

# Hintergrundbericht Wassernutzungsdaten

Grundlage zur Beantwortung des Postulats Rieder 18.3610 Bericht vom 20.05.2021



### **Impressum**

**Auftraggeber**: Bundesamt für Umwelt (BAFU), Abt. Hydrologie, CH-3003 Bern

Das BAFU ist ein Amt des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK).

**Auftragnehmer**: EBP Schweiz AG, Mühlebachstr. 11, 8032 Zürich info@ebp.ch, www.ebp.ch

**Autoren**: Christina Dübendorfer, Andreas Huwiler, Risch Tratschin, Andreas Zysset (alle EBP); Barbara Haering (econcept)

Begleitung BAFU: Martin Barben, Petra Schmocker-Fackel

**Hinweis**: Diese Studie/dieser Bericht wurde im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) verfasst. Für den Inhalt ist allein der Auftragnehmer verantwortlich.

Druck: 20. Januar 2022

PoRieder\_Hintergrundbericht-Wassernutzungsdaten\_20210520\_Impressum.docx

Projektnummer: 220008

# Inhaltsverzeichnis

1.	Aus	gangslage und Zielsetzung	4
	1.1	Fragestellung Postulat	4
	1.2	Vorgehen Hintergrundbericht	4
2.	Syst	temverständnis	4
3.	Gro	pe Quantifizierung der Wassernutzung	6
4.	Bed	arf Wassernutzungsdaten Bund	9
	4.1	Grundsätzliche Anforderungen an Wassernutzungsdaten	9
	4.2	Aktuelle Datenverfügbarkeit und Datenbedarf des Bundes	10
	4.3	Datenbedarf für die Postulatsbeantwortung	12
5.	Verf	ügbarkeit und Lücken Wassernutzungsdaten	15
	5.1	Befragung von drei Kantonen	15
	5.2	Ergebnisse der Kantonsbefragung	16
6.	Fazi	t hinsichtlich der Fragestellungen des Postulats	19
7.	Lite	raturverzeichnis	21

# 1. Ausgangslage und Zielsetzung

# 1.1 Fragestellung Postulat

Das Postulat 18.3610 von Ständerat Beat Rieder beauftragt den Bundesrat, einen Grundlagenbericht zur aktuellen Situation der Schweiz im Bereich der Wasserversorgungssicherheit sowie des Wassermanagements zu erstellen. Dieser Grundlagenbericht soll insbesondere Folgendes aufzeigen:

- 1. Aktueller und zukünftiger Wasserbedarf der Schweiz unter Berücksichtigung des Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstums bis 2050;
- Mengenmässige Entwicklung der Ressource Wasser in der Schweiz bis 2050;
- 3. Notwendigkeit eines integrativen Wassermanagements und allfälliger Infrastrukturbedarf im Bereich der Wasserspeicherung;
- 4. Schutz- und Nutzungskonflikte im Bereich der Wasserversorgung unter Berücksichtigung der verschiedenen Nutzungsmodelle;
- 5. Aufzeigen der internationalen Implikationen bei der Nutzung der Ressource Wasser in der Schweiz unter Berücksichtigung allfälliger bestehender rechtlicher Verpflichtungen der Schweiz.

Als Grundlage für den ersten Themenbereich wurde der vorliegende Hintergrundbericht erarbeitet, der aufzeigen soll, welche Daten der Bund zur Wahrnehmung seiner Aufgaben und zur akkuraten Beantwortung der Postulatsfragestellung zum aktuellen und zukünftigen Wasserbedarf der Schweiz bräuchte und ob diese Daten bei den Gemeinden, bei den Kantonen oder beim Bund vorliegen.

# 1.2 Vorgehen Hintergrundbericht

In die Erarbeitung des vorliegenden Hintergrundberichts wurden die von der Thematik betroffenen Bundesstellen einbezogen. Als Grundlage wurde ein gemeinsames Systemverständnis definiert. Zudem wurden im Rahmen einer Bedarfsanalyse Ziele und Informationsbedürfnisse sowie Rechtsgrundlagen bezüglich Wassernutzungsdaten bei den Bundesstellen abgeholt.

Anschliessend wurde die Verfügbarkeit dieser Daten in der erforderlichen Qualität beispielhaft mit drei Kantonen abgeklärt und die Datenlücken identifiziert und hinsichtlich der Beantwortung des Postulats beurteilt.

# 2. Systemverständnis

Das für den vorliegenden Bericht entworfene Systemverständnis orientiert sich an bestehenden Berichten des BAFU und der WSL zu Trockenheit und Wasserknappheit [1], [2] sowie dem internationalen Standard SEEA Water zur Beschreibung von Wasserkonten im Rahmen der Umweltgesamtrechnung [3].

Das unten skizzierte Systemverständnis unterscheidet systematisch zwischen dem Nutzungszugang über öffentliche oder private Wasserversorgungen und den verschiedenen Endnutzungen. Zudem werden die Wasserressourcen sowie verschiedene Einflussfaktoren, Randbedingungen und Datenarten gezeigt.



Abbildung 1 Systemverständnis des vorliegenden Berichts

Das Systemverständnis kann wie folgt erläutert werden:

- Die Wasserressourcen umfassen das Grundwasser und die Oberflächengewässer. Die Ressourcen unterliegen verschiedenen Randbedingungen des Wasserhaushalts. Dazu gehören klimatische, geologische und topografische Bedingungen sowie die Landnutzung. Die Nutzung der Ressourcen wird auch durch verschiedene gesetzliche Bedingungen¹ geregelt. Dies dient unter anderem der Gewährleistung der nachhaltigen Nutzung und der Sicherstellung von natürlichen Lebensräumen. Diese Aspekte werden dem Wasserdargebot zugeordnet und bei der Frage nach dem Wasserbedarf nicht näher betrachtet.
- Die Endnutzer k\u00f6nnen das Wasser \u00fcber zwei Nutzungszug\u00e4nge erhalten. Einerseits durch die \u00f6ffentliche Wasserversorgung, welche i.d.R. durch die Gemeinden gew\u00e4hrleistet wird und die Endnutzer mit Wasser in Trinkwasserqualit\u00e4t gem\u00e4ss Lebensmittelgesetzgebung versorgt. Andererseits k\u00f6nnen nat\u00fcrliche und juristische Personen Wasserrechte oder Bewilligungen zur Eigenversorgung mit Wasser erwerben.
- Bei den Endnutzungen handelt es sich um die in der Schweiz wichtigsten Nutzungen von Wasser. Dies umfasst Haushalte, Gewerbe und Industrie, Öffentliche Zwecke (vor allem Löschwasser), Landwirtschaft, Beschnei-

<sup>1</sup> Gesetzesgrundlage für Wassernutzung: Bundesverfassung (BV) Art. 76, Bundesgesetz 814.20 über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG), Bundesgesetz 721.80 über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte (Wasserrechtsgesetz, WRG)

ung und die Wasserkraft. Im Einklang mit der SEEA-Water sind die Schifffahrt, Freizeitnutzungen und die Fischerei nicht als Nutzungen ausgewiesen. Dies ist darin begründet, dass sie zwar Wasser voraussetzen, aber das Wasser nicht entnommen wird. Dennoch können diese Nutzungen bei lokalen Zielkonflikten und bei der Beurteilung der Wasserqualität von Relevanz sein.

— Es werden verschiedene Datenarten unterschieden: das tatsächlich genutzte Wasser (Ist-Wert) kann z.B. bei Wasserknappheit abweichen vom berechneten oder geschätzten Wasserbedarf (Planwert Ist). Der zukünftige Wasserbedarf ist immer berechnet oder geschätzt (Planwert 2050).

Das oben beschriebene Systemverständnis weist folgende Gemeinsamkeiten aber auch begründete Unterschiede gegenüber der SEEA Water aus:

- Fischerei und die Schifffahrt sowie die Ökologie sind gemäss SEEA Water keine Nutzungen, da sie das Wasser in seiner natürlichen Umgebung und ohne physische Wasserentnahmen nutzen. Die Wasserkraft wird in der SEEA Water hingegen als Wasserentnahme betrachtet, da sie den natürlichen Wasserlauf beeinflusst und diesem das Wasser für die Strecke der Turbinierung entnimmt. Im oben beschriebenen Systemverständnis wird dies analog gehandhabt.
- SEEA Water sieht eine Unterscheidung zwischen Haushalten (ohne Kleingewerbe) und Wirtschaft sowie innerhalb der Wirtschaft verschiedene Branchen nach den drei Wirtschaftssektoren. Im vorliegenden Systemverständnis wird gemäss den schweizerischen Wasserstatistiken zwischen Haushalt und Kleingewerbe, Gewerbe und Industrie sowie Landwirtschaft differenziert.
- Die Herkunft des Wassers wird im SEEA-Ansatz unterschieden nach Surface water, Groundwater and Soil water und other (sea); im vorliegenden Systemverständnis wird wie in den schweizerischen Wasserstatistiken üblich nach Fliessgewässern und Seen sowie Quellen und Grundwasser differenziert. Der Wechsel von einem System zum anderen sollte iedoch kein Problem darstellen.
- Eine vollständige Umsetzung des SEEA Water würde Informationen liefern, die über den Informationsbedarf der Postulatsbeantwortung hinausgehen, z.B. wird auch die Retourgabe des Wassers und die Wiederverwendung von gebrauchtem Wasser sowie der Transfer zwischen verschiedenen Nutzungen ausgewiesen. Eine auf die Bedürfnisse des Postulats zugeschnittene Umsetzung ist jedoch möglich.

# 3. Grobe Quantifizierung der Wassernutzung

Die aktuelle Wassernutzung in der Schweiz wird in verschiedenen Berichten quantifiziert. Alle stützen sich stark auf die regelmässig erhobenen Daten

und Hochrechnungen des Schweizerischen Verbands des Gas- und Wasserfachs (SVGW) zur öffentlichen Wasserversorgung<sup>2</sup> sowie auf eine einmalige Erhebung und Hochrechnung zum Wasserbedarf der Industrie mit Bezugsjahr 2006 [4]. Abbildung 2 fasst diese Datengrundlagen mit der Unterscheidung nach verschiedenen Endnutzungen und dem Nutzungszugang (öffentliche Wasserversorgung und Eigenversorgung) zusammen.

Nach aktuellen Zahlen des SVGW von 2020 [5] hat die öffentliche Wasserversorgung im Jahr 2018 953 Mio. m³ Wasser bereitgestellt. Dies liegt in der gleichen Grössenordnung wie die Zahlen in der Abbildung von 2006 (940 Mio. m³).

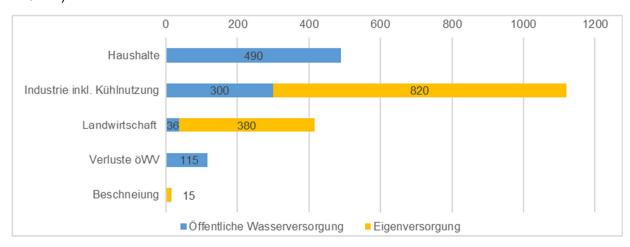


Abbildung 2 Wasserverbrauch in Mio. m³ im Jahr 2006 in der Schweiz, unterschieden nach Endnutzungen und Nutzungszugang, gemäss Daten des SVGW.

Es zeigt sich folgendes Bild zur Wassernutzung:

- Der in Abbildung 2 für das Jahr 2006 ausgewiesene jährliche Wasserverbrauch über die öffentliche Wasserversorgung summiert sich auf 940 Mio. m³. Der Wasserverbrauch über die Eigenversorgung für Industrie, Landwirtschaft und die technische Beschneiung betrug 1'200 Mio. m³.
- Gewerbe, Industrie und Dienstleistungssektor haben einen jährlichen Wasserbedarf von ca. 1'120 Mio. m³. Davon werden rund zwei Drittel resp. zwischen 700 und 830 Mio. m³ zur Kühlung und Klimatisierung verwendet [4]. Hinzu kommt die Wassermenge für die Flusswasserkühlung der Kernkraftwerke von rund 1'600 Mio. m³/a (in Abbildung 2 nicht dargestellt).
- Die j\u00e4hrliche Wassernutzung der Landwirtschaft von rund 410 Mio. m³ umfasst die Bew\u00e4sserung (140 Mio. m³), den Wasserverbrauch f\u00fcr den Betrieb (70 Mio. m³) sowie die Speisung der Laufbrunnen (200 Mio. m³).
- In der Abbildung nicht dargestellt ist die gemäss einer Schätzung in Speicherkraftwerken genutzte Wassermenge von 6'000 Mio. m³/a [4]. Für die in Laufwasserkraftwerken turbinierten Wassermengen liegt keine Schätzung vor [2].

<sup>2</sup> Jährliche statistische Erhebungen durch den SVGW.

Die Trends des zukünftigen Wasserbedarfs einzelner Wassernutzungen werden in verschiedenen Studien und Grundlagen beschrieben [6], [7], [8].

- Haushalte: die derzeitigen Verbrauchsprognosen gehen von konstanter oder leicht sinkender Nachfrage aus. In den letzten Jahren liess sich jedoch ein konstanter bis leicht steigender Gesamtverbrauch der Haushalte beobachten. Längere Trocken- und Hitzeperioden können vorübergehend zu einem höheren Bedarf führen.
- Landwirtschaft: die bewässerten Gemüseanbauflächen nahmen in der jüngeren Vergangenheit stark zu (+24% zwischen 2010 und 2016), wobei der Bewässerungsbedarf regional sehr unterschiedlich ist. Mit fortschreitendem Klimawandel und ohne die nötige Anpassung der landwirtschaftlichen Produktion ist regional ein Trend zu höherem Brauchwasserbedarf für die Bewässerung zu erwarten.
- Gewerbe und Industrie: bei der Eigenversorgung und Brauchwasserversorgung für die Industrie sind nur lokal und im Einzelfall Wassermengenprobleme zu erwarten, insbesondere weil ein Potenzial für effizientere Wasserverwendung besteht.
- Thermische Nutzung: Bei der thermischen Nutzung wird vor allem eine Zunahme des Bedarfs für die Prozess- und Gebäudekühlung erwartet. Flüsse werden jedoch aufgrund steigender Wassertemperaturen in Zukunft nur eingeschränkt dafür nutzbar sein. Für einzelne Gewässerstrecken fallen durch den geplanten Ausstieg aus der Kernkraft grosse Wärmeeinträge weg.
- Künstliche Beschneiung: der Anteil künstlich beschneiter Pisten ist seit den 1980er Jahren gestiegen. Die Wassernutzung beschränkt sich auf die Wintermonate und führt auf lokaler Ebene zu kurzfristig erheblichem Spitzenverbrauch. Mit der Klimaerwärmung ist zu erwarten, dass sich die technische Beschneiung auf höhere Lagen konzentrieren und zeitlich noch stärker akzentuieren wird (intensive Beschneiung in Zeitfenstern mit erforderlichen Temperaturbereichen).
- Wasserkraft: laut Energiestrategie des Bundes soll die Wasserkraftproduktion leicht gesteigert werden. Der Klimawandel führt vor allem zu einer saisonalen Umverteilung der Abflüsse und damit der Stromproduktion, insbesondere bei Laufkraftwerken. Evtl. könnte es bei der Nutzung der Speicherseen zu einer Verschiebung von der Winterstromproduktion hin zu einer Trockenheitsreserve für den Sommer kommen.

