



Wasserstrategie

**Grundlagenbericht
zum Massnahmenprogramm
2017 – 2022
Teilbereich Wasserversorgung**

Regierungsrat des Kantons Bern

Inhalt

Einleitung	5
Ausgangslage	7
Erfolgskontrolle	7
Ziel 1 Konzentration auf qualitativ und quantitativ gute Fassungen	7
Ziel 2 Optimierung der Infrastruktur	8
Ziel 3 Bewirtschaftung der Anlagen durch kompetente Trägerschaften	8
Ziel 4 Verbesserte Rechtssicherheit, falls Anlagen verlegt werden müssen	9
Neue Herausforderungen	10
Neue Gesetzesgrundlagen	10
Ziele und Handlungsbedarf	11
Ziel 1 Konzentration auf gute Fassungen	11
AWA-Praxis für den Vollzug bezüglich Schutzzonen	12
Bereinigung von Nutzungskonflikten bei bestehenden Fassungen	13
Rohwasserqualität bezüglich Spurenstoffen	13
Ziel 2 Optimierung der Infrastruktur	13
Mögliche Optimierungen im Hinblick auf den Klimawandel	14
Ziel 3 Bewirtschaftung durch kompetente Trägerschaften	15
Organisatorische Massnahmen	15
Neues Instrument «GWP-Check»	16
Ziel 4 Verbesserte Rechtsicherheit bei Verlegungen	16
Ziel 5 Biodiversität fördern	17
Massnahmenübersicht	19

Massnahmenblätter	21
Massnahmen-Nr. WV-1	21
Massnahmen-Nr. WV-2	24
Massnahmen-Nr. WV-3	27
Massnahmen-Nr. WV-4	30
Massnahmen-Nr. WV-5	33
 Anhang	 37
A1 Optimierung der Datenflüsse von den Wasserversorgungen an den Kanton	37
A2 Prioritäten zur Überarbeitung der Karst-Schutzzonen	39
A3 Mindestanforderungen	40
A4 Wichtigste Gründe für eine WVG-Revision	41
A5 Mögliche Beiträge an die Renaturierung von Quellen	43
A6 Bibliographie	44
A7 Fassungen von überregionaler und regionaler Bedeutung	45



Einleitung

Die Wasserstrategie des Kantons Bern zeigt, wie der Regierungsrat im Rahmen der Gesetzgebung den Umgang mit der Ressource Wasser gestalten will. Die darin festgelegte Vision orientiert sich am Ansatz der integralen Wasserwirtschaft. Darauf aufbauend formuliert die Wasserstrategie drei strategische Ziele. Die Vision und die strategischen Ziele sind im übergeordneten Dokument «Wasserstrategie 2010» definiert. Sie weisen einen Umsetzungshorizont von 20 Jahren auf und behalten, wie das gesamte Dokument, weiterhin ihre Gültigkeit. **Die Wasserstrategie 2010 wird somit nicht geändert.**

Für jeden Teilbereich (Wassernutzung, Wasserversorgung, Siedlungsentwässerung) postuliert die Wasserstrategie im Weiteren Umsetzungsziele und Massnahmen. Die Massnahmen werden periodisch alle sechs Jahre überprüft und aktualisiert. Die aktuellen Massnahmenprogramme betreffen die Umsetzungsperiode 2017 – 2022. Der vorliegende Grundlagenbericht beinhaltet weitergehende Informationen zum Massnahmenprogramm für den Teilbereich Wasserversorgung.

Vision

Im Kanton Bern ist eine integrale Wasserwirtschaft verwirklicht. Ziele und Massnahmen für die Wassernutzung, den Schutz des Wassers und den Schutz vor dem Wasser sind aufeinander abgestimmt und breit akzeptiert. Alle beteiligten Akteure nehmen ihre Eigenverantwortung wahr.

Wassernutzung

Nutzen und Schutz mit gegenseitiger Akzeptanz:

Im Kanton Bern wird das Wasser unter systematischer Abwägung aller Interessen genutzt. Dabei steht die gesamtgesellschaftliche Sicht im Vordergrund. Dies bedeutet künftig eine gegenseitige Akzeptanz: Die «Nutzer» akzeptieren die Sperrung von einzelnen Gewässern, während die «Schützer» die konsequente Nutzung von «freigegebenen» Gewässerstrecken tolerieren.

Wasserversorgung

Moderne Infrastruktur und nachhaltige Bewirtschaftung:

Im Kanton Bern besteht eine flächendeckende und moderne Infrastruktur, welche die Bedürfnisse der Bevölkerung und Wirtschaft nach einer einwandfreien Wasserversorgung vollumfänglich erfüllt. Ressourcen und Infrastrukturen sind langfristig gesichert und werden kompetent und nachhaltig bewirtschaftet. Die Anzahl Trägerschaften wird optimiert und gegenüber heute reduziert. Alle behördlich definierten Minimalanforderungen werden eingehalten.

Siedlungsentwässerung

Einwandfreie Ressource Wasser und intelligente Massnahmensysteme:

Die Wasserqualität in den Gewässern und im Grundwasser des Kantons Bern ist so gut, dass die Trinkwassergewinnung aus Grundwasser auch künftig keine Aufbereitung erfordert. Zu diesem Zweck identifiziert der Kanton Bern systematisch die wirtschaftlich, technisch und organisatorisch besten Massnahmen im Bereich der Siedlungsentwässerung. Die Umsetzung der Massnahmen erfolgt aufgrund einer zweckmässigen Priorisierung.



Ausgangslage

Erfolgskontrolle

Die Wasserversorgungsstrategie 2010 definiert vier Umsetzungsziele und für die Strategieperiode 2010 – 2016 insgesamt neun Massnahmen. Letztere wurden zum Grossteil umgesetzt. Bezüglich der Ziele konnten in folgenden Bereichen Erfolge erzielt werden:

Ziel 1

Konzentration auf qualitativ und quantitativ gute Fassungen

In der Strategieperiode 2010 – 2016 konnten für insgesamt 13 Fassungen von über-regionaler oder regionaler Bedeutung Lösungen für bestehende Nutzungskonflikte gefunden werden (insbesondere mit dem Auenschutz).

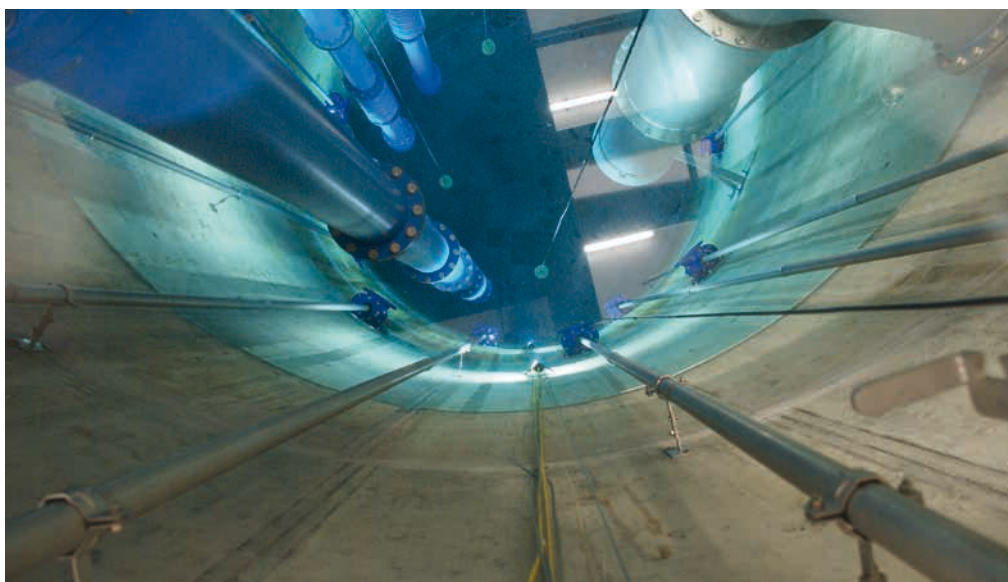


Abb. 1:

Die Erschliessung von neuen, ergiebigen Grundwasserfassungen schafft die Voraussetzung dafür, dass zahlreiche kleinere, problematische Fassungen stillgelegt werden können. Im Bild der Brunnen der Fassung Amerikaegge, in dem seit 2014 bis zu 25'000 Liter pro Minute qualitativ einwandfreies Trinkwasser gewonnen werden kann.



Abb. 2
Durch die Erschliessung neuer Wassergewinnungsorte und den Bau von wenigen Kilometern neuer Leitungen kann die WVRB AG alte Quellableitungen und Transportleitungen von insgesamt 37 Kilometer Länge stilllegen, die in den nächsten Jahren allesamt hätten saniert werden müssen.

Im Bild: Transportleitung
Amerikaegge – Kiesen (im Bau)

Durch die Bereinigung dieser Nutzungskonflikte und die Verankerung im kantonalen Richtplan (Massnahmenblatt C_19) sind mittlerweile 85 % aller wichtigsten Fassungen im Kanton auf lange Sicht für die Trinkwassergewinnung gesichert. Die verbleibenden Nutzungskonflikte sollen in der Strategieperiode 2017 – 2022 bereinigt werden (s. Massnahme WV-1).

Mit der Fassung Amerikaegge wurde eine neue Fassung von überregionaler Bedeutung in Betrieb genommen, welche die Versorgungssicherheit im Grossraum Thun – Bern deutlich verbessert. Zudem wurden weitere wichtige Fassungen saniert und/oder neu konzessioniert (Selhofenzopfen, Wehrliau, Hardwald, Rewag, Sensematt etc.)

Die Konzentration auf qualitativ und quantitativ gute Fassungen bedeutet auch, dass weniger gute Fassungen aufgegeben werden. In den letzten Jahren wurden insgesamt über 100 Fassungsgebiete mit rund 350 Einzelfassungen stillgelegt – meist aus wirtschaftlichen Gründen oder weil sie nicht mehr rechtskonform geschützt werden konnten.

Ziel 2 **Optimierung der Infrastruktur**

Seit 2010 konnten vielerorts durch die Vernetzung von Nachbarversorgungen entweder Anlagen stillgelegt oder die Versorgungssicherheit erhöht werden. Zwar fehlt eine gesamt-kantonale Auswertung, aber am Beispiel des Grossraums Bern – Aaretal kann der Nutzen dieser Optimierungen aufgezeigt werden.

Dort werden für 40 Mio. Franken neue Infrastrukturen gebaut (Fassungen, Transportleitungen, Reservoirs), wodurch veraltete Anlagen mit einem Wiederbeschaffungswert von über 100 Mio. Franken stillgelegt werden können. Diese Optimierungen zahlen sich somit doppelt aus:

- Die Versorgungssicherheit wird durch die neu erstellen Anlagen massiv verbessert;
- Durch die Abnahme des Wiederbeschaffungswertes um 60 Mio. Franken reduzieren sich die Werterhaltungskosten (bei einer mittleren Nutzungsdauer der Anlagen von 60 Jahren) um rund 1 Mio. Franken pro Jahr!

Ziel 3 **Bewirtschaftung der Anlagen durch kompetente Trägerschaften**

In der Wasserversorgungsstrategie 2010 werden noch rund 400 Trägerschaften ausgewiesen. Seither konnte die Anzahl um rund 10 % verringert werden, wobei diese Reduktion insbesondere durch Gemeindefusionen zustande kam. Aber auch auf regionaler Ebene konnten Strukturen vereinfacht werden, wie folgende Beispiele zeigen:

- Integration der Gemeinden Meikirch, Kehrsatz, Stettlen und Vechigen in den Wasserverbund Region Bern AG (WVRB);
- Gründung des Vollversorgers TLN für die Gemeinden Twann, Ligerz und La Neuveville;
- Zusammenlegung diverser Wasserversorgungsgenossenschaften im Oberland.

Durch diese Zusammenschlüsse können i.d.R. auch die Primäranlagen besser bewirtschaftet werden (weil «aus einer Hand»).

Ziel 4 **Verbesserte Rechtssicherheit,** **falls Anlagen verlegt werden** **müssen**

Zur Erreichung dieses Ziels sah die Wasserversorgungsstrategie 2010 vor, im Wasserversorgungsgesetz (WVG) zu regeln, wer bei einer Verlegung von Anlagen welche Kosten zu tragen hat. Dieses Ziel konnte nicht erreicht werden, weil die dazu notwendige WVG-Revision im Jahr 2013 aus politischen Gründen gestoppt wurde.

Neue Herausforderungen

Seit der Wasserstrategie 2010 wurden u.a. folgende für die Wasserversorgung relevanten Unterlagen erstellt:

- BAFU-Bericht [2] «Grundlagen für die Wasserversorgung 2025», in dem der Bund insgesamt zehn Massnahmen für eine zukunftsfähige Wasserversorgung postuliert;
- Nationales Forschungsprogramm «Nachhaltige Wassernutzung» (NFP 61), welches in 16 Projekten wissenschaftliche Grundlagen und Methoden für einen nachhaltigen Umgang mit den Wasserressourcen in der Schweiz erarbeitete;
- Diverse Publikationen betreffend Anpassung an den Klimawandel sowie Umgang mit lokaler Wasserknappheit in der Schweiz [3], [7] [8];
- Strategie Biodiversität Schweiz [6]: Im Rahmen des noch nicht verabschiedeten Aktionsplans soll die Arten und Lebensraumförderung in den Smaragdgebieten verstärkt werden. Weil dazu die Gebiete mit rechtlichen oder anderen Mitteln gesichert werden sollen, sind neue Konflikte absehbar.

Die Analyse der in diesen Publikationen gemachten Empfehlungen zeigt, dass der Kanton Bern mit den in der Wasserversorgungsstrategie 2010 postulierten Zielen und Stossrichtungen im Allgemeinen gut für die Zukunft gerüstet ist.

Diverse Empfehlungen, insbesondere aus dem BAFU-Bericht «Grundlagen für die Wasserversorgung 2025» werden in das Massnahmenprogramm 2017 – 2022 integriert.

Einzig aus den Empfehlungen des NFP 61 ergibt sich das neue Ziel «Biodiversität fördern», welches in der Wasserversorgungsstrategie 2010 noch nicht vorgesehen war (s. Seite 17).



Abb. 3:
Seit der Publikation der Wasserstrategie im Jahr 2010 wurden auf Stufe Bund diverse für die Wasserversorgung relevante Grundlagenberichte erarbeitet, deren Empfehlungen in das Massnahmenprogramm 2017 – 2022 einfließen.

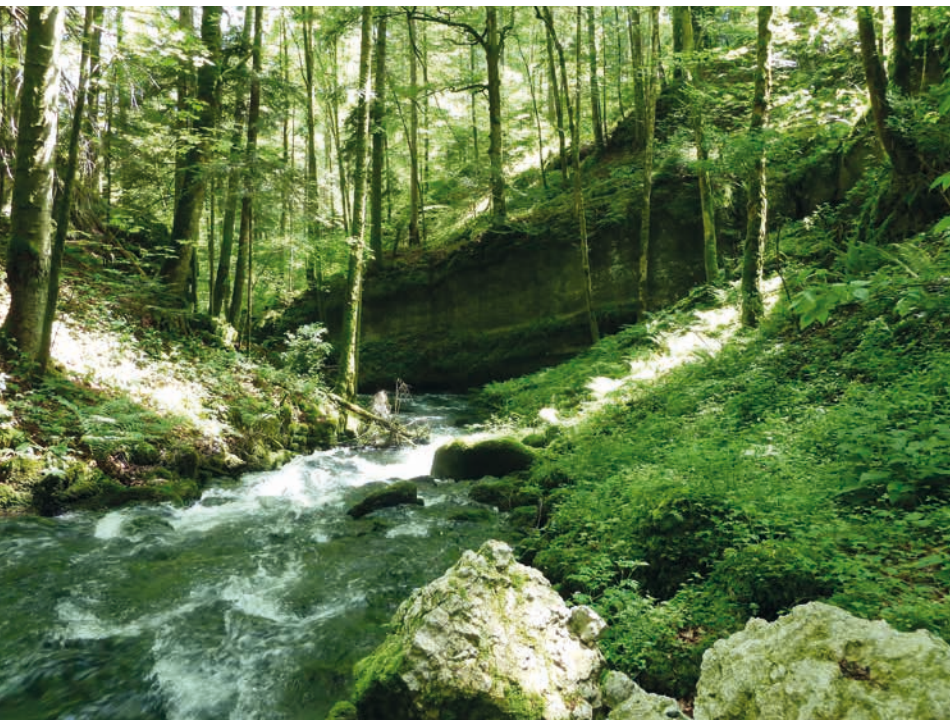


Abb. 4:
Bei Karstquellen führten die meist sehr grossen Grundwasserschutzzonen zu erheblichen Nutzungskonflikten, so dass die in den Zonen S2 und S3 verlangten Nutzungseinschränkungen in der Praxis kaum durchsetzbar waren. Weil zudem der gewünschte Schutz wegen der hohen Vulnerabilität selbst bei optimalem Vollzug oft nur ungenügend erreicht wurde, können im Karst seit Anfang 2016 an Stelle der grossflächig ausgeschiedenen Zonen S2 und S3 spezifische Schutzzonen S_m und S_h ausgeschieden werden.

