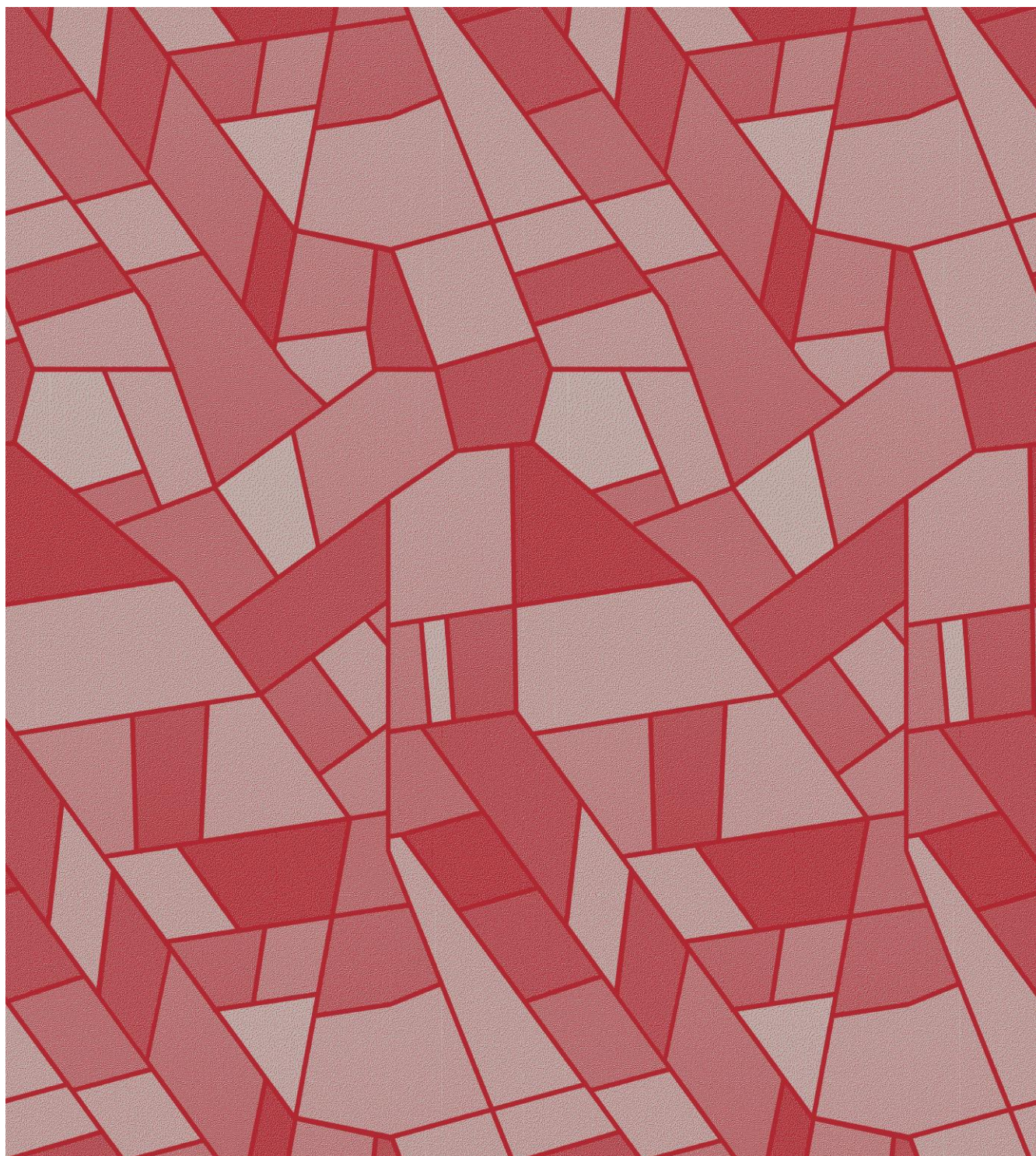


Regionale Wasserressourcenplanung: Umsetzungshindernisse Trockenheitsmodule und Umgang mit Nutzungskonflikten aus Sicht der Kantone

Grundlagenbericht, 9. Dezember 2025
Im Auftrag des Bundesamts für Umwelt (BAFU)



Projektteam / Auftragnehmer

Risch Tratschin
Christina Dübendorfer
Ursina Baselgia
Beat Burri
Niklaus Strittmatter

EBP Schweiz AG
Mühlebachstrasse 11
8032 Zürich
Schweiz
Telefon +41 44 395 16 16
info@ebp.ch
www.ebp.ch

Auftraggeber:

Bundesamt für Umwelt (BAFU), CH-3003 Bern. Das BAFU ist ein Amt des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK).

Inhaltliche Begleitung:

Carlo Scapozza, Petra Schmocker-Fackel, André Olschewski, Daya Moser, Fabian Mauchle (alle BAFU), Christophe Joerin (Kanton Freiburg), Norbert Kräuchi (Kanton Aargau)

Hinweis:

Diese Studie wurde im Auftrag des BAFU verfasst. Für den Inhalt ist allein der Auftragnehmer verantwortlich.

30. Januar 2026
Grundlagenbericht_WRM-Kantone_20251209.docx
Projektnummer: 225409.00

Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung	4
2.	Grundlagen und Fragestellung	4
2.1	Grundlagen des Bundes	4
2.2	Fragestellung und Grundlage für die Beantwortung	6
2.3	Eingrenzung des Themas	7
3.	Herausforderungen im Umgang mit Trockenheit	8
4.	Instrumente und Gremien	12
4.1	Instrumente	12
4.2	Gremien	17
5.	Lücken im Instrumentarium und Bedürfnisse	18
6.	Verwendung der BAFU-Praxisgrundlagen	21
7.	Umgang mit Zielkonflikten	24
8.	Fazit und Empfehlungen	26
8.1	Erkenntnisse zur Fragestellung	26
8.2	Empfehlungen	29

Anhang

A1	Angaben zur Umfrage	30
A2	Datenauswertung Methodik	36

1. Einführung

Das Netzwerk Anpassung an den Klimawandel¹ unterstützt Akteure in der Koordination und Abstimmung von Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz. Der thematische Fokus liegt auf den Themen zunehmende Hitzebelastung und zunehmende Sommertrockenheit.

Die Lenkungsgruppe des Netzwerks hat beschlossen, in einer Arbeitsgruppe das Thema «Regionale Wasserressourcenplanung: Umsetzungshindernisse Trockenheitsmodule und Umgang mit Nutzungskonflikten» zu bearbeiten.

Das vorliegende Grundlagendokument ist eine Diskussionsgrundlage für die Arbeit in der Arbeitsgruppe Trockenheit. Die Erkenntnisse aus der Arbeitsgruppe dienen als Beitrag für die Erarbeitung der Strategie «Wassermanagement – Trockenperioden, Starkniederschläge, Qualität der Wasserversorgung, Schutz der Wasserlebensräume» (Auftrag aus der Legislaturperiode 2023-2027 des Bundesrats).

Die Erarbeitung des Grundlagendokuments erfolgte in zwei Schritten:

- Interviews mit fünf ausgewählten Kantonen (auf Stufe Amtsleitung bei kantonalen Umweltämtern) im August 2025. Ausgewählt wurden die Kantone Solothurn, Waadt, Wallis, Obwalden und Thurgau. Die Interviews dienten insbesondere der Konzeption der Online-Umfrage (z. B. Formulierung von Antwortoptionen) bei den Kantonen.
- Online-Umfrage bei allen 26 Kantonen, im Zeitraum September bis November 2025. Die Ergebnisse der Umfrage sind Gegenstand des vorliegenden Grundlagenberichts.

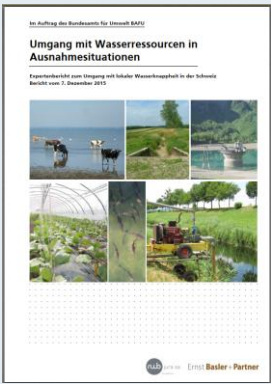
2. Grundlagen und Fragestellung

2.1 Grundlagen des Bundes

Der vorliegende Bericht nimmt Bezug auf die bestehenden Trockenheitsmodule (BAFU-Praxisgrundlagen), welche der Bund im Zeitraum 2015-2017 als ein dreistufiges Vorgehen für den Umgang mit Wasserknappheitsproblemen entwickelt hat und als Praxisgrundlagen zur Verfügung stellt². Modul 3 geht im Besonderen auf die Fragen des Umgangs mit Zielkonflikten ein.

1 [Netzwerk Anpassung an den Klimawandel](#)

2 [Praxisgrundlagen](#)

Modul 1: Risikogebiete identifizieren Identifikation von Risikogebieten, in denen Wasserknappheit auftreten könnte.  <i>Systematische, regionale Beurteilung verschiedener, für den Kanton relevanter Wasserknappheitsprobleme</i>	Modul 2: Wasserressourcen langfristig bewirtschaften Langfristige Planung und Bewirtschaftung der Wasserressourcen in Risikogebieten.  <i>Sektorübergreifender Massnahmenplan, der z.B. als «Regionale Wasserressourcenplanung» bezeichnet wird</i>	Modul 3: Ausnahmesituationen bewältigen Bewältigung von Ausnahmesituationen durch kurzfristige Massnahmen und Priorisierung der Wasserverwendung.  <i>Werkzeugkasten mit Massnahmen, Organisationsformen und Vorgehensmöglichkeiten für den Umgang mit Ausnahmesituationen</i>
---	--	---

Der Bund unterscheidet zwischen verschiedenen Instrumenten zum langfristigen Umgang mit Wasserknappheit. Diese Instrumente umfassen kantonale Wasserstrategien sowie kantonale Planungsinstrumente, die jeweils in den Befragungen zu Trockenheitsereignissen abgefragt werden und deren Anwendung im [Bericht «Wasserversorgungssicherheit und Wassermanagement»](#) zum gleichnamigen Postulat 18.3610 Rieder empfohlen wird. Für die Umfrage im Rahmen dieses Grundlagenberichts wurden die Instrumente gemäss folgenden Beschreibungen differenziert:

Wasserstrategie	Eine ganzheitliche Wasserstrategie orientiert sich an der Vision einer integralen Wasserwirtschaft und deckt alle Belange des Wassers ab. Sie stimmt die Interessen bezüglich der Wassernutzung, dem Schutz des Wassers und dem Schutz vor dem Wasser auf hoher Flugebene aufeinander ab.
Regionale Wasserressourcenplanung (integral, alle Wassernutzungen)	Eine regionale Wasserressourcenplanung (i.d.R. für Teilgebiete, bei kleinen Kantonen evtl. für das ganze Kantonsgebiet) verfolgt das Ziel, eine integrale Wasserressourcenbewirtschaftung zu etablieren und langfristig ein Gleichgewicht zwischen dem Wasserbedarf für Mensch und Natur und den verfügbaren Wasserressourcen sicherzustellen. Der Fokus liegt auf Wassermengen- und Versorgungsfragen, die integral über alle relevanten Nutzungen betrachtet werden. Der Konkretisierungsgrad ist grösser als bei einer Wasserstrategie. Eine regionale Wasserressourcenplanung wird durch oder zusammen mit lokalen Akteuren erstellt, und sie legt konkrete Umsetzungsmassnahmen fest. Variante kantonale Wasserressourcenplanung : Analyse auf regionaler Ebene mit Festlegung von übergeordneten Massnahmen und Bereitstellung von Grundlagen für weitergehende Planungen, aber ohne Einbezug lokaler Akteure und ohne konkrete Umsetzungsmassnahmen.
Regionale Wasserversorgungsplanung (öffentliche Trinkwasserversorgung)	Eine regionale Wasserversorgungsplanung (i.d.R. für Teilgebiete, bei kleinen Kantonen evtl. für das ganze Kantonsgebiet) hat das Ziel, die Versorgungssicherheit der öffentlichen Trinkwasserversorgung langfristig sicherzustellen. Sie behandelt die Erfassung und haushälterische Nutzung der Grundwasservorkommen (Art. 46 GSchV), die Bilanzierung von Wasserdargebot und Wasserbedarf, die Infrastrukturen sowie betriebliche und organisatorische Aspekte. Eine regionale Wasserversorgungsplanung wird durch oder zusammen mit lokalen Akteuren erstellt, und sie legt konkrete Umsetzungsmassnahmen fest. Variante kantonale Wasserversorgungsplanung : Analyse auf regionaler Ebene mit Festlegung von übergeordneten Massnahmen und Bereitstellung von Grundlagen für weitergehende Planungen, aber ohne Einbezug lokaler Akteure und ohne konkrete Umsetzungsmassnahmen.

Regionale Brauchwasserplanung (z.B. für die landwirtschaftliche Bewässerung)	Eine regionale Brauchwasserplanung (i.d.R. für Teilgebiete, bei kleinen Kantonen evtl. für das ganze Kantonsgebiet) erfolgt z. B. für die landwirtschaftliche Bewässerung und zielt auf die Abstimmung zwischen Wasserdargebot und Wasserbedarf für die Bewässerung ab. Neben Wassermengenfragen behandelt sie auch die Infrastrukturen für die Wasserverteilung (Wasserspeicher, Leitungsnetz) und die Anforderungen an eine nachhaltige Bewässerung. Eine Brauchwasserplanung kann auch breiter ausgelegt sein und weitere Brauchwassernutzungen einbeziehen. Eine regionale Brauchwasserplanung wird durch oder zusammen mit lokalen Akteuren erstellt, und sie legt konkrete Umsetzungsmassnahmen fest. Variante kantonale Brauchwasserplanung: Analyse auf regionaler Ebene mit Festlegung von übergeordneten Massnahmen und Bereitstellung von Grundlagen für weitergehende Planungen, aber ohne Einbezug lokaler Akteure und ohne konkrete Umsetzungsmassnahmen.
--	---

In der Umfrage im Rahmen dieses Grundlagenberichts wurden neben den genannten Instrumenten auch drei verschiedene Formen von kantonalen und regionalen Gremien bzw. Arbeitsgruppen berücksichtigt. Dabei wurden die folgenden drei Formen unterschieden:

Kantonales Gremium für die Ereignisbewältigung	Ein Gremium für die Ereignisbewältigung ist für die Koordination und fachliche Beurteilung während Trockenheitsereignissen zuständig. Die Bezeichnung und der thematische Umfang können variieren (z. B. gleiches Gremium für Hochwasser und Trockenheit). Es sind folgende Varianten bekannt: ▪ Durch Bevölkerungsschutz geleiteter Fachstab Trockenheit für das Bewältigen von Trockenheitsereignissen, der nach definierten Kriterien eingesetzt wird. ▪ Anderes Trockenheitsgremium, das für das Beurteilen und Bewältigen von Trockenheitsereignissen zuständig ist, unabhängig vom Bevölkerungsschutz.
Kantonales Gremium für das Wasserressourcenmanagement	Ein kantonales Gremium für das Wasserressourcenmanagement ist als ständiges Gremium für die Planung und Bewirtschaftung der Wasserressourcen unabhängig von Trockenheitsereignissen zuständig. Es nimmt die Koordination und fachliche Abstimmung zwischen allen Schutz- und Nutzungsansprüchen wahr. Als Variante kann auch ein situatives Gremium existieren, welches dem projektbezogenen oder situationsbedingten Austausch zu Wasserfragen auf kantonaler Ebene dient.
Regionales Gremium für das Wasserressourcenmanagement	Ein regionales Gremium für das Wasserressourcenmanagement (i.d.R. für Teilgebiete, hinfällig für kleine Kantone ohne Regionenaufteilung) ist als ständiges Gremium für die Planung und Bewirtschaftung der Wasserressourcen in einer Region unabhängig von Trockenheitsereignissen zuständig. Es nimmt die Koordination und fachliche Abstimmung zwischen den Aufgaben und Ansprüchen der verschiedenen lokalen Akteure und des Kantons wahr. Ein regionales Gremium für das Wasserressourcenmanagement umfasst die relevanten lokalen Akteure und wird durch den Kanton geleitet. Als Variante kann auch ein überregionales Gremium existieren, welches der Abstimmung zwischen den Regionen und dem Austausch mit dem Kanton dient, ohne Abstimmung innerhalb einer Region.

