | | |

Berner Fachhochschule | Haute école spécialisée bernoise | Bern University of Applied Sciences



Workshop mit Kantonen

Nötige Parameter

- Perimeter und Kulturen
- Menge Bedarf
- Menge Dargebot

Wie müsste die Datenerfassung erfolgen?

- Automatisiertes und digitales System zur Datenerhebung
- Daten sollten online und in real time vorhanden sein
- Homogene Vorgehensweise unter den Kantonen und den unterschiedlichen kantonalen Stellen.



Vision

*«Die Datenerfassung soll **pragmatisch, automatisch, schweizweit einheitlich und digital** erfolgen; idealerweise pro Entnahmestelle und in wöchentlicher **Auflösung**»*



Vorprojekt künftige Datennutzung Bewässerung in der Landwirtschaft

VORGEHEN

Testen dreier Varianten zur Datenerfassung in drei Pilotregionen während der Saison 2025

Variante 1 : Flächenerhebung und Hochrechnung anhand der potenziell bewässerten Fläche im Perimeter und modellierten Bedarfsschätzungen

Variante 2 : Punktuelle Messung und Hochrechnung (Mischung Variante 1 + 3)

Variante 3 : Flächendeckend automatische Zähler an Bewässerungsinfrastruktur





Pilotregionen

| Pilotregion | Gemeinden | Hauptkulturen | Anzahl Betriebe | Hektaren bewässert | Installierte Messgeräte |
|----------------|------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------|---|
| Broye | Vallon (FR) / Missy (VD) | Kartoffeln | 9 | ca. 50-60 | 9 Geräte an je eine mobile Einheit (Rollomat) pro Betrieb. |
| Seeland | Kerzers (FR) | Gemüse | 5 | ca. 50 | 3 Geräte an Hauptleitung in 3 Brunnen, plus 3 mobile Geräte als Ergänzung zu bestehenden mechanischen Wasseruhr am Endgerät (z.B. Sprinkler), plus 1 mobiles Gerät. |
| Thurgau | Basadingen-Schlattingen (TG) | Gemüse und Kartoffeln | 3 | 40 - 45 | Je 3 Geräte an mobilen Einheiten pro Betrieb: An Hydrant, Rollomat, Rohre. |



Erwarteter Erkenntnisgewinn

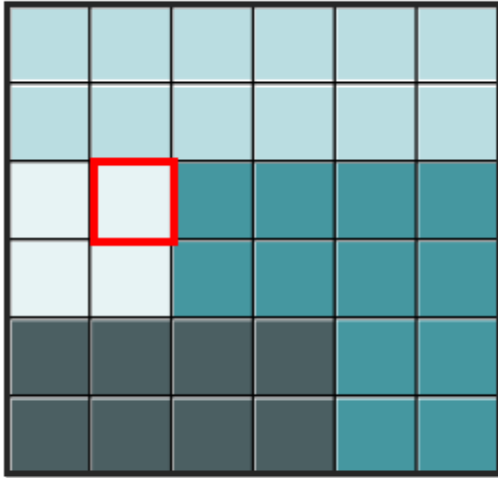
- Welcher Stakeholder (Landwirt, Gemeinde, Kanton, Bund) benötigt welche Wassernutzungsdaten in welcher Auflösung?
- Genauigkeit verschiedener Datenerhebungsmethoden
- Technische Umsetzbarkeit und Kosten