Neue Gesetzesgrundlagen

Folgende zwei Gesetzesanpassungen wirken sich auf das Massnahmenprogramm 2017 – 2022 aus:

- Kantonales Geoinformationsgesetz (KGeolG), welches in der zugehörigen Verordnung über den Leitungskataster (VLK) postuliert, dass Werkeigentümer (u.a. Wasserversorgungen) ihre Katasterdaten vier Mal pro Jahr an das Amt für Geoinformation liefern müssen (erstmalig am 31. März 2021). Damit die Wasserversorgungen nicht einerseits die Leitungskatasterdaten an das AGI und andererseits die RESEAU-Daten an das AWA liefern müssen, ist eine enge Koordination unumgänglich. Weitere Informationen dazu finden sich im Anhang A1.
- Eidgenössische Gewässerschutzverordnung (GSchV), welche für einen praxistauglichen Grundwasserschutz in Karstgebieten die Einführung der neuen Grundwasserschutzzonen S_h und S_m vorsieht. Die vom AWA vorgesehenen Prioritäten für die Neu-Ausscheidung der Karst-Schutzzonen sind in der Abb. 17 im Anhang A2 ersichtlich.



Ziele und Handlungsbedarf

Die vier Umsetzungsziele gemäss Wasserversorgungsstrategie 2010 haben sich bewährt. Sie werden unverändert beibehalten und auf Grund der Erkenntnisse aus dem NFP 61 durch ein fünftes Ziel «Biodiversität fördern» ergänzt.

Für die Strategieperiode 2017 – 2022 werden konkrete Massnahmen festgelegt, die den Kanton auf dem Weg hin zu diesen definierten Zielen weiterbringen. Im Kapitel «Ziele und Handlungsbedarf» sind die Hintergründe der Massnahmen kurz umrissen. Daran schliesst sich eine konzentrierte Übersicht über die Massnahmen an. Die detaillierte Beschreibung der einzelnen Massnahmen erfolgt schliesslich in Form von Massnahmenblättern, ergänzende Informationen finden sich, wo notwendig, im Anhang.

Ziel 1 Konzentration auf gute Fassungen

Auch zukünftig werden zahlreiche Fassungen von lokaler Bedeutung wegen Schutzzonenkonflikten oder anderen Gründen aufgegeben werden müssen. Eine gutachterliche Einschätzung aller Grundwasserschutzzonen ergab folgende Ergebnisse (s. Abb. 5):

- Zwar sind nur rund 130 oder etwa 20 % der knapp 700 Schutzzonen gesetzeskonform (grüner Balken; Stand Okt. 2015). Die zugehörigen Fassungen decken aber rund drei Viertel der gesamten Trinkwasserproduktion ab.
- Weitere 15 % der Schutzzonen sind im Moment in Überarbeitung (blauer Balken). Dazu kommen knapp 30 % der Schutzzonen, die man so überarbeiten oder übernehmen kann, dass sie gesetzeskonform werden (violetter Balken).

Status der Grundwasserschutzzonen

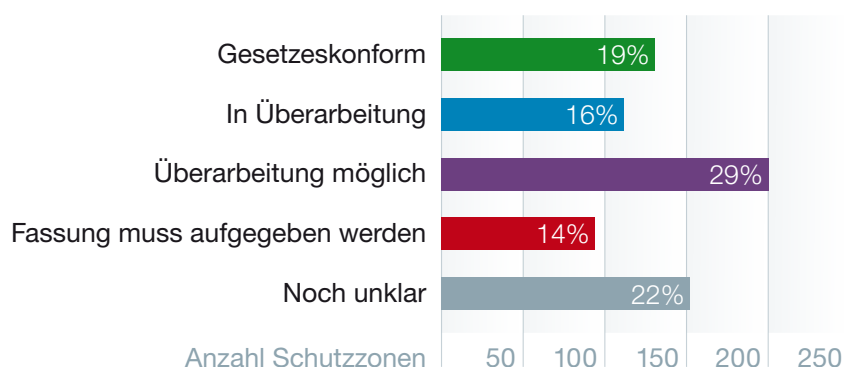


Abb. 5:
Übersicht über den Stand der
Ausscheidung der total rund
700 Grundwasserschutzzonen
im Kanton.

- Etwa 15 % aller Schutzzonen (roter Balken) weisen so gravierende Schutzzonenkonflikte auf, dass deren Fassungen kurz bis mittelfristig aufgegeben werden müssen. Die Ersatzwasserbeschaffung ist im Rahmen der generellen Wasserversorgungsplanungen (GWP) aufzuzeigen.
- Für die restlichen 20 % ist der Status noch unklar. Darunter fallen viele private Fassungen, deren Schutzzonen aufgehoben werden sollen. Aber auch öffentliche Fassungen weisen Schutzzonenkonflikte auf. Hier muss im Rahmen von regionalen Planungen und/oder GWP bestimmt werden, ob es sie aus regionaler Sicht zwingend braucht. Falls nicht, werden sie mittelfristig aufgegeben.

Der Konzentrationsprozess auf qualitativ und quantitativ gute Fassungen setzt sich also fort und die Anzahl der genutzten Fassungen wird weiterhin abnehmen. Um den entsprechenden Verlust an Wasserressourcen mengenmässig zu kompensieren, können in den bestehenden Grundwasserschutzzonen neue Wasserbezugsorte erschlossen werden. In der Strategieperiode 2017 – 2022 ist der Neubau folgender Fassungen von überregionaler oder regionaler Bedeutung vorgesehen:

- Oberi Au (WVRB) als Kompensation für die aufgegebenen Brunnen 1 und 2 in Kiesen;
- Kandergrien (WARET) als Ersatz für die aufzugebende Fassung Einigen der WVG Aeschi-Spiez;
- Kanderbrück II (WVG Frutigen) als Ersatz für die aufzugebende Fassung Kanderbrück;
- Brül (WV Untere Oenz + Herzogenbuchsee) als Ersatz für die Fassungen Niederönz und teilweise Heimenhausen;
- Moos II (Langnau) als Ersatz für die aufzugebende Fassung Moos

Danach stehen mit Burgerwald, Barga und Dälebaan nur noch drei Grundwasserschutzzonen als langfristige Reserve für weitere Fassungen von überregionaler oder regionaler Bedeutung zur Verfügung.

AWA-Praxis für den Vollzug bezüglich Schutzzonen

Spätestens im Rahmen einer Konzessionserneuerung muss eine Fassung mittels gesetzeskonformer Schutzzone geschützt werden, was wie oben erwähnt nicht in allen Fällen möglich sein wird.

Damit für alle Beteiligten klar ist, nach welchen «Spielregeln» der Kanton entscheidet, ob eine Konzession erneuert werden kann oder ob eine Fassung von lokaler Bedeutung stillgelegt werden muss, wird das AWA im 2017 unter Einbezug einer Begleitgruppe (bestehend aus Vertretern von Wasserversorgern, Hydrogeologen und Ingenieuren) die AWA-Praxis für den Vollzug bezüglich Schutzzonen erarbeiten.

Ein wichtiges Element werden dabei Fassungen sein, für die keine gesetzeskonforme Schutzzone ausgeschieden werden können, die aber auch in einem regionalen Kontext zwingend erforderlich sind, weil kein Ersatzwasser beschafft werden kann. Für solche (bestehenden) Fassungen wird der Kanton bei der Schutzzonen-Revision gewisse Kompromisse eingehen müssen. Dazu soll die Strategie u.a. folgende Fragen beantworten:

- Welche unzulässigen Nutzungen können ggf. toleriert werden?
- Welche nicht-zonenkonformen Anlagen können mit welchen Schutzmassnahmen toleriert werden? Welche sind immer zu beseitigen? Was fällt unter die Besitzstandsgarantie? Unterschiede S1/S2 zu S3?
- Welche Massnahmen sind verhältnismässig?
- Wie ist die Situation zu beurteilen, wenn das Trinkwasser sowieso mehrstufig aufbereitet werden muss?
- Wie ist der Vollzug bei konzessionspflichtigen Grundwasserfassungen? Wie bei nicht konzessionspflichtigen (d.h. bestehenden) Quelfassungen?

- Welche Möglichkeiten gibt es, den Vollzug der Schutzzonenvorschriften zu verbessern, insbesondere wenn der Vollzug einer Gemeinde obliegt, welche aus der betroffenen Fassung kein Trinkwasser bezieht?

Kann eine Konzession nicht erneuert werden, muss der Wasserversorger frühzeitig die entsprechenden Ersatzmassnahmen abklären.

Bereinigung von Nutzungskonflikten bei bestehenden Fassungen

Als weitere Massnahme zur Erreichung des Ziels 1 will das AWA die noch verbleibenden Nutzungskonflikte bei bestehenden Fassungen von überregionaler oder regionaler Bedeutung bereinigen (s. Massnahme WV-1).

Nach Umsetzung dieser Massnahmen wird ein wichtiges Zwischenziel erreicht sein, weil dann alle Grund- und Quellwasserfassungen, die für eine sichere und wirtschaftliche Versorgung des Kantons Bern mit einwandfreiem Trinkwasser unabdingbar sind, im kantonalen Richtplan räumlich für die Trinkwassergewinnung gesichert sind.

Die Sicherung der Fassungen von lokaler Bedeutung läuft nach wie vor im Rahmen der GWP mittels Schutzzonenüberprüfung resp. Festlegung der dazu allenfalls notwendigen Massnahmen.

Rohwasserqualität bezüglich Spurenstoffen

Neben der räumlichen Sicherung muss auch die Qualität des in den Fassungen von überregionaler oder regionaler Bedeutung geförderten Trinkwassers auf lange Sicht einwandfrei bleiben. Im Fokus stehen neben der mikrobiellen Belastung und Nährstoffen vor allem Spurenstoffe wie z.B. Pflanzenschutzmittel (Landwirtschaft) oder persistente Schadstoffe (Industriestandorte, Altlasten etc.). Weil allfällige Verunreinigungen mit persistenten, langlebigen Schadstoffen in den trägen Grundwassersystemen nur sehr schwer wieder rückgängig



gemacht werden können, sollen die wichtigsten Fassungen einem präventiven Screening bezüglich Spurenstoffen unterzogen werden (s. Massnahme WV-2). Die Analyseresultate liefern dem Wasserversorger und dem Kanton die Grundlage, um frühzeitig die zur langfristigen Sicherstellung der einwandfreien Trinkwasserqualität notwendigen Massnahmen einzuleiten.

Ziel 2 Optimierung der Infrastruktur

Grundlage für die Optimierung der Infrastruktur sind die durch den Kanton ausgelösten regionalen Planungen sowie die durch die Trägerschaften in Auftrag gegebenen generellen Wasserversorgungsplanungen (GWP). Hierbei handelt es sich um eine Daueraufgabe.

Weil die in der Wasserversorgungsstrategie 2010 verlangten Planungen in der Zwischenzeit alle ausgelöst worden sind, werden für die Strategieperiode 2017–2022 neue Prioritäten sowohl für regionale Planungen (s. Massnahme WV-3) als auch für kommunale GWP (s. Massnahme WV-4) definiert.

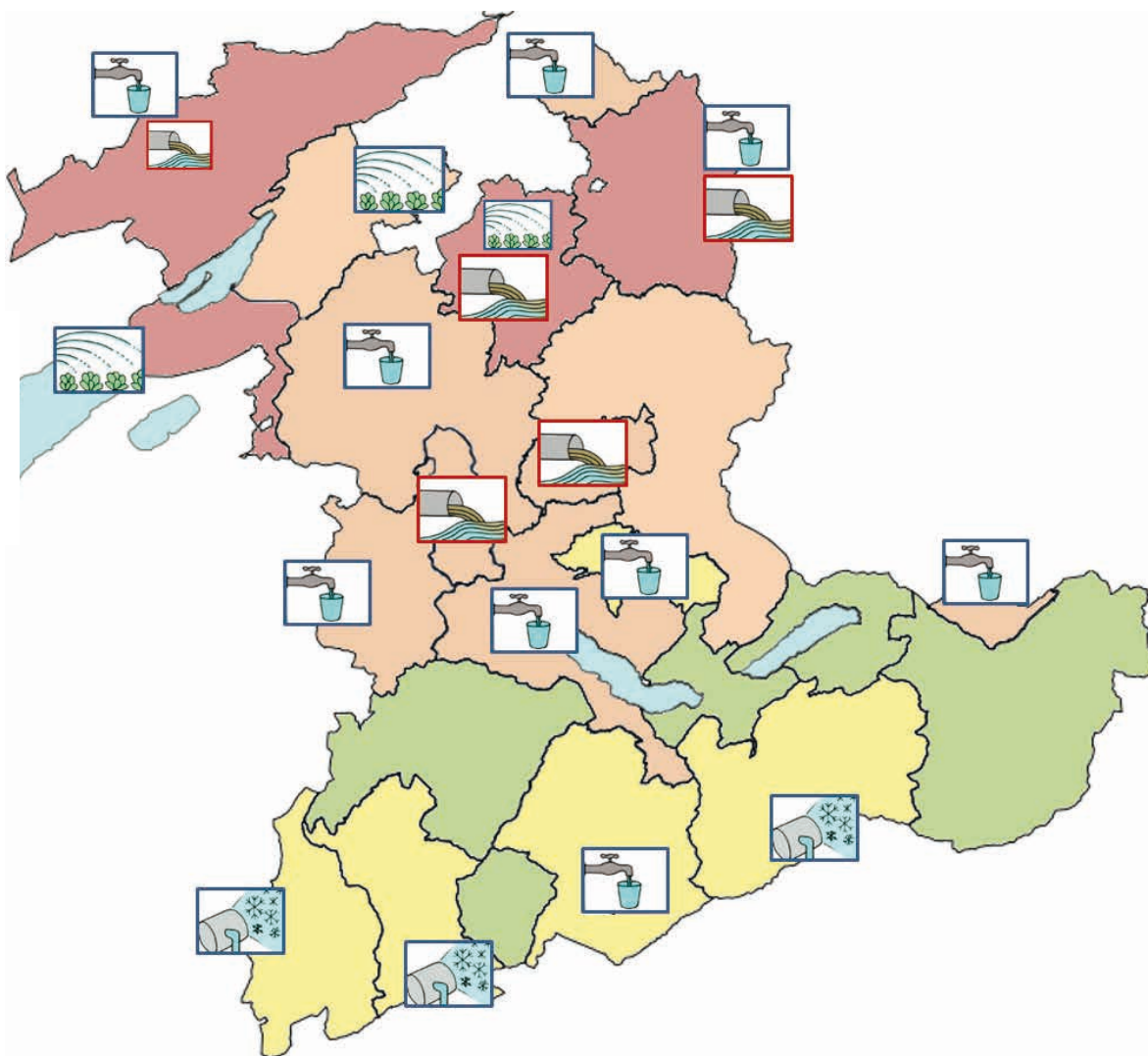
Abb. 6:
Grundwasser, das als Trinkwasser genutzt wird, soll möglichst nicht durch organische Spurenstoffe verunreinigt werden. In landwirtschaftlich genutzten Gebieten werden aber oftmals Konzentrationen von langlebigen Abbauprodukten von Pflanzenschutzmitteln gemessen, die über den in der GSchV festgelegten Anforderungen liegen. Es gilt, die Entwicklung der Konzentrationen im Auge zu behalten und bei Bedarf mit entsprechenden Massnahmen zu reagieren.
Im Bild: Schutzzone Fassung Worben der Seeländischen Wasserversorgung SWG.
Foto: Roman Wiget, SWG

Handlungsbedarf

- hoch – sehr hoch
- mittel – hoch
- gering – mittel
- null – gering

Abb. 7:

Darstellung des Gesamthandlungsbedarfs pro Bilanzierungsraum gemäss Expertenbericht [4]. Dabei handelt es sich um eine erste gutachterliche Einschätzung. Bei der Trinkwasserversorgung ist der festgestellte Handlungsbedarf entweder durch die nicht sichergestellte Versorgungssicherheit (wegen ungenügender Vernetzung) oder die bei Trockenheit ungenügenden Grundwasserressourcen bedingt.



