



SVGW

Association pour l'eau, le gaz et la chaleur
Associazione per l'acqua, il gas e il calore
Fachverband für Wasser, Gas und Wärme



SVGW – FACHVERBAND FÜR WASSER, GAS UND WÄRME

WERKLEITERTAGUNG THURGAU, 26. OKTOBER 2023



«für eine sichere und nachhaltige Versorgung mit
Trinkwasser, Erdgas und Wärme»

Agenda

- Informationen SVGW
 - Regelwerk W2, W6 (Vernehmlassung) und W7 (neu)
 - Mangellage Strom – Update
 - Bildung
- Trockenheit
- Energetische Nutzung Grundwasser – politische Interessenvertretung

Informationen SVGW – Regelwerk 1

Überarbeitung W2 – Richtlinie für die Qualitätssicherung in Grundwasserschutzzonen (ZU und FEG)

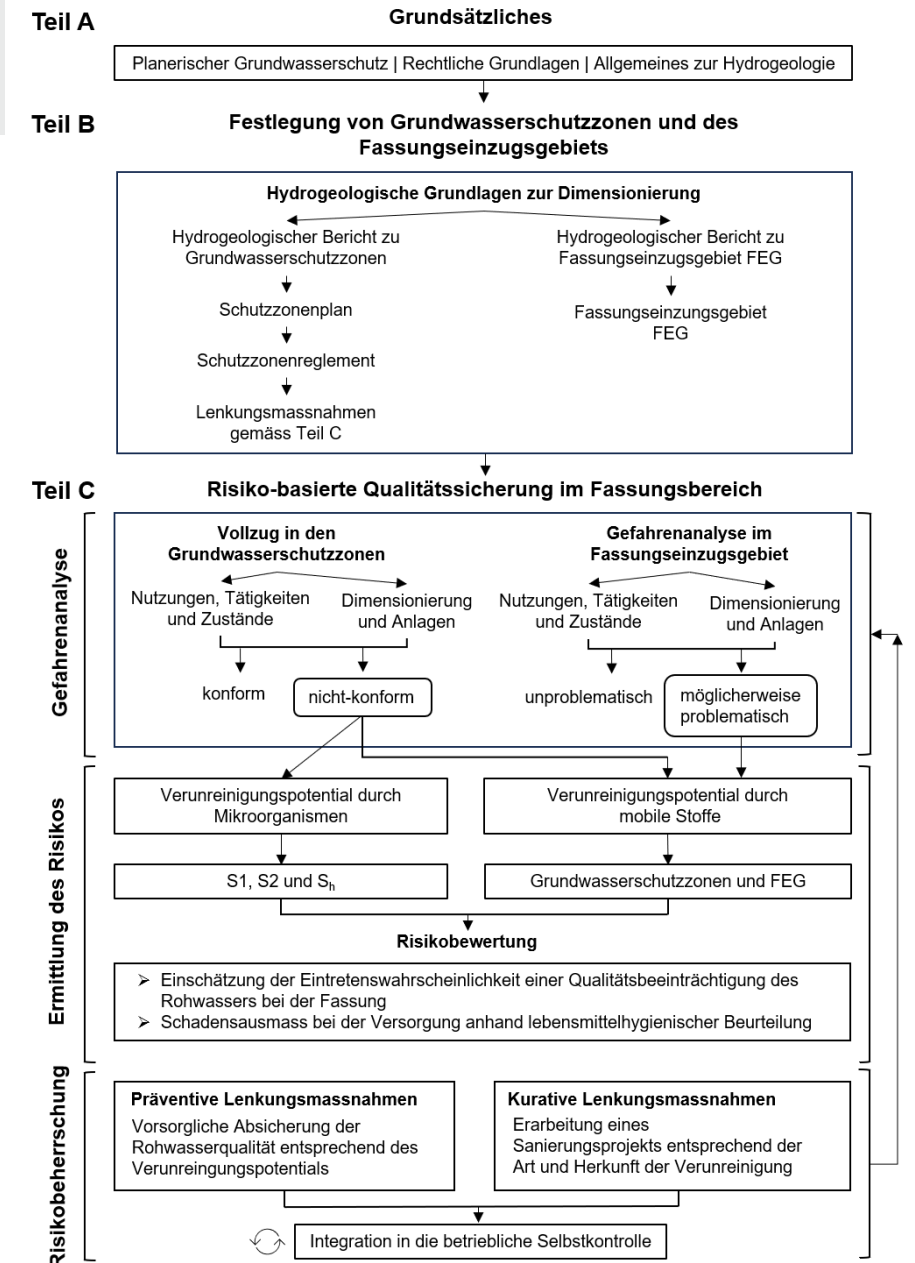
Anlass: Fall Chlorothalonil zeigte Handlungsbedarf beim Risikomanagement im Zusammenhang mit Mikroverunreinigungen auf

Neuerungen:

- Teil B: Ausdehnung auf FEG wegen schwer abbaubaren Mikroverunreinigungen
- Teil C: risikobasierte Qualitätssicherung (Analyse, Ermittlung und Beherrschung) analog W12

Publikation:

- Ende 2024



Informationen SVGW – Regelwerk 2

Überarbeitung W6 – Richtlinie für die Projektierung, Bau und Betrieb von Wasserbehältern

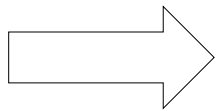
Anlass: Aktualisierung und Einbezug von thematischen Lücken

Neuerungen:

- Prozessorientierter Aufbau mit Projektphasen gemäss SIA
- Aufnahme von neuen Teilen (Bauausführung, Betrieb, Instandhaltung, Arbeitssicherheit, Substanzbewertung und Sanierungsmethoden)
- Detaillierte Darstellung von spezifischen Themen wie: Materialien in Kontakt mit Trinkwasser, Korrosionsschutz, Reinigung und Desinfektion

Publikation:

- Geht in den nächsten Tagen in Vernehmlassung, Publikation Mitte 2024



Informieren sie sich via SVGW-Newsletter – siehe QR-Code

W6 d Ausgabe Juni 2023

REGELWERK

Richtlinie

für Trinkwasserreservoirs

Planung, Projektierung, Bau, Betrieb und Instandhaltung von Reservoirs



Informationen SVGW – Regelwerk 3

Neu: W7 – Pumpsysteme in der Trinkwasserversorgung

Anlass: Thema Energieeffizienz und effiziente Betriebskonzepte bislang nicht im Regelwerk abgebildet

Neuerungen:

- Fokus auf Energieeffizienz bei Pumpen und Turbinen über Gesamtsystem (inkl. Rohrleitungen)
- Kennlinienoptimierter Betrieb
- Fokus auf strompreis- und effizienzoptimiertem Betrieb und Dimensionierung
- Betriebswirtschaftliche und strategische Entscheidungsgrundlagen
- Kriterien für Auftragsvergabe für Wasserversorger
- Standardisierte Abnahmekriterien

Publikation:

- Publikation Ende 2024



Strommangellage - Update

- Für Grossverbrauch mit Verbrauch von mehr als 100 MWh gilt bei Kontingentierungen:
 - Verteilnetzübergreifende Bewirtschaftung von Kontingenten (gilt für Kontingentierung wie Sofort-Kontingentierung): **Multi-Site-Verbraucher** können die ihnen zugeteilten Kontingente eigenverantwortlich summieren und **verteilnetzübergreifend** verwenden. Dafür müssen sie sich vorgängig auf ostral.ch registrieren
 - Grossverbraucher können bei Monats-Kontingentierung Kontingente auch **handeln** (Ostral gibt koordinierende Stelle noch bekannt)
- Wasserversorger sind grundsätzlich von Netzabschaltungen **ausgenommen** – falls technisch überhaupt möglich!
- Bei Netzabschaltungen wird ein Modell eingeführt, bei dem alle Teilnetze **gleichzeitig** über Strom verfügen, damit beispielsweise der Zahlungsverkehr aufrechterhalten werden kann.

[Dossier Strommangellage | SVGW](#)



Bildung

Lehrgänge BM und RNM:

- Zweiter Durchgang der überarbeiteten Kurse ist erfolgreich gestartet
- Parallel dazu wird an kontinuierlichen Verbesserungen gearbeitet, wozu fünf Massnahmenpakete geschnürt wurden (bessere zeitliche Planung der Prüfungen, sinnvollere Zeitallokation auf die Module, teilweise inhaltliche Überarbeitungen, etc.).

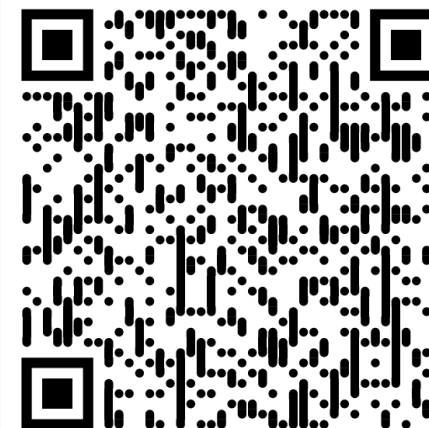
Grundbildung EFZ / EBA:

In Zusammenarbeit mit Swisspower, Suissetec, VSA, VKR und VSE wurde eine Umfrage durchgeführt, damit untersucht werden kann, ob und wie eine **Lehre/Anlehre** den Fachkräftemangel in der Versorgungsbranche entschärfen könnte. Aufbauend auf diese Grundbildung könnten Absolventen modulartig Lehrgänge für Brunnenmeister / RNM besuchen.

Projektabschnitt	Jul. 23	Aug. 23	Sept. 23	Okt. 23	Nov. 23	Dez. 23
Vorbereitung der Befragung						
Durchführung der Befragung						
Auswertung der Befragung						
Berichterstattung an die B-HK						
Berichterstattung an SVGW-Vorstand						



Einige weitere
Fachtagungen/Anlässe
sind geplant:



Agenda

- Trockenheit

Ausgangslage

- Die Schweiz ist nach wie vor ein Wasserschloss! Lediglich zirka 2% des Niederschlags wird für die Trinkwasserversorgung genutzt.
- 80% des in der Schweiz abgegebenen Wassers ist Grund- und Quellwasser
- Die klimatischen Veränderungen mit längeren Trockenphasen, trockeneren Sommern sowie das abnehmende Gletschervolumen führen aber schon heute zu lokalen Versorgungsschwierigkeiten
- Verschmutzte Ressourcen schwächen zudem die Resilienz der Wasserversorgung insgesamt – Fassungen mussten aufgegeben werden.
- Die nutzbaren Grundwasservorkommen haben bei Trockenheit eine zentrale Bedeutung.