Aufgrund dieser Trends wird ersichtlich, dass auf regionaler oder überregionaler Ebene insbesondere im Sommer und bei fehlender Anpassung der Produktionsweise bei der landwirtschaftlichen Bewässerung ein steigender Wasserbedarf zu erwarten ist. Die Wassernutzung von Haushalten und Industrie scheinen – nach heutigem Stand des Wissens – nicht bzw. ausschliesslich lokal ins Gewicht zu fallen.

# 4. Bedarf Wassernutzungsdaten Bund

Die von der Thematik betroffenen Bundesstellen<sup>3</sup> wurden im Rahmen einer Begleitgruppe anlässlich einer Sitzung und auf schriftlichem Weg einbezogen und eingeladen, die aus ihrer Sicht resp. ihrem Zuständigkeitsbereich für die Postulatsbeantwortung oder für andere Bundesaufgaben benötigten Daten zu Wassernutzungen zu benennen. Es wurden folgende Fragen gestellt:

- Das Postulat fragt nach dem aktuellen und zukünftigen Wasserbedarf der Schweiz unter Berücksichtigung des Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstums bis 2050. Welche Daten aus dem jeweiligen Zuständigkeitsbereich der Bundesstelle braucht es zur Beantwortung des Postulats?
- Mit welcher Rechtsgrundlage und Verwendungszweck erhebt oder sammelt die jeweilige Bundesstelle bereits Wasserbedarfsdaten? Was will die Bundesstelle mit Wassernutzungsdaten zukünftig zusätzlich erreichen bzw. berechnen können?

Die Antworten und Rückmeldungen aus der Begleitgruppe sind in die folgenden Abschnitte eingeflossen.

# 4.1 Grundsätzliche Anforderungen an Wassernutzungsdaten

Wasserknappheit betrifft die Schweiz lokal und saisonal. Für eine aussagekräftige Quantifizierung der Wassernutzung bedarf es darum einer Festlegung der geeigneten räumlichen und zeitlichen Auflösung.

Für die räumliche Auflösung kommen sowohl hydrologische, technische und administrative Grenzen in Frage.

- Hydrologische Einzugsgebiete werden in der Forschung genutzt und haben für die Bereitstellung hydrologischer und klimatologischer Grundlagen eine Bedeutung. Die Schweiz kennt die hydrographische Gliederung nach HADES mit einer Gebietseinteilung in möglichst homogene Einheiten zur Gewinnung räumlich repräsentativer Kenngrössen sowie eine auf das Gewässernetz bezogene Einteilung der topographischen Einzugsgebiete der Schweizer Gewässer. Beide Einteilungen kennen mehrere Aggregationsstufen.
- Technische Einzugsgebiete spielen insbesondere in der öffentlichen Wasserversorgung und der Wasserkraftnutzung eine Rolle. Neben kleinräumigen Systemen existieren auch grossräumige Systeme, welche die hydrologischen und administrativen Grenzen überschreiten, sei es durch grössere Wasserversorgungsverbunde oder Wasserkraftsysteme. Aufgrund der grossen Heterogenität werden die technischen Grenzen für die vorliegende Betrachtung nicht als geeignet erachtet.
- Bei den **administrativen Grenzen** stellen die Kantone zu grosse resp. zu diverse Einheiten dar. Zudem liegt die Zuständigkeit für die öffentliche

<sup>3</sup> Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bundesamt für Energie (BFE), Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV), Bundesamt für Statistik (BFS), Staatssekretariat für Wirtschaft (seco)

Wasserversorgung in der Regel bei den Gemeinden und haben verschiedene Kantone die Wasserrechte und die Gewässerhoheit an die Gemeinden delegiert. Viele kleinere Schutz- und Nutzungskonflikte werden auf Ebene der Gemeinde gelöst und zur Lösung von grösseren Schutz- und Nutzungskonflikten lassen sich Gemeinden einfach aggregieren für die höheren Ebene (Planungsregionen, Kantone, Bund).

Für die vorliegende Aufgabenstellung werden die Gemeinden aufgrund ihrer rechtlichen Stellung und der räumlichen Auflösung als am besten passender räumlicher Bezug erachtet.

Für die zeitliche Auflösung ist massgeblich, dass die Saisonalität der Wassernutzung abgebildet werden kann. Dafür werden monatliche Wassermengen als geeignet erachtet.

Zur Beantwortung der Frage, ob genügend Wasser zur Deckung des Wasserbedarfs vorhanden ist, können für eine Gesamtbetrachtung Monatsmittelwerte herangezogen werden. Zur Beurteilung der Versorgungssicherheit sind jedoch auch Spitzenwerte wichtig. Dabei sind aber im Kontext der Postulatsfragestellung weder Notlagen noch kurzfristige Spitzen von Interesse, sondern längerfristige Spitzen, deren Deckung vorsorglich geplant werden muss. Es geht also nicht um den Verbrauch an Einzeltagen, sondern eher um den höchsten Monatsmittelwert beispielsweise einer 10-Jahres-Periode.

Je nach Fragestellung kann auch eine Unterscheidung verschiedener Wasserqualitätsanforderungen relevant sein. Wasser, das über die öffentliche Wasserversorgung verteilt wird, muss Trinkwasserqualität nach Lebensmittelgesetzgebung aufweisen. Bei Eigenversorgung können die Qualitätsanforderungen an Brauchwasser je nach Nutzung variieren.

# 4.2 Aktuelle Datenverfügbarkeit und Datenbedarf des Bundes

Der Bund betreibt bisher keine systematische Erhebung von Daten, welche eine umfassende Bilanzierung zur Wassernutzung oder zum Wasserbedarf erlauben würden. Er hat dazu auch keinen expliziten gesetzlichen Auftrag, die Wasserhoheit liegt bei den Kantonen.

Der Gesetzgeber hat den Bund lediglich verpflichtet, Daten zur Umweltbelastung, zur Wasserqualität und zu den hydrologischen Verhältnissen in der Schweiz zu erheben sowie die Öffentlichkeit über die entsprechenden Ergebnisse zu informieren.<sup>4</sup> Das Gewässerschutzgesetz (GSchG) enthält jedoch in Art. 57 Bst. d GSchG («andere Belange des Gewässerschutzes») die Grundlage für eine Erhebung von inhaltlich weit gefassten Gewässerschutzdaten im gesamtschweizerischen Interesse durch den Bund. Damit sind grundsätzlich ein Grossteil der Wassernutzungsdaten abgedeckt, welche im Rahmen der Beantwortung des Postulats von Interesse sind.

<sup>4</sup> Gesetzesgrundlage für Datensammlung des Bundes: zur Umweltbelastung (BV Art. 65, USG Art. 44); zur Wasserqualität und zu den hydrologischen Verhältnissen (GSchG Art. 57); zur Information der Öffentlichkeit über die entsprechenden Ergebnisse (USG Art. 10e, GSchG Art. 50 u. Art. 57)

Aus Bundessicht sind Datengrundlagen zum aktuellen und zukünftigen Wasserbedarf dort nötig, wo nationale Strategien bestehen und regional differenzierte Daten als wichtige Grundlage für deren Zieldefinition, die Planung, die Umsetzung, die Erfolgskontrolle und die Wirkungsmessung dienen. Dies betrifft die Landwirtschaftspolitik, die Energiepolitik (Energiestrategie 2050) sowie die Biodiversitätspolitik (Strategie Biodiversität Schweiz).

Dem Bund obliegt die Koordination von wasserwirtschaftlichen Vorhaben zur Sicherstellung einer haushälterischen und nachhaltigen Nutzung der Gewässer. Datengrundlagen zur Gewässernutzung und zu den verfügbaren Ressourcen unterstützen die Erfüllung dieser Koordinationsaufgabe. Die Kantone benötigen ihrerseits räumlich und saisonal aufgeschlüsselte Daten zu Wassernutzungen und Wasserressourcen, um Schutz- und Nutzungskonflikte sowie lokale oder regionale Engpässe zu erkennen und durch ein integratives Wasserressourcenmanagement zu vermeiden. Konkrete Anwendungen solcher Daten betreffen z.B. Brauchwasserplanungen oder regionale Bewässerungsplanungen oder Wasserressourcenplanungen.

Durch die Begleitgruppe wurde zusammengetragen, welche spezifischen Wassernutzungsdaten durch den Bund bereits erhoben oder gesammelt werden und wo spezifischer Bedarf nach zusätzlichen Daten besteht, um die Aufgaben der jeweiligen Bundesstellen erfüllen zu können. Die Begleitgruppe beurteilte den Datenbedarf und die Datenverfügbarkeit wie folgt:

- Für die öffentliche Wasserversorgung wird der Verbrauch vom Schweizerischen Verband der Gas- und Wasserfachs (SVGW) bei seinen Mitgliedern erhoben. Dies umfasst die Wasserversorgung von rund 75% der Bevölkerung, für die restliche Bevölkerung wird der Verbrauch hochgerechnet. Sowohl das BAFU, das BWL und das BFS nutzen diese Datengrundlage für ihre jeweiligen Zwecke.
- Eine Informationslücke sieht das BAFU bei der Frage, aus welchen Wasserressourcen und Bezugsquellen und über welche öffentliche Wasserversorgungsorganisationen welcher Anteil der Bevölkerung mit Trinkwasser versorgt wird. Diese Lücken werden bereits in Abstimmung mit den Kantonen über eine Erweiterung eines Minimalen Geodatenmodells geschlossen.
- Weiter hat das BAFU Bedarf für verschiedene Daten im Zusammenhang mit dem Postulatsbericht über die «Standortbestimmung Fischerei». Der Fokus liegt dabei weniger auf dem Wasserbedarf der Endnutzer als auf der Herkunft des genutzten Wassers.
- Das BFS nimmt alle 3 oder 4 Jahre verschiedene Daten zur Agrarstatistik auf, welche z.B. die bewässerten Flächen beinhalten. Der Umfang dieser Flächen ist u.a. abhängig von den klimatischen Bedingungen des jeweiligen Jahrs.

<sup>5</sup> Die Koordination von wasserwirtschaftlichen Vorhaben dient dem in der Bundesverfassung (Art. 73 und Art. 76 Abs. 1 BV) niedergeschriebenen Grundsatz der haushälterischen und nachhaltigen Nutzung der Gewässer.

- Weiter beabsichtigt das BFS, die Machbarkeit von Wasserkonten im Rahmen der Umweltgesamtrechnung zu prüfen. Solche Wasserkonten würden insbesondere die physischen Wasserflüsse im Wirtschaftssystem sowie die Wasservorräte abbilden und damit eine neue Datengrundlage zur Wassernutzung und zur Entwicklung der Ressource Wasser bilden. Die Wasserkonten sollen nach einem internationalen Standard aufgebaut sein<sup>6</sup> und können in der erwünschten räumlichen (national, kantonal, Gemeinde, Einzugsgebiet) und zeitlichen Auflösung (z.B. jährlich, monatlich) strukturiert sein. Dank ihrer Kohärenz mit den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen können Wasserkonten auch in die weit verbreiteten monetären Input-Output-basierten Modelle einfliessen, um die zukünftige Wassernachfrage zu prognostizieren, die Erklärungsfaktoren für die Entwicklung des Wasserverbrauchs zu berechnen oder den Wasserfussabdruck der Schweiz zu schätzen sowie politische Massnahmen und die wirtschaftlichen Instrumente zu deren Erreichung zu analysieren und zu bewerten.
- Das Augenmerk des BFE liegt auf der Energieproduktion. In der Statistik der Wasserkraftanlagen (WASTA) sind unter anderem Angaben zu den Ausbauwassermengen vorhanden. Zudem verfolgt das BFE die Füllstände der Speicherseen und publiziert diese in aggregierter Form. Über das Volumen, Zu- und Abflüsse könnte bei Bedarf die Änderung der Speichermenge abgeschätzt werden. Die Kantone müssen nach Art. 31 Wasserrechtsgesetz (WRG) Wasserrechtsverzeichnisse führen, in denen die mittlere Bruttoleistung der Anlagen aufgeführt sind. Das BFE hat zur Bestimmung der Energieverluste Bedarf nach Daten zu den für die Wasserkraftnutzung nicht mehr verfügbaren Wassermengen im Zuge der Restwassersanierung und der Sanierung der Wasserkraft.
- Das BLW sieht Bedarf für zusätzliche Daten zur Wasserverfügbarkeit, um die Subventionsanträge für Bewässerungsmassnahmen beurteilen zu können. Zudem sind kaum Informationen zu Tränk- und Brauchwasser im alpinen Gebiet vorhanden. Durch die Klimaerwärmung wird es dort häufiger zu Problemen kommen.
- Das SECO verfügt über keine Wassernutzungsdaten zu Industrie und Gewerbe oder zur technischen Beschneiung. Zu Letzterem verfüge auch der Verband Seilbahnen Schweiz über keine Daten.
- Das BWL benötigt und verfügt über keine eigenen Wassernutzungsdaten.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass vereinzelt ein spezifischer Bedarf einzelner Bundesstellen an bisher nicht vorliegenden Daten ausgewiesen wird.

## 4.3 Datenbedarf für die Postulatsbeantwortung

Basierend auf den vorangehenden Kapiteln wurde eine Liste aller Wassernutzungsdaten erstellt, die für eine umfassende Beantwortung der Pos-

<sup>6</sup> System of Environmental-Economic Accounting for Water (SEEA-Water) bietet einen konzeptionellen Rahmen für die kohärente und konsistente Organisation von hydrologischen und wasserbezogenen Wirtschaftsinformationen.

tulatsfragen sowie ausgewählter weiterer Fragestellungen des Bundes notwendig wäre. Sie orientiert sich stark am Systemverständnis und den oben beschriebenen grundsätzlichen Anforderungen.