Mögliche Optimierungen im Hinblick auf den Klimawandel

Der Sommer 2003 war wohl ein «Jahrhundertssommer», gehört aber auf Grund der auf wenige Monate beschränkten Dauer für die Wassergewinnung nicht zu den gravierendsten Trockenheitsszenarien. Historische Aufzeichnungen zeigen, dass es in der Vergangenheit deutlich längere Trockenheitsperioden gegeben hat. So folgten z.B. in den Jahren 1555/56, 1718/19 und 1723/24 jeweils auf einen trockenen Sommer und Winter ein weiterer Trockensommer. Auf Grund des Klimawandels ist nicht ausgeschlossen, dass die Schweiz wieder durch solche Extremszenarien betroffen sein wird.

Das BAFU hat diese Herausforderung erkannt und erarbeitet momentan einen Bericht zum Thema «Umgang mit lokaler Wasserknappheit in der Schweiz». Der Bericht empfiehlt ein stufenweises Vorgehen: Zunächst sind die Risikogebiete zu identifizieren, danach sollen die Kantone eine Bewirtschaftungsplanung der Wasserressourcen

für die betroffenen Regionen ausarbeiten. Für den ersten Schritt liess das AWA parallel zu den Arbeiten des BAFU einen Expertenbericht zur Bestimmung der Regionen mit Handlungsbedarf bei Trockenheit ausarbeiten [4].

Abb. 7 aus [4] zeigt den Gesamthandlungsbedarf pro Bilanzierungsraum, wobei die Piktogramme anzeigen, welche Problemfelder für den Handlungsbedarf ausschlaggebend sind: Trinkwasserversorgung, Beschneidung, Bewässerung oder ungenügende Verdünnung von ARA-Einleitungen.

Die BAFU-Praxisgrundlagen werden im 2016 erarbeitet. Sie werden den Kantonen aufzeigen, wie sie mit den festgestellten Defiziten umgehen resp. welche Planungen sie zu deren Minderung angehen können. Das AWA wird deshalb die vom Bund für die Regionen mit hohem Handlungsbedarf empfohlenen Bewirtschaftungsplanungen ab 2017/18 auslösen.

Ziel 3

Bewirtschaftung durch kompetente Trägerschaften

Die Anlagen der öffentlichen Wasserversorgungen haben einen Wiederbeschaffungswert von rund 6 Milliarden Franken. Das damit erzeugte und in nahezu jeden Haushalt gelieferte Trinkwasser ist unser wichtigstes Lebensmittel. Dem Kanton ist es deshalb ein Anliegen, dass Betrieb und Unterhalt der Infrastrukturen durch fachkompetente Organisationen wahrgenommen werden. Dazu stehen ihm u.a. folgende Instrumente zur Verfügung, die als Daueraufgaben eingesetzt werden:

- Überwachen der lebensmittelrechtlichen Anforderungen und der Qualitätssicherungssysteme, Inspektionen der Anlagen sowie anordnen von Massnahmen bei festgestellten Defiziten durch das kantonale Laboratorium;
- Auslösen und umsetzen von regionalen Planungen, um ein Verbesserungspotenzial aufzuzeigen;
- Organisatorische Bereinigungen und Zusammenschlüsse initiieren und aktiv fördern;
- Lenkungswirkung mit den Beiträgen aus dem Wasserfonds bezüglich regionaler Lösungen.

Organisatorische Massnahmen

In den letzten rund dreissig Jahren investierte das AWA viel Energie in die Gründung neuer Wasserverbünde. So entstanden fast 20 neue regionale Trägerschaften – die meisten davon Primärversorger. Das AWA wird seine Ressourcen in der Strategieperiode 2017 – 2022 nicht mehr prioritär in die Neugründung regionaler Trägerschaften, sondern vor allem in die Erweiterung von bewährten und kompetenten Wasserverbünden investieren.

In bestehenden Studien wurde eine ganze Reihe technischer Massnahmen untersucht, die Anpassungen in den organisatorischen Strukturen bedingen. Die entsprechenden Vernetzungen erfüllen die Voraussetzungen für Beiträge aus dem Wasserfonds, weil dafür in einer zweckmässigen Planung aufgezeigt wurde, dass sie wirtschaftlich und technisch sinnvoll sind.

Folgende potenziellen Erweiterungen regionaler Primär- oder Vollversorger wären aus Sicht AWA zweckmässig:

- Aeschi-Spiez: Integration der Gemeinde Krattigen.
- Netzgölg: Übernahme des Versorgungsauftrages diverser Zolgtaler-Gemeinden.
- SESTER: Technischer Zusammenschluss mit Corgémont und Cortébert.
- SWG: Integration der Gemeinde Port, Safnern und Meisberg.
- Vennersmühle: Integration weiterer Gemeinden wie Burgdorf, Ersigen, Oberburg sowie der Wasserversorgung WALM.
- WAKI: Erweiterung Richtung Norden (Biglen, Walkringen, WALL).
- WARET: Übernahme des Primärsystems der bisherigen Gemeinden sowie Integration der Gemeinde Oberhofen.
- WG Blattenheid: Erweiterung Richtung Gürbetal (bis und mit Toffen).
- WUL: Aufnahme der Gemeinden Busswil b.M., Madiswil, Melchnau, Obersteckholz und Rüschellen.
- WVRB: Integration weiterer Gemeinden wie Allmendingen, Belp, Köniz, Mühleberg, Muri, Rubigen, Worb sowie allenfalls der WANEZ-Gemeinden Wald und Niederemuhlen. In einer nächsten Strategieperiode soll auch die Integration der nördlich gelegenen Wasserversorgungen (WAGRA-Gemeinden und Schüpfen) nochmals aufgegriffen werden.
- WV Untere Önz: Neuausrichtung mit Erweiterung Richtung Norden (Walliswil b.N. und b.W., Wangen, Wangenried) und Richtung Süden (Herzogenbuchsee, Thörigen).

Neues Instrument «GWP-Check»

In seiner Funktion als Oberaufsichtsbehörde ist das AWA dafür verantwortlich, dass die Wasserversorgungen die für sie relevanten gesetzlichen Bestimmungen einhalten und die in der GWP definierten Massnahmen termingerecht umsetzen.

Um diese Aufsichtspflicht wahrzunehmen, führt das AWA eine neue Daueraufgabe ein, den sog. «GWP-Check». Dazu organisiert das AWA mit ausgewählten Gemeinden eine Sitzung mit dem jeweils zuständigen Gemeinderat und dem Bauverwalter (resp. Gemeindeschreiber). Die Gemeinde zieht bei Bedarf ihren GWP-Ingenieur bei. Ziele der Sitzung sind:

- Standortbestimmung und Aktualisierung des GWP-Massnahmenplanes: Was wurde umgesetzt? Wo läuft es nicht? Warum? Gibt es neue Massnahmen? Müssen Realisierungszeitpunkte angepasst werden? (Priorisierung)
- Muss die GWP nachgeführt werden?
- Werden die Mindestanforderungen (s. Anhang A3) eingehalten? Falls nicht: Welche Massnahmen sind dazu erforderlich?
- Organisationelle und finanzielle Aspekte.

Als Resultate der Sitzung werden ein Protokoll (inkl. allfälligem Beschluss zur Aktualisierung der GWP) sowie der aktualisierte GWP-Massnahmenplan vorliegen.

Abb. 8:
Müssen wegen einem Bauvorhaben bestehende Leitungen verlegt werden, bietet dies immer wieder Diskussionsstoff, wer für welche Kosten aufzukommen hat. Im Bild: WAGROM-Transportleitung, die wegen der Sanierung des Hagneckkanals an Stelle der bestehenden Leitung neu gebaut werden musste.



Der «GWP-Check» wird wo immer möglich gleichzeitig mit dem «GEP-Check» durchgeführt (s. Massnahme SE-4 im Massnahmenprogramm Sachplan Siedlungsentwässerung). In erster Priorität werden Gemeinden für einen «GWP-Check» aufgeboten, die eines der folgenden Defizite aufweisen:

- Fehlende Versorgungssicherheit (kein zweites Standbein);
- In der Vergangenheit traten bei Trockenheit Versorgungsprobleme auf;
- In der Vergangenheit traten Qualitätsprobleme auf (z.B. wegen Gülleaustrag etc.)
- Wichtige Massnahmen aus aktueller GWP werden nicht umgesetzt;
- Veraltete GWP;
- Etc.

Ziel 4 Verbesserte Rechtsicherheit bei Verlegungen

In der Praxis kommt es immer wieder vor, dass Anlagen der Wasserversorgung (z.B. Transportleitungen oder Fassungen) wegen anderen Bauvorhaben (Strassen- oder Eisenbahnbau, Flussrevitalisierungen etc.) verlegt werden müssen.

Weil gesetzlich nicht immer klar geregelt ist, wer bei der Verlegung von Anlagen für welche Kosten aufzukommen hat, postulierte die Wasserversorgungsstrategie 2010, das kantonale Wasserversorgungsgesetz (WVG) diesbezüglich zu ergänzen.

Die WVG-Revision wurde im 2013 aus politischen Gründen sistiert. Die wichtigsten Gründe für eine WVG-Revision sind im Anhang A4 aufgeführt.

Weil eine Revision des WVG im Moment nicht absehbar ist, soll das Ziel 4 nun mittels Merkblatt erreicht werden. Tatsächlich ist die korrekte Berechnung einer Entschädigungssumme komplex, weil dabei eine ganze Reihe von Faktoren eine Rolle spielt:

- Wer ist der Verursacher der Verlegung, d.h. nach welchem Recht wird die Entschädigung berechnet? Welchen Unterschied macht es, ob die Anlage öffentlich-rechtlich gesichert ist oder nicht?

- Handelt es sich um einen Eingriff in ein wohlverworbenes Recht? In welchen Fällen hat der Eigentümer überhaupt Anrecht auf eine Entschädigung?
- Wer zieht aus der Verlegung welche Vorteile? Wie sind diese zu quantifizieren?
- Etc.

Auf Grund dieser Komplexität gibt es immer wieder Diskussionen, wer bei der Verlegung von Anlagen für welche Kosten aufzukommen hat. Der Kanton möchte mit dem vorgesehenen «Merkblatt Entschädigungszahlungen» zur Klärung obiger Punkte und damit zu mehr Transparenz für alle Beteiligten sorgen.

Im Zentrum der Empfehlungen wird das sog. «Verursacherprinzip mit Vorteilsanrechnung» stehen, welches für verschiedene Fälle erläutert wird. Mit diesem Prinzip wird gewährleistet, dass die Eigentümer von Wasserversorgungsanlagen finanziell nicht schlechter (oder besser) gestellt sind als sie dies ohne Verlegung wären und dass sie nur für die Kosten aufkommen müssen, die mit den gesetzlichen Finanzierungsvorschriften gemäss «Berner Modell» im Einklang stehen.

Ziel 5 Biodiversität fördern

Sowohl in der Schweiz als auch weltweit nimmt die Biodiversität seit Jahrzehnten markant ab. Dieser Rückgang gefährdet die Stabilität der Ökosysteme, die uns mit sauberem Wasser, Nahrung und zahlreichen weiteren überlebenswichtigen und wirtschaftlich zentralen Leistungen und Ressourcen versorgen. Schwindet dieses Naturkapital weiter, fallen Leistungen der Natur für Wirtschaft und Wohlstand in der Schweiz aus, die nicht oder nur mit sehr teuren Massnahmen ersetzt werden können. Aus diesem Grund beschloss der Bundesrat 2012 die Strategie Biodiversität Schweiz (SBS), deren Ziel es ist, die biologische Vielfalt in der Schweiz langfristig zu erhalten und zu stärken.

Auch die Wasserversorgung ist nicht ganz unschuldig am Rückgang der Biodiversität: Von den im Jahr 1884 vorkommenden



Abb. 9:
Natürlicher Quellaustritt im Kiental.

Quellen fliessen im Mittelland heute nur noch 1.2 % oberirdisch ab, im Jura sind es 4.8 % [1]. Weit über 95 % aller Quellen wurden also für öffentliche und private Trinkwasserversorgungen gefasst. Historisch gesehen verursachte die Wasserversorgung damit eine erhebliche Veränderung der Gewässerlandschaft, weil die gefassten Quellen ursprünglich Quellbiotope und kleine Bäche speisten, die infolge der Nutzung verschwunden sind. Heute erinnern meist nur noch Flurnamen an die einstmaligen Quellbiotope oder Feuchtwiesen. Somit steht auch die Trinkwasserversorgung in Konkurrenz mit dem Wasserbedarf aquatischer Ökosysteme [5].

Das AWA hat den Wert der noch verbleibenden natürlichen Quellen erkannt und deshalb in den Jahren 2014 – 2015 ein Inventar naturnaher Quellen erstellt, in dem rund 1'500 Quellen erfasst sind. Gemäss Inventar existieren rund 700 natürliche Quellen (s. Abb. 10). Die beauftragten Fachleute stellten vor Ort aber auch fest, dass

Zustand der Quellen im Kanton Bern

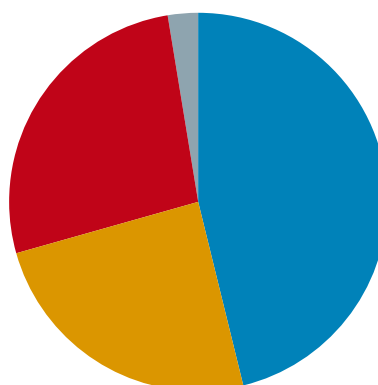


Abb. 10:
Zustand der rund 1'500 kartierten Quellen im Kanton Bern gemäss Inventar naturnaher Quellen (Stand Februar 2016).

Natürlich	703
Beeinträchtigt	375
Zerstört	407
Keine Angabe	39

etwa ein Viertel der untersuchten Quelllebensräume mittlerweile zerstört worden sind.

Im Kanton Bern wurden in den letzten Jahren über 100 Grundwasserschutzzonen mit über 350 Trinkwasserfassungen aufgehoben. Darunter befinden sich viele Quelfassungen, die entweder nicht gesetzeskonform geschützt werden konnten oder deren Sanierung durch die oft sehr langen Quellableitungen nicht wirtschaftlich war.

Angesichts des dramatischen Rückgangs der Anzahl natürlicher Quellen will der Kanton abklären, ob ein Teil der aufgegebenen Quellen revitalisiert werden kann. Dazu wurde das Revitalisierungspotenzial grob abgeschätzt, d.h. es wurde abgeklärt, welche Quellen mit vernünftigem Aufwand aktiv freigelegt werden könnten, statt sie via Verwurf direkt ins nächste Gewässer abzuleiten.