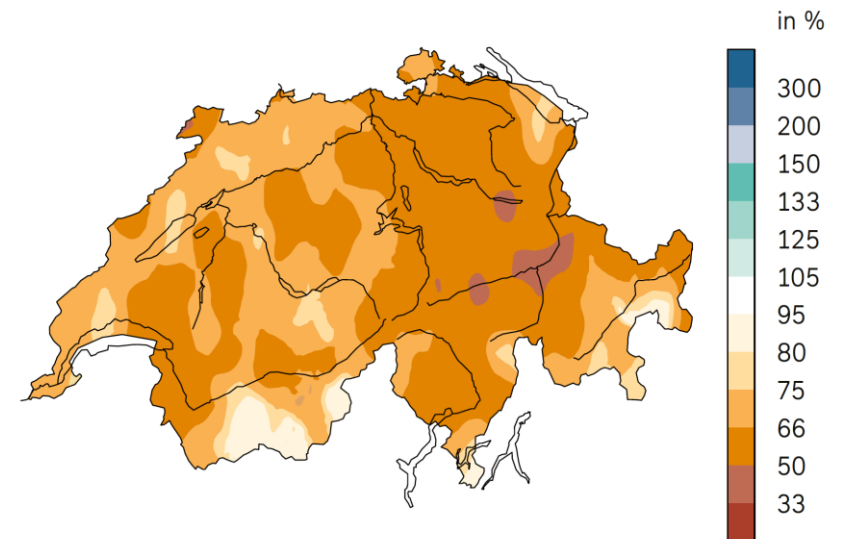
	Sommerniederschlag	Längste Sommer-Trockenperiode	Sommertemperatur
Möglich um Mitte 21. Jahrhundert:	-25 % bis +10 %	+0 bis +9 Tage	+2,5 °C bis +4,5 °C
Möglich gegen Ende 21. Jahrhundert:	-40 % bis 0 %	+1 bis +9 Tage	+4 °C bis +7 °C

Möglicher Bereich der Veränderungen gegenüber 1981–2010 ohne Klimaschutz (Bandbreite der Simulationen). Schweizweit typische 30-Jahres-Mittelwerte. Temperaturänderungen sind auf 0,5 Grad genau, Niederschlagsänderungen auf 5 Prozent genau angegeben.

Mögliches Szenario 2060: Die bodennahe Lufttemperatur der Schweiz ist im Durchschnitt der Sommermonate Juni, Juli und August etwa 4,5 Grad Celsius wärmer als heute. Gleichzeitig fällt bis zu einem Viertel weniger Regen, und die längste niederschlagsfreie Trockenperiode des Sommers dauert rund 20 statt 11 Tage wie bisher.

Die Niederschlagsmenge von April bis September 2018 in Prozent der Norm 1981 bis 2010.

Quelle: BAFU – CH2018



Handlungsbedarf

- Viele Grundwasserspeicher mit historisch tiefen Pegelständen. Einige Quellen sind ganz trocken gefallen.
- Im Jahr 2018 mussten 6 Kantone Massnahmen zur Notversorgung mit Trinkwasser ergreifen.
- Nachfrage aus Landwirtschaft steigt. Viele Alpen mussten zusätzlich mit Trinkwasser versorgt werden.
- Viele Kantone mussten Wassersparaufrufe erlassen

Abb. 10: Grundwasserstände und Quellabflüsse 2018

Anzahl Messstellen des NAQUA-Moduls QUANT mit tiefen, normalen und hohen Monatswerten für Grundwasserstand bzw. Quellabfluss.

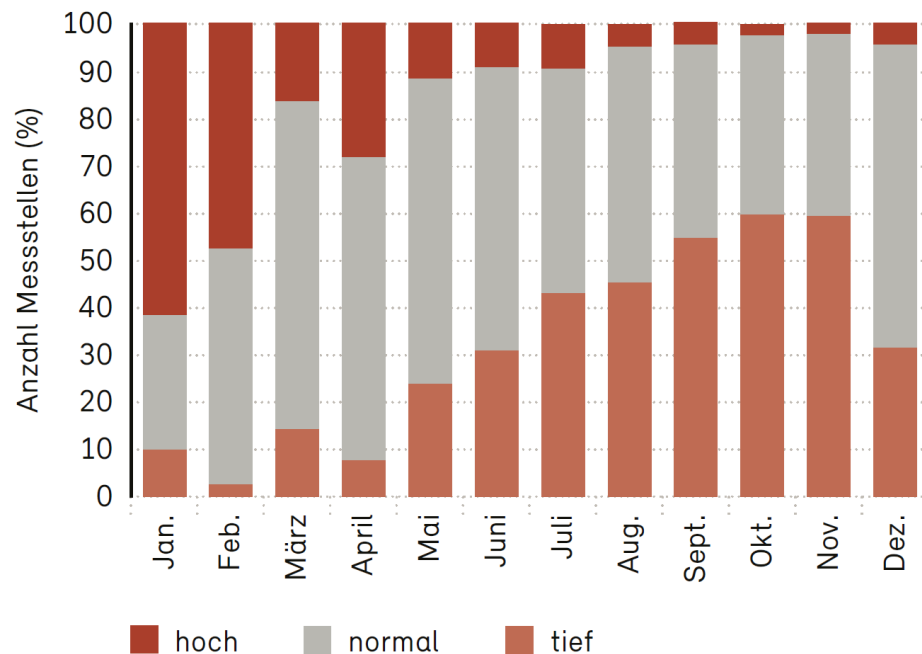
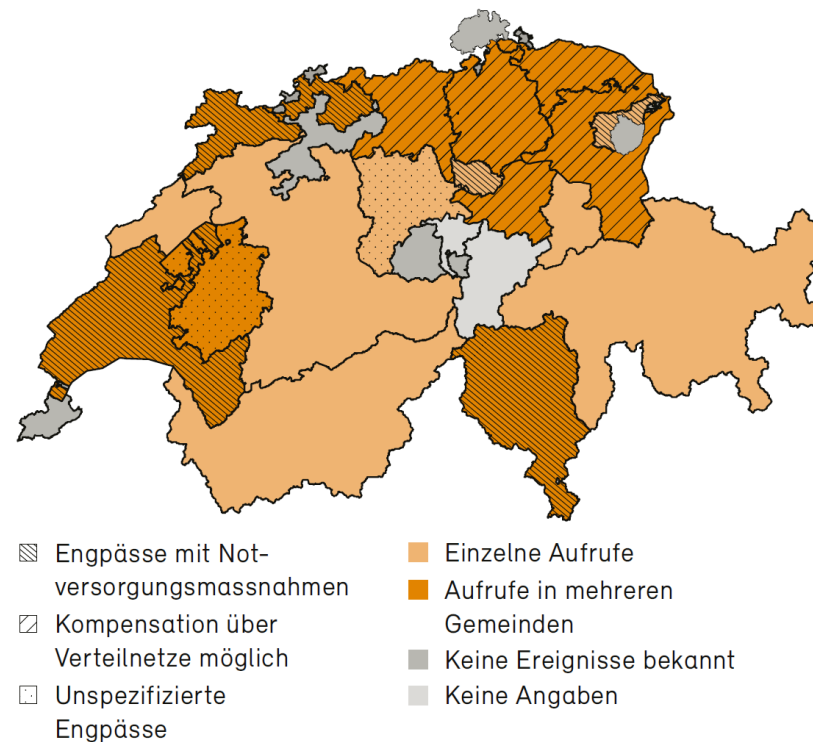