2.2 Fragestellung und Grundlage für die Beantwortung

Der vorliegende Grundlagenbericht behandelt fünf Fragen:

1. Vor welchen Herausforderungen im Umgang mit Wasserknappheit stehen die Kantone?
2. Über welche Strategien, planerische Instrumente oder Gremien verfügen Kantone für den Umgang mit Wasserknappheitssituationen?
3. Stellen die Kantone Lücken in den vorhandenen Strategien, planerischen Instrumenten oder Gremien fest?

4. Gibt es Hindernisse bei der Verwendung der bestehenden BAFU-Praxisgrundlagen und gibt es Ergänzungs- oder Erweiterungsbedarf dieser Praxisgrundlagen?
5. Was sind die Lücken und entsprechenden Bedürfnisse der Kantone, um während Wasserknappheitssituationen besser mit trockenheitsbedingten Zielkonflikten umgehen zu können?

Grundlage für die Beantwortung dieser Fragen bildet eine Umfrage bei allen Kantonen. Angeschrieben wurden die Kontaktpersonen, die dem BAFU in den kantonalen Fachstellen als Ansprechpartner zu Gewässerschutzfragen bei Trockenheit dienen. Um die integrale Perspektive auf die wasserwirtschaftlichen Sektoren abzubilden, wurden die Adressaten ermutigt, bei Bedarf weitere betroffene Fachstellen für die Beantwortung der Umfrage einzubeziehen.

In der Umfrage wurden bei einigen Fragen die möglichen Antwortkategorien oder Antwortoptionen zur Veranschaulichung mit Beispielen illustriert. In den Karten und Grafiken in den Kapiteln 3 bis 7 werden verkürzte Antwortoptionen benutzt. Die vollständigen Formulierungen der Umfrage sind in Anhang A1 zu finden.

Bereits in der Vorbereitung der Umfrage stellte die grosse Vielfalt an kantonalen Rechtsgrundlagen und Instrumenten eine Herausforderung für die Formulierung stringenter Fragen dar. Bei der Auswertung der Umfrage wurden teilweise Unstimmigkeiten zwischen den von den Kantonen gewählten Antwortkategorien und den als Kommentar überlieferten Informationen festgestellt. In solchen Fällen wurde die aus Sicht der Autoren am besten passende Antwort-Kategorie zugeordnet (siehe Anhang A2).

Auf Basis der Auswertung zieht der Bericht ein Fazit zur Gesamtsituation und gibt zuhanden des Netzwerks Anpassung an den Klimawandel Empfehlungen zur Verbesserung des Umgangs mit Wasserknappheitssituationen.

2.3 Eingrenzung des Themas

Der Grundlagenbericht beleuchtet soweit möglich nicht nur die Ebene der Kantone, sondern im Rahmen ihrer wasserwirtschaftlichen Rolle auch die Herausforderungen und Bedürfnisse aus Sicht der Gemeinden. Gemeinden wurden im Rahmen dieser Studie jedoch nicht direkt befragt, sondern einzig die kantonalen Fachstellen.

Die in diesem Bericht behandelten Themen werden folgendermassen eingegrenzt:

- Die Umsetzung inklusive der Umsetzungshindernisse bei den Instrumenten der Verordnung über die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in schweren Mangellagen (VTM) waren nicht Bestandteil dieser Umfrage. Diese wurden im Frühjahr 2025 erfasst, Ergebnisse sollen im 1. Quartal 2026 publiziert werden.
- Bei der zweiten Frage sind Strategien, planerische Instrumente sowie Gremien gemeint mit Relevanz für die Vorsorge oder die Bewältigung von Wasserknappheitssituationen in den Kantonen. Andere strategische

Planungen, wie beispielsweise zur Revitalisierung und zur Sanierung Wasserkraft, waren nicht Bestandteil der Umfrage.

3. Herausforderungen im Umgang mit Trockenheit

Die zunehmende Sommertrockenheit und die regional unterschiedliche Wasserverfügbarkeit stellen die Kantone vor verschiedene Herausforderungen. Dieses Kapitel verschafft einen Überblick über die Einschätzungen der kantonalen Fachstellen zur aktuellen und zukünftigen Betroffenheit ihres Kantons durch Wasserknappheit sowie zu ihrem Vorbereitungsstand und zu bestehenden Schwierigkeiten im Umgang mit Trockenheit. Im Fokus stehen die folgenden Fragen:

- Wie stark sind die Kantone heute durch Wasserknappheit betroffen?
- Welche Betroffenheit erwarten sie für die Zukunft (zirka 2050 bis 2060)?
- Wie gut sind die Kantone auf Wasserknappheitsereignisse vorbereitet?
- Was bereitet den Kantonen Sorgen oder Probleme hinsichtlich Trockenheit und Umgang mit Wasserknappheitssituationen? Zu dieser Frage wurden die kantonalen Fachstellen zusätzlich um eine Einschätzung gebeten, welche Probleme sich aus Sicht der Gemeinden stellen.

Betroffenheit durch Wasserknappheit

Abbildung 1 zeigt die Resultate zur Frage, wie die Kantone ihre heutige Betroffenheit durch Wasserknappheit einschätzen. Die Antworten zeigen ein heterogenes Bild, ohne dass naturräumliche Korrelationen erkennbar wären. Am häufigsten nennen die Kantone entweder vereinzelte, geringfügige Wasserknappheitsprobleme in ausserordentlichen Trockenjahren oder lokale bis regionale, bei Trockenheit wiederkehrende Probleme. Kein Kanton gibt an, bereits heute von verbreiteten, gravierenden, fachbereichsübergreifenden Problemen betroffen zu sein, die zu Schäden führen und neue Lösungswege erfordern.

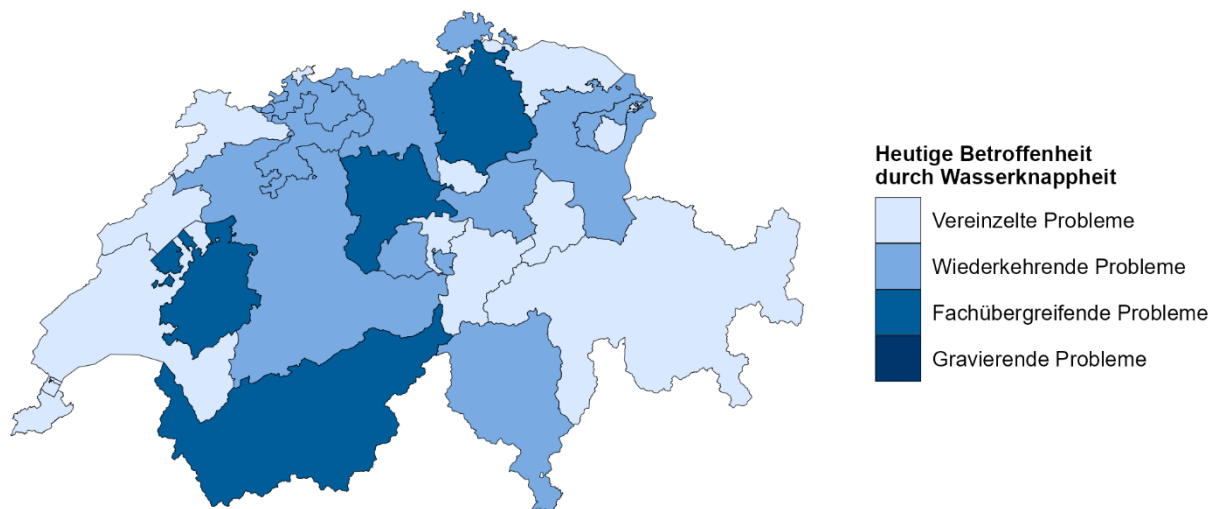


Abbildung 1 Einschätzung der kantonalen Fachstellen zur heutigen Betroffenheit durch Wasserknappheit (vollständige Formulierung der Antwortoptionen siehe Anhang A1).

Abbildung 2 zeigt die Einschätzungen der kantonalen Fachstellen zur zukünftigen Betroffenheit durch Wasserknappheit. Hinsichtlich der zukünftigen Betroffenheit (zirka im Jahr 2050 bis 2060) erwarten fast alle Kantone verbreitete, teilweise gravierende, fachbereichsübergreifende Probleme, die zu Schäden führen und neue, koordinierte Lösungsansätze notwendig machen werden. Nur gerade zwei Kantone (TI und GL) gehen nicht von einer Zunahme der Betroffenheit aus. Der Kanton GL rechnet als einziger Kanton auch langfristig nur mit vereinzelt Wasserknappheitsproblemen.

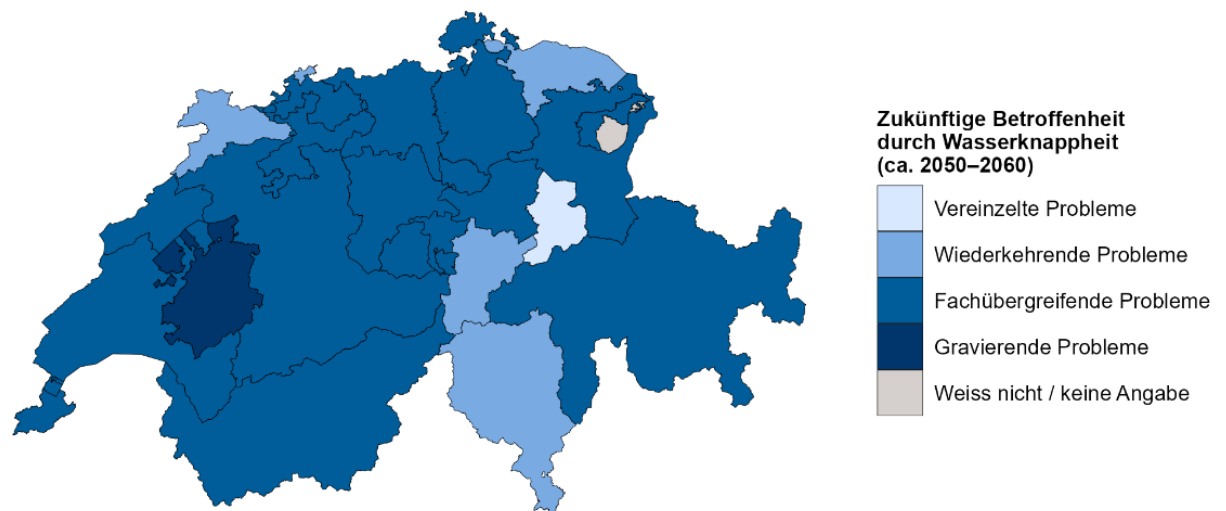


Abbildung 2 Einschätzung der kantonalen Fachstellen zur zukünftigen Betroffenheit durch Wasserknappheit (ca. 2050 bis 2060) (vollständige Formulierung der Antwortoptionen siehe Anhang A1).

Vorbereitung auf Wasserknappheit

Die Auswertung zur Frage, wie gut die Kantone auf Wasserknappheitsereignisse vorbereitet sind, ist in Abbildung 3 dargestellt. Die Mehrheit der Kantone schätzt sich als teilweise vorbereitet ein. Kein Kanton sieht sich als sehr gut auf Wasserknappheitssituationen vorbereitet. Es ist kein klarer Zusammenhang zwischen den Einschätzungen zur Betroffenheit und zum Vorbereitungsgrad erkennbar. Es gibt sowohl gut vorbereitete Kantone mit geringer Betroffenheit als auch wenig vorbereitete Kantone mit hoher Betroffenheit.

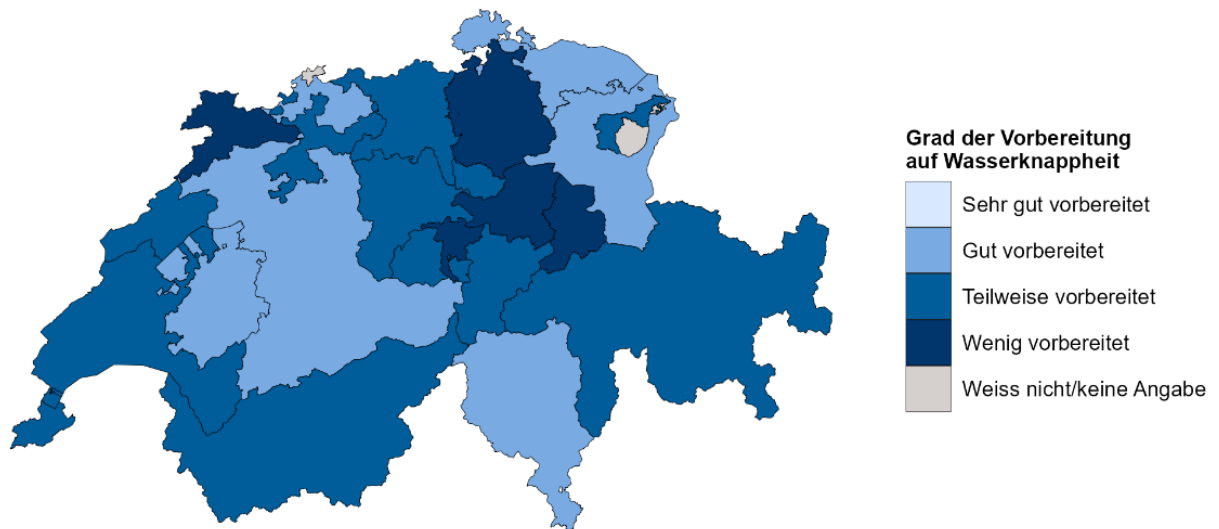


Abbildung 3 Einschätzung der kantonalen Fachstellen dazu, wie gut ihr Kanton auf Wasserknappheitssituationen vorbereitet ist (vollständige Formulierung der Antwortoptionen siehe Anhang A1)..

Sorgen und Probleme

Wie in Abbildung 4 ersichtlich, bereiten den Kantonen vor allem der Umgang mit Nutzungskonflikten (z. B. zwischen Wasserentnahmen für die Landwirtschaft und Ansprüchen des Gewässerlebensraums) und fehlende Daten für die Planung oder Situationsbeurteilung (z. B. fehlende Daten zu Wasserverfügbarkeit und Wasserbedarf) Sorgen. Trotz häufig fehlender Daten sehen sich die Kantone in der Lage, die Situation hinsichtlich Wasserknappheit kurz- und langfristig zu beurteilen. Ebenfalls häufig genannt werden fehlende finanzielle und personelle Ressourcen sowie die Überlagerung von quantitativen und qualitativen Einschränkungen in der Wassernutzung. Die ungewissen Entwicklungen bzgl. der Beurteilung «neuer Schadstoffe» bereitet Sorgen und schmälert die Planungssicherheit.