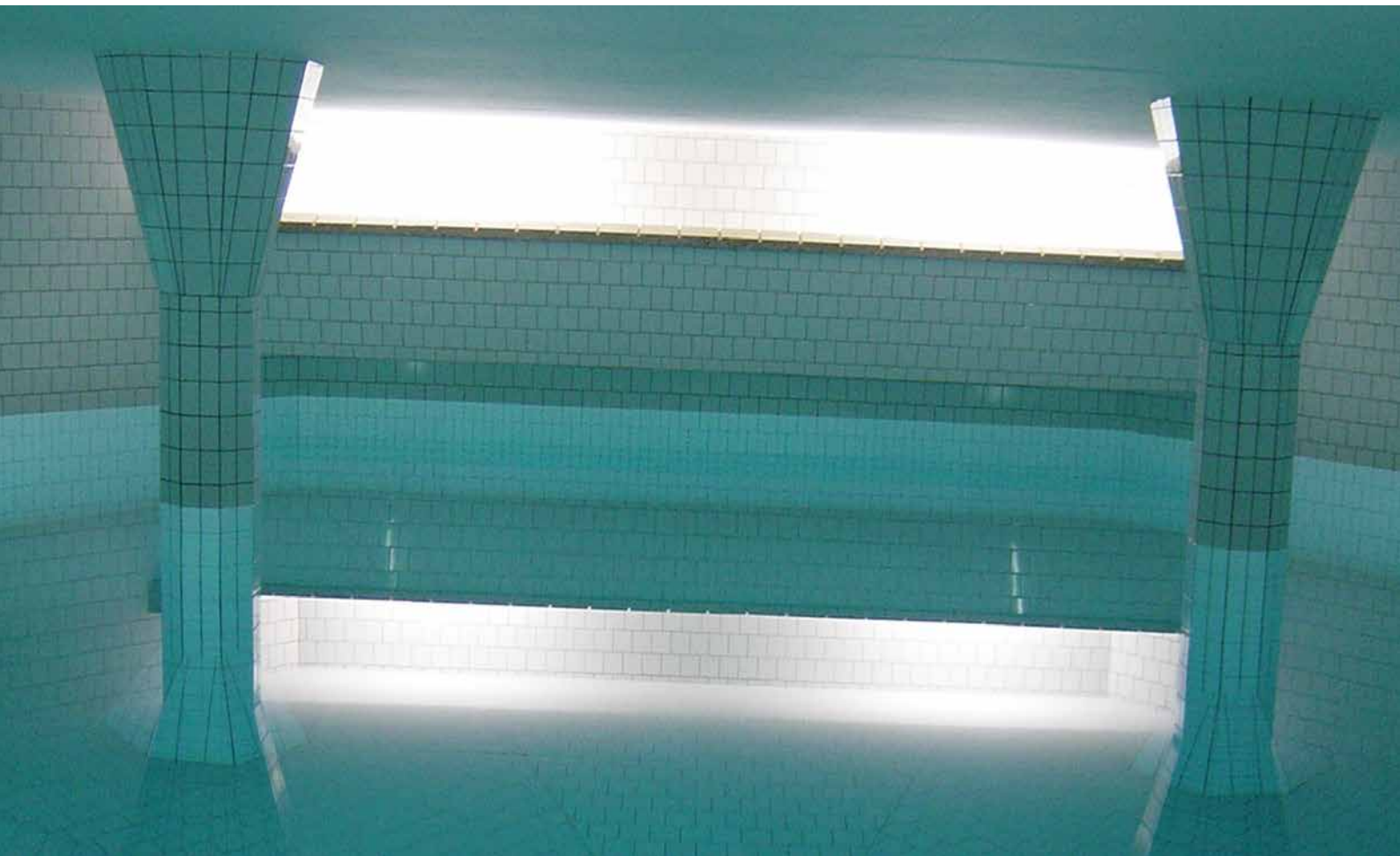
Für diese Quellen mit Revitalisierungspotenzial wird das AWA in den nächsten Jahren abklären, welche davon effektiv revitalisiert werden können (s. Massnahme WV-5). Im Massnahmenblatt ist zudem die Praxis für zukünftig aufzugebende Quellstandorte festgelegt. Diese sollen wo möglich und verhältnismässig revitalisiert werden.



Massnahmenübersicht

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Massnahmen in der Strategieperiode 2017–2022. Anschliessend ist jede Massnahme mit einem eigenen Massnahmenblatt umschrieben. Auf eine Priorisierung der Massnahmen wird verzichtet – aus Sicht AWA sind die Massnahmen gleichwertig. Die weiteren, vorstehend beschriebenen Massnahmen, betreffen nur das AWA, in Einzelfällen auch weitere kantonale Amtsstellen – auf ein Massnahmenblatt wird deshalb verzichtet.

Ziel	Massnahme-Nr.	Bezeichnung	Realisierung	Verantwortlichkeiten	Bemerkung
Konzentration auf gute Fassungen	WV-1	Sicherung der wichtigsten Fassungen	2017 – 2022	AWA mit Wasserversorgern	
	WV-2	Screening bez. Spurenstoffe in den wichtigsten Fassungen	2017 – 2022	AWA mit Wasserversorgern	Daueraufgabe
Optimierung der Infrastruktur	WV-3	Priorisierung von regionalen Wasserversorgungsplanungen	2017 – 2022	AWA mit Wasserversorgern	
	WV-4	Priorisierung der generellen Wasserversorgungsplanungen (GWP)	2017 – 2022	Gemeinden	
Biodiversität fördern	WV-5	Revitalisierung von Quellstandorten	2017 – 2022	AWA mit Wasserversorgern	Daueraufgabe



Massnahmenblätter

Massnahmen-Nr. WV-1

Massnahmen-Bezeichnung

Sicherung der wichtigsten Fassungen

Zielsetzung

Bis Ende der Strategieperiode 2017–2022 sind für alle bestehenden Fassungen von überregionaler oder regionaler Bedeutung die Nutzungskonflikte gelöst oder die Massnahmen definiert und terminiert, die zur Lösung der Konflikte notwendig sind.

Beschrieb

Von den ursprünglich 24 Fassungen von überregionaler oder regionaler Bedeutung mit Nutzungskonflikten verbleiben noch 10 ungelöste Konflikte.

In der Strategieperiode 2017–2022 sollen die zu deren Bereinigung notwendigen Massnahmen so weit als möglich umgesetzt werden.

Begründung

Die für eine sichere und wirtschaftliche Versorgung mit einwandfreiem Trinkwasser unabdingbaren Grund- und Quellwasserfassungen (d.h. alle Fassungen von überregionaler und regionaler Bedeutung) sollen langfristig gesichert werden.

Abhängigkeiten und Zielkonflikte

Die entsprechende Festsetzung erfolgt im Rahmen der Aktualisierung des kantonalen Richtplans. Dort wird auch abgeklärt, ob allenfalls zusätzliche Fassungen aufgenommen werden sollen resp. welche Nachweise dazu allenfalls in einer regionalen Planung erbracht werden müssen.

Verantwortlichkeiten

- AWA: Löst die notwendigen Planungen aus (Schutzzonenrevision, regionale Planung, Grundwasserprospektionen etc.) und sorgt dafür, dass die Fassungen nach Umsetzung der Massnahmen im kantonalen Richtplan auf den Koordinationsstand «Festsetzung» gesetzt werden.
- Wasserversorger: Setzen die Massnahmen zum Schutz der Fassung um (s. Tabelle unterhalb Abb. 11).

Realisierung

2017 – 2022

Indikator Zielerreichung

Anzahl Fassungen von überregionaler oder regionaler Bedeutung mit Nutzungskonflikten.

- Stand Anfang 2017: Total 10 Fassungen, wovon 3 Fassungen von überregionaler und 7 Fassungen von regionaler Bedeutung.
- Zielwert per Anfang 2022: 0 Fassungen

Finanzierung

- Kanton (AWA): Der Kanton finanziert die zur Definition der Massnahmen notwendigen Planungen (regionale Planung, Grundwasserprospektionen etc.), soweit die Kosten nicht durch Dritte (SBB, Wasserbau etc.) abgedeckt sind.
- Wasserversorger: Die Wasserversorger finanzieren die zur langfristigen Sicherung der Fassungen notwendigen Massnahmen.

Gesetzliche und/oder andere Grundlagen

Bund:

- SR 814.20 – Gewässerschutzgesetz (GSchG), Art. 20
- SR 814.201 – Gewässerschutzverordnung (GSchV), Anhang 4 Ziffer 12

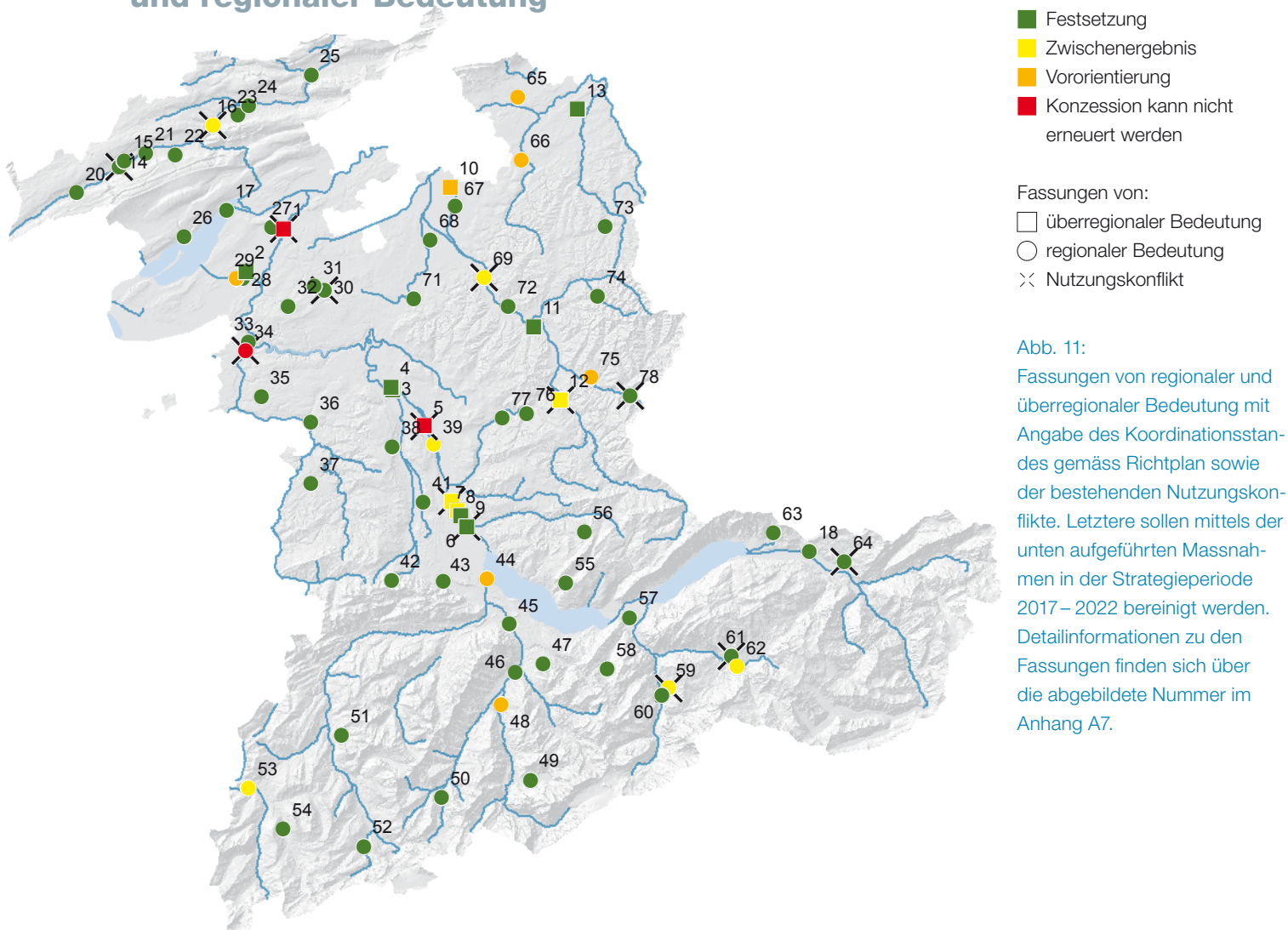
Kanton:

- BSG 752.32 – Wasserversorgungsgesetz (WVG), Art. 20
- BSG 821.0 – Kantonales Gewässerschutzgesetz (KGSchG), Art. 20

Verbindlichkeit

Die in der Tabelle unten auf der nächsten Seite aufgeführten Massnahmen sind zwischen AWA und den betroffenen Wasserversorgungen konsolidiert. Eine Verschiebung der aufgeführten Termine ist in begründeten Fällen möglich, muss aber mit dem AWA abgesprochen werden.

Koordinationsstand der Fassungen von überregionaler und regionaler Bedeutung



Nr.	Eigentümer/Fassung	Massnahme	Termin
6	WVRB/Kiesen	Aufhebung Brunnen 2 Verschiebung Brunnen 3 + 4	2022 2022
9	Energie Thun AG/Lerchenfeld	Schutzzonenüberprüfung/-anpassung Umsetzung Massnahmen in S3	2016 ab 2016
12	WVRB/Aeschau	Anpassung Konzession Bau eines neuen Brunnens	2019 2021
14	SEF/Torrent	Schutzzonenüberprüfung/-anpassung	2017
16	SESTER/Source de la Birse	Schutzzonenüberprüfung/-anpassung	2019
30	WV Schüpfen/Mühle	Definition der Massnahmen zum Schutz der Quelle Umsetzung Massnahmen (Abwasserleitungen)	2016 2018
59	WV Wengen/Schiltwald	Projekt für Neufassung der Quelle	2016
61	WV Grindelwald/Tuftquelle	Schutzzonenüberprüfung/-anpassung	2017
64	WV Meiringen/Brünigstein	Schutzzonenüberprüfung/-anpassung	2017
69	Localnet AG/Burgdorf-schachen	Schutzzonenüberprüfung/-anpassung Umsetzung Massnahmen in S2/S3	2017 ab 2017
78	WV Langnau/Grauenstein	Verlegung der Fassung	2017

Massnahmen-Nr. WV-2

Massnahmen-Bezeichnung

Screening bez. Spurenstoffe in den wichtigsten Fassungen

Zielsetzung

Bis 2018 ist dem AWA für alle Fassungen von überregionaler oder regionaler Bedeutung die Rohwasserqualität bezüglich Spurenstoffe bekannt. Daraus ergeben sich wichtige Rückschlüsse für Massnahmen zum besseren Schutz der Fassungen.

Beschrieb

Per Ende 2015 ist die Rohwasserqualität bezüglich Spurenstoffen von rund 20 Fassungen von überregionaler oder regionaler Bedeutung bekannt (s. grüne Fassungen in Abb. 12). Von weiteren 15 Fassungen liegen Einzelanalysen vor (s. orange Fassungen in Abb. 12).

Bei den restlichen rund 40 Fassungen wird das AWA das Rohwasser je zweimal (Frühjahr / Herbst) auf Spurenstoffe untersuchen. Die Messdaten fliessen in die Gewässergüte-Datenbank ein und werden durch das AWA ausgewertet. Danach wird der Untersuchungs-rhythmus angepasst, wobei folgendes Vorgehen vorgesehen ist:

- Wenn keine signifikante Spurenstoff-Belastung gemessen wird, erfolgt eine weitere Probenahme erst wieder im nächsten Massnahmenprogramm (d.h. ab 2022)
- Wird eine signifikante Spurenstoff-Belastung gemessen, wird das AWA zusammen mit der Wasserversorgung die Ursachen abklären (Vorgehen nach BAG-Leitfaden «Umgang mit nicht geregelten Fremdstoffen im Trinkwasser»). Es wird ein der Situation angepasster Untersuchungsrythmus festgelegt. Ggf. wird die Fassung in das kantonale Messprogramm aufgenommen.

Begründung

Fassungen von überregionaler oder regionaler Bedeutung sollen langfristig für die Trinkwassergewinnung gesichert werden. Dazu ist auch die Entwicklung bezüglich Belastung des Rohwassers mit Spurenstoffen von Bedeutung. Je nach Rohwasserqualität wird der Kanton weitergehende Massnahmen zum besseren Schutz der Fassungen festlegen (Ausscheidung von Zuströmbereichen etc.)

Abhängigkeiten und Zielkonflikte

Keine.

Verantwortlichkeiten

- AWA: Führt die Rohwasser-Analysen durch, wertet die Messresultate aus und definiert auf Grund der Ergebnisse das weitere Vorgehen.
- Wasserversorger: Stehen dem AWA zur Verfügung, damit dieses zu den Rohwasserproben kommt.

Realisierung

- Rohwasseranalysen: 2017 und 2018
- Auswertung Messdaten: Herbst 2018
- Weitere Rohwasseranalysen nach festgelegtem Rhythmus: ab 2019

Indikator Zielerreichung

Anzahl Fassungen von überregionaler oder regionaler Bedeutung, deren Rohwasserqualität bezüglich Spurenstoffe unbekannt ist.

- Stand Anfang 2016: Total rund 40 von insgesamt rund 75 Fassungen
- Zielwert per Anfang 2022: 0 Fassungen

Finanzierung

Kanton (AWA). Die Massnahme wird im Rahmen der Gewässerüberwachung umgesetzt.

Gesetzliche und/oder andere Grundlagen**Bund:**

- SR 817.0 – Lebensmittelgesetz (LMG), Art. 23
- SR 817.02 – Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV), Art. 49–55

Kanton:

- BSG 152.221.191 – Organisationsverordnung BVE (OrV BVE), Art. 10

Verbindlichkeit

Die Massnahme ist verbindlich für die kantonale Verwaltung.