Die Liste enthält verschiedene Wassernutzungsdaten, die sich wie folgt in verschiedene Teilbereiche gruppieren lassen:

- A) Daten zum Wasserbezug pro Endnutzung ab öffentlicher Wasserversorgung
- B) Daten zum Wasserbezug pro Endnutzung ab Eigenversorgung
- C) Summarische Daten zum Wasserbedarf von Endnutzungen
- D) Daten zur Herkunftsart des Wassers
- E) Daten zur thermischen Nutzung
- F) Daten zur Wasserkraft
- G) Ergänzende Parameter zum Wasserbedarf der Landwirtschaft

Diese Gruppen von benötigten Wassernutzungsdaten können wie folgt in der Darstellung des Systemverständnisses verortet werden.

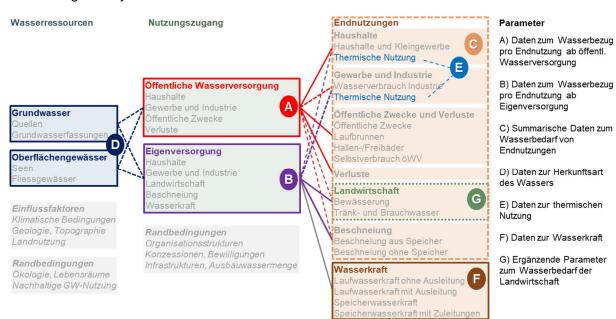


Abbildung 2 Verortung der benötigten Wassernutzungsdaten in der Darstellung des Systemverständnisses

Die Liste der vom Bund zur Beantwortung des Postulats oder für andere Bundesaufgaben benötigten Daten präsentiert sich im Detail wie folgt.

#### A) Daten zum Wasserbezug ab öffentlicher Wasserversorgung

- A1 Tatsächliche Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat und pro Gemeinde oder Wasserversorgung, welche pro Endnutzung (Haushalte, Gewerbe und Industrie, öffentliche Zwecke, Verluste, Bewässerung, Tränk- und Brauchwasser, Beschneiung) aus der öffentlichen Wasserversorgung bezogen werden
- A2 Benötigte Wassermengen (Planwert Ist) pro Monat und pro Gemeinde oder Wasserversorgung, welche pro Endnutzung (Haushalte, Gewerbe und Industrie, öffentliche Zwecke, Verluste, Bewässerung, Tränk- und Brauchwasser, Beschneiung) aus der öffentlichen Wasserversorgung bezogen werden
- A3 Prognostizierte Wassermengen (Planwert 2050) pro Monat und pro Gemeinde oder Wasserversorgung, welche pro Endnutzung (Haushalte, Gewerbe und Industrie, öffentliche Zwecke, Verluste, Bewässerung, Tränk- und Brauchwasser, Beschneiung) aus der öffentlichen Wasserversorgung bezogen werden

#### B) Daten zum Wasserbezug ab Eigenversorgung

- B1 Tatsächliche Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, welche pro Endnutzung (Haushalte, Gewerbe und Industrie, öffentliche Zwecke, Verluste, Bewässerung, Tränkund Brauchwasser, Beschneiung) aus Eigenversorgung bezogen werden
- B2 Benötigte Wassermengen (Planwert Ist) pro Monat und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, welche pro Endnutzung (Haushalte, Gewerbe und Industrie, öffentliche Zwecke, Verluste, Bewässerung, Tränkund Brauchwasser, Beschneiung) aus Eigenversorgung bezogen werden
- B3 Prognostizierte Wassermengen (Planwert 2050) pro Monat und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, welche pro Endnutzung (Haushalte, Gewerbe und Industrie, öffentliche Zwecke, Verluste, Bewässerung, Tränk- und Brauchwasser, Beschneiung) aus Eigenversorgung bezogen werden

#### C) Summarische Daten zum Wasserbedarf von Endnutzungen

- C1 Tatsächliche Wassermengen (Planwert Ist) pro Monat und pro Gemeinde oder Region, die gesamthaft pro Endnutzung (Haushalte, Gewerbe und Industrie, öffentliche Zwecke, Verluste, Bewässerung, Tränk- und Brauchwasser, Beschneiung) gebraucht werden
- C2 Prognostizierte Wassermengen (Planwert 2050) pro Monat und pro Gemeinde oder Region, die gesamthaft pro Endnutzung (Haushalte, Gewerbe und Industrie, öffentliche Zwecke, Verluste, Bewässerung, Tränk- und Brauchwasser, Beschneiung) gebraucht werden

#### D) Daten zur Herkunftsart des Wassers

- D1 Tatsächliche Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat und pro Gemeinde oder Wasserversorgung, die pro Herkunftsart (Quellen, Grundwasser, Seen, Fliessgewässer) durch die öffentlichen Wasserversorgungen gewonnen werden
- D2 Tatsächliche Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, die pro Herkunftsart (Quellen, Grundwasser, Seen, Fliessgewässer) durch Eigenversorgungen gewonnen werden

### E) Daten zur thermischen Nutzung

- E1 Tatsächliche Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, welche für thermische Nutzungen Haushalte resp. thermische Nutzungen Industrie aus Eigenversorgung genutzt werden
- E2 Benötigte Wassermengen (Planwert Ist) pro Monat und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, welche für thermische Nutzungen Haushalte resp. thermische Nutzungen Industrie aus Eigenversorgung genutzt werden
- E3 Prognostizierte Wassermengen (Planwert 2050) pro Monat und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, welche für thermische Nutzungen Haushalte resp. thermische Nutzungen Industrie aus Eigenversorgung genutzt werden

#### F) Daten zur Wasserkraft

- F1 Tatsächliche Entnahmemengen (Ist-Wert) für die Wasserkraft pro Monat und pro Fassung
- F2 Entnahmemenge (Planwert Ist) für die Wasserkraft in einem mittleren Jahr pro Fassung

- F3 Dotierwassermenge<sup>7</sup> (Planwert Ist) für die Wasserkraft pro Monat und pro Fassung
- F4 Abzugebende Wassermenge (Planwert Ist) aufgrund Restwassersanierung<sup>8</sup> pro Monat und pro Fassung
- F5 Abzugebende Wassermenge (Planwert Ist) aufgrund Sanierung Wasserkraft<sup>9</sup> pro Monat und pro Fassung oder Wehr
- G) Ergänzende Parameter zum Wasserbedarf der Landwirtschaft
- G1 Bewässerte Fläche pro Jahr und pro Gemeinde oder Region (Ist-Wert)
- G2 Drainierte Flächen pro Gemeinde oder Region (Ist-Wert)
- G3 In Drainagen abgeführte Wassermenge pro Monat und pro Gemeinde oder Region (Ist-Wert)

Tabelle 1 Benötigte Daten zur Beantwortung der Postulatsfragestellung

# 5. Verfügbarkeit und Lücken Wassernutzungsdaten

# 5.1 Befragung von drei Kantonen

Drei Kantone mit unterschiedlichen naturräumlichen und rechtlich-organisatorischen Voraussetzungen (Kantone Aargau, Wallis und Basel-Landschaft) wurden exemplarisch befragt, welche der erforderlichen Wassernutzungsdaten heute bereits von Kantonen oder Verbänden erhoben werden und wo Datenlücken bestehen.

Für die Befragung wurde eine Excel-Datei mit zwei Tabellenblättern vorbereitet. Das Blatt «Systemverständnis und Fragen» enthielt eine kurze Einführung und die generelle Fragestellung zuhanden der Kantone. Das Blatt «Datenliste» enthielt die Liste der aus Sicht Bund benötigten Daten (siehe vorangehendes Kapitel) und Felder für die gewünschten Angaben der Kantone.

Die an die Kantone gerichteten Fragen waren die Folgenden:

- Über welche der aufgelisteten Daten verfügt der Kanton?
- Bei fehlenden oder abweichenden Daten: Verfügt der Kanton über alternative Daten, die einen ähnlichen Informationsgehalt besitzen? Welche?
- Wo und wie ist der Umgang mit den betreffenden Daten geregelt?
- Würde der Kanton die Daten dem Bund weitergeben oder was bräuchte es dazu? Wo und wie ist der Austausch der betreffenden Daten mit dem Bund geregelt?
- Was sind die Gründe für fehlende Daten? (z.B. fehlende Ressourcen, technische Schwierigkeiten, kein Auftrag, keine gesetzlichen Grundlagen)

<sup>7</sup> Wassermenge, die zur Sicherstellung einer bestimmten Restwassermenge bei der Wasserentnahme im Gewässer belassen wird

<sup>8</sup> Einführung von Restwasser-Bestimmungen und Vorgaben für die Sanierung bestehender Restwasserstrecken mit Gewässerschutzgesetz von 1992

<sup>9</sup> Neue Bestimmungen zur Verhinderung nachteiliger Einwirkungen auf Gewässer durch die Wasserkraft (Sanierung Wasserkraft) mit Revision Gewässerschutzgesetz von 2011

## 5.2 Ergebnisse der Kantonsbefragung

Alle drei Kantone haben die Fragen vollständig und aussagekräftig beantwortet. Die ausgefüllten Tabellenblätter der Kantone sind vollständig in Anhang A1 zu finden.

Der **Kanton Aargau** gibt folgende generellen Rückmeldungen zur Datenverfügbarkeit:

- Im Kanton Aargau gibt es bezüglich der Wasserversorgung eine starke Gemeindeautonomie. Es gibt keine Pflicht für das Erstellen von Generellen Wasserversorgungsplanungen und keine gesetzlichen Grundlagen für eine Datenerhebung. Es gibt zwar ein Leitbild Wasserversorgungen aus dem Jahr 2007, dieses ist aber nicht mehr aktuell und wird zurzeit überarbeitet. Das Leitbild analysiert die Situation der Wasserversorgungen im Jahr 2000, ergänzt durch eine Betrachtung der Situation im Trockenjahr 2003. Ausserdem ist geplant, dass die Wasserversorgungen in Zukunft zur regionalen Zusammenarbeit verpflichtet werden.
- Der Kanton Aargau kennt die Grundwasser-Jahresfördermenge der konzessionierten Trinkwasserfassungen und der bewilligten Brauchwasserfassungen. Zu Quellwasserfassungen hat der Kanton Aargau keine Daten.
- Brauchwassernutzung aus Oberflächengewässern (landwirtschaftliche Bewässerung, thermische Nutzungen): es werden maximale Leistungen bewilligt, deshalb werden keine Jahresfördermengen gemessen.
- Der Verbrauch von kleineren Grundwasserwärmenutzungen kann aufgrund der bewilligten Leistung grob geschätzt werden.
- Die meisten Daten gehören den kommunalen Wasserversorgungen, die Daten müssten direkt bei ihnen besorgt werden. Die kommunalen Wasserversorgungen besitzen häufig die benötigten Daten. Da es keine GWP-Pflicht gibt, sind nicht bei allen Gemeinden Prognosen für den zukünftigen Wasserbedarf vorhanden.
- Hauptgrund für fehlende Daten beim Kanton sind fehlende Rechtsgrundlagen resp. ein fehlender Auftrag.

Der Kanton Wallis gibt zusammenfassend folgende Rückmeldung:

- Der Kanton verfügt über keine Daten zur Wassernutzung aus der öffentlichen Wasserversorgung, er hat auch keinen gesetzlichen Auftrag dazu. Die Wasserversorgung liegt in der Verantwortung der Gemeinden. Bei den einzelnen Wasserversorgungen sind Daten vorhanden.
- Der Kanton bewilligt Wasserentnahmen aus oberirdischen oder unterirdischen Gewässern. Diese Bewilligung legt für Entnahmen aus Oberflächengewässern eine Restwassermenge und für solche aus dem Grundwasser eine maximale Entnahmemenge fest. Diese Daten sind beim Kanton in einer Datenbank erhältlich.
- Der Kanton verfügt zudem über ein umfangreiches Archiv mit hydrogeologischen Studien und fordert bei Bauprojekten Daten an. Ein konsolidiertes Bild der Grundwassernutzung im Kanton fehlt. Im Jahr 2013 hat der

Kanton Wallis in seiner Strategie "Eau Wallis" die Grundlagen für eine solche Koordination umrissen.

- Die in den Wasserkraft-Konzessionen definierten nutzbaren Wassermengen sind bekannt, die tatsächlich genutzten Wassermengen könnten aus der Wasserkraftproduktion geschätzt werden. Die Wasserkraftbetreiber verfügen über Messstellen, der Kanton hat keine Daten zu genutzten Wassermengen. Die Daten werden im Zusammenhang mit dem Wasserzins und der Wasserkraftsteuer durch den Kanton eingefordert und benutzt. Einzelne Daten werden mit dem Bund ausgetauscht (z.B. WASTA). Bei anderen fehlt die gesetzliche Grundlage.
- Zum landwirtschaftlichen Wasserbedarf sind projektbezogene Daten vorhanden, aber nicht zusammengestellt und konsolidiert. In einem Pilotprojekt werden die Daten für ein Einzugsgebiet zusammengestellt.
- Zur technischen Beschneiung sind keine Daten vorhanden.
- Hauptgrund für fehlende Daten sind zu wenig Ressourcen oder ein fehlender Auftrag.

Der **Kanton Basel-Landschaft** gibt zusammenfassend folgende Rückmeldung:

- Der Kanton führt eine Wasserstatistik. Daraus sind der Nutzungszugang (Grundwasser, Quellwasser) und die Endnutzungen (Haushalte, Gewerbe und Industrie, öffentliche Zwecke, Netzverluste) für die Gemeinden und Wasserversorgungen ersichtlich.
- Private Grundwassernutzungen werden quantitativ erfasst, die privaten Quellwassernutzungen werden nicht erfasst.
- Die Abflüsse der Oberflächengewässer werden nur an wenigen Stellen gemessen. Die Abflussmessung ist auf Hochwassersituationen ausgelegt. Für eine korrekte Niedrigwassermessung müssten die Pegel umgebaut werden. Dafür fehlten bisher die personellen Ressourcen, deswegen liegen in Niedrigwassersituationen nur ungenaue Daten vor.
- Zudem gibt es ein Grundwassermessnetz mit rund 100 Pegeln im Kanton.
- Der Umgang mit den Daten ist in der kantonalen Gesetzgebung geregelt.
   Der Datenaustausch mit dem Bund wurde bisher nicht geregelt.