Abb. 18: Wassersparaufrufe und konkrete Versorgungsengpässe im Sommer und Herbst 2018

Quelle: BAFU UZ-1909 Hitzesommer 2018



FAZIT

für Wasser-
versorger:
100%-ige
Wasser-
versorgung
konnte
nicht
sichergestellt
werden!

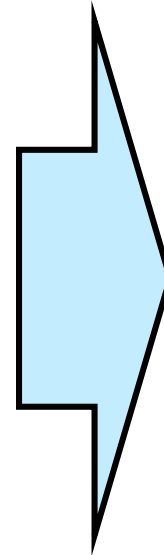
W-HK und Vorstand verlangen einen Masterplan

- Der Handlungsbedarf zur nachhaltigen, langfristigen Sicherung der Wasserversorgung - **unter Berücksichtigung der neuen klimatischen Ausgangslage** – wurde von Wasserhauptkommission und Vorstand Ende 2022 erkannt. Entscheid für Erarbeitung eines Masterplan Trockenheit.
- Allerdings ist das Thema «Klimawandel» nicht neu – schon im Jahre 2009 hat sich eine SVGW-Arbeitsgruppe dem Thema angenommen und die W15004 publiziert – allerdings mit wenig Wirkung in der Branche und Politik
- Trockenheit als Thema ist nun aber auch in der Politik angekommen – dazu gibt es zahlreiche politische Motionen und Berichte des Bundesrates



Was wurde bisher geleistet? Workshop Trockenheit April 2023

Workshop Trockenheit April 2023	Referent
Begrüssung / Organisation / thematische Einführung	Rolf Meier, Bereich Wasser, SVGW
Inputreferat Wissenschaft: Meteorologie, Klimatologie (Meteoschweiz) / Hydrologie (BAFU)	Dr. Fabia Hüsler, BAFU / Dr. Sven Kotlarski, Meteoschweiz
Saisonalität der Grundwasserneubildung und Grundwasserdynamik unter Klimawandeländerungen / Vorhersageunsicherheiten	Dr. Christian Möck, EAWAG
Auswirkungen des Klimawandel auf Karstressourcen	A. Salamin, UNINE
Crans Montana - Projekt Lienne Raspille	Maurice Perraudin, Projekt Lienne-Raspille
Bedeutung von Daten in hydrogeologischen Projekten im Zusammenhang mit dem Klimawandel	Marie Arnoux, Crealp
Mittagessen	
Gruppenarbeit Karst, Kluft und Lockergestein, allgemeine Massnahmen / Regionen	Gruppen parallel
Präsentation der Gruppenarbeit	Gruppen
Synthese: moderierte Diskussion zu den Gruppenarbeiten	Rolf Meier
Benennung Begleitgruppe - Erkenntnisse kondensieren für weitere Anlässe (Acqua360, W-HK, etc.)	alle



Erkenntnisse aus dem Workshop

- *Es fehlen rechtliche Rahmenbedingungen:*
 - Wasserwirtschaftsgesetze fordern noch keine Nutzungsplanung und Priorisierung des Trinkwassers
 - Bund zwingt Kantone nicht zu überregionalen Wasserversorgungsplanungen
- *Es fehlen Daten:*
 - Zum Dargebot
 - Von der Nachfrage (Tourismus, Landwirtschaft, Industrie)
 - Hydrologische und hydrogeologische Daten (Charakteristik, Schüttung, Pegel, etc.)
- Künftig fehlt: Rückhalteinfrastruktur wegen Gletscherschwund, längerer Trockenphasen)
- Preis des Wasser ist nicht gleich Wert des Wassers
- Vorsorglicher Ressourcenschutz und Grundwasseranreicherung müssen gestärkt werden.