Datenlage bezüglich Spurenstoff-Konzentrationen im Rohwasser

- langjährige Messreihe
- Einzelmessungen
- keine Daten in kantonaler Datenbank

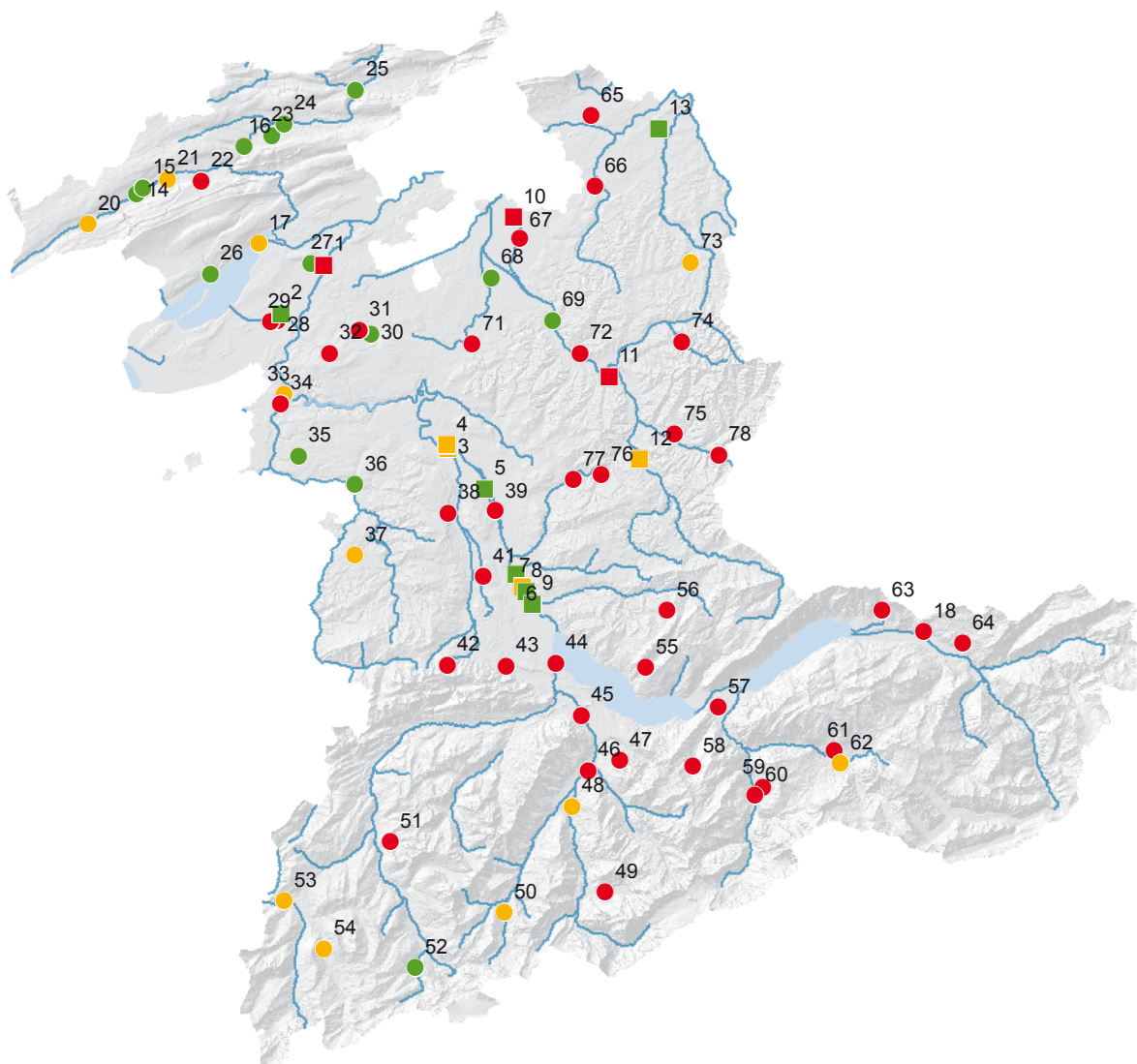
Fassungen von:

□ überregionaler Bedeutung

○ regionaler Bedeutung

Abb. 12:

Fassungen von überregionaler oder regionaler Bedeutung (Details s. Anhang A7). Bei allen rot dargestellten Fassungen wurde die Rohwasserqualität bez. Spurenstoffen noch nie untersucht. Bei den grünen Fassungen liegen langjährige Messreihen des kantonalen Grundwassermonitorings und des nationalen Messprogramms NAQUA-TREND vor. Von den orangenen Fassungen liegen die Resultate von Einzelmessungen vor.



Massnahmen-Nr. WV-3

Massnahmen-Bezeichnung

Priorisierung von regionalen Wasserversorgungsplanungen

Zielsetzung

Gemäss Wasserversorgungsgesetz sowie der BAFU-Wegleitung «Grundlagen für die Wasserversorgung 2025» sorgt der Kanton für die Erstellung regionaler Wasserversorgungsplanungen.

Beschrieb

Dem AWA obliegt die Erstellung von regionalen Wasserversorgungsplanungen in Zusammenarbeit mit den Gemeinden.

Aus Sicht Kanton sollen während der Strategieperiode 2017 – 2022 in erster Priorität die noch laufenden regionalen Planungen abgeschlossen werden (hellgrüne Gebiete in Abb. 13). Zusätzlich wird der Kanton die Umsetzung der in den Planungen vorgesehenen technischen und organisatorischen Massnahmen vorantreiben.

Weil für viele Gebiete bereits in der Vergangenheit das Optimierungspotenzial abgeklärt worden ist, sind im Moment keine weiteren regionalen Planungen vorgesehen. Sollten sich während der Strategieperiode 2017 – 2022 weitere Bedürfnisse für regionale Planungen ergeben, wird das AWA diese auslösen, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die Regionalisierung weist ein technisches Rationalisierungspotenzial auf und/oder bietet organisatorische Vorteile;
- Die Planung erfolgt zum «richtigen» Zeitpunkt;
- Die betroffenen Wasserversorgungen beteiligen sich aktiv an einer Lösungsfindung;
- Der politische Willen ist vorhanden, so dass eine Umsetzung der Planung erfolgsversprechend ist;
- Das AWA hat die Kapazität, die Planung zu begleiten und aktiv umzusetzen.

Begründung

Regionale Planungen sind zwingende Voraussetzung für die Erreichung der Ziele 1 bis 3 der Wasserversorgungsstrategie. Für den Kanton sind sie die wichtigste Grundlage für folgende Entscheide:

- Kann die Konzession einer konfliktträchtigen Fassung erneuert werden oder kann die Fassung nach Ablauf der Konzession zu Gunsten anderer öffentlicher Interessen aufgegeben werden?
- Wird eine bauliche Massnahme mit Beiträgen aus dem Wasserfonds unterstützt oder nicht? (Beiträge werden gemäss Art. 5 WVG nur an wirtschaftliche Massnahmen geleistet)
- Wie sollen sich die Organisationsstrukturen weiterentwickeln, damit die Anlagen der öffentlichen Wasserversorgungen flächendeckend durch kompetente Trägerschaften bewirtschaftet werden?

Abhängigkeiten und Zielkonflikte

Als Grundlage für eine regionale Planung sind aktuelle RESEAU-Daten unerlässlich.

Die kommunalen GWP's sollten auf die regionale Planung abgestimmt werden. Daher werden kommunale GWP's erst nach Abschluss der regionalen Planung genehmigt. In einem ersten Schritt dürfen Gemeindegrenzen sowie politische Ansichten keinen Einfluss haben. Die technisch und wirtschaftlich beste Lösung steht im Vordergrund.

Verantwortlichkeiten

- AWA: Priorisiert die regionale Planungen und löst diese anschliessend aus.
- Wasserversorger: Arbeiten bei der Bearbeitung der regionalen Planungen aktiv mit und gewährleisten mit der regelmässigen Lieferung des RESEAU-Datensatzes aktuelle Grundlagen für die regionalen Planungen.

Realisierung

2017 – 2022

Indikator Zielerreichung

Anzahl regionale Planungen, die bis 2022 abgeschlossen sind.

- Stand Anfang 2016: Total sind 10 regionale Planungen in Arbeit.
- Zielwert per Anfang 2022: Alle regionalen Planungen sind abgeschlossen.

Finanzierung

- Kanton (AWA): Der Kanton bezahlt i.d.R. 50 % der Planungskosten.
- Wasserversorger: Die betroffenen Wasserversorger beteiligen sich an den Restkosten. Ziel ist es, damit bei den Betroffenen eine gewisse Verbindlichkeit für die aus der Planung hervorgehenden Massnahmen zu erreichen.

Gesetzliche und/oder andere Grundlagen

Bund:

- Massnahme M4 gemäss Bericht «Wasserversorgung 2025»

Kanton:

- BSG 752.32 – Wasserversorgungsgesetz (WVG), Art. 3 Bst. d

Verbindlichkeit

Die Massnahme ist verbindlich für die kantonale Verwaltung.

Stand Regionalplanungen per Ende 2015

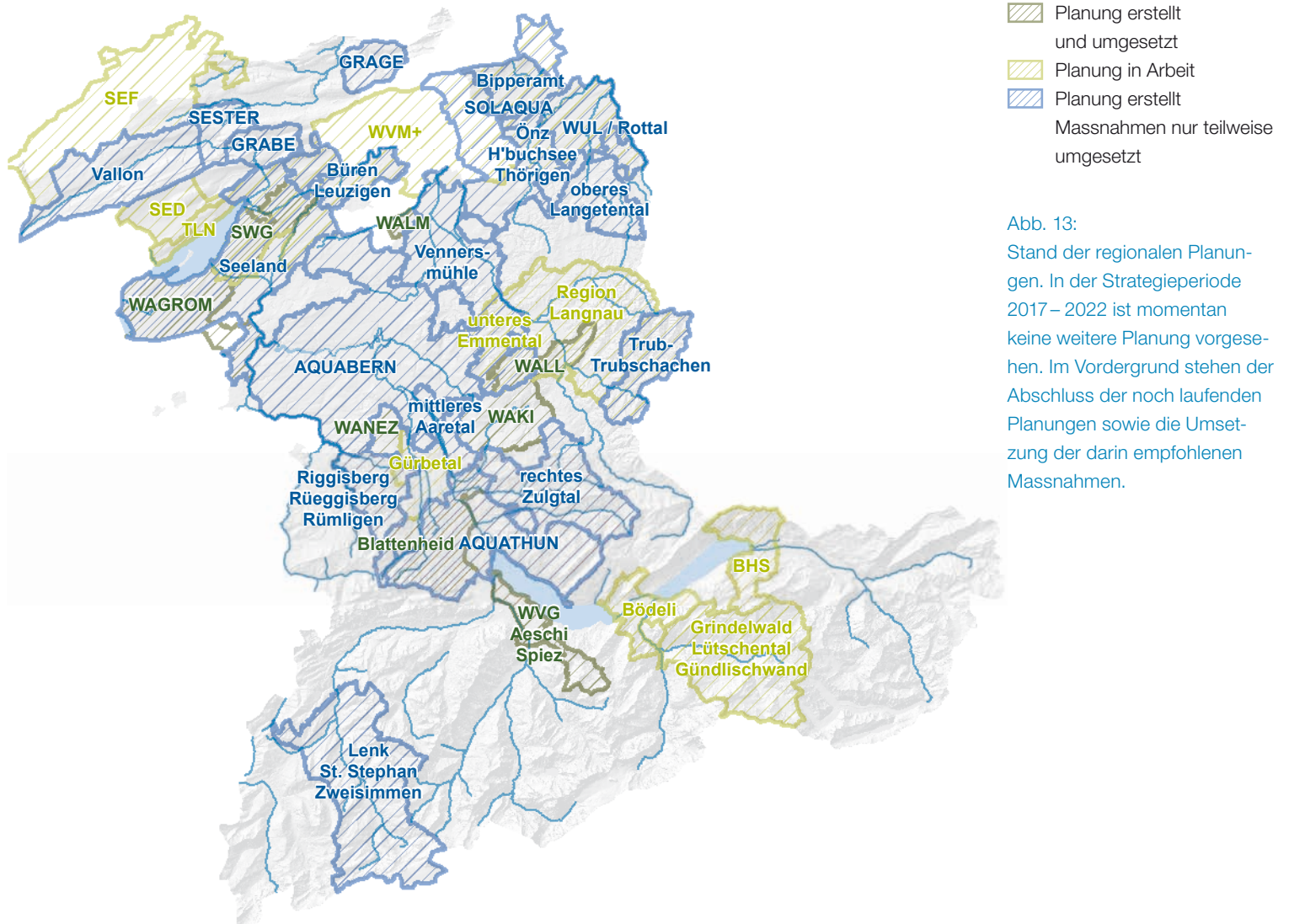


Abb. 13:
Stand der regionalen Planungen. In der Strategieperiode 2017 – 2022 ist momentan keine weitere Planung vorgesehen. Im Vordergrund stehen der Abschluss der noch laufenden Planungen sowie die Umsetzung der darin empfohlenen Massnahmen.

Massnahmen-Nr. WV-4

Massnahmen-Bezeichnung

Priorisierung der generellen Wasserversorgungsplanungen (GWP)

Zielsetzung

Alle Gemeinden mit eigener Wasserversorgung (Vollversorger oder Detaillist) verfügen über eine aktuelle und zweckdienliche GWP.

Beschrieb

Die Abb. 14 unterscheidet folgende Fälle von Gemeinden:

- Gemeinden mit einer eigenständigen Wasserversorgung. Diese haben bis spätestens 2022 eine vollständige GWP in Auftrag zu geben. Der Inhalt richtet sich nach der «GWP-Wegleitung» des AWA (2011).
- Gemeinden im Versorgungsgebiet eines regionalen Primärversorgers. Diese haben ebenfalls bis 2022 eine sog. «reduzierte» GWP in Auftrag zu geben. Der Inhalt richtet sich nach der GWP-Wegleitung «Verbandsgemeinde» des AWA (2013).
- Gemeinden im Versorgungsgebiet eines regionalen Vollversorgers. Hier reduziert sich die Bearbeitung auf das Kapitel «Trinkwasserversorgung in Notlagen». AWA und SVGW empfehlen eine gemeinsame Bearbeitung dieses Moduls über das gesamte Verbandsgebiet.

Begründung

Die generelle Wasserversorgungsplanung (GWP) zeigt auf, welche baulichen, organisatorischen und finanziellen Massnahmen für die langfristige Sicherstellung der Wasserversorgung und die Erschliessung des Siedlungsgebietes mit Trink-, Brauch- und Löschwasser notwendig sind. Die GWP sollte daher möglichst aktuell sein und i.d.R. alle 10 – 15 Jahre, sinnvollerweise im Rahmen einer Ortsplanungsrevision, aktualisiert werden.

Zudem werden drei Massnahmen gemäss «Wasserversorgung 2025» des Bundes abgehandelt: M1 (Zweites Standbein), M2 (Einrichtung von Bereitschaftsdispositiven; entspricht Trinkwasserversorgung in Notlagen [TWN]) und M3 (Infrastrukturmanagement).

Die GWP ist somit DAS strategische Führungsinstrument einer Wasserversorgung.

Abhängigkeiten und Zielkonflikte

Beiträge aus dem Wasserfonds werden gemäss Art. 5a Abs. 1 Bst. b WVG nur unter der Voraussetzung ausgerichtet, dass das Projekt auf einer zweckmässigen Planung beruht. In aller Regel ist damit die GWP gemeint. Projekte, die nicht einer genehmigten GWP entsprechen, können somit grundsätzlich nicht mit Beiträgen unterstützt werden.

Verantwortlichkeiten

- AWA: In seiner Funktion als Aufsichtsbehörde wacht das AWA darüber, dass die GWP erstellt und wo nötig aktualisiert werden. Zudem prüft und genehmigt das AWA die GWP.
- Gemeinden/Wasserversorger: Der Gemeinde resp. dem Wasserversorger obliegt die Erstellung und periodische Überarbeitung der GWP.

Realisierung

2017 – 2022

Indikator Zielerreichung

Anzahl Gemeinden, die noch nicht über eine kommunale GWP verfügen.

- Stand Anfang 2016: Total existieren noch rund 50 Gemeinden ohne kommunale GWP
- Zielwert per Anfang 2022: Keine Gemeinde mit eigener Wasserversorgung (Vollversorger oder Detaillist) ohne kommunale GWP.