Die folgende Tabelle fasst die wichtigsten Aussagen bezüglich der Verfügbarkeit von Wassernutzungsdaten zusammen.

#### Kanton Aargau **Kanton Wallis** Kanton Basel-Landschaft A) Daten zum Wasserbezug pro Endnutzung ab öffentlicher Wasserversorgung SVGW-Mitglieder melden detaillierte Die Wasserversorgungen verfügen Wasserversorgungen verfügen Die Daten an den SVGW, Daten gehören über einen Minimaldatensatz, urüber die Daten zu tatsächlichen und beden Wasserversorgungen. Beim Kansprünglich im Rahmen der hydrogeonötigten Wassermengen pro Monat und ton sind nur Daten aus Leitbild 2007 logischen Studien. Keine Daten zur pro Gemeinde oder Wasserversorgung. und periodische grobe Abschätzung technischen Beschneiung und gene-Prognostizierte Wassermengen sind für rell keine Planwerte. Keine zentrale 2040 vorhanden. Nur tatsächliche Wasder Jahresmengen vorhanden. Datenbank beim Kanton. sermengen sind nach Endnutzung aufgeschlüsselt.

#### B) Daten zum Wasserbezug pro Endnutzung ab Eigenversorgung

# Kanton Aargau

#### **Kanton Wallis**

#### Kanton Basel-Landschaft

Jahresverbrauchsmengen von Brauchwasserfassungen (GW) vorhanden, die dem Bund zur Verfügung gestellt werden können. Bei Oberflächengewässern werden maximale Leistungen bewilligt (betrifft landwirtschaftliche Bewässerung). Keine Planwerte vorhanden.

Die Bewilligung für Wasserentnahmen legt für Grundwasser eine maximale Entnahmemenge fest. Diese Daten sind beim Kanton in einer Datenbank vorhanden. Ansonsten sind keine Daten vorhanden.

Tatsächliche und benötigte Wassermengen aus privater Grundwasserförderung für Gewerbe und Industrie sind vorhanden, für andere Nutzungen nicht. Planwerte sind nicht vorhanden. Planungshorizont für industrielle Nutzung maximal 10 Jahre möglich.

#### C) Summarische Daten zum Wasserbedarf von Endnutzungen

Keine Daten vorhanden.

Keine Daten vorhanden. Bei der Landwirtschaft gibt es Schätzwerte und projektabhängige Informationen zum Wasserbedarf für Bewässerung und Frostbekämpfung. Nur Daten der öffentlichen Wasserversorgung vorhanden. Bei der Landwirtschaft gibt es Abschätzungen zum Wasserbedarf.

#### D) Daten zur Herkunftsart des Wassers

Grobe Abschätzung zu Anteil Herkunftsart des Wassers (wird nur alle 3-4 Jahre aktualisiert) bei Wasserversorgungen. Bei den Eigenversorgungen nur GW vorhanden.

Approximative Daten aus den Bewilligungen für Wasserentnahmen und aus Genehmigungsverfahren sind beim Kanton vorhanden.

Tatsächliche Wassermengen pro Monat und pro Gemeinde oder Wasserversorgung sind pro Herkunftsart (Quellen, Grundwasser, Fliessgewässer) vorhanden, bei der Eigenversorgung nur für Grundwasser.

#### E) Daten zur thermischen Nutzung

Jahresfördermenge GW-Wärme- und GW-Kühlnutzungen. Wärme nur grosse Anlagen. Es besteht keine Messpflicht bei Wärmenutzung <500l/min

Keine zentrale kantonale Erfassung, oftmals keine Messungen, weder von Grund- noch Oberflächenwasser. Einzig konzedierte Mengen sind bei den Gemeinden oftmals vorhanden und evtl. sind bei grösseren Gemeinden Schätzwerte möglich.

Tatsächliche Wassermengen pro Monat und pro Bezugspunkt sind für grössere Nutzer vorhanden. Es liegt eine Grundwasserwärmenutzungskarte vor, die das Potenzial des Grundwassers für den Heiz- und Kühlfall aufzeigt.

#### F) Daten zur Wasserkraft

Tatsächliche Entnahmemenge bei Kraftwerksbetreibern vorhanden. Konzessionsmengen bei Kanton vorhanden (theoretischer Wert). Dotierwassermenge und Wassermenge aufgrund Restwassersanierung bei Ausleitkraftwerken gemäss Konzession vorhanden, nicht vorgesehen diese am Bund abzugeben.

Tatsächliche und geplante Entnahmemenge pro Zentrale (nicht pro Fassung) bei Kraftwerksbetreibern vorhanden (u.a. in Geschäftsberichten); eine zentrale kantonale Datenbank ist im Aufbau. Die Dotierwassermengen und Restwassermengen sind festgelegt, werden aber nicht gemessen. Die Datenabgabe ist nicht vorgesehen und nicht geregelt.

Es gibt nur Durchlaufkraftwerke. Die Staukote muss jeweils aufrechterhalten bleiben. Es gibt keine Wasserentnahmen.

#### G) Ergänzende Parameter zum Wasserbedarf der Landwirtschaft

Drainierte Flächen könnte berechnet werden. Rest ist nicht vorhanden. Bewässerte Fläche kann grob geschätzt werden. Zu bewässerten Flächen sind projektbezogene Daten vorhanden. Zudem werden im Rahmen des Pilotprojekts Zentralwallis die Daten für ein ganzes EZG zusammengestellt. Es sind weitere Projekte auf Stufe der Gemeinden vorhanden.

Das Pilotprojekt regionale Landwirtschaftsstrategie Zentralwallis berücksichtigt auch die drainierten Flächen. Zum Tränkewasserverbrauch liegen grobe Schätzwerte vor. Bewässert werden insbesondere Obstanlagen. Daten über die genauen bewässerten Flächen sind nicht vorhanden. Die drainierten Flächen sind im GIS des Kantons angegeben, aber es liegen keine Daten zu den abgeführten Wassermengen vor.

Tabelle 2: Zusammenfassung der Aussagen der Kantone zur Datenverfügbarkeit

# 6. Fazit hinsichtlich der Fragestellungen des Postulats

Zur Beantwortung des Postulats von Ständerat Beat Rieder wurde im vorliegenden Bericht ein Systemverständnis entworfen, das sich an bestehenden Grundlagen orientiert. Das Systemverständnis unterscheidet systematisch zwischen dem Nutzungszugang über öffentliche Wasserversorgungen oder Eigenversorgung und den verschiedenen Endnutzungen.

In verschiedenen Studien und Erhebungen liegen Daten zum heutigen und zukünftigen Wasserbedarf der Schweiz vor, die einen generellen Überblick zu Wassernutzungen geben. Es bestehen aber diverse Informationslücken, da schweizweit keine regional und saisonal genügend aufgelösten Wassernutzungs- und Wasserbedarfsdaten erhoben werden.

Zusammen mit der Begleitgruppe des Bundes wurde eine Liste aller Wassernutzungsdaten erstellt, die für eine umfassende Beantwortung der Postulatsfragen sowie ausgewählter weiterer Fragestellungen des Bundes notwendig wäre. Der Datenbedarf kann wie folgt umschrieben werden:

- Aus Sicht der Postulatsfragestellung steht der Wasserbedarf der verschiedenen Endnutzungen im Vordergrund. Sobald es aber um die rechtlichen, technischen oder infrastrukturellen Anforderungen an die Wassernutzung geht, muss der Wasserbedarf nach Nutzungszugang differenziert sein. Zudem interessiert neben der quantitativen Wassernutzung auch die thermische Nutzung des Wassers.
- Für eine aussagekräftige Quantifizierung der Wassernutzung werden die Gemeinden aufgrund ihrer rechtlichen Stellung und der räumlichen Auflösung als am besten passender räumlicher Bezug und monatliche Wassermengen als geeignete zeitliche Auflösung erachtet.

Die Kantone Aargau, Wallis und Basel-Landschaft wurden exemplarisch befragt, welche der erforderlichen Wassernutzungsdaten heute bereits erhoben werden und wo Datenlücken bestehen. Die Ergebnisse dieser Befragung zeigen folgendes Bild:

- Die Kantone Aargau und Wallis halten selber keine Daten zum Wasserverbrauch verschiedener Endnutzungen ab der öffentlichen Wasserversorgung. Jedoch erhebt der SVGW bei seinen Mitgliedern entsprechende Daten, die eine Hochrechnung für die Schweiz erlauben. Diese sind jedoch nicht in der räumlichen und zeitlichen Auflösung vorhanden, welche zur Postulatsbeantwortung erforderlich wäre.
- Der Kanton Basel-Landschaft verfügt über eine Wasserstatistik mit Daten zum Wasserverbrauch verschiedener Endnutzungen ab der öffentlichen Wasserversorgung pro Monat und Gemeinde.
- Die Daten zur privaten Wasserversorgung über Eigenversorgung sind sehr unterschiedlich: Der Kanton Aargau verfügt über Daten zum Wasserverbrauch über Eigenversorgung, allerdings nur Jahressummen resp. bei Oberflächengewässern nur die bewilligten Maximalwerte (Obergrenze). Der Kanton Wallis kennt ebenfalls bewilligte Maximalwerte, aber für die Entnahmen aus Grundwasser. Beim Kanton Basel-Landschaft fehlen für gewisse Nutzungen Daten zur Eigenversorgung. Jedoch verfügt er

beim Wasserverbrauch aus privater Grundwasserförderung für Gewerbe und Industrie über monatliche Daten.

- Summarische Daten zum Wasserbedarf pro Endnutzung sind in keinem der drei Kantone vorhanden.
- Zur Herkunftsart des genutzten Wassers liegen in den Kantonen Aargau und Wallis grobe Schätzungen vor. Der Kanton Basel-Landschaft verfügt über die Daten zur Herkunftsart für die öffentliche Wasserversorgung und teilweise für die Eigenversorgung.
- Bei der thermischen Nutzung liegen im Kanton Aargau die Jahresfördermengen und im Kanton Wallis die konzedierten Mengen vor. Im Kanton Basel-Landschaft werden die tatsächlichen Wassermengen pro Monat und Bezugspunkt erhoben. Zudem verfügt er über eine Grundwasserwärmenutzungskarte, welche das zukünftige Potenzial ausweist.
- Bei der Wasserkraft sind die für die Konzession massgeblichen Daten bei den Kantonen vorhanden. Die Betreiber verfügen über weitere Daten. Im Kanton Wallis läuft der Aufbau einer kantonalen Datenbank.
- Zur Landwirtschaft sind beim Kanton Wallis Daten zu den bewässerten und drainierten Flächen sowie zu den in Drainagen abgeführten Wassermengen teilweise vorhanden. Beim Kanton Basel-Landschaft liegen Daten zu den drainierten Flächen vor.

Insgesamt verfügt kein Kanton über alle Daten in der als notwendig erachteten räumlichen und zeitlichen Auflösung sowie im gewünschten inhaltlichen Detaillierungsgrad. Wo Daten vorhanden sind, sind diese in der Regel mit ihrem geografischen Bezug erfasst.

Bei den Kantonen Aargau und Wallis sind die vorhandenen Daten meistens Jahreswerte oder in Bewilligungen festgelegte (Maximal-)Werte. Damit liegen keine Angaben zum saisonalen Verlauf vor.

Der Kanton Basel-Landschaft verfügt über deutlich umfangreichere und pro Monat aufgelöste Daten in Bezug auf den Ist-Wert und Planwert. Es fehlt jedoch eine vollständige Übersicht über die Eigennutzung sowie zu den prognostizierten Planwerten.

Als Hauptgrund für die festgestellten Datenlücken werden ein fehlender Auftrag resp. fehlende gesetzliche Grundlagen sowie fehlende Ressourcen festgestellt.

Die gemäss den Darlegungen im vorliegenden Bericht notwendigen Daten zur Beantwortung der Postulatsfragen sind weder bei den Kantonen noch beim Bund vorhanden. Falls eine Erhebung von zusätzlichen Wassernutzungs- und Wasserbedarfsdaten<sup>10</sup> eingeführt würde, sollten dafür die Kantone als Inhaber der Wasserhoheit zuständig sein. Sie verfügen in den meisten Fällen über die Nutzung der Wasservorkommnisse und nehmen in der Umsetzung bzw. im Vollzug der nationalen Strategien eine zentrale Rolle

<sup>10</sup> Da Wasserdaten bereits im Rahmen der Agrarstatistik vom BFS erhoben werden, ist eine Abstimmung mit diesem Amt in diesem Bereich unabdingbar, um die Einhaltung des Once-only-Prinzips zu gewährleisten und um jegliche Redundanz und damit administrative Überlastung der Befragten zu vermeiden.

ein. Eine notwendige Voraussetzung zur Beantwortung der Postulatsfragen ist jedoch, dass die erhobenen Daten und daraus abgeleiteten Parameter einheitlich definiert und mit den gleichen Methoden berechnet werden, insbesondere im Hinblick auf die prognostizierten Wassermengen. Der Bund müsste darum die Koordination sowie die effektive Verwendung der Daten auf Bundesebene sicherstellen<sup>11</sup>.

# 7. Literaturverzeichnis

- [1] O. Chaix, H. Wehse, Y. Gander und S. Zahner, "Bestimmung von Regionen mit Handlungsbedarf bei Trockenheit," Bundesamt für Umwelt, Bern, 2016.
- [2] M. Brunner, A. Björnsen Gurung, J. Speerli, S. Kytzia, S. Bieler, D. Schwere und M. Stähli, "Hydro-CH2018 Wasserspeicher. Welchen Beitrag leisten Mehrzweckspeicher zur Verminderung zukünftiger Wasserknappheit?," Bundesamt für Umwelt, Bern, 2019.
- [3] United Nations, "System of Environmental-Economic Accounting for Water (SEEA-Water)," Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division, New York, NY, USA, 2012.
- [4] M. Freiburghaus, «Wasserbedarf der Schweizer Wirtschaft,» gwa (Gas, Wasser, Abwasser), pp. 1001-1009, 12 2009.
- [5] SVGW, "Statistische Erhebungen der Wasserversorgungen in der Schweiz, Betriebsjahr 2018, Information W 15 001," Zürich, 2020.
- [6] K. Lanz, "Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft der Schweiz. Studie im Rahmen des NCCS Themenschwerpunktes Hydrologische Grundlagen zum Kli-mawandel des National Centre For Climate Services (NCCS). Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU," Bern, 2020.
- [7] BAFU, "Auswirkungen des Klimawandels auf die Schweizer Gewässer. Hydrologie, Gewässerökologie und Wasserwirtschaft. Bundesamt für Umwelt BAFU," Umwelt-Wissen Nr. 2101: 140S, Bern, 2021.
- [8] SVGW, "Entwicklung der Wasserabgabe 2970 bis 2018. Präsentation im Rahmen der Tagung Umgang mit Wasserressourcen während Trockenperioden," 2020.
- [9] BAFU, "Grundlagen für die Wasserversorgung 2025. Risiken, Herausforderungen und Empfehlungen," in *Umwelt-Wissen Nr. 1404*, Bern, Bundesamt für Umwelt, 2014.