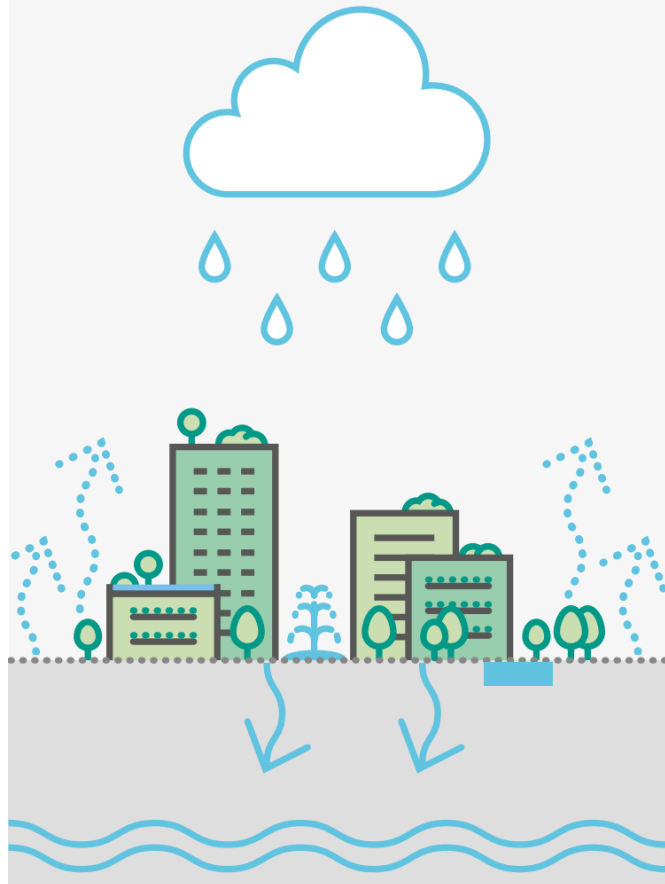
Gute Ideen sind schon vorhanden...

- **Über-Regionale Versorgungssysteme:**
 - mit Speichern im alpinen Raum
 - Vernetzung von mehreren Gemeinden notwendig (RWP)
- **Trinkwasserversorgung über Sektoren hinweg:**
 - Wasserversorgung
 - Energiewirtschaft
 - Landwirtschaft
 - Tourismus / Beschneigung
 - Industrie
- **Saisonale Speicherung:**
 - über sommerliche Trockenphasen hinweg
 - Schutz vor Starkniederschlägen
 - Schwammstadt!



... oder das Projekt Schwammstadt des VSA

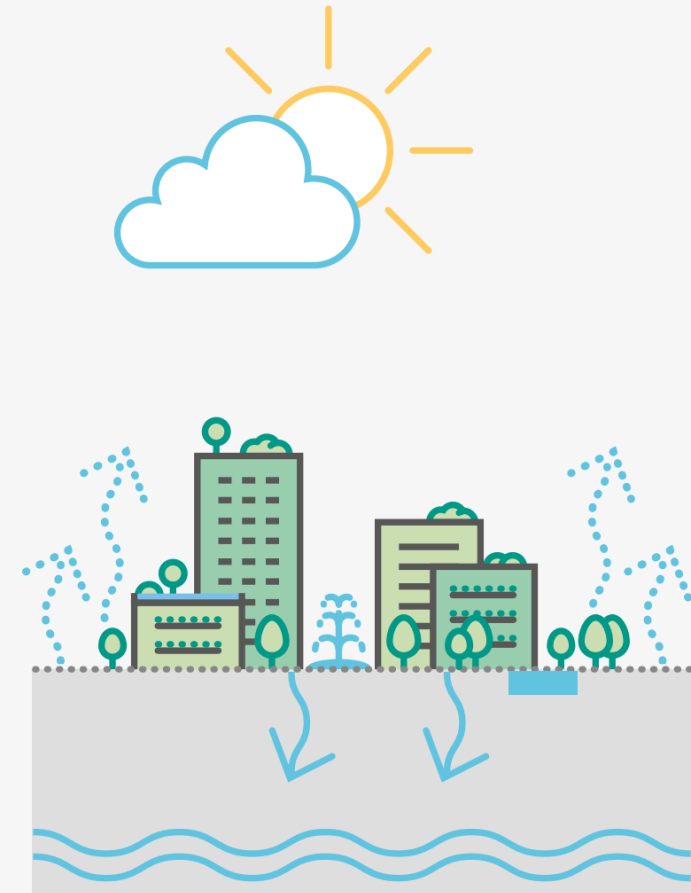
**Niederschlag:
dezentral bewirtschaften**