Finanzierung

- Kanton (AWA): Der Kanton beteiligt sich finanziell an der Planung. Der Beitragssatz richtet sich nach den jährlichen Werterhaltungskosten. Die Mittel dafür können dem Trinkwasserfonds entnommen werden.
- Gemeinde/Wasserversorger: Die Kosten, abzüglich der finanziellen Beteiligung des Kantons, gehen zu Lasten der Gemeinde respektive der Wasserversorgung.

Gesetzliche und/oder andere Grundlagen

Bund:

- Massnahmen M1, M2 und M3 gemäss Bericht «Wasserversorgung 2025»

Kanton:

- BSG 752.32 – Wasserversorgungsgesetz (WVG), Art. 3 Abs. 1 Bst. c und Art. 18
- BSG 721.0 – Baugesetz (BauG), Art. 64

Verbindlichkeit

Die Massnahme ist behördenverbindlich.

Stand GWP per Ende 2015

- < 10 Jahre
- > 10 Jahre
- GWP in Arbeit
- keine GWP vorhanden
- keine GWP vorhanden, im Versorgungsgebiet Primärversorger
- keine GWP vorhanden, im Versorgungsgebiet Vollversorger
- keine GWP notwendig

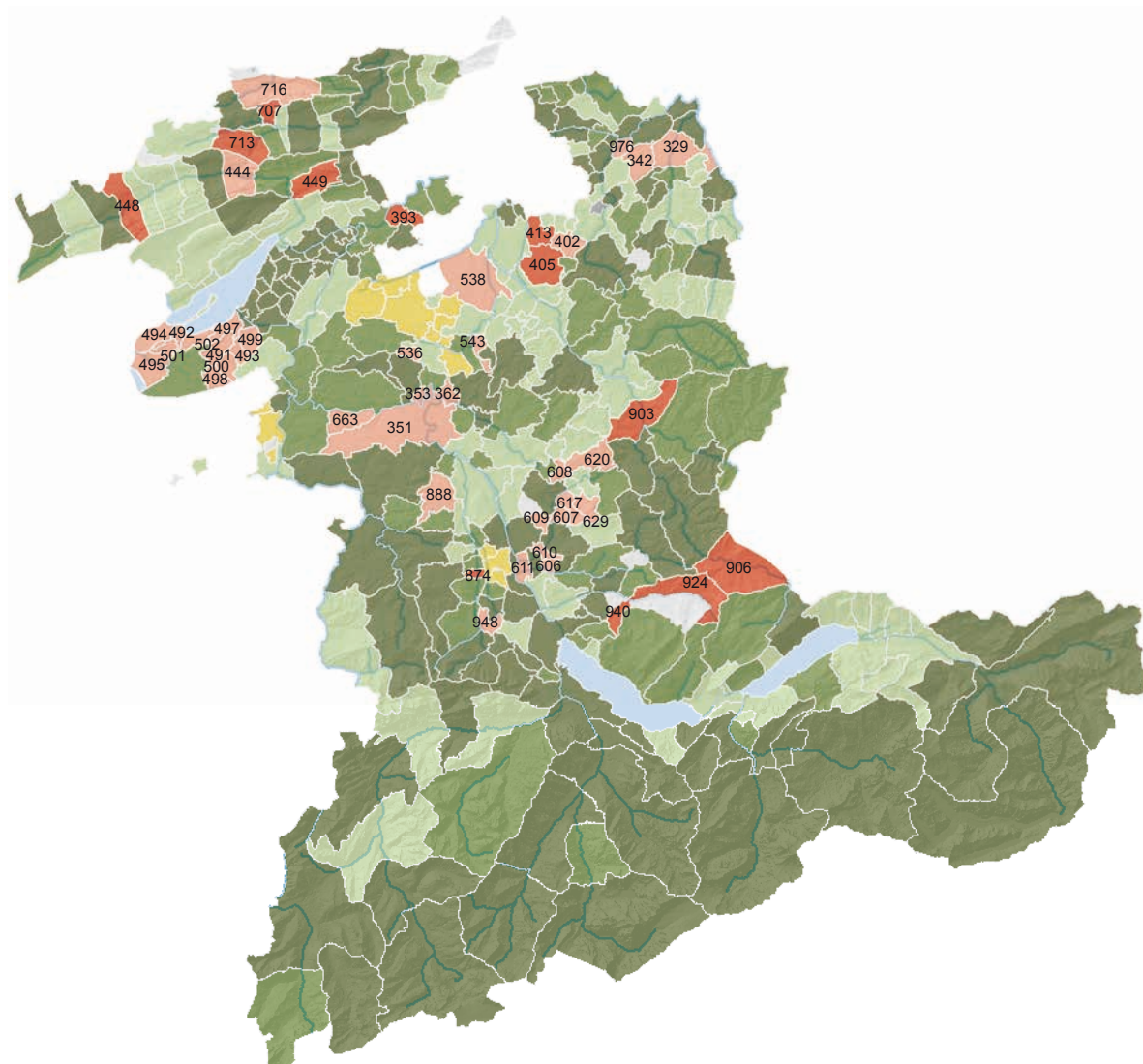


Abb. 14:
Stand der kommunalen GWP.

Folgende Gemeinden haben bis spätestens 2022 eine vollständige GWP in Auftrag zu geben:

BFS-Nr.	Gemeindename	BFS-Nr.	Gemeindename	BFS-Nr.	Gemeindename	BFS-Nr.	Gemeindename
924	Eriz	903	Lauperswil	449	Sauges	713	Tavannes
405	Ersigen	874	Lohnstorf	707	Saules (BE)	940	Teuffenthal (BE)
413	Koppigen	393	Rüti bei Büren	906	Schangnau	448	Villeret

Folgende Gemeinden haben bis spätestens 2022 eine «reduzierte» GWP in Auftrag zu geben:

BFS-Nr.	Gemeindename	BFS-Nr.	Gemeindename	BFS-Nr.	Gemeindename	BFS-Nr.	Gemeindename
402	Alchenstorf	948	Forst-Längenbühl	362	Ittigen	716	Petit-Val
351	Bern	663	Frauenkappelen	611	Kiesen	499	Siselen
353	Bremgarten bei Bern	607	Freimettigen	329	Langenthal	444	Sonceboz-Sombeval
606	Brenzikofen	494	Gals	497	Lüscherz	342	Thunstetten
491	Brüttelen	495	Gampelen	543	Mattstetten	500	Treiten
536	Diemerswil	976	Graben	498	Müntschemier	501	Tschugg
492	Erlach	608	Grosshöchstetten	617	Niederhünigen	502	Vinelz
538	Fraubrunnen	609	Häutligen	629	Oberhünigen	888	Wald (BE)
493	Finsterhennen	610	Herbligen	620	Oberthal		

Massnahmen-Nr. WV-5

Massnahmen-Bezeichnung

Revitalisierung von Quellstandorten

Zielsetzung

Aufgegebene Quelfassungen sollen wo möglich und verhältnismässig aktiv freigelegt und revitalisiert werden. So können frühere Feuchtstandorte ohne grossen Aufwand vernässt und wiederbelebt werden.

Beschrieb

Vorgehen bezüglich den bereits aufgegebenen Quellen

Das AWA hat im Jahr 2015 abgeklärt, welche der über 300 in den letzten Jahren aufgegebenen Quelfassungen mit vernünftigem Aufwand aktiv freigelegt und revitalisiert werden könnten, statt sie via Verwurf direkt ins nächste Gewässer abzuleiten (s. Abb. 15).

Ab 2017 wird das AWA die Grundeigentümer und betroffenen Wasserversorger kontaktieren, um eine mögliche Umsetzung der Revitalisierung abzuklären. Dabei wird insbesondere eine Rolle spielen, ob die Quellrechte noch dem Wasserversorger gehören oder ob er sie an Dritte abgetreten hat. Der Kanton erwartet vom Wasserversorger, dass er den Kanton bei der Kontaktaufnahme mit dem Grundeigentümer unterstützt und sich aktiv an den Abklärungen beteiligt.

Vorgehen bezüglich den zukünftig aufzugebenden Quellen

Quellen, die heute noch gefasst sind und zukünftig aufgegeben werden, sollen in erster Priorität revitalisiert werden. Falls dies nicht möglich sein sollte, reicht der Wasserversorger dem AWA zusammen mit dem Gesuch um Aufhebung der Schutzzone ein Dossier ein, in dem begründet wird, warum die Revitalisierung nicht möglich ist (beispielsweise wegen Eigennutzung durch den Landeigentümer o.ä.).

Begründung

Quellen und Feuchtstandorte gehören zu den Lebensräumen mit besonders hoher Biodiversität. Angesichts des dramatischen Rückgangs der wasserabhängigen Tiere und Pflanzen in der Schweiz sollen gefasste Quellen, die nicht mehr für die Trinkwasserversorgung benötigt werden, wo immer möglich aktiv freigelegt und revitalisiert werden.

Die Pflicht zur Ausdolung von nicht mehr für die Trinkwassergewinnung genutzten Quellen ergibt sich auch aus der jüngsten Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes (A-1251/2012 vom 15. Jan. 2014 E. 25.5): Der Grundsatz der Schonung gemäss Art. 3 Abs. 1 NHG verlange nicht nur eine Vermeidung bzw. Minderung von zusätzlichen, sondern auch die Reparatur bereits erfolgter Beeinträchtigungen, wo diese verhältnismässig scheinen.

Abhängigkeiten und Zielkonflikte

Interessenkonflikte Revitalisierung vs. Besitzstandsgarantie

Verantwortlichkeiten

- Kanton: Der Kanton (AWA + ANF) sorgt dafür, dass aufgegebene Quellen wo immer möglich revitalisiert werden.
- Wasserversorger: Wo eine Revitalisierung möglich und der Landeigentümer einverstanden ist, setzt der betroffene Wasserversorger die Massnahmen um.

Realisierung

2017 – 2022

Indikator ZielerreichungAnzahl per Ende 2022 revitalisierten Quelfassungen ≥ 25 **Finanzierung**

- Kanton (AWA): Die Arbeiten werden im Rahmen der bestehenden Ressourcen abgewickelt.
- Gemeinden/Wasserversorger: Wo eine Revitalisierung möglich und der Landeigentümer einverstanden ist, trägt die Gemeinde/Wasserversorgung die Kosten für die aktive Freilegung und Revitalisierung.
- Grundeigentümer: Erleidet ein Grundeigentümer durch die Wiedervernässung des Feuchtstandortes Ertragseinbussen, kann er je nach Situation Beiträge bei verschiedenen Stellen beantragen (s. Zusammenstellung im Anhang A5).

Gesetzliche und/oder andere Grundlagen**Bund:**

- SR 451 – Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG), Art. 18
- SR 451.1 – Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV), Art. 14
- Urteil Bundesverwaltungsgericht A-1251/2012 vom 15. Januar 2014 E 25.5
- Strategie Biodiversität Schweiz (SBS)

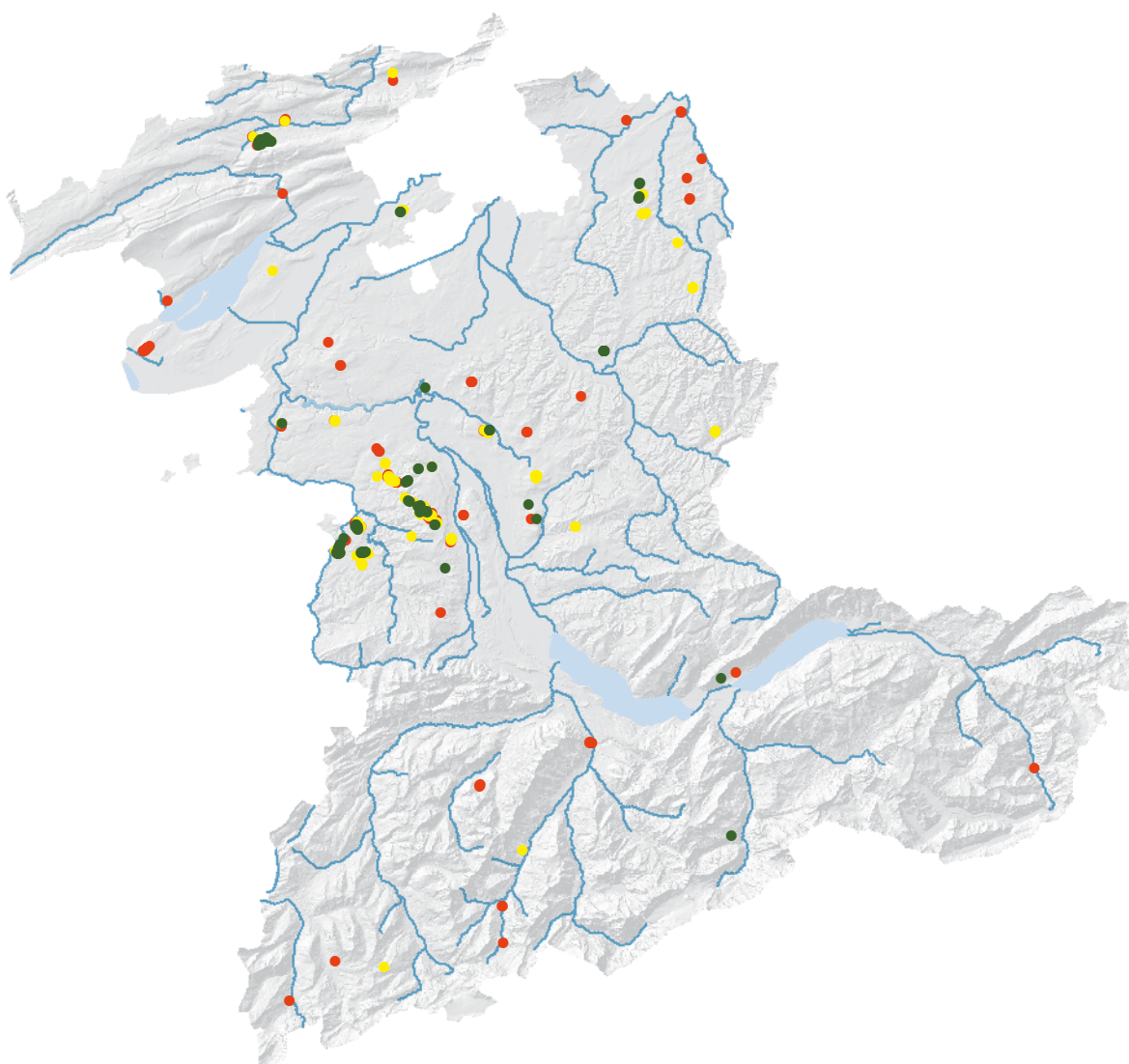
Kanton:

- BSG 752.41 – Wassernutzungsgesetz (WNG), Art. 36a (Renaturierungsfonds)

Verbindlichkeit

Die Massnahme ist verbindlich für die kantonale Verwaltung.

Revitalisierungspotenzial



- gering
- mittel
- gross

Abb. 15:
Revitalisierungspotenzial der
in den letzten Jahren aufge-
gebenen rund 350 Quellfas-
sungen.



Anhang

A1 Optimierung der Datenflüsse von den Wasserversorgungen an den Kanton

Zusätzlich zur periodischen Abgabe der RESEAU-Daten an das AWA werden die Wasserversorger spätestens ab 2021 ihre Katasterdaten vier Mal pro Jahr an das Amt für Geoinformation (AGI) liefern müssen. Der RESEAU-Datensatz deckt die Anforderungen des LKBE bereits zu über 85 % ab. Um eine doppelte Lieferung zu vermeiden und um die restlichen Daten zu erhalten, müssen die Datenflüsse aufeinander abgestimmt werden. Ziel ist es, dass die Werk-eigentümer ihre Daten nur an eine Stelle und nicht an zwei unterschiedliche Ämter liefern müssen.