Fehlender politischer Rückhalt wird im Vergleich zu anderen Faktoren nur von wenigen Kantonen als Problem genannt. Als weitere Sorgen erwähnen drei Kantone die Souveränität der öffentlichen Wasserversorgung resp. der Gemeinden und dass Nutzungszwecke nicht immer sinnvoll priorisiert werden. Als Beispiel wird die Bewässerung für die Lebensmittelproduktion gegenüber der Bewässerung des Fussballplatzes oder dem Befüllen von privaten Schwimmbecken genannt. Einzelne Kantone weisen auf die noch wenig berücksichtigten Einflüsse von Drainagen und anderen Wasserableitungen hin oder haben offene Fragen zur sinnvollen Regulierung von Quellnutzungen (Restwasserbestimmungen).

Für die kurzfristige Bewältigung von Trockenheitsereignissen weisen mehrere Kantone auf fehlende Echtzeitdaten hin, während andere die Koordination zwischen den auf mehrere Fachstellen und Direktionen verteilten Aufgaben und personelle Engpässe als Schwierigkeit erachten. Ebenso wird auf die hohe Gemeindesouveränität verwiesen, welche eine kantonale Steuerung behindere.

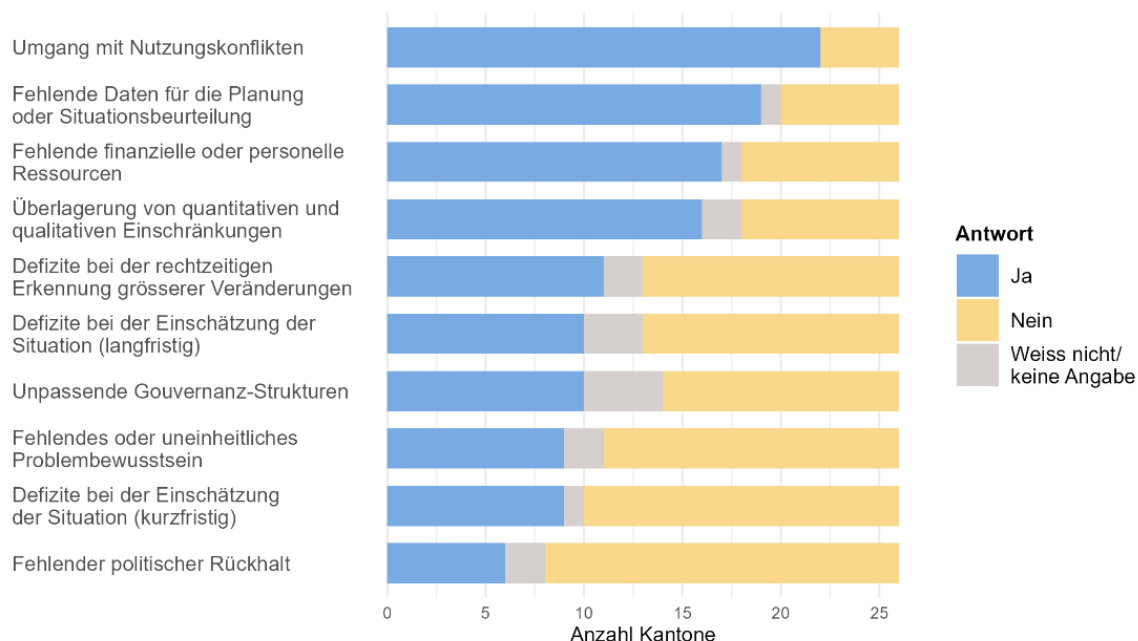


Abbildung 4 Sorgen und Probleme der kantonalen Fachstellen/Kantonen im Umgang mit Trockenheit und Wasserknappheitssituationen (vollständige Formulierung der Antwortoptionen siehe Anhang A1)..

Gemäss den Einschätzungen der Kantone bereiten den Gemeinden insbesondere die fehlenden finanziellen und personellen Ressourcen Sorgen, wobei kleine Gemeinden als besonders betroffen erachtet werden (siehe Abbildung 5). Anders als bei den eigenen Herausforderungen vermuten die Kantone ausserdem, dass auf Stufe der Gemeinden ein fehlendes oder uneinheitliches Problembewusstsein besteht, wobei dieses stark von deren Betroffenheit beeinflusst sei.

Etwas kontrovers sind die Aussagen zu Wassersparaufrufen: Teilweise vermuten die Kantone, dass Gemeinden aus finanziellen Gründen (Vermeiden von teuren Lieferoptionen) oder wegen falschem Problemverständnis (Gewässerprobleme, die aber nicht mit Trinkwassernutzung zu tun haben) zum Wassersparen aufrufen, nicht wegen tatsächlicher Wasserknappheit. Schwierig sei die Kommunikation von Wassersparaufrufen bei unterschiedlicher Betroffenheit benachbarter Gemeinden. Unterschiedliche lokale Voraussetzungen führen auch zu uneinheitlicher Handhabung von Wasserabgaben für die landwirtschaftliche Bewässerung. Ein Kanton sieht Leckagen aus dem Trinkwassernetz als Problem unbekannten Ausmasses und weist auf Unterstützungsbedarf der Gemeinden für der Suche und Behebung von Lecks hin.

Einigen Kantonen fällt eine Beurteilung schwer, insbesondere zu Themen, wo die Kompetenz bei den Gemeinden liegt und sie darum wenig Information dazu haben (öffentliche Wasserversorgung oder wenn die Wasserhoheit bei den Gemeinden liegt). Anders ist die Situation beim Kanton GE, wo die Wasseraufgaben beim Kanton zentralisiert sind und die Gemeinden fast keine Kompetenz im Bereich Wasser haben.

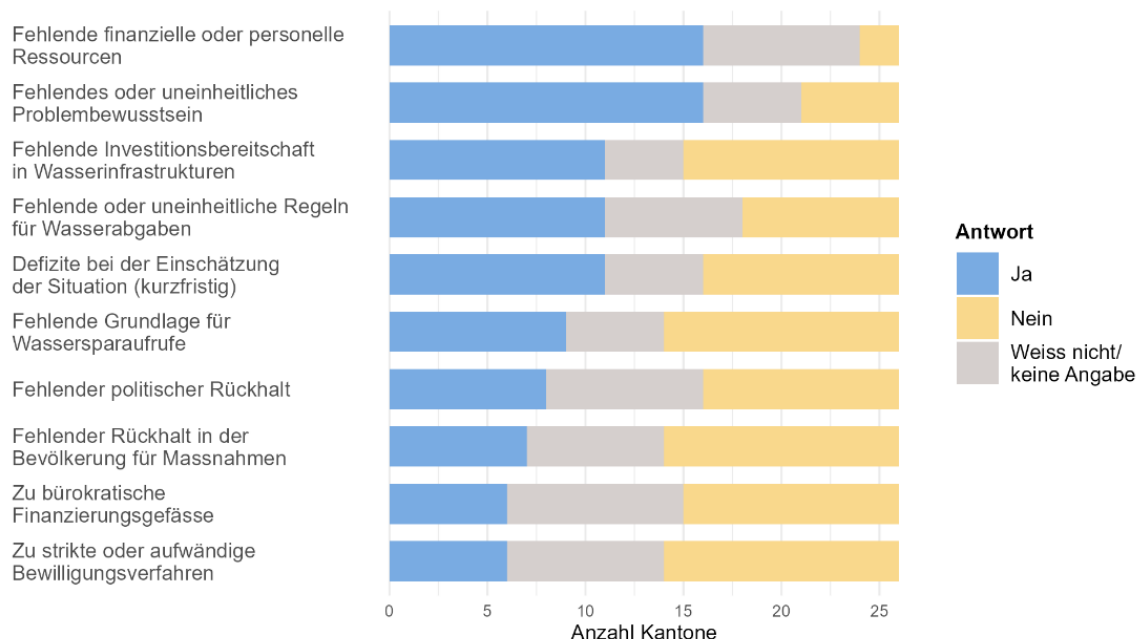


Abbildung 5 Sorgen und Probleme der Gemeinden im Umgang mit Trockenheit und Wasserknappheitssituationen gemäss Einschätzung der kantonalen Fachstellen (vollständige Formulierung der Antwortoptionen siehe Anhang A1).

4. Instrumente und Gremien

Ein wirksames Management von Trockenheit und Wasserknappheit erfordert geeignete strategische und planerische Instrumente sowie funktionierende Koordinations- und Abstimmungsstrukturen. In diesem Kapitel werden die verschiedenen bestehenden oder geplanten Strategien und Planungsinstrumente (in der Folge zusammengefasst unter dem Begriff «Instrumente») sowie Gremien der Kantone untersucht, die für den vorsorgenden Umgang mit Wasserknappheit relevant sind (Definitionen der verschiedenen Instrumente und Gremien siehe Kap. 2).

Die Auswertungen schaffen einen Überblick über den Entwicklungsstand und die Anwendung zentraler Instrumente der Wasserbewirtschaftung, insbesondere der kantonalen Wasserstrategie, der regionalen Wasserressourcenplanung, der regionalen Wasserversorgungsplanung sowie der regionalen Brauchwasserplanung. Ausserdem wird die Rolle verschiedener Gremien und Arbeitsgruppen untersucht, welche für das Wasserressourcenmanagement in Trockenperioden oder unabhängig von Trockenperioden zuständig sind.

Erhoben wurde zunächst, ob die genannten Instrumente und Gremien in den Kantonen bereits vorhanden sind. Anschliessend wurde beurteilt, wie gut deren Umsetzung gelingt und welche Gründe einer möglichen fehlenden oder verzögerten Einführung zugrunde liegen.

4.1 Instrumente

In diesem Kapitel geht es um die Strategien und Planungsinstrumente zur Wasserbewirtschaftung. Dabei liegt der Fokus auf den folgenden Aspekten:

- Verfügen die Kantone über ein Instrument, das der Definition entspricht?
- Wie gut gelingt die Umsetzung des Instruments, insbesondere wenn es eine Massnahmenplanung beinhaltet, und was sind die Gründe dafür?
- Gibt es eine rechtliche Verankerung des Instruments?

Abbildung 6 erlaubt einen vereinfachten, vergleichenden Überblick über alle Instrumente. Etwa ein Drittel der Kantone verfügt demnach aktuell über eine kantonale Wasserstrategie. Bei den Planungsinstrumenten gibt es grosse Unterschiede: Etwa zwei Drittel der Kantone verfügen über regionale und/oder kantonale Planungen im Bereich der Trinkwasserversorgung während nur je ca. 20 % der Kantone über eine Wasserressourcen- oder eine Brauchwasserversorgungsplanung verfügen. Die Trinkwasserversorgung hat eine hohe Priorität und es gibt in Art. 46 GSchV einen impliziten Auftrag für eine regionale Planung (vgl. Kap. 2.1). Die Basis für die anderen beiden Planungen ist deutlich schwächer.

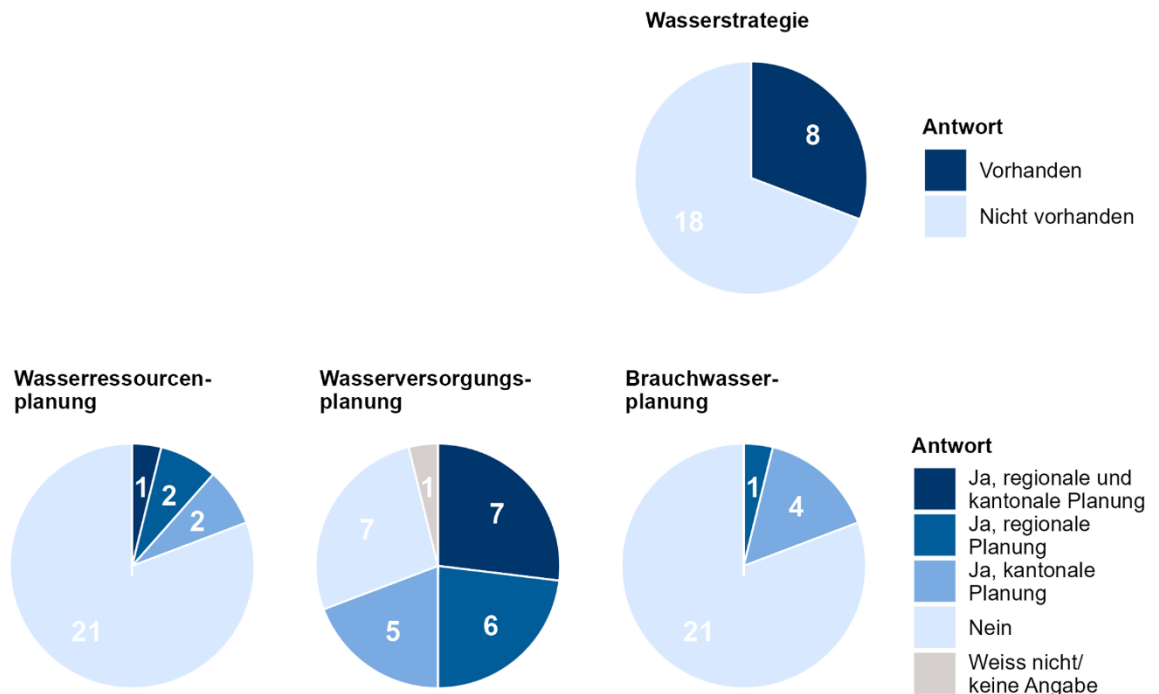


Abbildung 6 Überblick zum Stand der Kantone bzgl. Wasserstrategien und den Planungsinstrumenten zur Wasserbewirtschaftung.

Kantonale Wasserstrategien

Abbildung 7 zeigt den Stand der kantonalen Wasserstrategie in den Kantonen gemäss Einschätzung der zuständigen Fachstellen. Hier wird detaillierter zwischen verschiedenen Bearbeitungsständen unterschieden.

Wasserstrategien sind insbesondere in den französischsprachigen Kantonen etabliert oder in Erarbeitung. Zurzeit verfügen nur zwei Kantone über eine aktuelle Wasserstrategie. Sechs Kantone haben bereits eine Wasserstrategie, welche momentan in Aktualisierung ist oder Aktualisierungsbedarf aufweist. Fünf Kantone sind an der Erarbeitung einer Wasserstrategie und zwei Kantone planen eine – teilweise verfügen diese Kantone über neue Wassergesetze mit einem entsprechenden Auftrag.

Zehn Kantone, primär aus der Zentral- und Ostschweiz, geben an, über keine kantonale Wasserstrategie zu verfügen und auch keine solche geplant zu haben. Als Hauptgründe werden meistens die fehlende Dringlichkeit und dadurch fehlender politischer Wille und fehlende Ressourcen genannt oder es wird auf vorhandene Planungsinstrumente verwiesen.

Von den Kantonen, welche über eine kantonale Wasserstrategie verfügen, gibt die Mehrheit an, dass die Umsetzung der Strategie «eher gut» gelingt. Das Gelingen der Umsetzung hängt laut Angaben der Kantone davon ab, ob operative Massnahmen definiert wurden und ob diese genügend konkret sind.