<sup>11</sup> Diese Koordination muss auch im Hinblick auf die zusätzliche Datenerhebung erfolgen, die in Übereinstimmung mit den Anforderungen der öffentlichen Statistik und des Bundesstatistikgesetzes durchgeführt werden muss.

#### **A**1 Befragung Kantone

#### A1.1 Antworten Kanton Aargau

analysiert die Situation der Wasserversorgungen im Jahr 2000, ergänzt durch eine Betrachtung der Situation im Trockenjahr 2003. Ausserdem ist geplant, dass die Im Kanton Aargau gibt es bezüglich der Wasserversorgung eine starke Gemeindeautonomie. Es gibt keine GWP-Pflicht und keine gesetzliche Grundlagen für eine Datenerhebung. Es gibt zwar ein Leitbild Wasserversorgungen aus dem Jahr 2007, dieses ist aber nicht mehr aktuell und wird zurzeit überarbeit. Das Leitbild Wasserversorgungen in Zukunft zur regionalen Zusammenarbeit verpflichtet werden.

gsweise direkt in der Datenliste beantworten. Summarische Antworten können bei Bedarf unten ergänzt werden.

Über welche der aufgelisteten Daten verfügt der Kanton?

Fragen an die Kantone

Bei fehlenden oder abweichenden Daten: Verfügt der Kanton über alternative Daten, die einen ähnlichen Informationsgehalt besitzen? Welche?

Der Kanton Aargau besitzt die Grundwasser-Jahresfördermenge der konzessionierten Trinkwasserfassungen und der bewilligten Brauchwasserfassungen. Zu Quellwasserfassungen hat der Kanton Aargau keine Daten.

Der Verbrauch von kleineren Grundwasserwärmenutzung kann aufgrund der bewilligten Leistung grob geschätzt werden. werden keine Jahresfördermengen gemessen

Brauchwassernutzung aus Oberflächengewässer (landwirtschaftliche Bewässerung, thermische Nutzungen): es werden maximale Leistungen bewilligt, deshalb

- Wo und wie ist der Umgang mit den betreffenden Daten geregelt?

die Daten müssten direkt bei ihnen besorgt werden. Die kommunalen Wasserversorgungen Würde der Kanton die Daten dem Bund weitergeben oder was bräuchte es dazu? Wo und wie ist der Austausch der betreffenden Daten mit dem Bund geregelt? besitzen häufig die benötigten Daten. Da es keine GWP-Pflicht gibt, sind nicht bei allen Gemeinden Prognosen für den zukünftigen Wasserbedarf vorhanden. Die meisten Daten gehören den kommunalen Wasserversorgungen,

- Was sind die Gründe für fehlende Daten? (z.B. fehlende Ressourcen, technische Schwierigkeiten, kein Auftrag, keine gesetzlichen Grundlagen)

ž	Vom Bund benötigte Daten	Vorhandene Daten	Abweichungen und Unterschiede	Datenabgabe an Bund   Rechtliche	_	Gründe für fehlende Daten	Ansprechperson und weitere Bemerkungen
	Beschrieb der vom Bund zur Beantwortung des Postulats oder für andere Bundesaufgaben benötigten Daten	Möglichst analoge Formulierung mit Angabe des vorhandenen Parameters oder der vorhandenen zeitlichen und räumlichen Auflösung resp. vorhandenen	wenn möglich explizite Benennung von fehlenden oder	z.B. bereits bestehend, auf Wunsch möglich, aktuell nicht	wie ist die Ing o und wie	z.B. fehlende Ressourcen, technische Schwierigkeiten, kein	
		Differenzierung nach Endnutzungen	abweichenden Elementen	vorgesehen	ist die Weitergabe an den Bund geregelt?	Auftrag, keine Rechtsgrundlage	in die anderen Spatten passen
₹	A) Daten zum Wasserbezug ab öffentlicher Wasserversorgung	gung					
A	Effektive Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat und pro	keine aktuellen Daten (nur Leitbild	Die	auf Wunsch möglich	keine Rechtsgrundlage	keine Rechtsgrundlage	Christoph Mahr
		Wasserversorgungen 2007 und nur grobe Abschätzung  Wasserversorgungen	Wasserversorgungen				
	Endnutzung (Haushalte, Gewerbe und Industrie,	Jahresverbrauch, die nur alle 3-4 Jahre aktualisiert	die SVGW-Mitglied sind,				
			Daten an den SVGW.				
	-		diese Daten gehören		-		
8	Benötigte Wassermengen (Planwert Ist) pro Monat und	keine aktuellen Daten (nur Leitbild		nicht möglich	keine Rechtsgrundlage	keine Rechtsgrundlage	Christoph Mahr
	pro	Wasserversorgungen 2007)					
	öffentliche Zwecke Verluste Bewässerung Tränk- und						
	Brauchwasser, Beschneiung) aus der öffentlichen						
	Wasserversorgung bezogen werden						
A3	Prognostizierte Wassermengen (Planwert 2050) pro	keine aktuellen Daten (nur Leitbild		nicht möglich	keine Rechtsgrundlage	keine Rechtsgrundlage	Christoph Mahr
		Wasserversorgungen 2007)					
	welche pro Endnutzung (Haushalte, Gewerbe und						
	Industrie, öffentliche Zwecke, Verluste, Bewässerung,						
	Tränk- und Brauchwasser, Beschneiung) aus der						
	öffentlichen Wasserversorgung bezogen werden						
<b>a</b>	Daten zum Wasserbezug ab Eigenversorgung						
<u>8</u>	Effektive Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat und pro	Jahresverbrauchsmengen von Brauchwasserfassungen Bewässerung	Bewässerung	auf Wunsch möglich	geregelt in den	Oberflächengewässer:	Christoph Mahr
	_	(Grundwasser) pro Bezugspunkt	Landwirtschaft aus			es werden maximale	
	(Haushalte, Gewerbe und Industrie, öffentliche Zwecke,		Oberflächengewässer			Leistungen bewilligt,	
	Verluste, Bewässerung, Tränk- und Brauchwasser,		fehlt			deshalb werden keine	
	Beschneiung) aus Eigenversorgung bezogen werden					Jahresfördermengen	
6	Position Mora (Planner II)	Octor Dotor		doiloc w stoic	Coolbanasatas Doctor	gernessen	Christoph Mohr
ď	benotigte wassermengen (Figurent Ist) pro monat und	Keile Datel		ment mognen		kelile kedilisgiundage	Cilistopii iviarii
	Foderitzing (Haushalte Gewerbe und Industrie						
	offentliche Zwecke Verluste Bewässerung Tränk- und						
	Brauchwasser, Beschneiung) aus Eigenversorgung						
8	Prognostizierte Wassermengen (Planwert 2050) pro	keine Daten		nicht möglich	keine Rechtsgrundlage	keine Rechtsgrundlage	Christoph Mahr
	Monat und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, welche						
	pro Endnutzung (Haushalte, Gewerbe und Industrie,						
	Proughting Specific Section 1 Prought I rank- und						
1	Summarische Dates zum Wasserhodarf von Endnutzun	2000					
<b>ာ</b> ပ်	C1 Benötigte Wassermengen (Planwert Ist) pro Monat und İkeine aktuellen Daten (nur Leitbild	keine aktuellen Daten (nur Leitbild		nicht möalich	keine Rechtsarundlage	keine Rechtsarundlage	Entspricht Summe von
	pro Gemeinde oder Region, die gesamthaft pro	Wasserversorgungen 2007)		)		,	A2 und B2, falls diese
							einzeln vorliegen.
	öffentliche Zwecke, Verluste, Bewässerung, Tränk- und						
22	Prognostizierte Wassermengen (Planwert 2050) pro	keine aktuellen Daten (nur Leitbild		nicht möglich	keine Rechtsgrundlage	keine Rechtsgrundlage	Entspricht Summe von
	Monat und pro Gemeinde oder Region, die gesamthatt von Endnitzung (Haushalte Gewerbe und Industrie	Wasserversorgungen 2007)					A3 und B3, talls diese
	offentliche Zwecke. Verluste: Bewässerung. Tränk- und						פווולפווו אסווופאפווי
	Brauchwasser, Beschneiung) gebraucht werden						
	בוממסוווומסססיי בכיכייייסייש אליביייים אינייייים אינייייייים איניייייייייי						

:							
ž	Vom Bund benotigte Daten Beschrieb der vom Bund zur Beantwortung des Postulats oder für andere Bundesaufgaben benötigten Daten	Vorhandene Daten Möglichst analoge Formulierung mit Angabe des vorhandenen Parameters oder der vorhandenen zeitlichen und räumlichen Auflösung resp. vorhandenen Differenzierung nach Endnutzungen	Abweichungen und Unterschiede wenn möglich explizite Benennung von fehlenden oder abweichenden	Latenabgabe an Bund Kecritiche Z.B. bereifs bestehend, z.B. wo unc auf Wunsch möglich, Datenerhet aktuell nicht geregelt? W vorgesehen ist die Weite	n I wie ist die rung Io und wie ergabe an	Grunde fur tenlende Daten  2. B. fehlende Ressourcen, technische Schwierigkeiten, kein Auftrag, keine Rechtsgrundlage	Anspreciperson und weitere Bemerkungen Ansprechperson für Rückfragen und weitere Bemerkungen, die nicht in die anderen Spalten passen
<u>a</u> 5	Daten zur Herkunftsart des Wassers Effektive Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat und pro Gemeinde oder Wasserversorgung, die pro Herkunftsart (Quellen, Grundwasser, Seen, Fliessgewässer) durch de öffentliche Wasserversorgungen gewonnen werden.	keine aktuellen Daten (nur Leitbild Wasserversorgungen 2007 und nur grobe Abschätzung Anteil Quellwasser/Grundwasser/Fremdwasserbezug/Fremdw asserabgabe, die nur alle 3-4 Jahre aktualisiert werden)		auf Wunsch möglich	keine Rechtsgrundlage	keine Rechtsgrundage	Christoph Mahr
D2	Effektive Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, die pro Herkunftsart (Quellen, Grundwasser, Seen, Fliessgewässer) durch Eigenversorgungen gewonnen werden.	Jahresverbrauchsmengen von Brauchwasserfassungen (Grundwasser) pro Bezugspunkt	Quellschüttungen fehlen; Bewässerung Landwirtschaft aus Oberflächengewässer fehlen	auf Wunsch möglich	geregelt in den Nutzungsbewilligungen	übrige Bereiche keine Rechtsgrundlage	Christoph Mahr
E							
<u>E</u>	Effektive Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, welche für thermische Nutzungen Haushalte resp. thermische Nutzungen Industrie aus Eigenversorgung genutzt werden	Jahresfördermengen Grundwasserwärmenutzungen (nur von grösseren Anlagen bekannt); Jahresfördermengen Grundwasserkühlnutzungen	Grundwasserwärmenutz auf Wunsch möglich ung von kleineren Anlagen; es gibt kaum Anlarungen aus Oberflächengewässer	auf Wunsch möglich	geregelt in den Nutzungsbewilligungen	keine Messpflicht Grundwasserwärmenutz ungen < 500 l/min	Christoph Mahr
E2	Benätigte Wassermengen (Planwert Ist) pro Monat und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, welche für thermische Nutzungen Haushalte resp. thermische Nutzungen Industrie aus Eigenversorgung genutzt werden	keine Daten		nicht möglich	keine Rechtsgrundlage	kein Auftrag	Christoph Mahr
E3		keine Daten		nicht möglich	keine Rechtsgrundlage kein Auftrag	kein Auftrag	Christoph Mahr
ב	Daten zur wasserkraft						
<u>T</u>	Effektive Entnahmemengen (Ist-Wert) für die Wasserkraft pro Monat und pro Fassung	Daten bei den Kraftwerkbetreibem vorhanden (abhängig vom Abfluss, Maschninenverfügbarkeit etc.)	Effektive Entrahmemenge nur vele Kwbetreiber vorhanden; theoretische Entrahmemenge (gem. Konzession) vorhanden;	nicht möglich' nicht vorgesehen	Konzession	kein Auftrag	Simon Werne
F2		Daten gem. Konzession vorhanden	theoretisch/ errechnet	aktuell nicht vorgesehen Konzession	Konzession	kein Auftrag	Simon Werne
ЕД		Daten gem. Konzession vorhanden	bei Ausleitkraftwerken	aktuell nicht vorgesehen Konzession	Konzession	kein Auftrag	Simon Werne
F4	Abzugebende Wassermenge (Planwert Ist) aufgrund Restwassersanierung pro Monat und pro Fassung	Daten gem. Konzession vorhanden	bei Ausleitkraftwerken	aktuell nicht vorgesehen Konzession	Konzession	kein Auftrag	Simon Werne
F2	Abzugebende Wassermenge (Planwert 1st) aufgrund Sanierung Wasserkraft pro Monat und pro Fassung oder Wehr	Daten gem. Konzession vorhanden	Anlagenspezifisch	aktuell nicht vorgesehen Konzession	Konzession	kein Auftrag	Simon Werne
ତ		tschaft					
<u>G</u>		keine Daten		Grobeinschätzung möglich über Strukturdatenerhebung	keine Rechtsgrundlage	kein Auftrag	Daniel Müller
G2			nur von Bund und Kanton unterstützte Flächen sind erfasst	auf Wunsch möglich			Roman Zimmermann
63	In Drainagen abgeführte Wassermenge pro Monat und pro Gemeinde oder Region (Ist-Wert)	keine Daten		nicht möglich	keine Rechtsgrundlage	kein Auftrag	Alfred Frey

# A1.2 Antworten Kanton Wallis

# agen an die Kantone

die Fragen vorzugsweise direkt in der Datenliste beantworten. Summarische Antworten können bei Bedarf unten ergänzt werden.