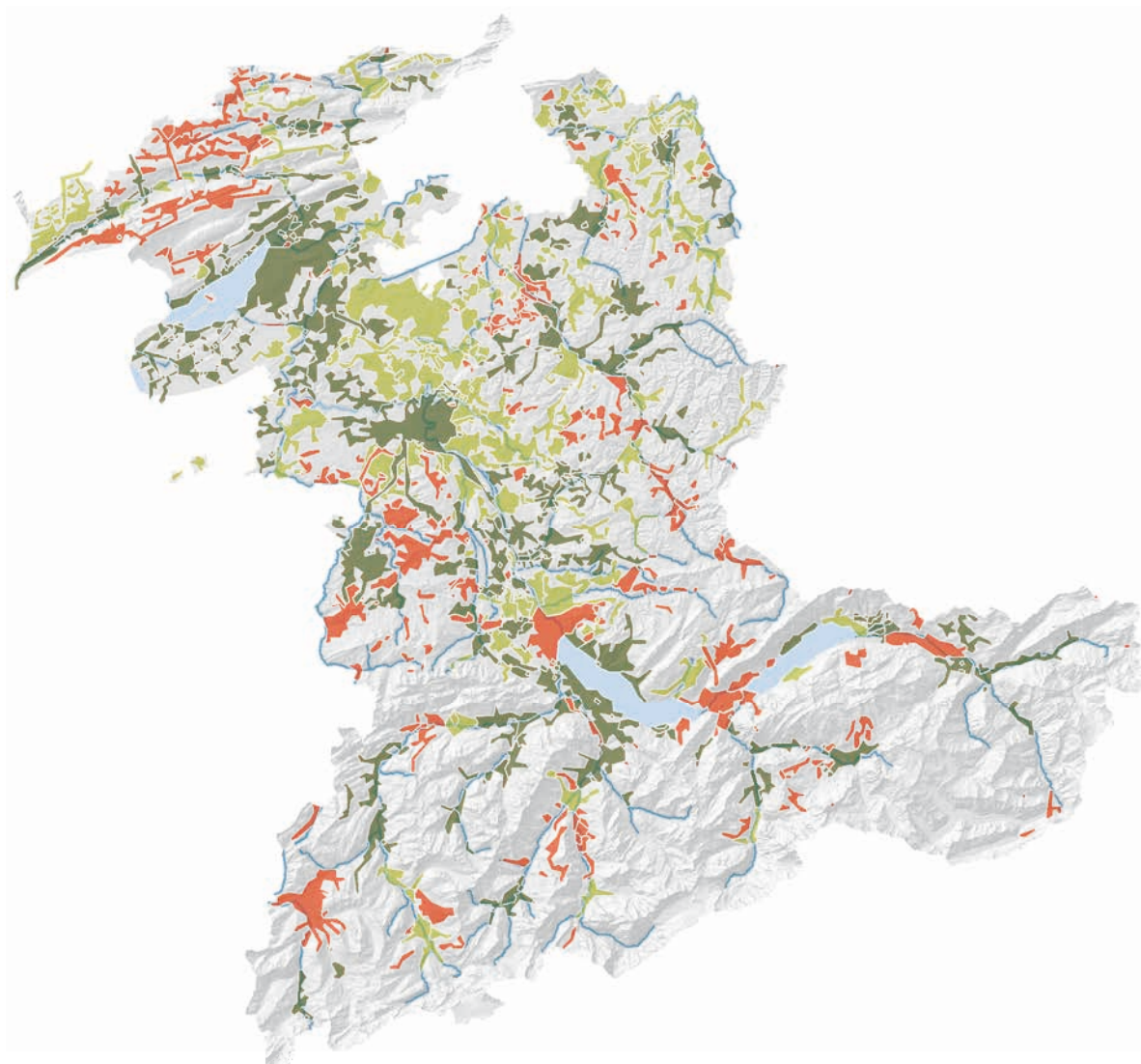
Dazu werden AWA und AGI bis spätestens 2017 die zukünftigen Datenflüsse definieren und die Wasserversorgungen informieren.

In der Zwischenzeit konzentriert sich das AWA darauf, die noch bestehenden Lücken in den RESEAU-Daten zu füllen (rot dargestellte Versorgungsungen in Karte der Abb. 16) sowie die veralteten Daten (hellgrün dargestellte Versorgungsungen) zu aktualisieren. Ab 2017 bis 2020 wird das AWA dann auch die dunkelgrün dargestellten Versorgungsungen bitten, ein aktuelles «RESEAU»-Operat abzuliefern.

Stand der RESEAU-Operate

- < 5 Jahre
- > 5 Jahre
- keine Daten vorhanden
resp. Operat in Arbeit

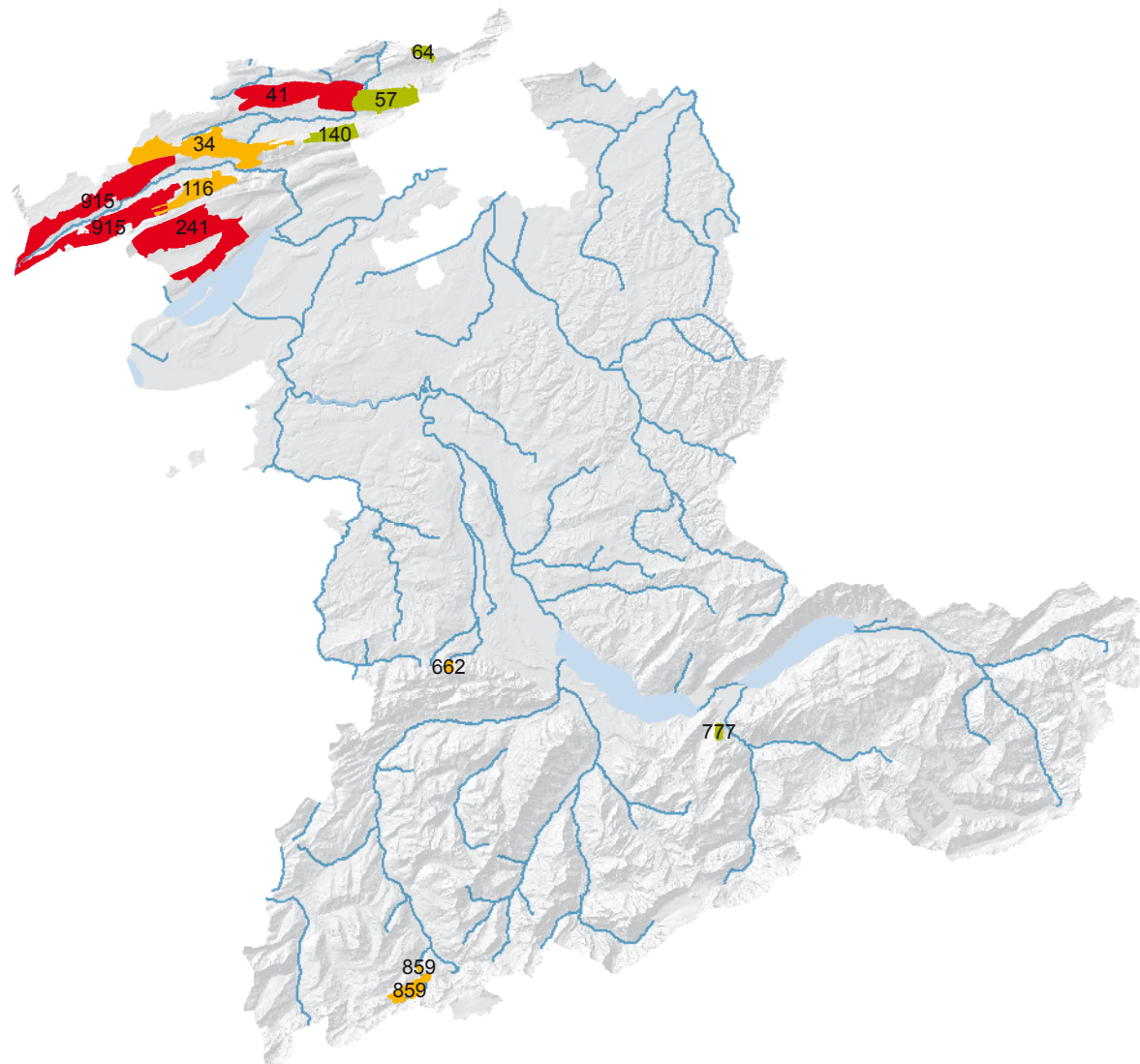
Abb. 16:
Stand der RESEAU-Operate.



Wir gehen davon aus, dass Wasserversorgungen, welche dem AWA ein einwandfreies «RESEAU»-Operat abgeben, keine Probleme für die Lieferung der LKBE-Daten haben werden. Durch die bis 2020 erfolgten Aktualisierungen der RESEAU-Daten sollte somit bei Einführung des LKBE im Jahr 2021 jede Wasserversorgung in der Lage sein, dem AGI die geforderten Daten ohne grossen Aufwand zuzustellen.

N.B.: Löschwasserbeiträge werden gemäss Punkt 4.5 der «Beitragsbedingungen für Löschwasseranlagen» weiterhin grundsätzlich nur zugesichert, wenn ein digitales «RESEAU»-Operat vorliegt oder in Bearbeitung ist. Ausnahmen sind vom AWA genehmigen zu lassen.

Priorität für Anpassungen der Karst-Schutzzonen



hoch
mittel
gering

Abb. 17:
Karst-Schutzzonen im Kanton Bern. In erster Priorität werden die grossflächigen Schutzzonen im Berner Jura mit dem grössten Konfliktpotenzial neu ausgeschieden (rote Flächen). Danach folgen die anderen Karst-Schutzzonen der Fassungen von regionaler Bedeutung (orange Flächen). In letzter Priorität werden die Schutzzonen der Karst-Quellen von lokaler Bedeutung neu ausgeschieden (grüne Flächen).

A2 Prioritäten zur Überarbeitung der Karst-Schutzzonen

N.B.: Bei der Neu-Ausscheidung der Schutzzone Nr. 915 wird eine enge Koordination mit dem Kanton Neuenburg notwendig sein, weil Stoffe von La Chaux-de-Fonds in den Fassungen St.-Imier nachgewiesen worden sind. Die neue Schutzzone wird sich deshalb auch in den Kanton Neuenburg ausdehnen.

GSZ-Nr.	Name der Schutzzone
34	Tournedos, Tunnel, Birse, Chiffelle, Cuchatte
41	La Foule
57	Tunnel
64	Corcelles et Raimeux
116	Du Bez et de la Bottière
140	De l'Envers
241	Brunnmühle
662	Blattenheid-Quellen
777	Halten-Quellen
859	Blatti-Quelle
915	La Raisetsette, du Torrent, de Villeret, de la Borcairde

A3 Mindestanforderungen

Auf Grund der Wasserversorgungsstrategie 2010 (Massnahme 5.4.3) formulierte das AWA im Jahr 2012 in Zusammenarbeit mit Wasserversorgern folgende neun Mindestanforderungen an Trägerschaften. Alle Mindestanforderungen sind gesetzlich abgestützt.

Mindestanforderung:	Präzisierung:	Grundlagen:
1. Grundwasserschutzzonen erfüllen die gesetzlichen Anforderungen	Nutzung: Keine nichtzonenkonformen Nutzungen wie Weiden in S1, Gülleaustrag in S2. Bei altrechtlichen Schutzzonen sind solche Nutzungen auch unabhängig von einer Schutzzonenrevision sofort mittels Vereinbarungen zu beseitigen. Bemessung: Die Grundwasserschutzzonen der Fassungen, die gemäss GWP langfristig erhalten werden sollen, sind korrekt bemessen und überprüft. Anlagen: Nichtzonenkonforme Anlagen werden gemäss den im Massnahmenkatalog festgelegten Fristen beseitigt resp. gewässerschutztechnisch saniert.	Anhang 4 GSchV BAFU-Wegleitung «Grundwasserschutz» (2004) BAFU-Vollzugshilfe «Grundwasserschutz bei Lockergesteinen» (2012) SVGW-Richtlinie W2 GWP-Wegleitung (S. 8)
2. Versorgungssicherheit ist eingehalten	Bei Ausfall des wichtigsten Wasserbezugsortes muss der mittlere Bedarf heute und in Zukunft (Planungsziel) abgedeckt sein. Ist die Versorgungssicherheit nicht eingehalten, sind entsprechende Massnahmen bis spätestens 2020 zu treffen.	Art. 14 und 19 WVG GWP-Wegleitung (S. 10, 14 und 18)
3. Notwendige Löschwasserreserven sind vorhanden	Minimum 150 m³.	GWP-Wegleitung (S. 22); AWA-Beitragsbedingungen für Löschwasseranlagen; Planungsrichtwerte des CH-Feuerwehrverbandes (SFV).
4. Trinkwasserversorgung in Notlagen ist dokumentiert	Trinkwasserversorgung in Notlagen ist in der GWP oder in einer separaten Planung dokumentiert.	Art. 18 bis 19 und 25 bis 29 WVG sowie GWP-Wegleitung
5. Qualitätssicherung ist vorhanden und umgesetzt	Art und Häufigkeit der Kontrollen und Trinkwasseruntersuchungen sind gemäss KL-Dokument «Selbstkontrolle in der Trinkwasserversorgung» festgelegt. Zudem werden die Kontrollen (insbesondere gemäss Schutzzonenreglement) auch regelmässig durchgeführt (z.B. periodische Dichtheitskontrollen von Abwasseranlagen, Güllengruben etc.)	Art. 23 LMG Art. 49–55 LGV SVGW-Richtlinien W1/W2 sowie SVGW-Empfehlung W1002 Schutzzonenreglement
6. Brunnenmeister weisen Minimalausbildung auf	Vom Betriebspersonal weist mindestens eine Person die SVGW-Ausbildung als «Wasserwart» (oder gleichwertige Ausbildung) aus. Für grössere Wasserversorgungen: Eidg. Fachausweis als Brunnenmeister/in.	Wasserversorgungsstrategie 2010, Kap. 4.3.6
7. Generelle Wasserversorgungsplanung (GWP) ist vorhanden und aktuell	Überarbeitung i.d.R. alle 10–15 Jahre, spätestens aber im Rahmen einer Ortsplanungsrevision.	Art. 18 WVG
8. GWP-Massnahmen werden fristgerecht umgesetzt	Die Fristen gemäss GWP sind verbindlich. Verzögerungen > 2 Jahre sind dem AWA zu begründen. Stichhaltige Begründungen werden vom AWA mittels aktualisierter Version des Massnahmenplans genehmigt.	Art. 18 WVG
9. Minimale Einlagen in Spezialfinanzierung Wertehalt werden getätigt	Der Mindesteinlagesatz von 60 % ist eingehalten.	Art. 12 WVG Art. 9a WWV

A4

Wichtigste Gründe für eine WVG-Revision

Im 2013 erarbeitete das AWA einen Bericht zur Revision des Wasserversorgungsgesetzes (WVG). Die WVG-Revision wurde anschliessend aus politischen Gründen sistiert. Im Moment ist unklar, ob zu einem späteren Zeitpunkt die beiden kantonalen Gesetze WVG und KGSchG zusammengeführt werden sollen oder ob mittelfristig sogar ein «Wassergesetz» analog Kanton Zürich angestrebt wird, in dem sämtliche Bereiche des Wassermanagements abgedeckt sind (neben dem Gewässerschutz und der Wasserversorgung auch der Hochwasserschutz, die Revitalisierung, die Gewässerregulierung und die Wassernutzung).

Bei einer Gesetzesrevision sollen die Bestimmungen gemäss WVG so angepasst werden, dass die Ziele gemäss Wasserversorgungsstrategie 2010 besser erreicht und bekannte Schwachstellen ausgemerzt werden können. Dies umfasst im Wesentlichen die nachfolgend aufgezählten Punkte.

Bessere Erreichung der Ziele gemäss Wasserversorgungsstrategie

Ziel 1

Konzentration auf gute Fassungen

- AWA kann Grundwasserschutzzonen aufheben (falls nicht konform und Fassung nicht notwendig).
- Präzisierung, welche Organisationen Anrecht auf eine Grundwasserschutzzone haben.
- Übertragung der Aufsicht: Es soll geprüft werden, ob die Aufsichtspflicht über Schutzzonen von der Standortgemeinde an den Betreiber übertragen werden kann (wobei die Standortgemeinde eingebunden bleiben muss).
- Recht auf Erwerb der Schutzzonen S1 und S2 durch die Wasserversorgung.
- Mitbericht der Wasserversorgung: Bei Zonenplanänderungen und bei Bauvorhaben in Schutzzonen soll künftig ein Mitbericht des Betreibers eingeholt werden, der für die Bauvorhaben integrierender Bestandteil der Baubewilligung sein soll.

Ziel 2

Optimierung der Infrastruktur

- Beiträge an Sanierungen nur falls Lenkungswirkung (keine Beiträge nach Giesskannenprinzip):
 - Keine Beiträge mehr an Sanierung von (Transport-) Leitungen;
 - Weiterhin Beiträge an Sanierungen von Fassungen, Reservoirs, Aufbereitungsanlagen etc.
- Grundlage schaffen, damit eine Wasserversorgung die Anschlusspflicht durchsetzen kann (wenn sie das will).
- Minimaler Inhalt sowie maximales Aktualisierungsintervall der GWP festlegen.
- Pflicht zum korrekten Rückbau stillgelegter Anlagen der Wasserversorgung.