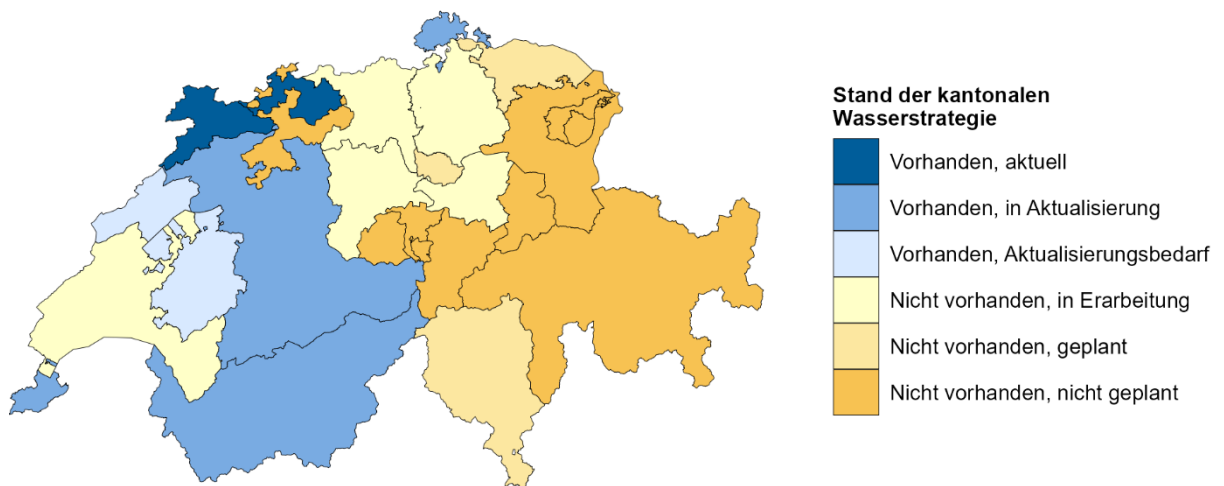


Abbildung 7 Aktueller Entwicklungsstand kantonalen Wasserstrategien.

Regionale Wasserressourcenplanung

Das Instrument der regionalen Wasserressourcenplanung (Abbildung 8) ist noch sehr wenig verbreitet. Der Kanton JU verfügt als einziger Kanton über eine solche Planung auf regionaler und kantonaler Ebene (rechtlich verankert). Die Kantone FR und GE verfügen über kantonale Planungen, während die Kantone SO und SG an der Erarbeitung von regionalen Planungen sind, letzterer vorerst in einem Pilotgebiet. Weitere Kantone weisen darauf hin, dass sie über Teilplanungen verfügen oder daran sind, Grundlagen für ein zukünftiges regionales Wasserressourcenmanagement zu erarbeiten.

Als Gründe für die fehlenden Instrumente verweisen einige Kantone auf die Überlappung mit ihren Wasserstrategien, welche bereits eine genügende Abstimmung vornehmen. Andere geben zu bedenken, dass der Handlungsdruck noch zu klein sei und damit der politische Wille und die nötigen Ressourcen fehlen, zumal es keinen gesetzlichen Auftrag gäbe.

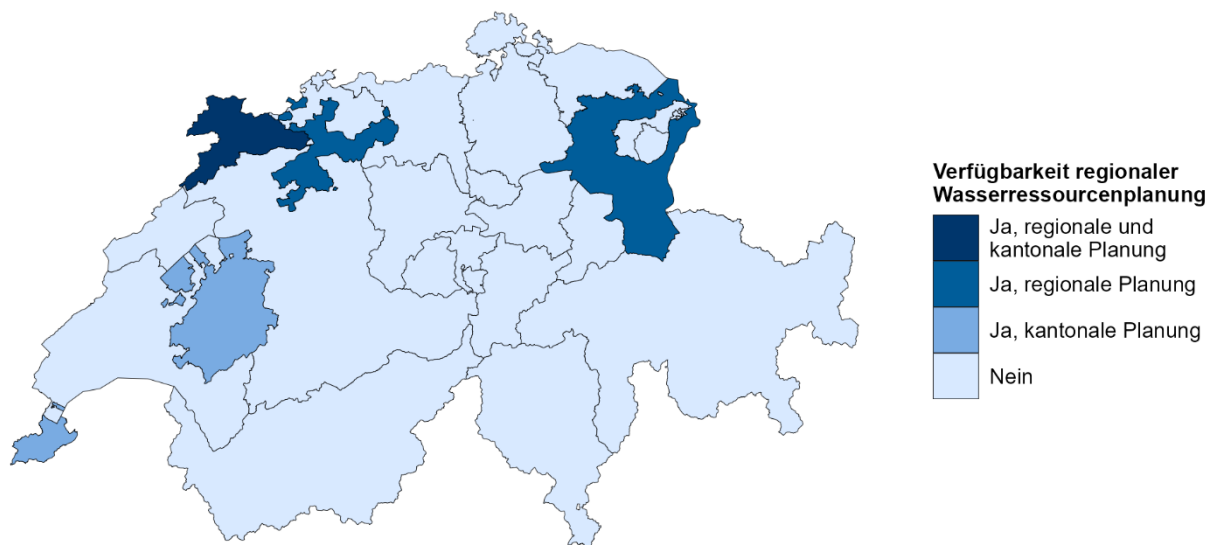


Abbildung 8 Aktueller Entwicklungsstand regionaler Wasserressourcenplanungen.

Regionale Wasserversorgungsplanung

Abbildung 9 zeigt analog zu Abbildung 8 die Angaben der Kantone über die Verfügbarkeit einer regionalen Wasserversorgungsplanung. Dieses Instrument ist viel stärker verbreitet, sowohl auf regionaler als auch auf kantonaler Ebene. Es sind vor allem die beiden grossen Alpenkantone (GR, VS) sowie weniger dicht besiedelte Kantone der Zentralschweiz, die über keine solche Instrumente verfügen. Als Grund dafür verweisen diese Kantone auf die Gemeindeautonomie oder darauf, dass bei kleinen Kantonen die nötigen Absprachen informell stattfinden.

Die 13 Kantone mit regionalen Planungen weisen unterschiedlich viele Regionen aus, wobei die Anzahl nur wenig mit der Kantonsgrösse und Einwohnerzahl korrespondiert. Sieben Kantone (AI, BL, JU, SH, TI, VD, ZG) weisen eine flächendeckende Abdeckung aus (95%-100% der Einwohnenden abgedeckt), BE und SO eine hohe (70%-75%) und die übrigen (AG, LU, SG, ZH) eine niedrige Abdeckung (15%-45%).

Von den Kantonen, welche über regionale und/oder kantonale Wasserversorgungsplanungen verfügen, gibt die Mehrheit an, dass die Umsetzung der Planung «gut bis eher gut» gelingt, nur zwei geben «eher schlecht» an. Zu einem guten Gelingen trägt der frühe Einbezug der lokalen Akteure und eine Mitfinanzierung durch den Kanton bei, während fehlende Finanzierung seitens der Gemeinden und fehlender Wille für Verbindungsleitungen – trotz erkannter Defizite – die Umsetzung behindern.

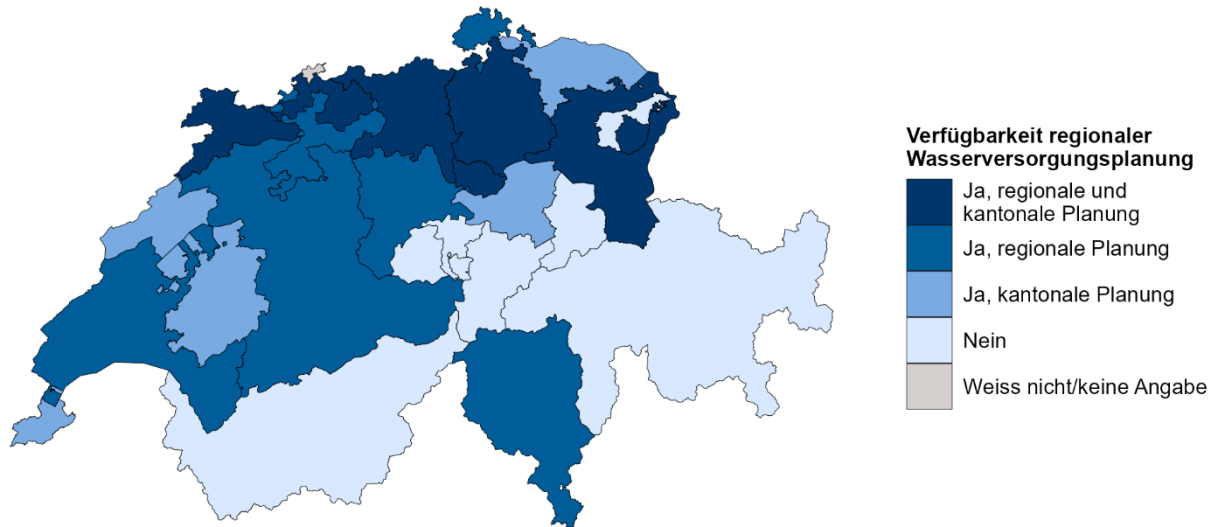


Abbildung 9 Aktueller Entwicklungsstand regionaler Wasserversorgungsplanungen.

Regionale Brauchwasserplanung

Abbildung 10 zeigt die Angaben der Kantone zur Verfügbarkeit einer regionalen Brauchwasserplanung. Der Kanton BE weist als einziger Kanton regionale Planungen aus, wobei er sich dabei auf ein Set an verschiedenen bestehenden Instrumenten bezieht. Die Kantone BS, GE und TG verfügen über kantonale Planungen, wobei es sich beim Kanton BS um eine Strategie zur Grundwassernutzung handelt (ohne Fliessgewässer). Einige Kantone (FR, NE, VD, ZG) geben an, dass Planungen in Vorbereitung seien.

Regionale Brauchwasserplanungen sind somit noch weniger verbreitet als regionale Wasserressourcenplanungen (Abbildung 8). Ein Vergleich der beiden Instrumente zeigt, dass nur der Kanton GE über beide verfügt. Die übrigen Kantone scheinen sich für das eine oder andere Instrument zu entscheiden. So gibt der Kanton TG an, dass seine kantonale Brauchwasserversorgungsplanung zusammen mit der Trinkwasserplanung Teil einer gesamten Wasserressourcenplanung seien.

Als Gründe für die fehlenden Instrumente nennen die Kantone oft fehlenden Handlungsdruck (u.a. wenig Bedarf nach Bewässerung), fehlende rechtliche Grundlagen oder dass im Rahmen der Konzessionsverfahren die nötige Abstimmung erfolge.

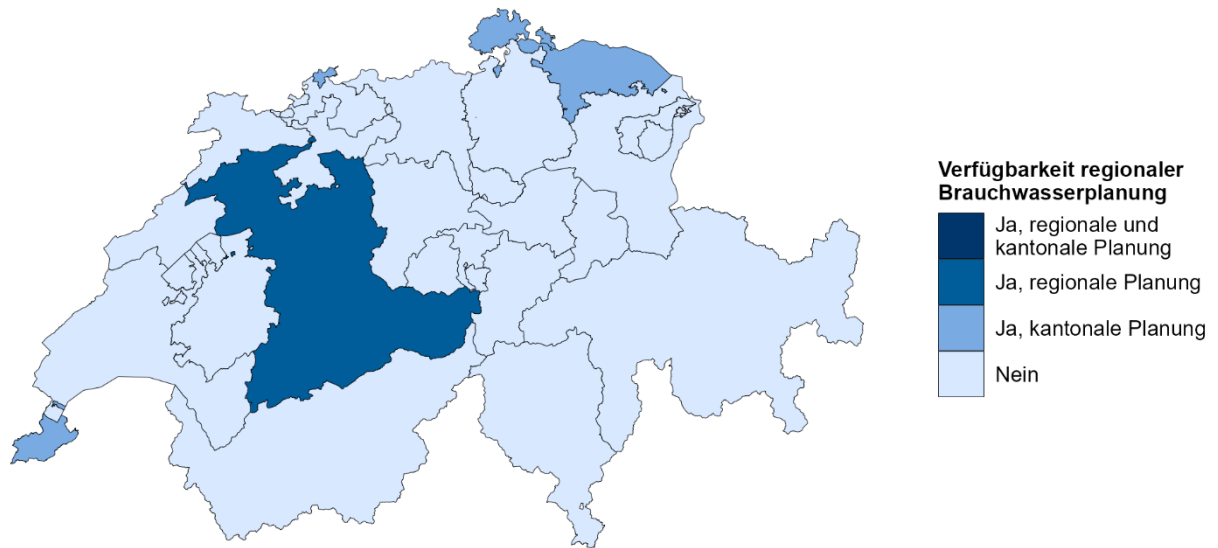


Abbildung 10 Aktueller Entwicklungsstand regionaler Brauchwasserplanungen.

Zum Teil sind Korrelationen zwischen dem Grad der Vorbereitung auf Wasserknappheit (vgl. Abbildung 3) und der Verfügbarkeit der Wasserstrategien und regionalen Planungsinstrumente ersichtlich. Von den fünf Kantonen, welche angeben, nicht gut auf Wasserknappheit vorbereitet zu sein, haben zwei weder regionale noch kantonale Instrumente (GL, NW) und zwei weitere verfügen nur über eine Wasserversorgungsplanung (SZ, ZH). Umgekehrt nutzen drei Kantone, die sich als gut vorbereitet einstufen, auch eine Mehrheit der betrachteten Instrumente. Das Bild ist jedoch nicht konsistent: Zum Beispiel schätzt sich der Kanton JU als nicht gut vorbereitet ein, obwohl er sowohl über eine regionale und kantonale Wasserversorgungs- und Wasserressourcenplanung als auch über eine aktuelle, kantonale Wasserstrategie verfügt. Ebenso sieht sich der Kanton GE, welcher alle Instrumente in einem gewissen Umfang besitzt, nur als teilweise vorbereitet.

4.2 Gremien

In diesem Kapitel geht es um die in Kapitel 2 beschriebenen, verschiedenen Formen von Gremien und Arbeitsgruppen. Dabei liegt der Fokus auf den folgenden Aspekten:

- Verfügen die Kantone über ein Gremium, das der Definition entspricht?
- Ist das Gremium institutionalisiert, also z. B. rechtlich verankert oder dessen Funktionsweise behörden-intern festgelegt und umgesetzt?

Die Übersicht über alle Antworten der Kantone zu sämtlichen abgefragten Gremien ist in Abbildung 11 dargestellt. Es ist ersichtlich, dass die Mehrheit der Kantone über ein Gremium zur Ereignisbewältigung verfügt. Häufig handelt es sich um einen institutionalisierten Fachstab Trockenheit (oder Naturgefahren) im Rahmen der kantonalen Führungsorganisation. Bei den Kantonen ohne Gremium für die Ereignisbewältigung handelt es sich um eher kleine Kantone (BS, JU, NW, OW, SO, ZG).

Gremien im Bereich des Wasserressourcenmanagements sind deutlich weniger verbreitet, sowohl auf kantonaler und noch weniger auf regionaler

Ebene. Nur die Kantone JU und SO verfügen über institutionalisierte, regionale Gremien, entsprechend ihren regionalen Wasserressourcenplanungen. Als Grund für fehlende Gremien nennen die Kantone primär den fehlenden Bedarf, parallel zum ebenfalls fehlenden Bedarf für ein Wasserressourcenmanagement.

Generell verfügen kleinere Kantone über weniger Gremien und weisen teilweise auch darauf hin, dass die Wege kurz seien oder ad-hoc Gremien bisher ausreichen.