**Starkniederschlag:
temporär fluten / Notabfluss**



**Danach:
verzögert verdunsten,
versickern und nutzen**



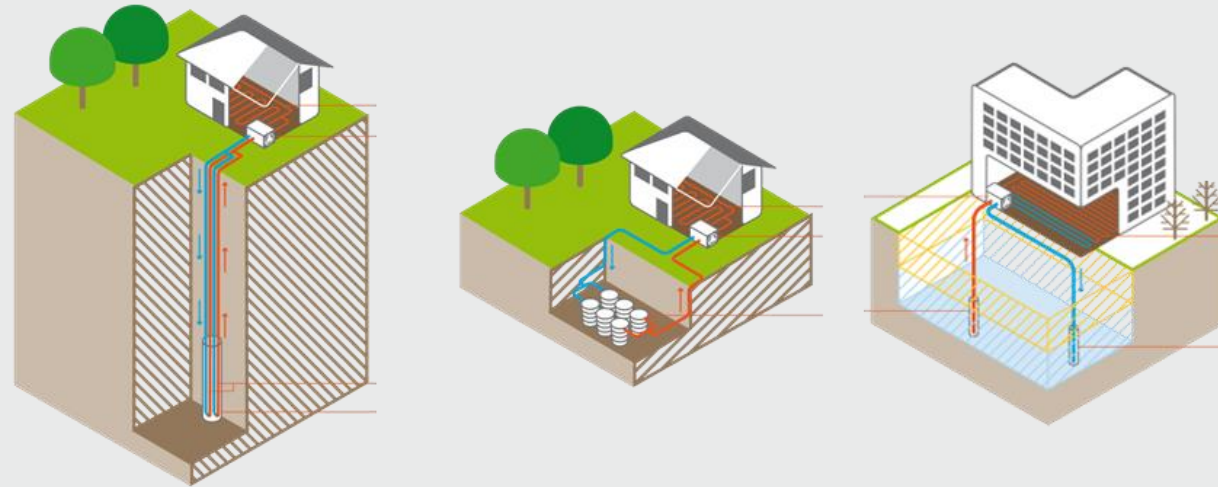
Die nächsten Schritte

- SVGW-Arbeitsgruppe Trockenheit trifft sich im Herbst 2023 (31. Oktober 2023)
- Arbeitsprogramm wird definiert (gemäss den Stossrichtungen/Erkenntnissen aus Workshops)
- Vorbereitung Fachtagung Trockenheit am 21. März 2023
- Erkenntnisse aus allen Anlässen fliessen in Masterplan
- Bei Bedarf – Lancierung oder Unterstützung von politischen Vorstössen