Über welche der aufgelisteten Daten verfügt der Kanton?

nappes phréatiques sont systématiquement demandées aux requérants. Une vision consolidée de la pratique d'exploitation des nappes manque cependant à ce jour. Le canton application de l'Annexe 1 OGéo (aspects quantitatifs + qualitatifs). Le SEN gère également les données de forage. Depuis 2014, le SEN développe des modèles Trinkwasserversorger das Prinzip der Selbstkontrolle anwenden. In ihren Labors führt sie auch physikalisch-chemische und mikrobiologische Analysen des Trinkwassers durch. Réponse du Service cantonal de l'environnement (SEN): le SEN dispose de données qualitative pour les eaux de surface et les eaux souterraines ainsi qu'un inventaire sur es captages d'eau de surface et partiellement les captages des eaux souterraines. Le SEN a la responsabilité de constituer également toutes les géodonnées du thème Eaux régionaux du territoire pour la gestion des ressources en eaux. Dans son suivi des études hydrogéologiques et des projets de construction, les données sur l'exploitation des Réponse du Service des affaires vétérinaires (SCAV): Die DVSV stellt sicher, dass das Trinkwasser von einwandfreier Qualität ist, dass die technischen Anlagen zur Nach der kantonalen Verordnung über die Trinkwasserversorgungsanlagen sind die Gemeinden für die Qualität und Quantität des gelieferten Wassers verantwortlich. Erfassung, Aufbereitung und Lagerung des Wassers den entsprechenden Anforderungen des Bundes entsprechen und dass die Gemeinden und öffentlicher du Valais a esquisséeen 2013 les bases d'une telle coordination dans sa stratégie "Eau Valais".

Réponse du Service de l'énergie et des forces hydrauliques (SEFH): Die in den Konzessionen definierten nutzbaren Wassermengen sind bekannt. Die effektiv genutzten Wassermengen könnten jedoch aus der Wasserkraftproduktion geschätzt bzw. berechnet werden.

Bei fehlenden oder abweichenden Daten: Verfügt der Kanton über alternative Daten, die einen ähnlichen Informationsgehalt besitzen? Welche?

Réponse SCAV: Bei Bedarf fordert der DVSV die erforderlichen Daten direkt bei den Gemeinden an.

eaux de surface. Le SEN dispose en plus d'une importante archive d'études hydrogéologiques qui contiennent des informations aux tâches de gestion des ressources en eau du Réponse SEN: L'OFEV a mis en ligne de nombresuses données sur le régime et les débits moyens des cours d'eau qui aident les cantons dans les décisions d'utilisation des

Réponse SEFH: Die Kraftwerkseigentümer besitzen Messstellen. Der Kanton misst die genutzen Wassermengen für die Wasserkraft nicht.

Wo und wie ist der Umgang mit den betreffenden Daten geregelt?

Réponse SCAV: Es gibt keine kantonalen spezifischen Vorschriften über dem Umgang mit den Daten der Geinden in diesem Zusammenhang. Für die DVSV gilt die Schweigepflicht, wie diese in der nationalen Lebensmittelgesetzgebung den kantonalen Vollzugsorganen vorgeschrieben wird.

Réponse SEN: En vertu de la loi sur la géoinformation. Le SEN veille actuellement à développer une plateforme cantonale dans laquelle les différentes données et géodonnées relatives au sous-sol (cf Oeaux , OGN) seront à l'avenir consolidées et rendues disponibles selon les prescriptions techniques en vigueur. Des développements sont assurés pour la valorisation et la représentation des données (cartes, synthèses, graphiques, statistiques, indicateurs de tendance,

Réponse SEFH: Die Daten werden im Zusammenhang mit den Wasserzins und der Wasserkraftsteuer durch den Kanton eingefordert und benutzt.

Würde der Kanton die Daten dem Bund weitergeben oder was bräuchte es dazu? Wo und wie ist der Austausch der betreffenden Daten mit dem Bund geregelt?

Réponse SCAV: Diese Daten könnten wir mit der aktuellen Gesetzeslage nicht an den Bund weiterleiten.

Réponse SEFH: Ist gesetzlich heute nicht geregelt. (Problem Datenschutz.). Die Kraftwerkbetreiber übermitteln Produktionsdaten an den Bund für die Wasserstatistik (WASTA). Réponse SEN: Pour une transmission fiable des données des formats et MGDM ont été mis en place et sont à présent utilisé, les SEN VS ne livre pas de données au niveau des quantités d'eau de la part des utilisateurs. Une coordination est assurée avec l'OFEV dans le cadre du programme NAQUA et les données sont régulièrement échangées.

Was sind die Gründe für fehlende Daten? (z.B. fehlende Ressourcen, technische Schwierigkeiten, kein Auftrag, keine gesetzlichen Grundlagen)

Réponse SCAV: Keine gesetzlichen Gundlagen und fehlende Ressoucen für die Sammlung, Zusammenstellung und Aktualisierung solcher Daten

Réponse SEN: Les données sont manquantes pour diverses raisons: 1. non respect des conditions d'autorisation, 2. manque de ressources internes pour récupérer les données, 3. besoin de clarifications juridiques par rapport à la propriété des données.

SEFH: Problem, dass es sich mehrheitlich um berechnete Daten handelt (aus der Wasserkraftproduktion zurückgerechnet). Um pro Einzugsgebiet präzisiere Daten zu erhalten, sollte man über mehr Messtellnen bzw. über ein Messstellennetz verfügen

ž	Mario Daniel Landelle Dates	V-1-1-1-1					A
Ž		Vollialiuelle Datell	Abweichungen und	Datellanyane all	Necilitate di diidiagen	diunde fur remende Dateil	Anspiechperson und weitere Bemerkingen
	Beschrieb der vom Bund zur Beantwortung des	Möalichst analoge Formulierung mit Angabe des	wenn möalich	z.B. bereits	z.B. wo und wie ist die	z.B. fehlende Ressourcen	Ansprechaerson für Rückfragen
			explizite Benennung	bestehend, auf	elt? Wo	technische Schwierigkeiten,	und weitere Bemerkungen, die
		zeitlichen und räumlichen Auflösung resp	von fehlenden oder	Winsch mödlich	und wie ist die Weitergabe an kein Auftrag keine	kein Auftraci keine	nicht in die anderen Snalten
		vorhandenen Differenzierung nach Endnutzungen	abweichenden	aktuellnicht	den Bund geregelt?	Rechtsgrundlage	passen
		,	Elementen	vorgesehen	,	,	
₹	serv	rersorgung					
۲	Effektive Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat	Diese Daten sind im Sinne eines				Keine rechtliche Grundlage	
	und pro Gemeinde oder Wasserversorgung,	Minimaldatensatzes als Grundlage für die			Herstellungspraxis (SVGW	(Auftrag), die die Weitergabe	
	pun e					dieser spezifischen Daten an	
					pun	den Kanton erfordert.	
	er.	Zusammenhang mit den hydrogeologischen Studien				Pas de collecte des données	
		ermittelt				sur les quantité d'eau utilisées	
	c	Der Kanton verfügt nicht iher eine zentrale				nour l'eneigement artificiel	
		Datenbak für diese Daten.					
A2	Benötiate Wassermengen (Planwert 1st) pro	Diese Daten sind im Sinne eines			Im Rahmen der Guten	Keine rechtliche Grundlage	
	Monat und pro Gemeinde oder	Minimaldatensatzes als Grundlage für die				(Auftrad) die die Weitergabe	
	Fuduitziina	Wasserversogingen (Gemeinde) zur Verfügung				dieser spezifischen Daten an	
	je e	vorhanden. Diese Daten wurden ursprünglich in			pun	den Kanton erfordert.	
		Zusammenhang mit den hydrogeologischen Studien				Pas de collecte des données	
	chen	ermittelt.				sur les quantité d'eau utilisées	
		Der Kanton verfügt nicht über eine zentrale				pour l'eneigement artificiel.	
		Datenbak für diese Daten.					
A3	Prognostizierte Wassermengen (Planwert 2050)	Der Kanton verfügt nicht über soche			Im Rahmen der Guten	Keine rechtliche Grundlage	
	pro Monat und pro Gemeinde oder	prognostizierten Daten für jede Gemeinde.			Herstellungspraxis (SVGW	(Auftrag), die die Weitergabe	
	duntznug					dieser spezifischen Daten an	
	(Haushalte, Gewerbe und Industrie, öffentliche				Weitergabe an den Bund	den Kanton erfordert.	
	Zwecke, Verluste, Bewässerung, Tränk- und					Pas de collecte des données	
	Brauchwasser, Beschneiung) aus der öffentlichen					sur les quantité d'eau utilisées	
	Wasserversorgung bezogen werden					pour l'eneigement artificiel.	
B	Daten zum Wasserbezug ab Eigenversorgung					,	
<u>m</u>	B1   Effektive Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat	Der Kanton verfügt nicht über soche Daten für iede			Im Rahmen der Guten	Keine rechtliche Grundlage	
<u> </u>	ç	Gemeinde			W.C.	(Auftrad) die die Weitergabe	
						dieser spezifischen Daten an	
	öffentliche Zwecke. Verluste. Bewässerung. Tränk-				pun	den Kanton erfordert.	
	und Brauchwasser, Beschneiung) aus					Pas de collecte des données	
	Eigenversorgung bezogen werden					sur les quantité d'eau utilisées	
						pour l'eneigement artificiel.	
B2	Benötigte Wassermengen (Planwert Ist) pro	Der Kanton verfügt nicht über soche Daten für jede				Keine rechtliche Grundlage	
		Gemeinde.			M9/s	(Auftrag), die die Weitergabe	
	weiche pro Endnutzung (Hausnaite, Gewerbe und					dieser spezifischen Daten an	
	Rewiscoring Trank-ind Branchwasser				Weller gabe all dell build	dell'halloll elloldelt. Das de collecte des données	
	Beschneima) aus Eigenversoraung bezogen					ras de collecte des doffflees sur les guaptité d'eau utilisées	
	werden					pour l'eneigement artificiel.	
B3	Prognostizierte Wassermengen (Planwert 2050)	Der Kanton verfügt nicht über soche Daten für jede			nen der Guten	Keine rechtliche Grundlage	
	pro Monat und pro Gemeinde oder Bezugspunkt,	Gemeinde.			GW	(Auftrag), die die Weitergabe	
	welche pro Endnutzung (Haushalte, Gewerbe und					dieser spezifischen Daten an	
	Industrie, öffentliche Zwecke, Verluste,				Weitergabe an den Bund	den Kanton erfordert. Des de selleste des des sées	
	Beschneiting) aus Figenversorgung bezoden					Pas de collecte des données sur les quantité d'eau utilisées	
	beschileldig) ads Eigeriversorgung bezogen Werden					sur les quartite d'eau utilisées pour l'eneigement artificiel.	
						od longomen and a	

				ı			
ž	Vom Bund benötigte Daten Beschrieb der vom Bund zur Beantwortung des Postulats oder für andere	Vorhandene Daten Möglichst analoge Formulierung mit Angabe des vorhandenen Parameters oder der vorhandenen	Abweichungen und Unterschiede wenn möglich explizite Benennung	Datenabgabe an Bund z.B. bereits bestehend, auf	Rechtliche Grundlagen Gründe für fehlende Dater     La. wo und wie ist die     Datenenhebung geregelt? Wo technische Schwierigkeiten, und der die Michaelten beim Aufgeschen.	Gründe für fehlende Daten  z.B. fehlende Ressourcen, technische Schwierigkeiten,	Ansprechperson und weitere Bemerkungen Ansprechperson für Rückfragen und weitere Bemerkungen, die nicht in die
	bundesaugaben benotigten Daten	zeitinchen dir dammanen Autosang Vesp. vorhandenen Differenzierung nach Endnutzungen	abweichenden Elementen	aktuell nicht vorgesehen	and we ist die Weltergabe all den Bund geregelt?	Rechtsgrundlage	artaeren opaken passen
ပ	_	Endnutzungen					
δ	Benötigte Wassermengen (Planwert Ist) pro Monat und pro Genemiede oder Region, die gesamthalt pro Endnutzung (Haushalte, Gewerbe und Industrie, öffentliche Zwecke, Verluste, Bewässerung, Tränk- und Brauchwasser, Beschneiung) gebraucht werden	Der Kanton verfügt nicht über soche Daten für jede Gemeinde.			Im Rahmen der Guten Herstellungspraxis (SVGW Kichtlinie W 12). Die Weitergabe an den Bund durch die Gemeinden ist unseres Wissens nicht geregelt.	e c se	Agriculture: irrigation et lutte contre le gel; en moyenne, 4 mmh (=40 m3h/ha), durée selon gel et selon bilan hydrique et durée selon gel et selon bilan hydrique et tour d'eau, sédifique à chaque secteur (très peu de mesures existantes). Irrigation pouvant fluctuer de env. 2 à 6 mm/h. Bases de dimensionnement figurant dans chaque projet, travail conséquent pour les extraire des dossiers archivés ou dossiers en cours. Mes quantités d'eau effectivement utilisées dépendent des déficites hydriques des plantes et du sol; il s'agit de la base pour définir la durée d'irrigation nécessaire.
C5	Prognostizierte Wassermengen (Planwert 2050) pro Monat und pro Gemeinde oder Region, die gesamthaft pro Endnutzung (Haushalle, Gewerbe und Industrie, öffentliche Zwecke, Verluste, Bewässerung, Tränk- und Brauchwasser, Beschnelung)	Der Kanton verfügt nicht über soche Daten für jede Gemeinde.			Im Rahmen der Guten Herstellungspraxis (SVGW Richtlinie W 12). Die Weitergabe an den Bund durch die Gemeinden ist unseres Wissens nicht geregelt.	Keine rechtliche Grundlage (Aufrag), die die Weitergabe dieser spezifischen Daten an den Kanton erfordert. Pas de collecte des données sur les quantité d'eau utilisées pour l'en etgement artificiel ou l'industrie.	
6	Daten zur Herkunftsart des Wassers						
70	Effektive Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat und pro Gemeinde oder Wasserversorgung, die pro Herkunftsart (Quellen, Grundwasser, Seen, Fliessgewässer) durch die öffentliche Wasserversorgungen gewonnen werden.	D1 Effektive Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat Der Kanton verfügt nicht über soche Daten für jede und pro Gemeinde oder Wasserversorgung, die pro Herkunftsart (Quellen, Grundwasser, Seen, Fliessgewässer) durch die öffentliche Wasserversorgungen gewonnen werden.			Im Rahmen der Guten Herstellungspraxis (SVGW Richtline W12). Die Weitergabe an den Bund durch die Gemeinden ist unseres Wissens nicht geregelt.	Keine rechtliche Grundlage (Auftrag), die die Weitergabe dieser spezifischen Daten an den Kanton erfordert. Pas de collecte des données zur les quantité d'eau utilisées et leurs origines.	
D2	Effektive Wassermengen (tst-Wert) pro Monat Der Kantor und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, die pro Gemeinde. Herkuntfsart (Quellen, Grundwasser, Seen, Fliessgewässer) durch Eigenversorgungen gewonnen werden.	Effektive Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat Der Kanton verfügt nicht über soche Daten für jede und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, die pro Gemeinde. Herkunftsart (Quellen, Grundwasser, Seen, Fliessgewässer) durch Eigenversorgungen gewonnen werden.			Im Rahmen der Guten Herstellungspraxis (SVGW Richtlinie W 12). Die Weitergabe an den Bund durch die Gemeinden ist unseres Wissens nicht geregelt.	Keine rechtliche Grundlage (Aufrag), die die Weitergabe dieser spezifischen Daten an den Kanton erfordert. Pas de collecte des données sur les quantité d'eau utilisées et leurs origines.	
ш	E) Daten zur thermischen Nutzung						
	Effektive Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, welche für thermische Nutzungen Haushalte resp. Ithermische Nutzungen Industrie aus Eigenversorgung genutzt werden	Effektive Wassermengen (ist-Wert) pro Monat Keine zentrale kantonale Erfassung, oftmals keine und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, welche Messungen, weder von Grund- noch für thermische Nutzungen Haushalte resp.  Oberflächenwasser. Einzig konzedierte Mengen thermische Nutzungen Industrie aus sind bei den Gemeinden oftmals vorhanden Eigenversorgung genutzt werden	Keine kantonalen Angaben möglich. Grössere Gemeinden könnten allenfalls Schätzungen abgeben	nicht vorgesehen, aber möglich		fehlende Ressourcen, technische Schwerigkeiten, kein Auftrag, keine Rechtsgrundlage	Frederic Zuber, DEWK Pierre Christ, DUW