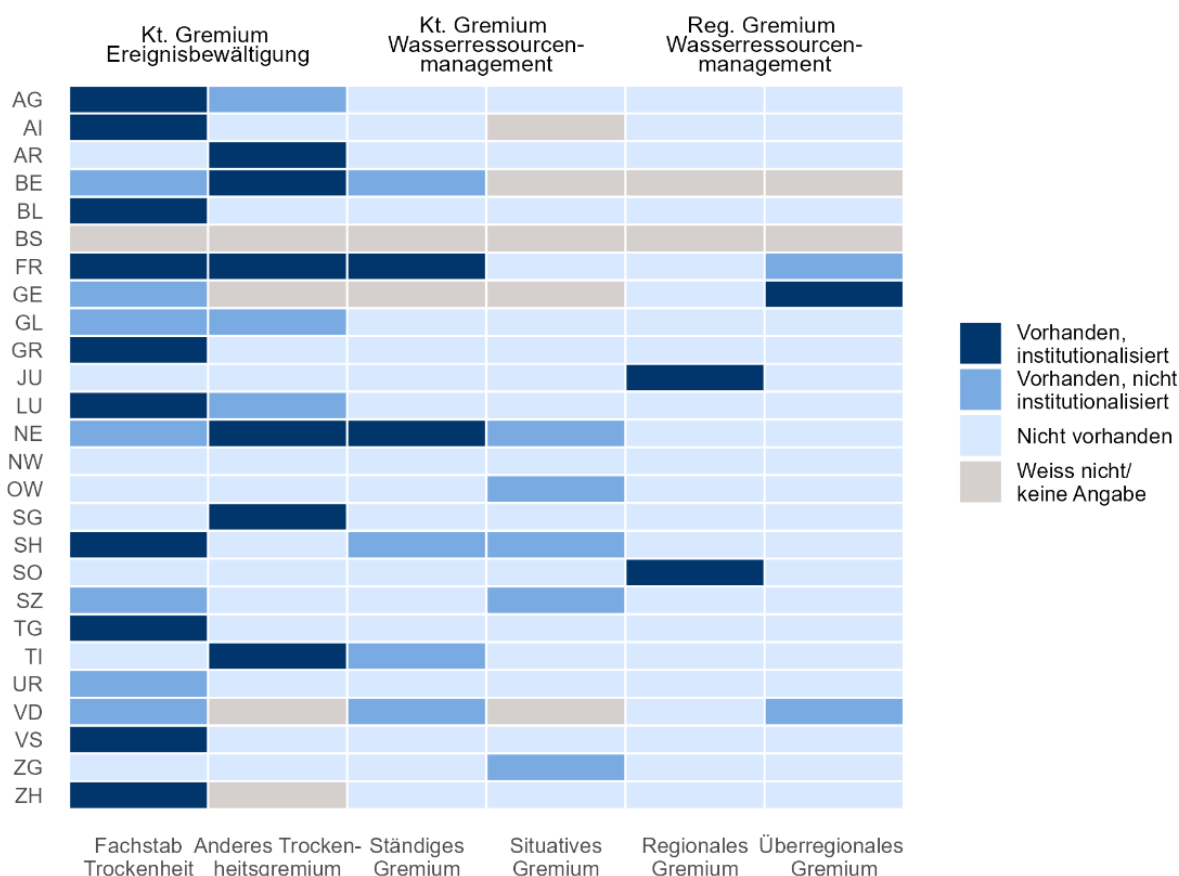


Abbildung 11 Übersicht zum Vorhandensein kantonaler und regionaler Gremien in den Bereichen Ereignisbewältigung, Wasserressourcenmanagement und regionales Wasserressourcenmanagement.

5. Lücken im Instrumentarium und Bedürfnisse

Für ein wirksames Management von Trockenheit und Wasserknappheit ist es nicht nur zentral, dass geeignete Strategien, Planungsinstrumente und Gremien vorhanden sind, sondern auch, dass diese die Bedürfnisse der Kantone möglichst vollständig abdecken. In Kapitel 4 wurde aufgezeigt, welche Instrumente und Gremien bereits vorhanden sind. Dieses Kapitel analysiert darauf aufbauend, welche Lücken die Kantone im bestehenden Instrumentarium wahrnehmen und wie diese behoben werden könnten. Die Umfrage fokussiert sich auf Einschätzungen der kantonalen Fachstellen zu folgenden Aspekten:

- Fehlt es an Instrumenten, Gremien, Mitteln oder Grundlagen, um sich noch besser auf Trockenheitsereignisse vorzubereiten?
- Worin bestehen die wichtigsten Lücken bei den bestehenden Instrumenten, Gremien, Mitteln oder Grundlagen?
- Was könnte der Bund mit Blick auf die erwähnten Lücken unternehmen, um die Vorbereitung und den Umgang mit Trockenheitsereignissen in den Kantonen und Gemeinden zu verbessern?

Einschätzung zu Lücken

Abbildung 12 zeigt die Einschätzung der Kantone darüber, ob ihnen Instrumente, Gremien, Mittel oder Grundlagen fehlen, um sich noch besser auf Trockenheitsereignisse vorzubereiten. Nur ein Kanton (SO) ist der Meinung, dass er keine Lücken in seinem Instrumentarium hat. Rund ein Viertel der Kantone sieht eher keine Lücken. Demgegenüber gibt rund zwei Drittel der Kantone (18 Kantone) an, dass Lücken bestehen (Antworten «ja» oder «eher ja»).

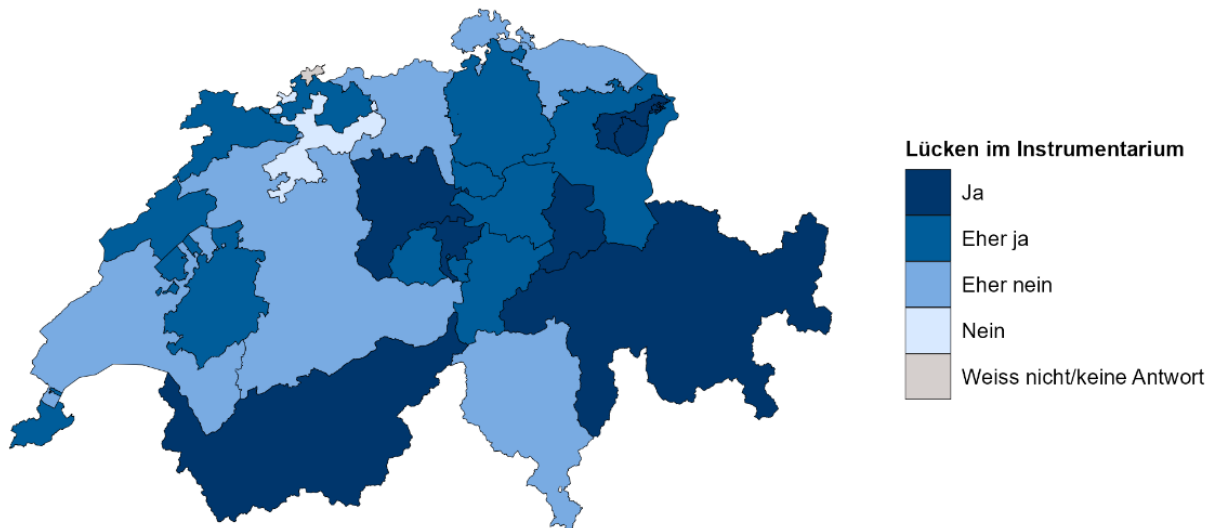


Abbildung 12 Einschätzungen der Kantone zu bestehenden Lücken im Instrumentarium.

Abbildung 13 zeigt, worin oder aus welchen Gründen die Kantone Lücken in ihrem Instrumentarium für die Vorbereitung auf Trockenheit sehen. Am meisten Kantone (18) geben beschränkte Handlungsmöglichkeiten durch beschränkte personelle Ressourcen an. Ein Kanton weist darauf hin, dass aufgrund der fehlenden gesetzlichen Aufgabe keine personellen Ressourcen geschaffen werden können (GR).

Mehr als die Hälfte der Kantone nennt fehlende oder veraltete Rechtsgrundlagen als Lücke. Einige Kantone weisen darauf hin, dass ihr kantonales Gesetz zurzeit in Revision ist (GE, NE, SH, VD, SZ). In anderen Kantonen ist eine Revision noch ausstehend (GL) oder fehlt eine rechtliche Grundlage für ein Wassermanagement (AR). In der nationalen Gesetzgebung fehlt eine Rechtsgrundlage für ein Wasserressourcenmanagement und speziell für regionale Planungen. Der Kanton ZH vermerkt dazu, dass ohne klaren Bundesauftrag unklar sei, ob ein Wasserressourcenmanagement politisch

gewollt ist. Die Kantone GR und VS mit Delegation der Wasserhoheit an die Gemeinden weisen auf ihre fehlende Einflussmöglichkeit hin.

Eine klare Mehrheit der Kantone sieht kein Problem bezüglich des Austauschs zwischen dem Kanton und den Gemeinden. Einige nennen explizit ein gutes Einvernehmen, während ein Kanton auf fehlenden Austausch hinweist.

Mehrere Kantone weisen auf fehlende Kenntnisse des Wasserdargebots, vor allem auf fehlende Kenntnisse zum nachhaltig nutzbaren Grundwasserdargebot oder zur Grundwasserneubildung hin (SO, TG, VD). Ebenso stellen fehlende Daten zu Wasserrechten und insbesondere zum effektiven Wasserverbrauch eine Lücke dar. Mehrere Kantone erwähnen, dass ihnen Daten zur landwirtschaftlichen Bewässerung fehlen oder weisen diesbezüglich auf den Bedarf nach Förderung von Smart Metern hin (BE, SO, TI, VD). Der Kanton VS würde gerne proaktiver handeln und stellt fest, dass es an Kenntnissen über gute Praxis fehle und dass diesbezüglich von Ländern, die stärker von Trockenheit betroffen sind, gelernt werden könnte.

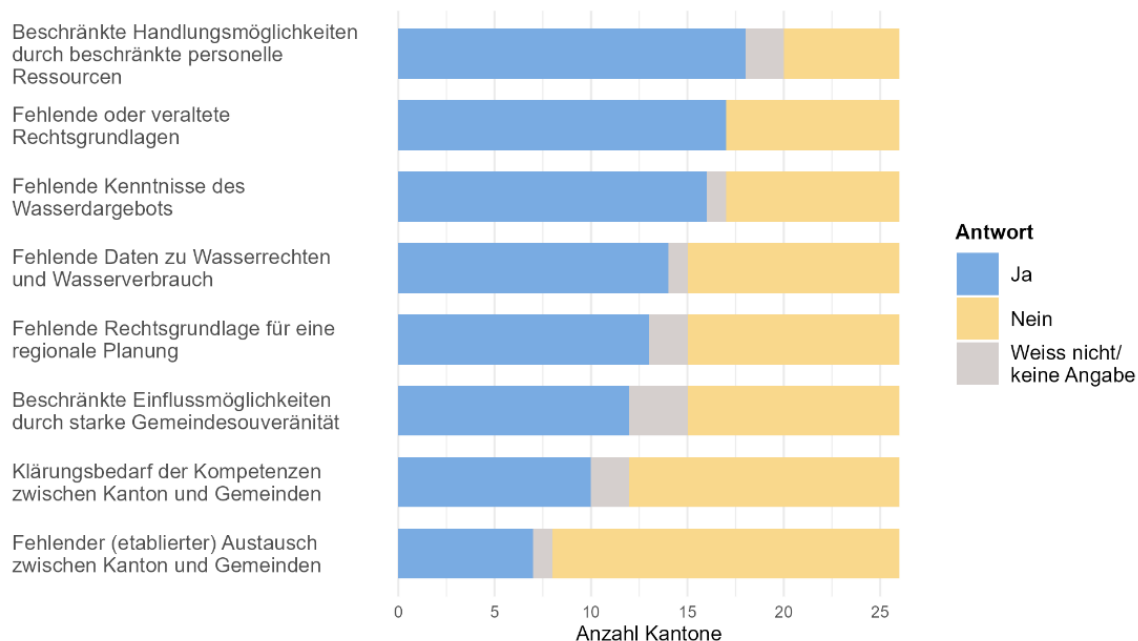


Abbildung 13 Angaben der Kantone dazu, wo sie die wichtigsten Lücken bei den bestehenden Instrumenten, Gremien, Mitteln oder Grundlagen sehen (vollständige Formulierung der Antwortoptionen siehe Anhang A1).

Mögliche Hilfestellungen

Abbildung 14 zeigt die abgegebenen Antworten zu der Frage, welche Massnahmen der Bund ergreifen sollte, um mit Blick auf die erwähnten Lücken die Vorbereitung und den Umgang mit Trockenheitsereignissen in den Kantonen und Gemeinden zu verbessern. Die Kantone wünschen sich in ähnlichem Umfang Massnahmen in den Bereichen Grundlagen, Gesetzgebung und Finanzierung. Genannt werden folgende Themenblöcke:

- Ein wichtiges Anliegen ist die Verbesserung von Daten zur kurzfristigen Beurteilung und Vorhersage von Trockenheit, beispielsweise durch eine Weiterentwicklung der Trockenheitsplattform unter Einbezug der kantonalen Daten (NE) oder durch Bundesbeiträge für die Gewinnung von

Daten und die Installation von Sensoren (JU, VS). Der Kanton ZH wünscht sich ein schweizweites Echtzeit-Erfassungssystem für Bewässerungsdaten.

- Zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung wünschen sich drei Kantone (BS, SH, VD) Massnahmen im Bereich der Gesetzgebung, wobei auf Lücken in der GSchV hinsichtlich der Sicherstellung der Verteilung von Trinkwasser hingewiesen und eine Beschränkung der Gemeindeautonomie angeregt wird. Zwei Kantone (BS, ZH) regen an, mit Subventionen Anreize für die Umsetzung von Massnahmen, beispielsweise zur Vernetzung von Wasserversorgungen zu schaffen.
- Bezüglich Gesetzgebung wird auch der Wunsch nach einer Rechtsgrundlage für ein regionales Wasserressourcenmanagement (SG) und zur Erhebung von Bewässerungsdaten (SO) platziert. Der Kanton TI wünscht eine gesetzliche Verankerung der Abrechnung des Wasserverbrauchs nach dem Verursacherprinzip und den verpflichtenden Einsatz von Smartmetern zur Messung des Wasserverbrauchs, nicht nur in Haushalten, sondern beispielsweise auch in der Landwirtschaft.

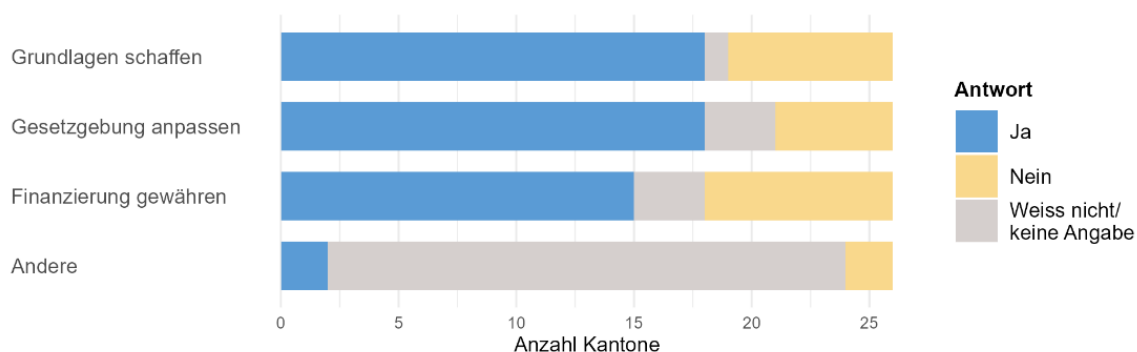


Abbildung 14 Angaben der Kantone dazu, was der Bund unternehmen könnte, um die Vorbereitung und den Umgang mit Trockenheitsereignissen in den Kantonen und Gemeinden zu verbessern (vollständige Formulierung der Antwortoptionen siehe Anhang A1).