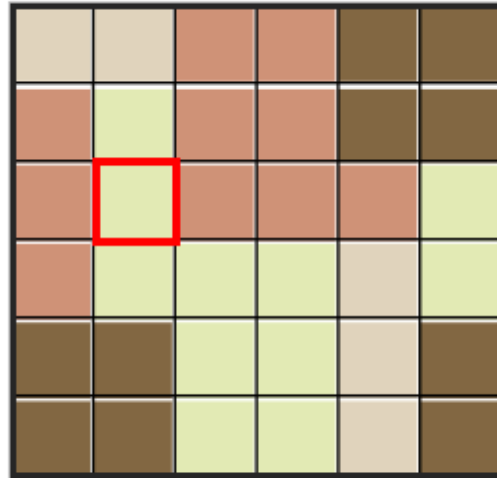


Projekt 3: Modellierung der Wassernutzung – heute und für die Zukunft

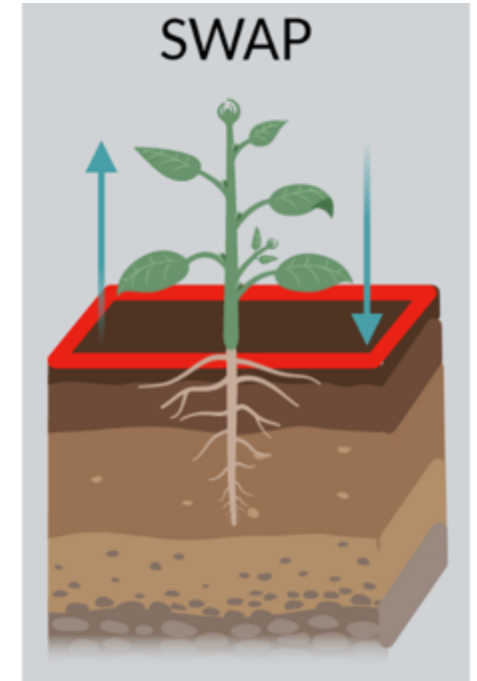
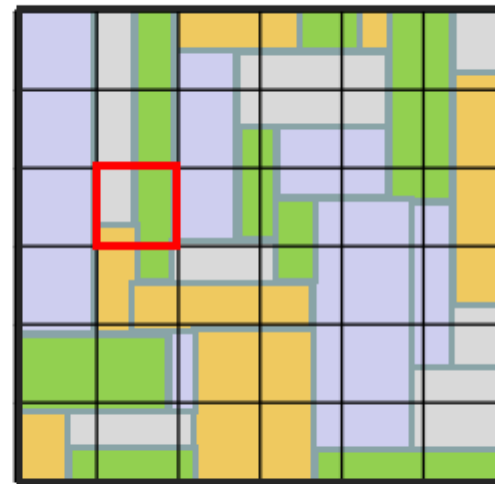
Klimadaten



Bodendaten

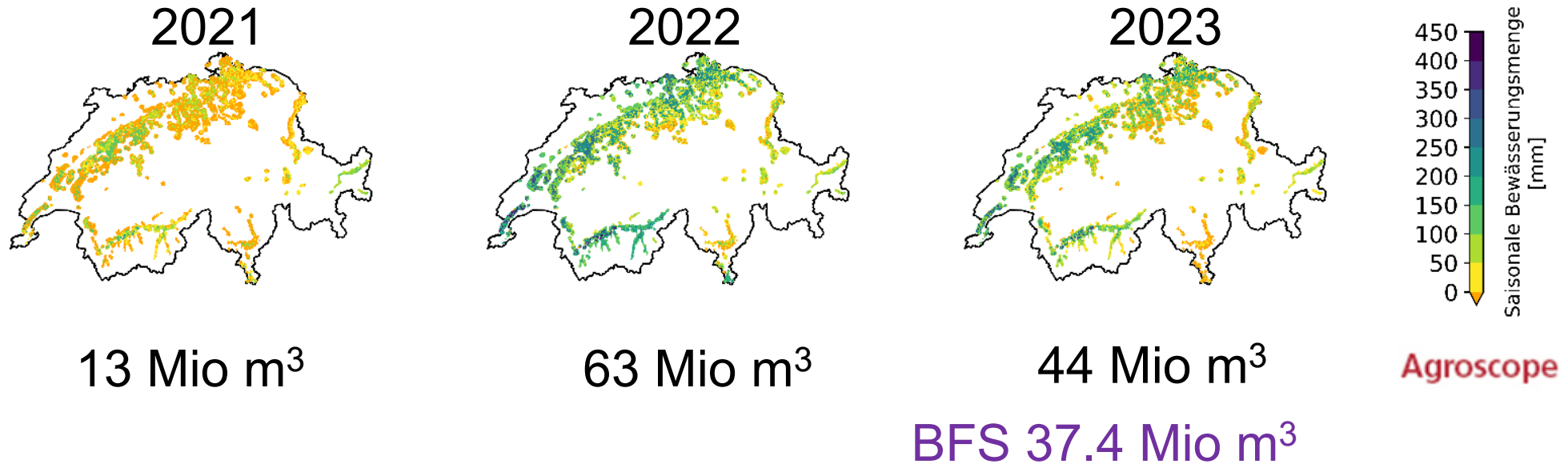


Landnutzungsdaten



A. Holzkämper, agroscope

Modellierte Bewässerungsmengen



Am meisten bewässerten 2023

| | |
|----|--------------------------------|
| VS | 13.9 – 18.3 Mio m ³ |
| VD | 4.3 – 5.2 Mio m ³ |
| BE | 3.6 – 5.9 Mio m ³ |

Top 3 bewässerte Kulturen 2023

| | |
|----------|--------------------------------|
| Grünland | 12.8 – 18.5 Mio m ³ |
| Gemüse | 9.4 – 13.4 Mio m ³ |
| Obst | 5.3 – 7.1 Mio m ³ |

A. Holzkämper, Agroscope



Daten für Modellierung

- Bewässerter Perimeter und Kulturen
- Genutzte Wassermenge
- Informationen über Bewässerungsgaben und Bewässerungsmanagement
- Gute Bodendaten

Weiteres Vorgehen

Bis Ende 2026 Bericht an Bundesrat mit Vorschlägen, wie Wasserdatenerhebung in der Schweiz verbessert werden könnte.



Herzlichen Dank für die Aufmerksamkeit!