ž	Nr Vom Bund benötigte Daten	Vorhandene Daten	pun u	abgabe an	Rechtliche Grundlagen	Gründe für fehlende Daten	Ansprechperson und weitere
	Beschrieb der vom Bund zur Beantwortung des Postulats oder für andere Bundesaufgaben benötigten Daten	Möglichst analoge Fomulierung mit Angabe des vorhandenen Parameters oder der vorhandenen zeitlichen und räumlichen Auflösung resp. vorhandenen Differenzierung nach Endnutzungen	Unterschiede wenn möglich explizite Benennung von fehlenden oder abweichenden	Bund ZB. bereits bestehend, auf Wunsch möglich, aktuell nicht	z.B. wo und wie ist die Datenerhebung geregelt? Wo technische Schwierigkeiten, und wie ist die Weitergabe an kein Auftrag, keine den Bund geregelt?	z.B. fehlende Ressourcen, technische Schwierigkeiten, kein Auftrag, keine Rechtsgrundlage	Bemerkungen Ansprechperson für Rückfragen und weitere Bemerkungen, die nicht in die anderen Spalten passen
E2	Benätigte Wassermengen (Planwert Ist) pro Monat und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, welche für thermische Nutzungen Haushalte resp. thermische Nutzungen Industrie aus Eigenversorgung genutzt werden	Keine zentrale kantonale Erfassung, oftmals keine Messungen, weder von Grund- noch Oberflächenwasser. Einzig konzedierte Mengen sind bei den Gemeinden oftmals vorhanden	onalen öglich. emeinden enfalls en abgeben			fehlende Ressourcen, technische Schwierigkeiten, kein Auftrag, keine Rechtsgrundlage	Frederic Zuber, DEWK Pierre Christ, DUW
E3	Prognostizierte Wassermengen (Planwert 2050) pro Monat und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, welche für thermische Nutzungen Haushalte resp. thermische Nutzungen Industrie aus Eigenversorgung genutzt werden						
F) [	F) Daten zur Wasserkraft						
<u>F</u>	engen (Ist-Wert) für die t und pro Fassung	Generell vorhanden für jeweilige Zentrale, nicht aber für jede Fassung (m3/s)	Angaben bei den Betreibern vorhanden, keine zentrale kantonale Datenbank (z.Z. im Aufbau)		Vom Kanton nicht Gemäss kWRG;. Kanton vorgesehen, Siehe könnte Messstationen WASTA DB und verlangen Angaben von ProNovo		Frederic Zuber, DEWK
F2	Entnahmemenge (Planwert Ist) für die Wasserkraft in einem mittleren Jahr pro Fassung	Nicht pro Fassung aber pro Kraftwerk oder Zentrale (m3/s)	oder Zentrale Angaben bei den Betreibern vorhanden, keine zentrale kantonale Datenbank (z.Z. im Aufbau)	In jährlichen Geschäftsberichte n		fehlende Ressourcen, technische Schwierigkeiten	Frederic Zuber, DEWK
F3	Dotierwassermenge (Planwert Ist) für die Wasserkraft pro Monat und pro Fassung	Festgelegte Werte, nicht aber gemessene Wassermengen	Es werden keine Messgeräte installiert, teilweise sind visuelle Kontrollen möglich	nicht vorgesehen, aber möglich	nicht vorgesehen, In der Verfügung. Weitergabe Itechnische Schwierigkeiten, aber möglich an Bund nicht geregelt kein Auftrag	technische Schwierigkeiten, kein Auftrag	Frederic Zuber, DEWK
F4	Abzugebende Wassermenge (Planwert Ist) aufgrund Restwassersanierung pro Monat und pro Fassung	Festgelegte Werte, nicht aber gemessene Wassermengen	Es werden keine Messgeräte installiert, teilweise sind visuelle Kontrollen möglich	nicht vorgesehen, aber möglich	nicht vorgesehen, In der Verfügung. Weitergabe Technische Schwierigkeiten, aber möglich an Bund nicht geregelt kein Auftrag		Frederic Zuber, DEWK
F5	F5 Abzugebende Wassermenge (Planwert Ist) I aufgrund Sanierung Wasserkraft pro Monat und pro Fassung oder Wehr	Noch keine Angaben vorhanden					

ż	Vom Bund hon Stiete Daton Worksudone Daton	Vorbandono Daton	Aburoichingon	Datonahanha	Dochtliche Grundlagen	Griindo fiir fobloado Daton	Critical of file fobliands Dates Ancertachances and wolfers Demontring	
			g	9				
		Möglichst analoge Formulierung mit Angabe	wenn möglich	z.B. bereits	z.B. wo und wie ist die	z.B. fehlende Ressourcen,	Ansprechperson für Rückfragen und weitere Bemerkungen, die	
		des vorhandenen Parameters oder der vorhandenen zeitlichen und räumlichen			Datenerhebung geregelt? Wo technische Schwierigkeiten, und wie ist die Weitergabe an kein Auftrag, keine	technische Schwierigkeiten, kein Auftrag, keine	nicht in die anderen Spalten passen	
	Bundesaufgaben benötigten Daten	Autlösung resp. vorhandenen Differenzierung nach Endnutzungen	tehlenden oder abweichenden Elementen	möglich, aktuell nicht vorgesehen	den Bund geregelt?	Rechtsgrundlage		
(ତ	Ergänzende Parameter zum M	G) Ergänzende Parameter zum Wasserbedarf der Landwirtschaft						
Θ	1   Rewässerte Fläche pro Jahr	G1 Bewässerte Fläche pro Jahr   Oui, ces données existent auprès de l'office	données clés		modèle minimal fédéral pour	Suissemelio a décidé de	Constat actuel: consommation d'eau au niveau agricole dûment	Ė
)	und pro Gemeinde oder	des améliorations structurelles mais ne sont	utilisées Cf. guides		les géo-données en cours de	mettre sur pied un modèle	contrôlée (droits d'eau, utilisation de tournus pour l'eau lors du	
	Kegion (Ist-Wert)	pas compilees. Elles se font en fonction des projets déposés par les communes ou	Amenagement des alpages // les		travail	commun de donnees et de représentation pour les	dimensionnement des reseaux d'irrigation), gestion selon le modele Sensorscope qui permet de définir le bilan hydrique et d'irriguer lors	(D) (O
		consortages à l'échelle de bassin versant. Le	ouvrages de génie			Améliorations structurelles	des périodes de déficit hydrique des plantes // actuellement, nous	_
		du terrain. Dans le cadre du projet pilote en	pratique janvier			données ne fait pas partie du	pour rationnaliser les réseaux d'irrigation en plaine. Des démarches	
		cours Stratégie Agricole Régionale - Valais	2009 // memento			catalogue des géodonnées	à l'échelle de Bassin versant sont entreprises pour garantir une	
		dental, des données seront compliées pour la région des bassins versants situés entre la	édité par Agridea			de base rejevant du dioit fédéral.	gestion integree des eaux. Il est daillentent constate un besoin de stocker les eaux durant les périodes de fonte des neiges	
		Lienne et la Raspille. Autres sources					(printemps) pour combler les déficits hydriques (précipiation + débit	<b>.</b>
		publiques pour certaines communes : https://www.verie.ch/fr/ / réodonnées selon					des torrents) qui deviennent de plus en plus frequents (des juin) CF átude WCI ) Dour les bisses les páriodes de mise en eau sont du	
		nitps.//www.vsgls.cr/m/ (geodonnees seron sia 405), mapserver, etc. Il existe également					etude wor), roui les bisses, les periodes de rilise en éau sont du 15 avril jusqu'au 1er octobre. Dès le 1er octobre jusqu'au 31 octobre	ø,
		des démarches communales ex. Projet Altis Commune de Bagnes, projets Navizance et					les quantités d'eau du bisse diminuent en fonction des besoins en eau pour le bétail.	
8	Drainierte Flächen pro	Oui, mais pour l'instant, seulement au niveau			Suissemelio a décidé de			
	inde oder Region (Ist-	de l'Office des améliorations structurelles,		et Sten	mettre sur pied un modele			
	Wert)	mais donnees a consolider: projet pilote en cours Stratégie Agricole Bégionale - Valais		Smola,	Smola, commun de donnees et de			
	3	cours strategie Agricore neglioriale - varais Central. Valais: 4'000 ha. dont 3'600 ha en		des drainages	Améliorations structurelles			
	3,	suface d'assolement (3'600 ha = 49 % de la		$\Box$	agricoles AS. Ce modèle de			
		surface totale d'assolement 7'350 ha).		nquête	données ne fait pas partie du			
				2008.	catalogue des geodonnees de base relevant du droit fédéral.			
පි	In Drainagen abgeführte	Oui, mais pour l'instant, seulement au niveau				Suissemelio a décidé de	https://www.suissemelio.ch/media/files/publikationen/fr/Etatdesdrain	_
	wassermenge pro Monat	de l'Office des amellorations structurelles, mais données à consolider proiet pilote en				mettre sur pied un modele	agesenSuisse.pdf (OFAG Jan Beguin et Sten Smola, 12.01.2010. Etat des drainages en Suisse. Bilan de l'engriète 2008.)	
		cours Stratégie Agricole Régionale - Valais				représentation pour les	בינת מכט מימוומקנים כו סמוסכני. בוותו מכי כו קמכי בינים	
		Central. Aucune donnée (système très vaste,				Améliorations structurelles		
		complexe et parfois dense de la plaine alluviale du Rhône				agricoles AS. Ce modele de données ne fait pas partie du		
						catalogue des géodonnées de base relevant du droit		
						fédéral.		
<u>8</u>	Verbrauch LN - Nutzfläche	Insgesamt ist der Wasserbedarf für die Bewässerung in der Schweizer Landwirtschaft					Quelle: Abschätzung des Bewässerungsbedarfs in der Schweizer Landwirtschaft/ Agroscope 2010	
		bescheiden. Schätzungen gehen von jährlich					-	
	_	144 Mio m3 (Weber und Schild 2007)						
		aus. Zum Veraleich: Die gesamte						
		Wasserabgabe der öffentlichen						
		Wasserversorgungen im Jahr 2012 betrug 935 Mio m3 (http:/www.Svaw.ch)						
2		Landwirtschaftsflächen VS 88025ha /					Quelle: Abschätzung des Bewässerungs-bedarfs in der Schweizer	
	.,	Wasserbedarf mittel 1980-2006 10.4 Mio m3 / 2003 34.6 Mio m3 extrem trockener Sommer					Landwirtschaft/ Agroscope 2010	
								$\neg$
<u>ი</u>	Tränkewasserverbrauch	ein GVE braucht 80 I / Tag; VS ca. 45'000 GVE (dont env. 39'000 hovins) - ca. 1.3 Mio						
		m3 pro Jahr (Z. B. 6 Schafe (=zirka 1 GVE						
		trinken wenig, <<< 80 l/T.)						$\neg$

# A1.3 Antworten Kanton Basel-Landschaft

# Fragen an die Kantone

Bitte die Fragen vorzugsweise direkt in der Datenliste beantworten. Summarische Antworten können bei Bedarf unten ergänzt werden

Über welche der aufgelisteten Daten verfügt der Kanton?

Quellwasser) ersichtlich und die Endnutzungen (Haushalte, Gewerbe+Industrie, öffentliche Zwecke, Netzverluste) für die Gemeinden und Wasserversorgungen. Die Daten können auch aggregiert werden. Private Grundwassernutzugen werden erfasst, die private Quellwassernutzung ist nicht erfasst. An verschiedenen Oberflächengewässern werden online Daraus ist der Nutzungszugang (Grundwasser, Abflussmessungen gemacht. Zudem gibt es ein Grundwassermessnetz mit rund 100 Pegeln im Kanton. Der Kanton BL hat eine Wasserstatistik (https://www.statistik.bl.ch/web\_portal/2\_3).

Bei fehlenden oder abweichenden Daten: Verfügt der Kanton über alternative Daten, die einen ähnlichen Informationsgehalt besitzen? Welche?

keine

Wo und wie ist der Umgang mit den betreffenden Daten geregelt?

454), 2) Gesetz über die Wasserversorgung der basellandschaftlichen Gemeinden (SGS 455), 3) Verordnung über die Wasserversorgung sowie die Nutzung und den Der Umgang mit den daten ist in der kantonalen Gesetzgebung geregelt: 1) Gesetz über die Nutzung und den Schutz des Grund-wassers (Grundwassergesetz, Schutz des Grundwassers" (SGS 455.11).