6. Verwendung der BAFU-Praxisgrundlagen

Die bestehenden Trockenheitsmodule des BAFU bilden wichtige Praxisgrundlagen für das Vorgehen beim Umgang mit Wasserknappheitsproblemen. Die drei Module beschreiben das dreistufige Vorgehen von der Identifikation der Risikogebiete, zur langfristigen Bewirtschaftung der Wasserressourcen bis zu der Bewältigung von Ausnahmesituationen.

Im vorliegenden Kapitel wird untersucht, ob und wie die BAFU-Praxisgrundlagen in den Kantonen benutzt werden, und welchen Beitrag sie aus Sicht der kantonalen Fachstellen für die Bewältigung von Trockenheitssituationen leisten. Der Fokus liegt dabei insbesondere auf den folgenden Fragen:

- Haben die kantonalen Fachstellen diese Praxisgrundlagen in der Vergangenheit genutzt? Wenn ja, wie? Wenn nein, was sind die Gründe dafür?
- Besteht aus Sicht der Kantone ein Bedarf, die bestehenden BAFU-Praxisgrundlagen anzupassen oder zu erweitern?

Abbildung 15 zeigt, ob und in welchem Umfang die drei Module in den Kantonen angewendet wurden. Neun Kantone haben alle drei Praxisgrundlagen bisher noch nie angewendet. Fünf Kantone haben noch nie von diesen Grundlagen gehört oder wissen nichts von einer Verwendung auf Stufe ihres Kantons.

Nur ein Kanton (SG) gibt an, eine Praxisgrundlage (Modul 1) wie vorgeschlagen oder nur mit kleineren Anpassungen angewendet zu haben. Zwei weitere Kantone geben für je ein Modul eine sinngemässe Anwendung an (BE für Modul 1, TG für Modul 2). Von 9 weiteren Kantonen wurden die Praxisgrundlagen zumindest konsultiert.

	Modul 1: Risikogebiete identifizieren	Modul 2: Wasserressourcen bewirtschaften	Modul 3: Ausnahmesituationen bewältigen
AG			
AI			
AR			
BE			
BL			
BS			
FR			
GE			
GL			
GR			
JU			
LU			
NE			
NW			
OW			
SG			
SH			
SO			
SZ			
TG			
TI			
UR			
VD			
VS			
ZG			
ZH			

Ja, Praxisgrundlage wie vorgeschlagen angewendet

Ja, Praxisgrundlage sinngemäss angewendet

Ja, Praxisgrundlage konsultiert

Nein, nur davon gehört

Ich weiss es nicht / nie davon gehört

Abbildung 15 Angaben der Kantone zur Nutzung der Praxisgrundlagen in der Vergangenheit (vollständige Formulierung der Antwortoptionen siehe Anhang A1).

Als Verwendungsgrund geben die Kantone vor allem an, die Module als fachliche Grundlage und zum Wissensgewinn zu benutzen. Sie unterstützen die Analyse und Planung, z. B. für die Erarbeitung von Grundlagen für ein regionales Wasserressourcenmanagement (GR) oder bei der Konzipierung oder Erarbeitung von regionalen Planungen, nämlich in der REP-Erarbeitung (SO), im «Leitbild Regionale Wasserversorgung» (AG), für den «Plan Climat PC2» (NE) oder im Projekt «Schwammland Toggenburg» (SG). Ein Kanton (ZG) erwähnt auch die Abstimmung von Massnahmen, z. B. für das Monitoring der Grundwassernutzung (Modul 2) und für die Regelung von Wasserentnahmen in Trockenperioden (Modul 3).

Abbildung 16 zeigt die Gründe, warum die Kantone die BAFU-Praxisgrundlagen bisher nicht angewendet haben. Der geringe Leidensdruck bzw. die fehlende Dringlichkeit sowie fehlende Ressourcen werden als Hauptgründe angegeben. Der Kanton VS erwähnt als weiteren Grund, dass die

Gemeinden für die Wasserversorgung zuständig sind und der Kanton keinen Zugang zu Daten und Informationen hat. Der Kanton ZH beabsichtigt, in den nächsten Jahren eine Situationsanalyse gemäss Modul 1 vorzunehmen.

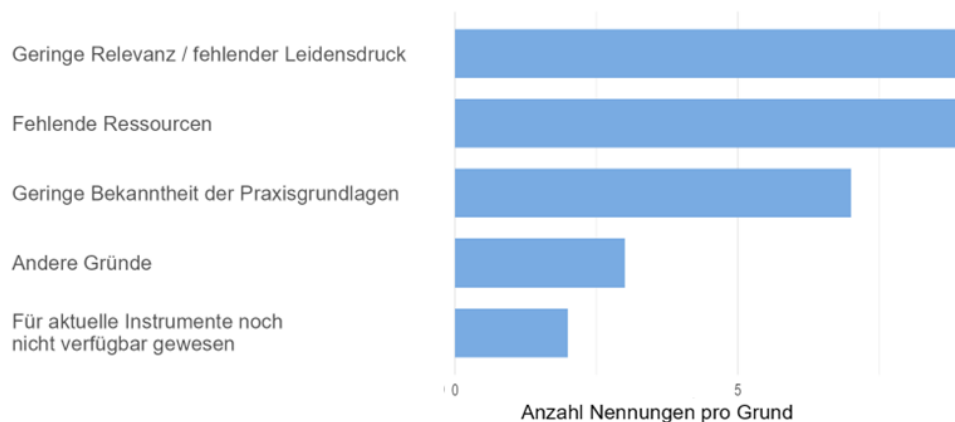


Abbildung 16 Gründe, warum die Kantone die BAFU-Praxisgrundlagen nicht angewendet haben (vollständige Formulierung der Antwortoptionen siehe Anhang A1).

Zu der Frage, ob ein Bedarf besteht, die bestehenden BAFU-Praxisgrundlagen anzupassen oder zu erweitern, gibt gemäss Abbildung 17 rund ein Fünftel der Kantone an, dass kein Anpassungsbedarf besteht. Als mögliche Verbesserungsmassnahme nennen 13 Kantone die Förderung des Erfahrungsaustauschs (Austausch von konkreten Anwendungserfahrungen, z. B. im Rahmen von Veranstaltungen). 10 resp. 9 Kantone würden es begrüssen, wenn der Bund den Kantonen Empfehlungen zu guten Lösungen und pragmatischem Vorgehen oder methodische Grundlagen zur Verfügung stellt. Für den Kanton SZ wäre besonders eine Hilfestellung wertvoll, um von der Strategie auf die Ebene Massnahmenplanung zu gelangen. Der Kanton VS würde eine konkrete methodische Anleitung zur Verwendung von Sensoren und benötigten Daten begrüssen.

Als weiterer Bedarf werden eine Definition der «nachhaltigen Nutzung» unter Berücksichtigung des Klimawandels (Umgang mit dem Niedrigwasserparameter Q347 als wichtige Richtgrösse) genannt (AR) sowie der Wunsch nach einer konkreten Anleitung für die Erstellung einer Wasserbilanzierung (LU).

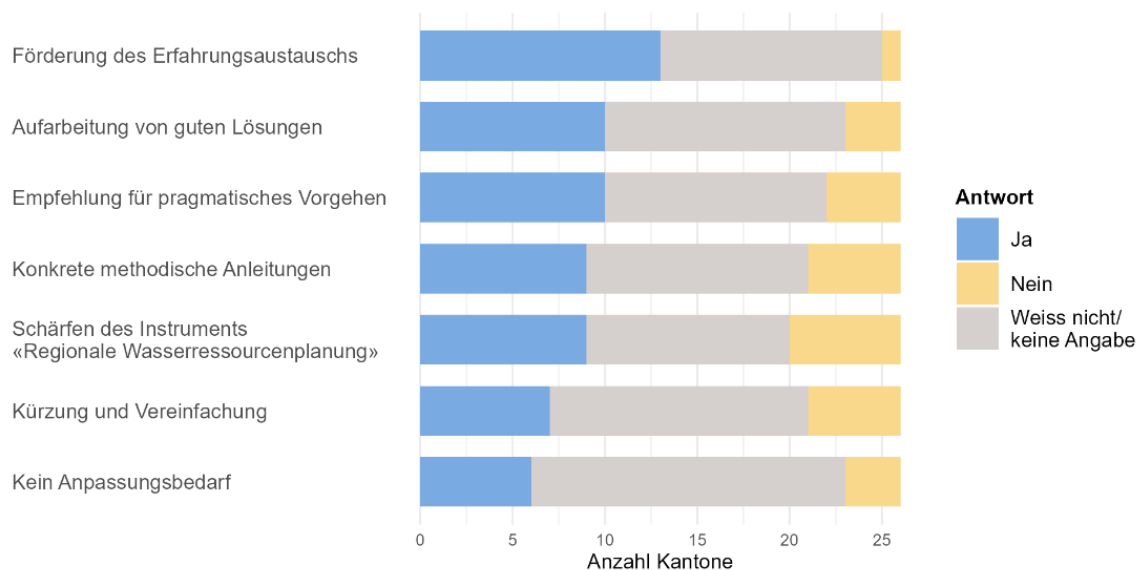


Abbildung 17 Einschätzungen der Kantone darüber, ob Bedarf besteht, die bestehenden BAFU-Praxisgrundlagen anzupassen oder zu erweitern (vollständige Formulierung der Antwortoptionen siehe Anhang A1).

7. Umgang mit Zielkonflikten

Wasserknappheitssituationen können bestehende Konflikte zwischen verschiedenen wasserwirtschaftlichen Sektoren oder Akteuren verschärfen. Im Fokus stehen insbesondere Schutz- und Nutzungskonflikte, zum Beispiel zwischen Wasserkraft und den Interessen der Fischerei, oder zwischen verschiedenen Nutzungen wie Landwirtschaft, Industrie und Trinkwasserversorgung. Modul 3 der BAFU-Praxisgrundlagen befasst sich mit dem Umgang mit solchen Zielkonflikten in Ausnahmesituationen.

Im nachfolgenden Kapitel wird untersucht, wie Kantone mit trockenheitsbedingten Zielkonflikten umgehen und welche Herausforderungen und Unterstützungsbedürfnisse sie dabei sehen. Im Zentrum stehen die Einschätzungen der kantonalen Fachstellen zu folgenden Aspekten:

- Inwiefern stellt der Umgang mit trockenheitsbedingten Zielkonflikten eine Herausforderung in den Kantonen dar?
- Welche Lücken bestehen aus Sicht des Kantons auf Stufe Gesetz, Strategien oder Instrumenten, um trockenheitsbedingte Zielkonflikte besser zu lösen oder damit umgehen zu können?

Die Kantone wurden zunächst dazu befragt, inwiefern der Umgang mit trockenheitsbedingten Zielkonflikten mit Blick auf die Trockenheitsereignisse in den letzten 10 Jahren in ihrem Kanton eine Herausforderung darstellt. Die entsprechenden Antworten sind in Abbildung 18 ersichtlich.

Insgesamt sehen 11 Kantone aufgrund bestehender, teils zunehmender Anzahl an Konfliktsituationen einen Handlungsbedarf. Diese 11 Kantone konzentrieren sich auf Mittelland und Jurabogen und decken fast vollständig die französischsprachige Schweiz ab. Weitere 9 Kantone beobachten zwar zunehmende trockenheitsbedingte Konfliktsituationen, gehen aber davon aus,

dass diese ohne Anpassungen im bestehenden Rechtsrahmen und dank etablierten Prozessen gelöst werden können. Nur 5 Kantone sehen keine problematischen Zielkonflikte.

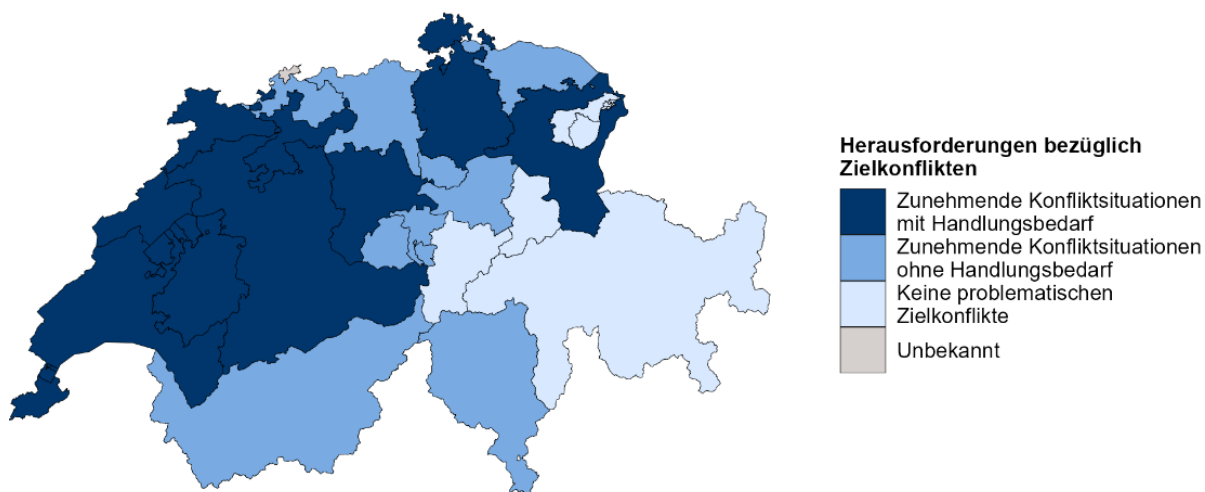


Abbildung 18 Einschätzung der Kantone, inwiefern der Umgang mit trockenheitsbedingten Zielkonflikten aktuell eine Herausforderung darstellt (vollständige Formulierung der Antwortoptionen siehe Anhang A1).

Abbildung 19 zeigt die Antworten auf die Frage, welche Lücken aus Sicht der Kantone auf Ebene Gesetzgebung, Strategien oder Instrumente bestehen, um trockenheitsbedingte Zielkonflikte besser lösen oder angemessen damit umgehen zu können. Hier zeigt sich ein eher kontroverses Bild: die meisten Antwortoptionen erhalten ähnlich viel Zustimmung wie Ablehnung. Am meisten Zustimmung erhält eine beschränkte Sensibilisierung der Akteure, welche eine knappe Mehrheit der Kantone (14 Kantone) als Lücke nennen. Am wenigsten Zustimmung erhält die Antwortoption, dass eine fehlende interkantonale Koordination an Oberflächengewässern eine Lücke darstelle.

In den Kommentaren weisen die Kantone auf verschiedene Punkte hin. Beispielsweise nennt der Kanton NE die fehlende Absprache und Regulierung bei der Bewirtschaftung von Seen. Zwei Kantone weisen auf den fehlenden öffentlichen Diskurs über die Entwicklung der Region und ihrer Landwirtschaft hin, mit der Aussage, dass prioritär Anpassungsmassnahmen (Wasserrückhalt/Schwammland, trockenresistente Sorten) und erst in zweiter Priorität Bewässerung erfolgen sollte.