Ziel 3

Bewirtschaftung durch kompetente Trägerschaften

- Aus dem Wasserfonds sollen neu auch Beiträge an organisatorische Massnahmen (Reorganisationen) ausgerichtet werden können.
- Bei der Ausrichtung der Zuschläge (Zusatzprozente zum ordentlichen Beitragssatz) soll eine grössere Flexibilität geschaffen werden, damit eine Lenkungswirkung hin zu Zusammenschlüssen bewirkt werden kann.
- Die Wasserversorgung ist eine Aufgabe der Gemeinden. Diese können sie gemäss WVG anderen öffentlich- oder privatrechtlichen Organisationen übertragen. Im WVG soll präzisiert werden, dass solche Übertragungen nur an «geeignete» Organisationen möglich sind, wobei unter «geeignet» Trägerschaften gemeint sind, welche die Aufgabe im Minimum für ein ganzes Gemeindegebiet wahrnehmen.
- Minimale Ausbildung des Betriebspersonals definieren.
- Lieferverträge: Kaskadenverträge sollen nicht mehr erlaubt sein (Lenkung Richtung organisatorische Zusammenschlüsse).

Ziel 4**Verbesserte Rechtssicherheit bei der Verlegung bestehender Leitungen**

- Klare Regelung, wer bei der Verlegung bestehender Leitungen wie viel bezahlt.
- Dadurch entfällt ggf. das Verfahren zur Sicherung öffentlicher Leitungen (zumindest für bestehende Leitungen).

Ausmerzungen bekannter Schwachstellen

- Die Versorgungspflicht soll dahingehend präzisiert werden, dass die Versorgungssicherheit durch mehrere voneinander unabhängige Wasserbezugsorte gewährleistet werden muss (zweites Standbein).
- Die Bestimmungen für die Ausrichtung von Beiträgen aus dem Wasserfonds sollen an die heutigen Bedürfnisse angepasst werden (Beiträge an organisatorische Massnahmen, an die Verlegung von Leitungen im Gewässerraum etc.).
- Der Beitragssatz wird in Abhängigkeit der spezifischen Werterhaltungskosten (WEK) bestimmt. Dabei sind aber die Zwischenstufen nicht präzise geregelt: Bei WEK von 41 bis 60 Fr./E.a wird ein Beitragssatz von 25 % ausgerichtet, bei WEK von 61 bis 70 Fr./E.a dann 30 %. Was ist aber bei WEK von 60.5 Fr./E.a.? Diese konfliktträchtige «Lücke» soll gestopft werden.
- Die WEK sollen der Teuerung angepasst werden, weil sonst mittel- bis langfristig nicht mehr genügend Fondsmittel zur Verfügung stehen werden. Dies kann entweder durch eine neue Festlegung der WEK-Schwellenwerte oder durch eine periodische Anpassung erreicht werden.
- Aus Gründen der finanztechnischen Kongruenz soll der Abschreibungssatz für Fassungen (50 Jahre) an die maximale Konzessionsdauer (40 Jahre) angepasst werden.
- Gewisse Aufgaben des AWA werden bereits heute über den Wasserfonds finanziert (RESEAU, Nachführung der Grundwasserdaten mittels Grundwassermodellen). Die Rechtfertigung dieser Fondsfinanzierung soll expliziter im WVG verankert werden.
- Das AWA soll von Aufgaben mit geringem Mehrwert entlastet werden. Dies betrifft insbesondere die Sicherung öffentlicher Leitungen sowie das Ausscheiden von Schutzzonen für private Kleinstversorgungen. Zudem sind die Aufgaben des AWA bez. Trinkwasserversorgung in Notlagen (TWN) an die heutigen Gegebenheiten anzupassen.

A5

Mögliche Beiträge an die Renaturierung von Quellen

In den meisten Fällen wird eine Quellrevitalisierung nicht ohne finanzielle Unterstützung möglich sein, sei es an die baulichen Massnahmen zum Rückbau der Fassung, sei es als Entschädigung für Ertragseinbussen wegen der Wiedervernässung des Feuchtstandortes.

Dabei stehen folgende potenziellen Geldquellen zur Verfügung:

Unterstützung bei Einbussen durch Wiedervernässung

- Quellrevitalisierungen in Waldgebieten: Eine einmalige Entschädigungszahlung durch das KAWA ist möglich;
- Quellrevitalisierungen in Landwirtschaftszone: Hier sind jährliche Unterhaltszahlungen des LANAT für Biodiversitätsförderflächen in Form von Direktzahlungen möglich.

Quellrevitalisierungen als Ersatzmassnahme

Im Rahmen von Ersatzmassnahmenpflichtigen Bauvorhaben kann die Revitalisierung von aufgegebenen Quellfassungen vorgeschlagen werden. Die Revitalisierung würde in diesem Falle vom Bauherrn finanziert inkl. allfälliger Einmalentschädigung für den betroffenen Landbesitzer.

Unterstützung in der Planung und Ausführung der Revitalisierung

Folgende Trägerschaften können für die Planung und Ausführung von Quellrevitalisierungen angefragt werden:

- Renaturierungsfonds (RenF) des Kantons Bern;
- Ökofonds BKW;
- Stiftung Landschaftsschutz Schweiz;
- Diverse NGO's (Pro Natura, WWF etc.)

N.B.: Unter der Schirmherrschaft einer NGO können Revitalisierungsprojekte umgesetzt werden. Im Gegensatz zu den kantonalen Fachstellen können NGO's auf zusätzliche Geldgeber zugreifen (z.B. Stotzer-Kästli-Stiftung, Lotteriefonds etc.).

Subventionierung von Quellrevitalisierungen durch NFA

Im Rahmen des Programmziels 2 (Revitalisierungen, Ausdolungen von Kleingewässern) sind neu auch Subventionen für Quellrevitalisierungen möglich (im Umfang von 60 %, wovon 35 % Grundbeitrag, 25 % Programmziel 2 NFA).

Dazu der entsprechende Beschrieb aus dem Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich 2016 – 2019 (Teil 11, Seite 14):

«Unter Revitalisierung von Quellen ist der Rückbau/Umbau von Quellfassungen und damit verbundenen Anlagen zu verstehen, sofern es sich um einmalige bauliche Massnahmen handelt. Des Weiteren fallen die Wiederherstellung/Anpassung Gelände im Quellbereich und Quellabfluss unter Revitalisierung. Die Finanzierung des Rückbaus einer Anlage kann gemäss Artikel 62b Absatz 4 GSchG nur dann als Revitalisierungsmassnahme subventioniert werden, wenn kein Inhaber dazu verpflichtet ist (insbesondere weil der Inhaber nicht greifbar ist). Ein Umbau umfasst Situationen, in denen die Fassung z.B. für Notfall belassen werden muss, aber die Funktionen des Fliessgewässers wiederhergestellt werden können.»

A6**Bibliographie**

- [1] Akademie der Naturwissenschaften (SCNAT): Vortrag Daniela Pauli an VUR-Tagung vom 18. Nov. 2015 in Olten.
- [2] BAFU: Grundlagen für die Wasserversorgung 2025. Risiken, Herausforderungen und Empfehlungen, 2014.
- [3] BAFU: Anpassung an den Klimawandel. Bedeutung der Strategie des Bundesrates für die Kantone, 2015.
- [4] Hunziker Betatech/Integralia AG: Wasserknappheit im Kanton Bern bei Trockenheit. Bestimmung von Regionen mit Handlungsbedarf, 2015
- [5] Nationales Forschungsprogramms «Nachhaltige Wassernutzung» (NFP 61): Thematische Synthese 2: Bewirtschaftung der Wasserressourcen unter steigendem Nutzungsdruck, 2014.
- [6] Schweizerische Eidgenossenschaft: Strategie Biodiversität Schweiz, 25. April 2012.
- [7] Schweizerische Eidgenossenschaft: Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz. Ziele, Herausforderungen und Handlungsfelder. Erster Teil der Strategie des Bundesrates vom 2. März 2012.
- [8] Schweizerische Eidgenossenschaft: Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz. Aktionsplan 2014 – 2019. Zweiter Teil der Strategie des Bundesrates vom 9. April 2014.

A7

Fassungen von überregionaler und regionaler Bedeutung

Fassung Nr.	Bezeichnung	Eigentümerin	Standort-gemeinde	Konzession		Aufbereitung erforderlich (J/N)	Nutzungskonflikte			
				Ablauf der Konzession	Konzedierte Menge resp. mittl. Schüttung in [l/min.]		Naturschutz	Wasserbau/ Restwasser	Best. Bauten und Anlagen	Bauzonen

Überregionale Bedeutung; keine Aufbereitung erforderlich

1	Unterworfen	Energie Service Biel	Worben	2033	10'000	N	X		X	
2	Gimmiz	WVS	Walperswil	2013	33'000	N				
3	Selhofen	WV Köniz	Belp	2045	17'000	N				
4	Wehrliau	WV Muri	Muri	2052	18'600	N				
5	Belpau (Aaretal 2)	WVRB	Belp	2036	25'000	N	X	X		
6	Kiesen (Aaretal 1)	WVRB	Kiesen	2030	55'000	N		X		
7	Oberi Au	WVRB	Uttigen	–	25'000	N				
8	Amerikaegge	WARET	Uetendorf	2052	19'000	N				
		WVRB	Uetendorf	–	6'000	N				
9	Lerchenfeld	Energie Thun AG	Uetendorf	2027	18'000	N			X	X
10	Burgerwald	(noch offen)	Utzenstorf	–	20'000	N				
11	Fännersmüli	WV Vennersmühle	Rüderswil	2017	4'000	N				
			Rüderswil	–	7'000	N				
12	Aeschau	WVRB	Signau	2047	26'000	N		X		
13	Hardwald	WUL	Aarwangen	2052	14'000	N			X	X
			Langenthal	2031	10'000	N			X	X

Regionale Bedeutung: Zwar ist Q > 10'000 l/min., eine Aufbereitung ist jedoch erforderlich (Karstquelle/Seewasser)

14	Torrent	SEF	Cormoret	keine	10'000	J			X	
15	Raissette	SE St-Imier	Cormoret	keine	25'000	J				
16	Source de la Birse	SESTER	Tavannes	keine	12'000	J			X	
17	Seewasserefassung	Energie Service Biel	Ipsach	2029	15'000	J				
18	Funtenen	WV Meiringen	Meiringen	keine	24'000	J				

Regionale Bedeutung (1'000 bis 10'000 l/min.)

20	Puits des Sauges	SE St-Imier/SEF	Sonvilier	hängig	5'000					
21	Aérodrome	SEF	Courtelary	2038	3'500					
22	Source du Bez	WV Corgémont	Corgémont	keine	5'000	J				
23	Puits de Reconvilier	SESTER	Reconvilier	2036	2'100					
24	Les Rosiers	SECTA	Valbirse	2023	3'200					
25	La Foule	SE Moutier	Moutier	2045	3'000	J				
26	Brunnmühle	WV Twann-Ligerz	Ligerz	keine	5'000	J			X	
27	SWG Worben	SWG	Worben	2030	8'000					
28	Römerstrasse	WV Aarberg	Bargen	2029	6'000					
29	SA Bargen	(noch offen)	Bargen	–	5'000					
30	Mühle	WV Schüpfen	Schüpfen	keine	2'800				X	
31	Chaltberg	WV Lyss	Schüpfen	keine	1'500					
32	Frienisbergwald	WAGRA	Seedorf	keine	1'600					
33	Rewag	BKW	Mühleberg	2046	4'200					
34	Wileroltigen	WAGROM	Wileroltigen	2035	2'000			X		
35	Ursprung	WV Laupen	Neuenegg	2018	1'800					
36	Sensematt	WV Köniz	Neuenegg	2051	6'180					
37	Stolzenmühle	WV Schwarzenburg	Schwarzenburg	keine	1'000					
38	Toffenrain	WV Belp	Toffen	2032	1'600					
39	Schützenfähr	InfraWerke Münsingen	Münsingen	2028	5'000		X			

-  Überregionale Bedeutung
 Regionale Bedeutung
 Fassung wird aufgegeben

Fassung Nr.	Bezeichnung	Eigentümerin	Standort-gemeinde	Konzession		Aufbereitung erforderlich (J/N)	Nutzungskonflikte			
				Ablauf der Konzession	Konzedierte Menge resp. mittl. Schüttung in [l/min.]		Naturschutz	Wasserbau/ Restwasser	Best. Bauten und Anlagen	Bauzonen

Regionale Bedeutung (1'000 bis 10'000 l/min.)

41	Unterer Rain	WV KMN	Noflen	2027	1'500					
42	Blattenheid	WV Blattenheid	Blumenstein	keine	5'000	J				
43	Mühlematte	WV Blattenheid	Stocken-Höfen	2048	2'400					
44	Kandergrien	(noch offen)	Spiez	–	5'000		X			
45	Augand	WV Wimmis	Wimmis	2030	3'000					
46	Flugplatz	WV Reichenbach	Reichenbach	2034	1'150					
47	Faltschen	WV Aeschi-Spiez	Reichenbach	keine	2'000					
48	Kanderbrück	(noch offen)	Frutigen	–	3'000					
49	Weissenbach	WV Kandersteg	Kandersteg	keine	3'000					
50	Brüggen	WV Adelboden	Adelboden	2049	2'000					
51	Grüenholz	WV Zweisimmen	Zweisimmen	keine	1'500					
52	Blatti	WV Lenk	Lenk	keine	7'500	J				
53	Flugplatz Saanen	WV Saanen	Saanen	hängig	6'000					
54	Neue Enge	WV Saanen	Lauenen	2012	4'000					
55	Stutzquellen	WVG Merligen	Sigriswil	2034	1'000					
56	Schöriz	WV Eriz	Horrenbach-B.	2041	2'000					
57	Matten	IBI	Matten	2053	8'800					
58	Saxettal	IBI	Saxeten	keine	5'000					
59	Schiltwald	WV Wengen	Lauterbrunnen	keine	2'500				X	
60	Weid ¹⁾	WV Lauterbrunnen	Lauterbrunnen	2030	800					
61	Tuftquelle	WV Grindelwald	Grindelwald	keine	5'000				X	X
62	Gryth	WV Grindelwald	Grindelwald	keine	1'500		X			
63	Farnigraben	WV Brienzwiler/Brienz	Brienzwiler	keine	1'300					
64	Brünigstein	WV Meiringen	Hasliberg	keine	1'800				X	
65	Dälebaan	(noch offen)	Wiedlisbach	–	7'000					
66	Brüel, Oberönz	(noch offen)	Herzogenb.	–	4'500					
67	Lindenrain	WANK	Utzenstorf	2033	1'800					
68	Fraubrunnenwald	WV Vennersmühle	Fraubrunnen	2053	5'000					
69	Burgdorsbach	Localnet AG	Burgdorf	2034	8'000				X	X
71	Mattstettenmoos	WAGRA	Mattstetten	2034	3'000					
72	Brandis	WV Rüegsau	Lützelflüh	2020	2'000					
73	Huttwilwald	WV Huttwil	Huttwil	2048	2'000					
74	Schwandbach	WV Sumiswald	Sumiswald	keine	5'000					
75	Moos II	(noch offen)	Langnau	–	5'000					
76	Moosacher	WAKI	Bowil	2050	3'000					
77	Gmeis	Nestlé	Zäziwil	keine	3'000					
78	Grauenstein	WV Langnau	Trub	keine	2'500				X	

¹⁾ Obwohl das Kriterium > 1'000 l/min. nicht erfüllt ist, gilt diese Fassung als solche von regionaler Bedeutung, weil in der Region keine Alternative vorhanden ist.

Impressum

Grundlagenbericht zum Massnahmenprogramm 2017 – 2022
Teilbereich Wasserversorgung
beschlossen vom Regierungsrat am 22. Februar 2017

Bezugsadresse

Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern
AWA Amt für Wasser und Abfall
Reiterstrasse 11, 3011 Bern
Telefon 031 633 38 11
Telefax 031 633 38 50
info.awa@bve.be.ch / www.be.ch/awa

Februar 2017

Bearbeitung

AWA Amt für Wasser und Abfall

Redaktion und Gestaltung

AWA Amt für Wasser und Abfall
Designstudios GmbH, Bern