Agenda

- Energetische Nutzung Grundwasser – politische Interessenvertretung



Ziele Bund

BFE

Dekarbonisierung Raumwärme

Ausbau Grundwassernutzung

Auflösung der 3 °C Regelung

Speicheranlagen ermöglichen

BAFU

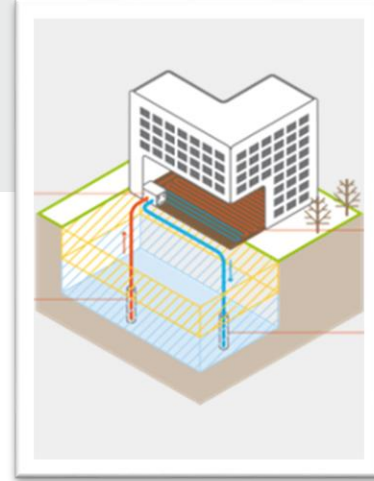
Dekarbonisierung Raumwärme

Schutz der Ressource

Verzicht auf Anlagen im Z_u

Definition natürlicher Zustand

Grundwasserschutz: GAP-Grundwasserwärmenutzung

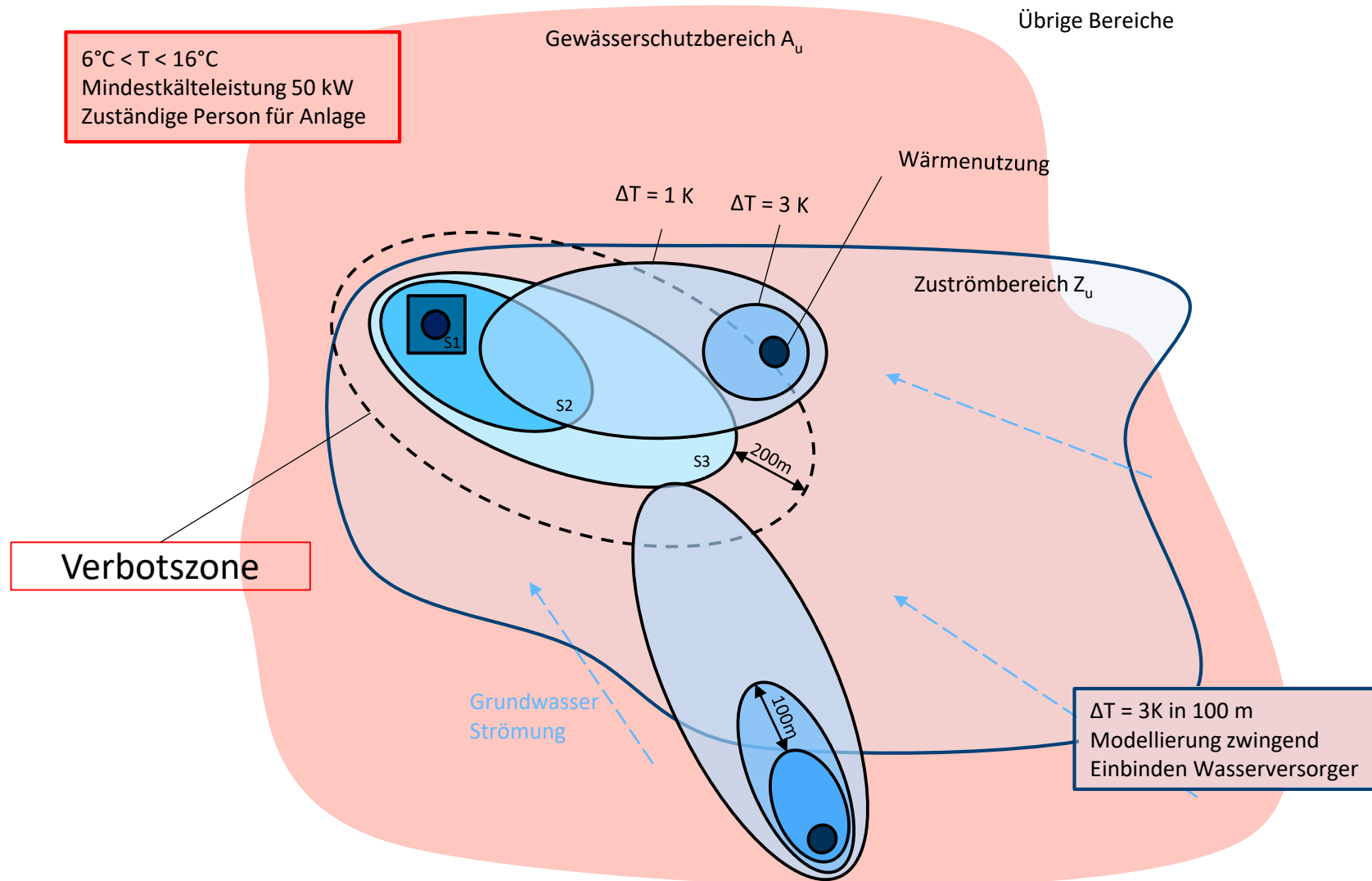


Hauptprobleme	Forderungen
Direkte Verbindung Oberfläche - Untergrund	<ul style="list-style-type: none"> • Begrenzung Anzahl Löcher → Mindestleistung von 50 kW
Unsachgerechtes Ausführen der Bohrung	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle durch Kanton • Einhaltung SIA-Norm 384/7 verlangen
Mögliche Übernutzung des Grundwassers	Energierichtplan Untergrund erstellen
Unbekannte Temperatursausbreitung <ul style="list-style-type: none"> • Gegenseitiges Beeinflussen • Direkter Einfluss auf Grundwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • Modellberechnungen zwingend in A_u • Z_u Numerisches Grundwassermodell von Kanton
Wasserversorger werden nicht konsequent über energetische Nutzung informiert	WV brauchen Informationen über Konzessionsvergabe wie Baubewilligung (Selbstkontrolle)

Kantonale Bestimmungen

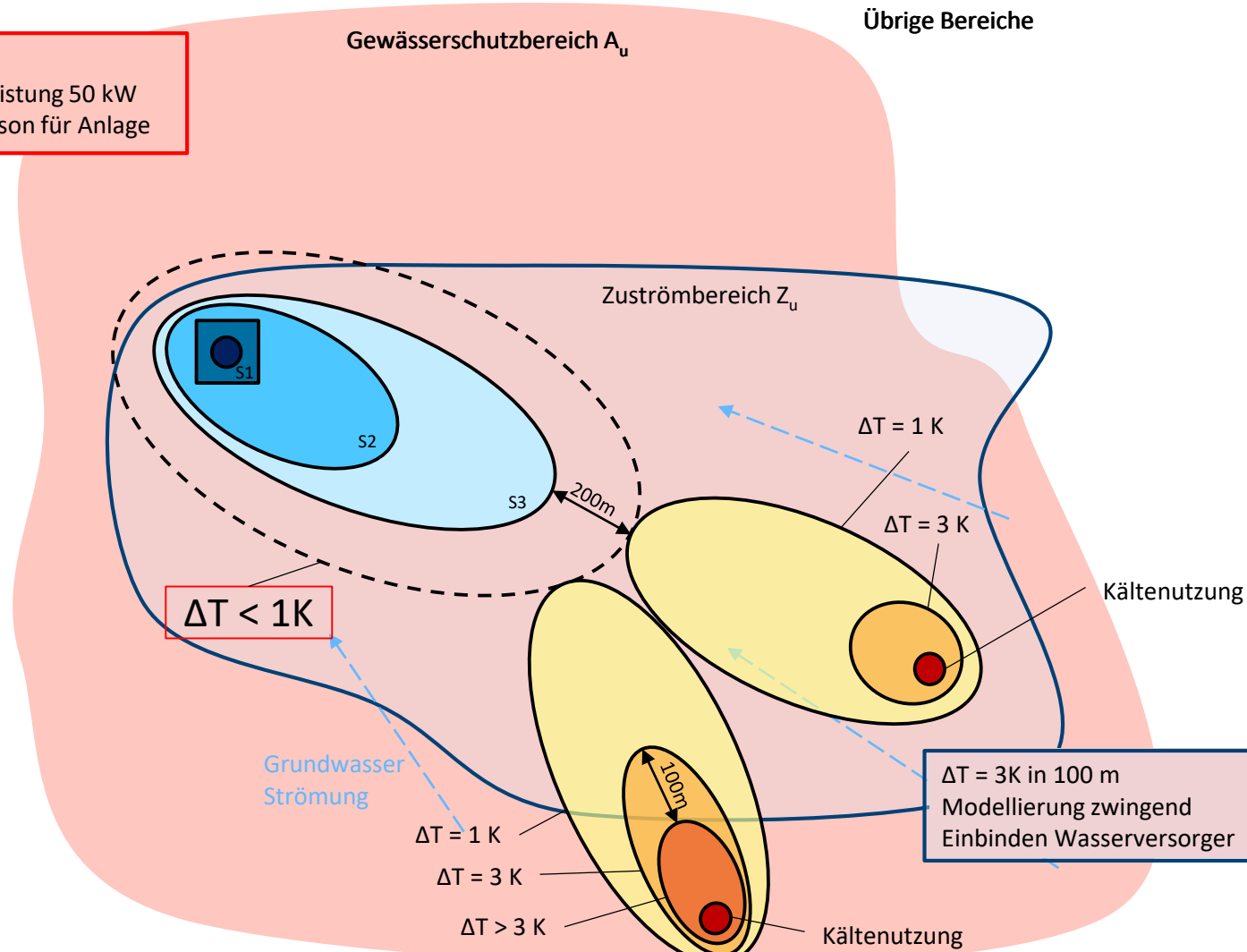
Übersicht	ZH	SO	BE	BL	TG	FR
1. Definition Zuströmbereiche	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red
2. Erdsonden in A _u verboten	Green	Red	Green	Yellow	Green	Yellow
3. EWS-Gütesiegel Verweis	Red	Green	Red	Green	Red	Red
4. Numerisches Grundwassermodell	Green	Red	Red	Yellow	Green	Red
5. Anlagenkontrolle Kantonal	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Red
6. Reine Kältenutzung nicht möglich	Yellow	Green	Red	Green	Yellow	Red
7. Mindestwert Leistung	Green	Green	Red	Green	Green	Red
8. Natürliche Temperatur	Green	Red	Red	Red	Red	Red
9. Wärmenutzungskarte GWB	Green	Red	Green	Yellow	Red	Red
10. Einbezug von Wasserversorgern	Red	Yellow	Red	Green	Yellow	Yellow
11. Energierichtplan mit Grundwasser-schutz	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Red