Der Kanton würde die Daten dem Bund abgeben. Der Aufwand für die Bereitstellung der Daten müsste allerdings sehr gering sein. Der Datenaustausch ist bisher Würde der Kanton die Daten dem Bund weitergeben oder was bräuchte es dazu? Wo und wie ist der Austausch der betreffenden Daten mit dem Bund geregelt? nicht geregelt

Was sind die Gründe für fehlende Daten? (z.B. fehlende Ressourcen, technische Schwierigkeiten, kein Auftrag, keine gesetzlichen Grundlagen)

Die Abflüsse der Oberflächengewässer werden nur an wenigen Stellen gemessen. Zudem ist die Abflüssmessung auf Hochwasersituationen ausgelegt. Für eine korrekte Niedrigwassermessung müssten die Pegel umgebaut werden. Dafür fehlte bisher die personellen Ressourcen

Ż	Nr Vom Bund benötigte Daten	Vorhandene Daten	Abweichungen und Unterschiede	Datenabgabe an Bund	Rechtliche Grundlagen	Gründe für fehlende Daten	Ansprechperson und weitere
	Beschrieb der vom Bund zur Beantwortung des Möglichst analoge Formulierung mit Angabe de Postulats oder für andere Bundesaufgaben benöfigten vorhandenen Parameters oder der vorhandenen Daten zeitlichen und räumlichen Auflösung resp.	Möglichst analoge Formulierung mit Angabe des vorhandenen Parameters oder der vorhandenen zeitlichen und räumlichen Auflösung resp. vorhandenen Differenzierung nach Endnutzungen	wenn möglich explizite Benennung von fehlenden oder abweichenden Elementen	z.B. bereits bestehend, auf Wunsch möglich, aktuell nicht vorgesehen	z.B. wo und wie ist die Datenerhebung geregelt? Wo und wie ist die Weitergabe an den Bund geregelt?	z.B. fehlende Ressourcen, technische Schwierigkeiten, kein Auftrag, keine Rechtsgrundlage	Demerkungen Ansprechperson für Rückfragen und weitere Bemerkungen, die nicht in die anderen Spalten passen
A PA	A1 Daten zum Wasserbezug ab öffentlicher Wasserversorgung A1 Effektive Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat und pro Gemeinde oder Wasserversorgung, welche pro Endnutzung (Haushalte, Gewerbe und Industrie, öffentliche Zwecke, Verluste, Bewässerung, Tränk- und Brauchwasser, Beschneiung) aus der öffentlichen Masserversorgung beden der öffentlichen Wasserversorgung beden der öffentlichen werden	sorgung Effektive Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat und pro Gemeinde oder Wasserversorgung, welche pro Endnutzung (Haushalte, Gewerbe und Industrite, öffentliche Zwecke, Verluste, Bewässerung, Tränk- und Brauchwasser, Beschneiung aus der öffentlichen Wasserversordung bezonen werden		auf Wunsch möglich, aktuell nicht vorgesehen	Gesetz über die Nutzung und den Schutz des Grund- wassers (Grundwasser- gesetz, SGS 454)		A. Auckenthaler, AUE BL
8	Bendigte Wassermengen (Planwert Ist) pro Monat und pro Gemeinde oder Wasserversorgung, welche pro Endnutzung (Haushalte, Gewerbe und Industrie, offentliche Zwerko, Verluste, Bewässerung, Tränkwung Brauchwasser, Beschneiung) aus der öffentlichen Wasserversorgung bezogen werden	Benötigte Wassermengen (Planwert ist) pro Jahr und pro Gemeinde oder Wasserversorgung, welche aus der offentlichen Wasserversorgung bezogen werden	po Endnutzung (Haushalte, Gewerbe und Industrie, öffentliche Zwecke, Verluste, Bewässerung, Tränk- und Brauchwasser, Beschneiung)	nicht vorgesehen	Gesetz über die Nutzung und den Schutz des Grund- wassers (Grundwasser- gesetz, SGS 454)		A. Auckenthaler, AUE BL
FA 3	Prognostizierte Wassermengen (Planwert 2050) pro Monat und pro Gemeinde oder Wasserversorgung, welche pro Endinutzung (Haushalte, Gewerbe und Industrie, öffentliche Zwecke, Verluste, Bewässerung, Trank- und Brauchwasser, Beschneiung) aus der öffentlichen Wasserversorgung bezogen werden	Prognostizierte Wassermengen (Planwert 2040) pro Jahr und pro Gemeinde oder Wasserversorgung, aus der öffentlichen Wasserversorgung bezogen werden.	pro Endrutzung (Haushalte, Gewerbe und Industrie, offentliche Zwecke, Verluste, Bewässerung, Tränk- und Brauchwasser, Beschneiung)	nicht vorgesehen	Gesetz über die Wasserversorgung der basellandschaftlichen Gemeinden (SGS 455)		A. Auckenthaler, AUE BL
B B1	B) Daten zum Wasserbezug ab Eigenversorgung B1 Effektive Wassermengen (ist-Wert) pro Monat und pro Effektive Wassermengen aus privater Gemeinde oder Bezugspunkt, welche pro Endnutzung Grundwasserförderung für Gewerbe und Industrie, Gfentiche Zwecke, Verluste, Bewässerung, Traihr- und Brauchwasser, Beschneiung) aus Eigenversorgung	Effektive Wassermengen aus privater Grundwasserförderung für Gewerbe und Industrie		auf Wunsch möglich, aktuell nicht vorgesehen	Gesetz über die Nutzung und den Schutz des Grund- wassers (Grundwasser- gesetz, SGS 454)		A Auckenthaler, AUE BL
85	Benotigte Wassermengen (Planwert Ist) pro Monat und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, welche pro Endurutzung (Haushalte, Gewerbe und Industrie, offentliche Zwecke, Verluste, Bewässerung, Tränk-und Brauchwasser, Beschneiung) aus	Benötigte Wassermengen für private Grundwasserförderung für Gewerbe und Industrie.		nicht vorgesehen	Gesetz über die Nutzung und den Schutz des Grund- wassers (Grundwasser- gesetz, SGS 454)		A. Auckenthaler, AUE BL
B3	Prognostizierte Wassermengen (Planwert 2050) pro Monat und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, welche pro Endnutzung (Haushalte, Gewerbe und Industrie, öffentliche Zwecke, Verluste, Bewässerung, Tränk- und Brauchwasser, Beschneiung) aus		Der Palnungshorizont 2050 ist für die industrielle Nutzung zu lange. Diese plant auf max. 10 Jahre (Vrelagerung von Produktionen können kurzfristig	nicht vorgesehen	Gesetz über die Wasserversorgung der basellandschaftlichen Gemeinden (SGS 455)		A. Auckenthaler, AUE BL

	Bemerkungen Ansprechperson für Rückfragen und weitere Bemerkungen, die nicht in die anderen Spalten passen		A. Auckenthaler, AUE BL	A. Auckenthaler, AUE BL		A. Auckenthaler, AUE BL	A. Auckenthaler, AUE BL		A. Auckenthaler, AUE BL	A. Auckenthaler, AUE BL	A. Auckenthaler, AUE BL
Gründe für fehlende Daten	z.B. fehlende Ressourcen, technische Schwierigkeiten, kein Auffrag, keine Rechtsgrundlage										
Rechtliche Grundlagen	z. B. wo und wie ist die Datenerhebung geregelt? Wo und wie ist die Weitergabe an den Bund geregelt?		Gesetz über die Wasserversorgung der basellandschaftlichen Gemeinden (SGS 455)	Gesetz über die Wasserversorgung der basellandschaftlichen Gemeinden (SGS 455)		Gesetz über die Nutzung und den Schutz des Grund- wassers (Grundwasser-	Gesetz über die Nutzung und den Schutz des Grund- wassers (Grundwasser-		Gesetz über die Nutzung und den Schutz des Grund- wassers (Grundwasser-	Gesetz über die Nutzung und den Schutz des Grund- wassers (Grundwasser-	kantonaler Energierichtplan
Datenabgabe an Bund	z.B. bereits bestehend, auf Wunsch möglich, aktuell nicht vorgesehen		nicht vorgesehen	nicht vorgesehen		nicht vorgesehen	nicht vorgesehen		nicht vorgesehen	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen
Abweichungen und Unterschiede	wenn möglich explizite Benennung von fehlenden oder abweichenden Elementen								Nur für grössere Gebäude		
Vorhandene Daten	Möglichst analoge Formulierung mit Angabe des vorhandenen Parameters oder der vorhandenen zeitlichen und räumlichen Auflösung resp. vorhandenen Differenzierung nach Endnutzungen	zungen	Die benötigten Wassermengen entsprechen den Abgabemengen der Wasserversorgungen.	Prognosen werden anhand des aktuellen Verbrauches und der Bevölkerungsentwicklung gemacht.		Effektive Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat und pro Gemeinde oder Wasserversorgung, die pro Herkunftsart (Quellen, Grundwasser, Seen, Fliessgewässer) durch die öffentliche	Effektive Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, die pro Herkunftsart (Quellen, Grundwasser, Seen, Fliessgewässer) durch Eigenversorgungen gewonnen werden.		Effektive Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat und pro Nur für grössere Gebäude Bezugspunkt, welche für thermische Nutzungen genutzt werden.		Aktuell wurde eine Grundwasserwärmenutzungskarte erstellt, die das Potenzial des Grundwassers für den Heiz- und Kühlfall aufzeigt. In der Karte wurden die Gebiete bezeichnet, die für eine Wärmenutzung
Nr Vom Bund benötigte Daten	Beschrieb der vom Bund zur Beantwortung des Möglichst analoge Formulierung mit Angabe de Postulats oder für andere Bundesaufgaben benötigten vorhandenen Parameters oder der vorhandenen Zeitlichen und räumlichen Auflösung resp. vorhandenen Differenzierung nach Endnutzungs	C) Summarische Daten zum Wasserbedarf von Endnut	C1 Benötigte Wassermengen (Planwert Ist) pro Monat Die benë und pro Gemeinde oder Region, die gesamthaft pro Abgaber Endnutzung (Haushalte, Gewerbe und Industrie, öffentliche Zwecke, Verluste, Bewässerung, Tränkund Brauchwasser, Beschneiung) gebraucht werden	C2 Prognostizierte Wassermengen (Planwert 2050) pro Monat und pro Gemeinde oder Region, die gesamthaft und der Bevölkerungsentwicklung gemacht pro Endnutzung (Haushalte, Gewerbe und Industrie, öffentliche Zwecke, Verluste, Bewässerung, Tränk-und Brauchwasser, Beschneiung) gebraucht werden	D) Daten zur Herkunftsart des Wassers	D1 Effektive Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat und pro Gemeinde oder Wasserversorgung, die pro Herkunftsart (Quellen, Grundwasser, Seen, Fliessgewässer) durch die öffentliche	D2 Effektive Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, die pro Herkunftsart (Quellen, Grundwasser, Seen, Fliessgewässer) durch Eigenversorgungen gewonnen werden.	E) Daten zur thermischen Nutzung	E1 Effektive Wassermengen (Ist-Wert) pro Monat und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, welche für thermische Nutzungen Haushalte resp. thermische Nutzungen Industrie aus Eigenversorgung genutzt werden	E2 Benätigte Wassermengen (Planwert Ist) pro Monat und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, welche für thermische Nutzungen Haushalte resp. thermische Nutzungen Industrie aus Eigenversorgung genutzt	E3 Prognostizierte Wassermengen (Planwert 2050) pro Monat und pro Gemeinde oder Bezugspunkt, welche für thermische Nutzungen Haushalte resp. thermische Nutzungen Industrie aus Eigenwersorgung genutzt

ž	Nr Vom Bund benötigte Daten	Vorhandene Daten	Abweichungen und	Datenabgabe an	Rechtliche	Gründe für fehlende Ansprechperson und	Ansprechperson und
			Unterschiede	Bund	Grundlagen	Daten	weitere
	neb der vom Bund zur Beantwortung des ats oder für andere Bundesaufgaben benötigten	Möglichst analoge Formulierung mit Angabe des vorhandenen Parameters oder der vorhandenen	oder	z.B. bereits bestehend, auf		z.B. fehlende Ressourcen,	<b>bemerkungen</b> Ansprechperson für Rückfragen und
	Daten	zeitlichen und räumlichen Auflösung resp. vorhandenen Differenzierung nach Endnutzungen	abweichenden Elementen	Wunsch möglich, aktuell nicht vorgesehen	geregelt? Wo und wie ist die Weitergabe an den Bund geregelt?	technische Schwierigkeiten, kein Auftrag, keine	weitere Bemerkungen, die nicht in die anderen Spalten passen
F)	F) Daten zur Wasserkraft					Kechtsgrundlage	
ī	F1 Effektive Entnahmemengen (Ist-Wert) für die Wasserkraft pro Monat und pro Fassung	In BL gibt es nur Durchlaufkraftwerke. Die Staukote muss ieweils aufrechterhalten bleiben. Es gibt keine		nicht vorgesehen			
F2	asserkraft in			***************************************		***************************************	***************************************
F3	F3 Dotierwassermenge (Planwert Ist) für die Wasserkraft pro Monat und pro Fassung			***************************************			***************************************
F4	F4 Abzugebende Wassermenge (Planwert Ist) aufgrund Restwassersanierung pro Monat und pro Fassung			***************************************			***************************************
F5	F5 Abzugebende Wassermenge (Planwert Ist) aufgrund Sanierung Wasserkraft pro Monat und pro Fassung oder Wehr						
6	G) Ergänzende Parameter zum Wasserbedarf der Landwirtschaft	lwirtschaft	•				
61	G1 Bewässerte Fläche pro Jahr und pro Gemeinde oder Bewässert werden insbesondere Obstanlagen. Region (Ist-Wert)	Bewässert werden insbesondere Obstanlagen.	Die genaue Fläche der Bewässerten Kulturen ist nicht	nicht vorgesehen	Gesetz über die Wasserversorgung der	noch keine Notwendigkeit	A. Auckenthaler, AUE BL
<b>G2</b>	G2 Drainierte Flächen pro Gemeinde oder Region (Ist-Wert)	Die drainierten Flächen sind im GIS des Kantons angegeben.	Die Grösse der Flächen wurden auf Wunsch möglich nicht berechnet.	auf Wunsch möglich			A. Auckenthaler, AUE BL
83	G3 In Drainagen abgeführte Wassermenge pro Monat und keine pro Gemeinde oder Region (Ist-Wert)	keine	Die Menge ist nicht erfasst.	nicht vorgesehen		noch keine Notwendigkeit	A. Auckenthaler, AUE BL