Als weitere Lücke nennt der Kanton ZH fehlende Prognosen zur erwarteten ökologischen Entwicklung in Anbetracht des Klimawandels (Arten-Vorkommen im Jahr 2050), welche für die Interessenabwägung zwischen aquatischen Lebensräumen und Nutzungen wichtig wären. Für den Kanton GE liegt die Problematik der Koordination bei Interessenskonflikten eher auf grenzüberschreitender als auf interkantonaler Ebene. Auch der Kanton SH weist auf internationalen Abstimmungsbedarf hin.

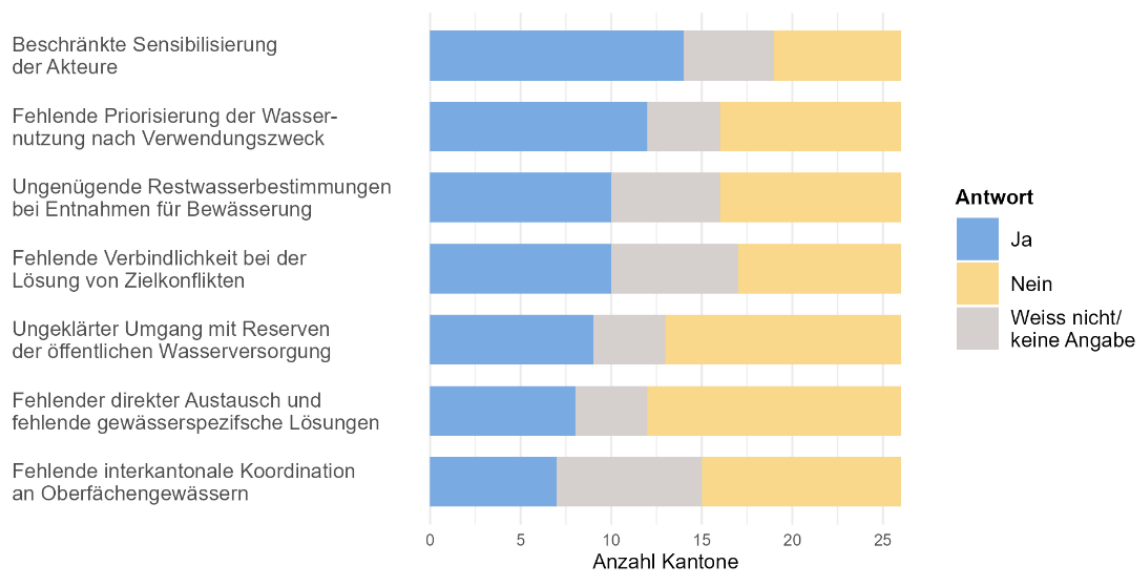


Abbildung 19 Angaben der Kantone zu bestehenden Lücken, um trockenheitsbedingte Zielkonflikte besser zu lösen oder damit umgehen zu können (vollständige Formulierung der Antwortoptionen siehe Anhang A1).

8. Fazit und Empfehlungen

8.1 Erkenntnisse zur Fragestellung

Der vorliegende Grundlagenbericht behandelt fünf Fragen, die in Kap. 2.2 definiert sind und in den Kap. 3 bis 7 beschrieben werden. Die wichtigsten Erkenntnisse sind nachfolgend beschrieben.

Herausforderungen im Umgang mit Wasserknappheit

Aktuell schätzen die Kantone ihre Betroffenheit durch Wasserknappheit sehr unterschiedlich ein, ohne dass naturräumliche Korrelationen erkennbar wären. Einigkeit besteht darin, dass die Betroffenheit bis 2050-2060 deutlich zunehmen und neue, fachübergreifende Lösungsansätze erfordern wird.

Die Mehrheit der Kantone schätzt sich als teilweise vorbereitet ein. Ein klarer Zusammenhang zwischen den Einschätzungen zur Betroffenheit und zum Vorbereitungsgrad ist nicht erkennbar.

Sorgen bereiten den Kantonen Nutzungskonflikte sowie fehlende Daten für die Planung oder für die kurzfristige Situationsbeurteilung. Für die kurzfristige Bewältigung von Trockenheitsereignissen weisen mehrere Kantone auf fehlende Echtzeitdaten hin, während andere die Koordination zwischen den auf mehrere Fachstellen verteilten Aufgaben und personelle Engpässe als Schwierigkeit erachten. Ebenso wird auf die hohe Gemeindesouveränität verwiesen, welche eine kantonale Steuerung behindere.

Die Gemeindesouveränität wird insbesondere hinsichtlich Trinkwasserversorgung häufig thematisiert. Die Zuständigkeiten der Kantone bei Trockenheit scheinen sehr beschränkt oder unklar und es fehlen Rechtsgrundlagen dazu. Einige Kantone sind der Ansicht, dass durch unbeschränkte Verwendung des Wassers aus der öffentlichen Wasserversorgung (beispielsweise

zur Bewässerung von Sportanlagen) die Wassernutzung gesamthaft gesehen nicht immer sinnvoll priorisiert werde, wenn gleichzeitig Wasser für die landwirtschaftliche Bewässerung fehle. Andere Kantone sind hingegen der Ansicht, dass die Gemeinden teilweise unnötigerweise – weil nicht mit echter Knappheit verbunden – Wassersparaufrufe erlassen.

Vorhandene Strategien, planerische Instrumente und Gremien

Etwa ein Drittel der Kantone verfügt aktuell über eine Wasserstrategie, ein weiteres Drittel plant eine oder ist an der Erarbeitung. Hier ist also eine Entwicklung im Gange, ohne dass es dazu einen expliziten Bundesauftrag oder eine Empfehlung gäbe.

Weiter verfügen etwa zwei Drittel der Kantone über regionale und/oder kantonale Planungen im Bereich der Trinkwasserversorgung. Dies zeigt, dass die Trinkwasserversorgung in vielen Kantonen eine hohe Priorität hat. Zudem gibt es in der GSchV Art. 46 einen impliziten Auftrag für eine regionale Planung.

Viel weniger verbreitet sind Wasserressourcen- oder Brauchwasserplanungen. Nur je zirka 20% der Kantone verfügen über das eine oder das andere dieser eher neuen Planungsinstrumente, welche aus der Anwendung von Modul 2 (Wasserressourcen langfristig bewirtschaften) der Praxisgrundlagen zum Umgang mit Wasserknappheit resultieren können und deren Anwendung im Bericht zum Postulat Rieder empfohlen wird.

Als Gründe für die fehlenden Instrumente verweisen die Kantone auf noch zu kleinen Handlungsdruck und darum fehlenden politischen Willen sowie fehlende Ressourcen. Einige Kantone weisen auch auf die Überlappung mit ihren Wasserstrategien hin – insbesondere bei kleineren Kantonen und einer zur Strategie gehörigen Massnahmenplanung kann diese bereits genügend konkret sein.

Die Mehrheit der Kantone verfügt über ein Gremium zur Ereignisbewältigung während Gremien im Bereich des Wasserressourcenmanagements deutlich weniger verbreitet sind. Generell verfügen kleinere Kantone über weniger Gremien und scheinen dazu aufgrund der schlanken Organisation auch weniger Bedarf zu haben. Als Grund für fehlende Gremien nennen die Kantone primär den fehlenden Bedarf.

Lücken im Instrumentarium

Rund zwei Drittel der Kantone (18 Kantone) geben an, dass sie Lücken in den vorhandenen Strategien, planerischen Instrumenten oder Gremien aufweisen.

Neben beschränkten Ressourcen erachten mehr als die Hälfte der Kantone fehlende oder veraltete Rechtsgrundlagen als limitierend. Einige Kantone verfügen über eine eigene rechtliche Grundlage für ein Wassermanagement oder sind an einer entsprechenden Revision. In anderen Kantonen fehlt eine rechtliche Grundlage. Die Kantone GR und VS mit Delegation der Wasserhoheit an die Gemeinden weisen auf ihre fehlende Einflussmöglichkeit hin. In der nationalen Gesetzgebung fehlt eine Rechtsgrundlage für ein Wasserressourcenmanagement und speziell für regionale Planungen. Der Kanton ZH vermerkt dazu, dass ohne expliziten Bundesauftrag unklar sei, ob ein Wasserressourcenmanagement politisch gewollt ist.

Verschiedentlich erwähnen die Kantone die Bewilligungsverfahren für die Erteilung von Wasserrechten, in deren Rahmen eine fachstellenübergreifende Koordination erfolgt und welche es ihnen erlauben, die Nutzungsabsichten gegenüber Schutzinteressen abzuwägen. Es werden aber auch verschiedene Schwierigkeiten im Kontext der Bewilligungsverfahren adressiert, u.a. die fehlende kantonsübergreifende Abstimmung, fehlende Kenntnisse über das nachhaltig nutzbare Grundwasserdargebot und offene Fragen zum Umgang mit dem Niedrigwasserparameter Q347 in Zukunft.

Ein wichtiges Anliegen ist die Verbesserung von Daten zur kurzfristigen Beurteilung und Vorhersage von Trockenheit, beispielsweise durch eine Weiterentwicklung der Trockenheitsplattform unter Einbezug der kantonalen Daten oder durch Bundesbeiträge für die Gewinnung von Daten und die Installation von Sensoren. Ein Kanton (ZH) wünscht sich ein schweizweites Echtzeit-Erfassungssystem für Bewässerungsdaten.

Verwendung der bestehenden BAFU-Praxisgrundlagen

Die Befragung zeigt, dass die Praxisgrundlagen nur durch sehr wenige Kantone im vorgesehenen Umfang eingesetzt werden. Rund die Hälfte der Kantone hat die drei Berichte zumindest als fachliche Grundlage konsultiert. Als Hauptgrund wird die bisher fehlende Dringlichkeit genannt.

Als Ergänzung oder Weiterentwicklung würden die Kantone insbesondere den Austausch von konkreten Anwendungserfahrungen begrüßen. Auch einzelne spezifische Wünsche für methodische Anleitungen wurden genannt. Eine Überarbeitung der Praxisgrundlagen scheint hingegen nicht opportun.

Lücken beim Umgang mit trockenheitsbedingten Zielkonflikten

Die Kantone beurteilen den Umgang mit trockenheitsbedingten Zielkonflikten unterschiedlich: 11 Kantone, v. a. im Mittelland und Jurabogen, sehen einen Bedarf, den Umgang mit Zielkonflikten zu verbessern. Diesen stehen 14 Kantone gegenüber, die keine problematischen Zielkonflikte sehen und davon ausgehen, dass sie die zunehmenden trockenheitsbedingten Konfliktsituationen im bestehenden Rahmen lösen können.

Es zeigt sich ein unklares und eher kontroverses Bild zur Frage nach den grössten Lücken und Bedürfnissen hinsichtlich eines guten Umgangs mit Zielkonflikten. Beispielsweise wird die interkantonale Koordination an Oberflächengewässern nur von wenigen Kantonen als Lücke bezeichnet, aber von mehreren Kantonen in Kommentaren erwähnt. Explizit genannt wird dabei auch die fehlende Absprache und die fehlende Regulierung bei der Bewirtschaftung von Seen.

Bezüglich der Interessenabwägung zwischen aquatischen Lebensräumen und Wasserentnahmen für die landwirtschaftliche Bewässerung wird auf Klärungsbedarf bei den jeweiligen Interessen verwiesen – welche Veränderungen werden durch den Klimawandel erwartet (z.B. hinsichtlich Arten-Vorkommen) und welche landwirtschaftlichen Anpassungsmassnahmen sind notwendig.

8.2 Empfehlungen

Aus den Ergebnissen der Befragungen werden verschiedene Lücken und Hindernisse für ein Wasserressourcenmanagement zur Vorbeugung von Wasserknappheit ersichtlich. Zur Schliessung dieser Lücken leiten wir aus den Erkenntnissen der Umfrage ergänzt mit unseren Einschätzungen die nachfolgenden Vorschläge für Empfehlungen zuhanden des Netzwerks Anpassung an den Klimawandel ab:

- **Bundesauftrag zu Wasserressourcenmanagement:** Wir empfehlen einen expliziten Bundesauftrag oder eine explizite Empfehlung an die Kantone für ein Wasserressourcenmanagement auszusprechen. Dazu gehört auch die Prüfung einer rechtlichen Verankerung von Wasserressourcenplanungen auf nationaler Ebene, eine Klärung der Zusammenarbeit und Rollenteilung im Wasserressourcenmanagement zwischen Bund, Kantonen und Gemeinden sowie eine Prüfung von Finanzierungsmöglichkeiten.
- **Integralere Sicht auf Restwasserbestimmungen und Bewilligungsverfahren:** Wir empfehlen, die Restwasserbestimmungen bezüglich des Umgangs mit sich verändernden klimatischen Bedingungen, hydrologischen Einflussfaktoren (Betrieb und Aufhebung von Drainagen) und neuen Nutzungsmustern (Nutzung für Bewässerungszwecke und für thermische Zwecke mit anderer Problematik als die Wasserkraftnutzung) zu prüfen. Weiter wäre der Bedarf nach Best Practice-Beispielen zum Bewilligungsverfahren für die Erteilung von Wasserrechten zu prüfen (u.a. Bewässerungskonzepte als Bestandteile von Gesuchen).
- **Durchsetzung des Verursacherprinzips:** Wir empfehlen, eine rechtliche Verankerung der Abrechnung des Wasserverbrauchs nach effektiv genutzten Mengen (Verursacherprinzip) für alle Wassernutzungszwecke zu prüfen und evtl. mit einer konkreten Forderung oder Empfehlung zum Einsatz von Smart Metern zu verbinden.
- **Pflicht zum Wasserverbrauchsmonitoring:** Wir empfehlen, bei den bereits laufenden Arbeiten zu besseren Datengrundlagen sowohl Daten für die Planung (u.a. Erstellung von Wasserbilanzen), den Normalbetrieb und das langfristige Monitoring zu berücksichtigen als auch die Verwendung von Echtzeit-Daten für die kurzfristige Bewältigung der Ereignisse (sowohl auf der Dargebots- als auch auf der Nutzungsseite) zu untersuchen.
- **Förderung des Erfahrungsaustausches:** Wir empfehlen, den Erfahrungsaustausch zum Wasserressourcenmanagement und zum Umgang mit Trockenheit zwischen den Kantonen weiter zu fördern, damit gegenseitig von konkreten Praxiserfahrungen gelernt werden kann. Sollte eine Aktualisierung der BAFU-Praxisgrundlagen in Erwägung gezogen werden, würden sich eine webbasierte Dokumentation von konkreten kantonalen Praxiserfahrungen anbieten. Ergänzend könnten auch spezifische, praxiserprobte Methodikanleitungen zu Verfügung gestellt werden.

Diese Vorschläge können der Arbeitsgruppe des Netzwerks Klimaanpassung zum Thema «Regionale Wasserressourcenplanung: Umsetzungshindernisse Trockenheitsmodule und Umgang mit Nutzungskonflikten» als Diskussionsgrundlage dienen.

A1 Angaben zur Umfrage

Der vollständige Fragebogen der Umfrage liegt beim BAFU vor (deutsch und französisch). Die Antworten der Kantone liegen ebenfalls beim BAFU vor.

Nachfolgend sind die in der Umfrage verwendeten originalen Formulierungen der Antwortoptionen wiedergegeben, die in den in Kap. 3 bis 7 präsentierten Karten und Grafiken verkürzt wiedergegeben sind.