Wärmenutzung



Kältenutzung

$6^{\circ}\text{C} < T < 16^{\circ}\text{C}$
Mindestkälteleistung 50 kW
Zuständige Person für Anlage

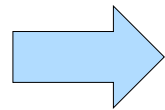


Zentrale Forderung bei der energ. Nutzung von Grundwasser

Wasserversorger müssen zwingend die Anforderungen der Lebensmittelgesetzgebung bezüglich Selbstkontrolle erfüllen können:

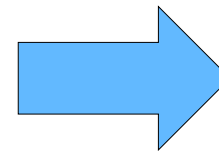
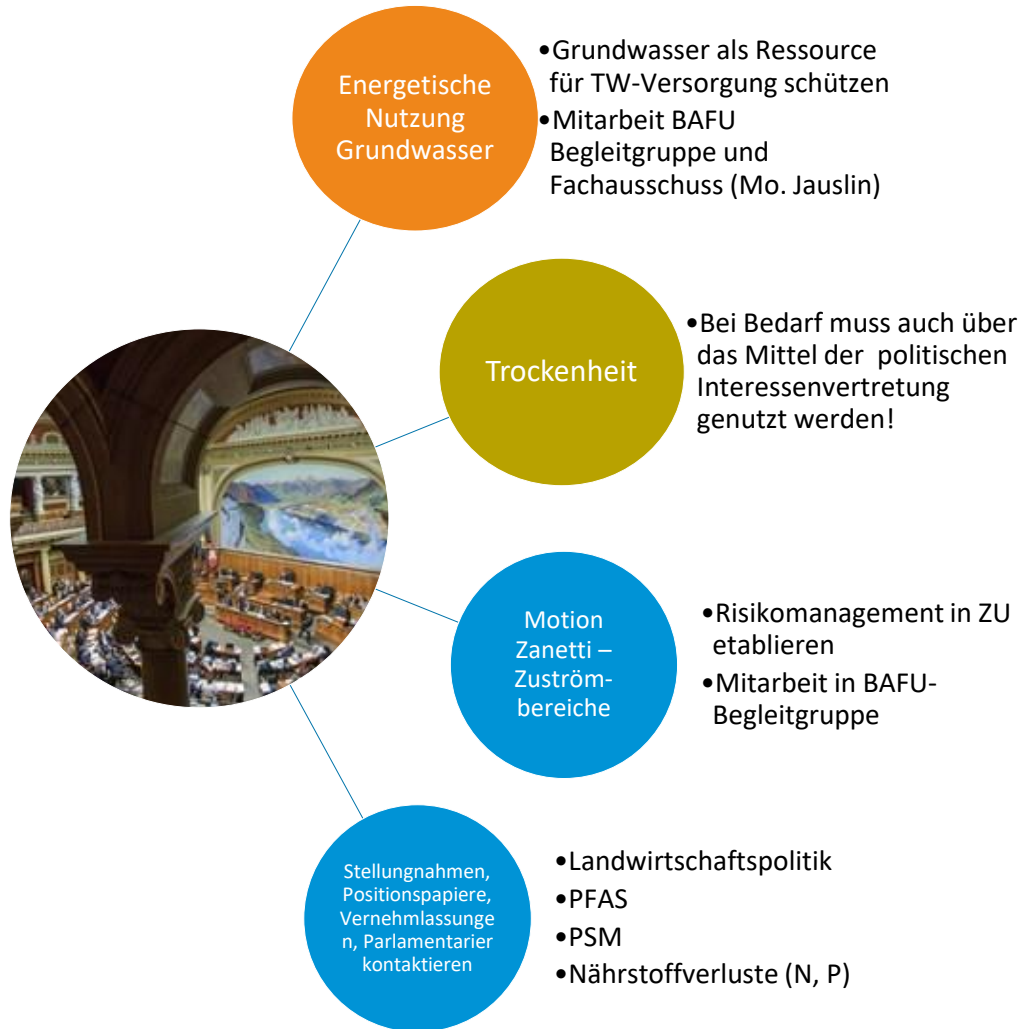
Deswegen:

- Risiken durch Bau und Betrieb von GBA im Einzugsgebiet müssen bekannt sein und bewertet werden können, damit Massnahmen definiert werden können (LGV Art. 74 / W12)



Information der WV durch Kanton und Gemeinde bei Konzessionierung und Baubewilligung absolut notwendig!

Politische Interessenvertretung



SVGW Kernwerte



Fragen?



HERZLICHEN DANK

Rolf Meier, Leiter Bereich Wasser, Vizedirektor – r.meier@svgw.ch / 044 288 3367

SVGW **Geschäftsstelle**

Grütlistrasse 44
Postfach
8027 Zürich
Tel: +41 44 288 33 33

SVGW Succursale **romande**

Chemin de Mornex 3
1003 Lausanne
Tel: +41 21 310 48 60

SVGW Succursale **Svizzera italiana**

Piazza Indipendenza 7
6500 Bellinzona
Tel: +41 91 807 60 40

SVGW Aussenstelle **Schwerzenbach**

Eschenstrasse 10
8603 Schwerzenbach
Tel: +41 44 806 30 50