Fragen zu «Herausforderungen im Umgang mit Trockenheit»

1.1. Wie stark ist Ihr Kanton heute durch Wasserknappheit betroffen? Welche Betroffenheit erwarten Sie für die Zukunft (ca. 2050-2060)? Bitte wählen Sie die gemäss Ihrer Einschätzung am besten zutreffende Stufe.

- Vereinzelte, geringfügige Wasserknappheitsprobleme in ausserordentlichen Trockenjahren, Lösung absehbar
- Lokale bis regionale, bei Trockenheit wiederkehrende Probleme, Lösung absehbar
- Lokale bis regionale, fachbereichs-übergreifende Probleme oder verbreitete Probleme in einzelnen Fachbereichen, die neue Lösungswege erfordern
- Verbreitete, gravierende, fachbereichs-übergreifende Probleme, die zu Schäden führen und neue Lösungswege erfordern

1.2. Wie gut ist Ihr Kanton auf Wasserknappheitsereignisse vorbereitet? Bitte wählen Sie die gemäss Ihrer Einschätzung am besten zutreffende Stufe.

- Wir sind sehr gut vorbereitet, ähnlich wie auf eine Hochwasser-Situation. Wir haben klare Abläufe und Zuständigkeiten, die Probleme und Konflikte sind antizipiert und Lösungen griffbereit.
- Wir sind gut vorbereitet, gut koordiniert und stimmen uns regelmässig ab. Wir haben definierte Zuständigkeiten und haben Lösungen für die meisten Probleme griffbereit.
- Wir sind teilweise vorbereitet und haben Lösungen für die dringendsten Probleme griffbereit. Trotzdem müssen wir mit Überraschungen rechnen und kurzfristige Lösungen suchen.
- Wir sind noch wenig vorbereitet und müssen ad-hoc reagieren. Eine gewisse Improvisation ist nötig und wir können vermeidbare Schäden nicht ausschliessen.

1.3. Was bereitet Ihnen Sorgen oder Probleme hinsichtlich Vorbereitung auf Trockenheit und Umgang mit Wasserknappheitssituationen? Bitte wählen Sie die passenden Antworten. Optional können sie mit einem kurzen Kommentar präzisieren.

- **Mängel bei der Einschätzung der Situation (kurzfristig)** (z.B. Früherkennung von Wasserknappheit, Treffen der «richtigen» Entscheide)
- **Fehlendes oder uneinheitliches Problembewusstsein** (z.B. unterschiedliches Problembewusstsein innerhalb des Kantons).
- **Unpassende Gouvernanz-Strukturen** (z.B. fehlende Einflussmöglichkeiten bei hoher Gemeindesouveränität)
- **Fehlende finanzielle oder personelle Ressourcen** (z.B. fehlende Ressourcen für Koordination oder Vorbereitungsarbeiten)
- **Fehlender politischer Rückhalt** (z.B. keine Legitimation von Vorbereitungen durch Entscheidungsträger)
- **Fehlende Daten für die Planung oder Situationsbeurteilung** (z.B. fehlende Daten zu Wasserverfügbarkeit und Wasserbedarf)
- **Mängel bei der Einschätzung der Situation (langfristig)** (z.B. Treffen passender Annahmen zu zukünftigen Trockenheitsszenarien)
- **Mängel bei der rechtzeitigen Erkennung grösserer Veränderungen** (z.B. Veränderung der Zirkulation in Seen und möglicher Folgen)
- **Umgang mit Nutzungskonflikten** (z.B. zwischen Wasserentnahmen für die Landwirtschaft und Ansprüchen des Gewässerlebensraums)
- **Überlagerung von quantitativen und qualitativen Einschränkungen** (z.B. Chlorothalonil im Grundwasser)
- Andere (bitte im Textfeld erläutern; falls mehrere mit Zeilenumbruch trennen)

1.4. Was bereitet den Gemeinden gemäss Ihrer Einschätzung Probleme hinsichtlich Vorbereitung auf Trockenheit und Umgang mit Wasserknappheitssituationen? Bitte wählen Sie die passenden Antworten. Optional können sie mit einem kurzen Kommentar präzisieren.

- **Mängel bei der Einschätzung der Situation (kurzfristig)** (z.B. Erkennen des Bedarfs für Wassersparaufrufe oder für das Einlösen von Trinkwasser-Optionen)
- **Fehlende Grundlage für Wassersparaufrufe** (z.B. keine vorgängig festgelegte Priorisierung der Wassernutzungen/Verwendungszwecke)
- **Fehlende oder uneinheitliche Regeln für Wasserabgaben** (z.B. Unterschiedliche Handhabung von Wasserabgaben an die Landwirtschaft zwischen Nachbargemeinden)
- **Fehlendes oder uneinheitliches Problembewusstsein** (z.B. fehlendes Problembewusstsein bisher wenig betroffener Gemeinden).
- **Fehlende finanzielle oder personelle Ressourcen** (z.B. fehlende Fachkompetenz insbesondere bei kleinen Gemeinden)
- **Fehlender politischer Rückhalt** (z.B. keine Legitimation von Vorbereitungen durch Entscheidungsträger)
- **Fehlende Investitionsbereitschaft in Wasserinfrastrukturen** (z.B. keine Realisierung von Verbindungsleitungen, fehlender Werterhalt trotz hohen Wasserverlusten)

- **Zu strikte oder aufwändige Bewilligungsverfahren** (z.B. Verhinderung von Gewässerbeschattung durch Landschaftsschutz)
- **Zu bürokratische Finanzierungsgefässe** (für Nicht-Fachleute in kleinen Gemeinden zu aufwändige oder komplexe Zugangsprozedere)
- Andere (bitte im Textfeld erläutern)

Fragen zu «Lücken im Instrumentarium und Bedürfnisse»

3.2 Worin sehen Sie die wichtigsten Lücken bei den bestehenden Instrumenten, Gremien, Mittel oder Grundlagen?

- Fehlender (etablierter) Austausch zwischen Kanton und Gemeinden (z.B. Regelmässigen Austausch zwischen Kanton und Gemeinden bezüglich Trockenheit)
- Klärungsbedarf der Kompetenzen zwischen Kanton und Gemeinden (z.B. Klärung der Befugnisse vorhandener kantonaler Gremien zum Umgang mit Trockenheit gegenüber Gemeinden und Wasserversorger solange es keine Notlage ist).
- Fehlende oder veraltete Rechtsgrundlagen: (z.B. sektorale Gesetze, fehlende Regelung zu Trockenheit/Umgang mit Nutzungseinschränkungen/Handhabung von Wasserrechten, Lücken bzgl. Datenaustausch)
- Fehlende Rechtsgrundlage für eine regionale Planung (Argumentation über GSchV Art. 4 (REP) oder Art. 46 (Koordination) nötig, braucht Eigeninitiative und Überzeugungskraft)
- Beschränkte Einflussmöglichkeiten durch starke Gemeindesouveränität (erschwert die regionale Planung und Lösungsfindung)
- Beschränkte Handlungsmöglichkeiten durch beschränkte personelle Ressourcen (beschränkte zeitliche und teilweise fachliche Kapazitäten)
- Fehlende Daten zu Wasserrechten und Wasserverbrauch (z.B. fehlende Bezugsmengen oder komplett fehlende Informationen bei Delegation der Wasserrechte an Gemeinden)
- Fehlende Kenntnisse des Wasserdargebots (z.B. nachhaltig nutzbare Grundwassermengen, Quellschüttungen und ihre Veränderungen)
- Andere (bitte im Textfeld erläutern, mehrere mit Zeilenumbruch trennen)

3.3 Was könnte der Bund mit Blick auf die erwähnten Lücken unternehmen, um die Vorbereitung und den Umgang mit Trockenheitsereignissen in den Kantonen und Gemeinden zu verbessern? (Mehrfachnennungen möglich)

- Gesetzgebung anpassen (z.B. Rechtsgrundlagen schaffen oder bestehende Rechtsgrundlagen überprüfen)
- Finanzierung gewähren (z.B. einfach zugängliche Bundesbeiträge für Umsetzungsmassnahmen)
- Grundlagen schaffen wie z. B. Datenmanagement
- Andere (bitte im Textfeld erläutern)

Fragen zu «Verwendung der BAFU-Praxisgrundlagen»

4.1 Kennen Sie in den kantonalen Fachstellen diese Praxisgrundlagen und haben Sie diese in der Vergangenheit genutzt?

- Ja, wir haben die Praxisgrundlage wie vorgeschlagen angewendet (evtl. mit kleineren Anpassungen)
- Ja, wir haben die Praxisgrundlage sinngemäss angewendet (z.B. gleiche Zielsetzung, anderes Vorgehen)
- Ja, wir haben die Praxisgrundlage konsultiert und haben gewisse Aspekte, Prinzipien oder Massnahmenvorschläge in unsere eigenen Planungen einfließen lassen
- Nein, wir haben nur davon gehört aber sie nie gelesen oder verwendet
- Ich weiss es nicht / nie davon gehört

4.3. Falls Sie im Kanton die BAFU-Praxisgrundlagen nie direkt angewendet haben: Was sind die Gründe dafür? (Mehrfachnennungen möglich)

- Bekanntheit: Der Inhalte der BAFU-Praxisgrundlagen waren uns zu wenig bekannt, darum haben wir uns nie richtig damit befasst.
- Zeitpunkt: Für die Erarbeitung unserer aktuellen Grundlagen und Instrumente waren die BAFU-Praxisgrundlagen noch nicht verfügbar.
- Leidensdruck/Dringlichkeit: Einzelne bzw. alle BAFU-Praxisgrundlagen waren bis jetzt für den Kanton aufgrund der (bisher) fehlenden oder geringen Betroffenheit nicht relevant.
- Ressourcen: Wir hatten nicht die nötigen personellen Ressourcen, um uns damit zu befassen
- Komplexität: Die BAFU-Praxisgrundlagen waren uns zu komplex und schwerfällig
- Andere Gründe (bitte im Textfeld erläutern)

4.4 Sehen Sie aus Sicht Ihres Kantons einen Bedarf, die bestehenden BAFU-Praxisgrundlagen anzupassen oder zu erweitern? (Mehrfachnennungen möglich)

- Kein Anpassungsbedarf.
- Kürzung und Vereinfachung (Berichte kürzen und Umfang der Informationen reduzieren, Anwendung vereinfachen).
- Empfehlung für pragmatisches Vorgehen (Bestehende Berichte beibehalten, aber eine Empfehlung für ein pragmatisches, stufenweises Vorgehen mit Minimalzielen ergänzen; gesamthaft über alle 3 Berichte).
- Schärfen des Instruments «Regionale Wasserressourcenplanung» (z.B. grobes Pflichtenheft, u.a. für das häufige Spannungsfeld zwischen landwirtschaftlicher Bewässerung und Schutz der Wasserressourcen)

- Konkrete methodische Anleitungen (z.B. Konkrete Anleitung für eine Wasserbilanzierung oder für die Abschätzung des Wasserbedarfs ergänzen)
- Aufarbeitung von guten Lösungen (z.B. konkrete Vorgehensweisen der Kantone, Erfolgsfaktoren für die Umsetzung, u.a. zur Zusammenarbeit mit Gemeinden aufbereiten und bekannt machen)
- Förderung des Erfahrungsaustauschs (Austausch von konkreten Anwendungserfahrungen, z.B. im Rahmen von Veranstaltungen)
- Anderer Bedarf (bitte im Textfeld erläutern)

Fragen zu «Umgang mit Zielkonflikten»

5.1. Mit Blick auf die Trockenheitsereignisse in den letzten 10 Jahren: Inwiefern stellt der Umgang mit trockenheitsbedingten Zielkonflikten in Ihrem Kanton eine Herausforderung dar?

- Bestehende, teils zunehmende Anzahl von Konfliktsituationen, woraus sich aus Sicht des Kantons Handlungsbedarf ableitet (weitere Angaben bei der folgenden Frage erfassen)
- Bestehende, teils zunehmende Anzahl von Konfliktsituationen, die weiterhin und ohne Anpassungen im Rahmen des bestehenden Rechtsrahmens und der etablierten Prozesse gelöst werden können
- Keine problematischen Zielkonflikte bekannt, darum besteht kein Handlungsbedarf
- Andere, bitte im Textfeld erläutern
- Unbekannt

5.2 Welche Lücken bestehen aus Sicht des Kantons auf Stufe Gesetz, Strategien oder Instrumenten, um trockenheitsbedingte Zielkonflikte besser lösen oder damit umgehen zu können? (Mehrfachnennungen möglich)

- Fehlende interkantonale Koordination an Oberflächengewässern (z.B. den Bezug von Bewässerungswasser aus Seen oder Flüssen abstimmen)
- Fehlende Verbindlichkeit bei der Lösung von Zielkonflikten (z.B. Balance zwischen Schutz- und Nutzungsmassnahmen verbindlicher regeln)
- Fehlende Priorisierung der Wassernutzung nach Verwendungszweck (z.B. abgestimmte Priorisierung zwischen verschiedenen Akteuren anstreben)
- Beschränkte Sensibilisierung der Akteure (z.B. Sensibilisierung der relevanten Akteure im Rahmen von Planungen verbessern)
- Ungeklärter Umgang mit Reserven der öffentlichen Wasserversorgung (z.B. Nutzung für landwirtschaftliche Bewässerung klären)
- Fehlender, direkter Austausch und gewässerspezifische Lösungen (z.B. spezifische Lösungen mit den betroffenen Akteuren anstelle von strikten Vorgaben anstreben)

- Ungenügende Restwasserbestimmungen bei Entnahmen für Bewässerung (z.B. Anforderungen an Konzessionen/Bewilligungen klären, Umgang mit Entnahmen aus bestehenden Restwasserstrecken klären)
- Andere (bitte im Textfeld erläutern; falls mehrere mit Zeilenumbruch trennen)

A2 Datenauswertung Methodik

- Bei der Auswertung der Umfrage wurden teilweise Unstimmigkeiten zwischen den von den Kantonen gewählten Antwortkategorien und den als Kommentar überlieferten Informationen festgestellt. In solchen Fällen wurde die aus Sicht der Autoren am besten passende Antwort-Kategorie zugeordnet. Spezifisch war das vereinzelt bei den Fragen zur Wasserressourcenplanung sowie zur Verfügbarkeit eines Gremiums für das Wasserressourcenmanagement nötig. In zwei Fällen wurde auch mit einem Kantonsvertreter Rücksprache genommen.
- Bei der Frage zur Verfügbarkeit eines Gremiums für das Wasserressourcenmanagement wurde in der Umfrage versehentlich nur nach einem regionalen Gremium gefragt und nicht auch nach einem überregionalen Gremium. Auch hier wurde auf Basis der Kommentarfelder und nach Ermessen der Autoren die jeweils am besten passende Antwort-Kategorie zugeordnet.
- Die Kantone haben manchmal keine Antwort abgegeben (vor allem, bei den Ja/Nein/Vielleicht Angaben). In solchen Fällen wurden sie in die Kategorie «Weiss nicht/keine Angabe» eingeteilt.
- Der Kanton VS hat die Umfrage zweimal eingereicht. In der zweiten Eingabe wurden mehr Angaben gemacht, weshalb diese Version verwendet wurde. Bei der Frage 2.4.d zu Gründen, warum das Instrument nicht vorhanden ist, unterscheiden sich die Antworten leicht: «pas de données disponibles de la part des communes» (erste Version) gegenüber «Les communes sont propriétaires de l'eau pas le canton » (zweite Version).