

Vorlage an den Landrat

Bericht zum Postulat 2012/036 von Christoph Buser: «Neue Ansätze für die Wasserversorgungsplanung im unteren Baselbiet»

2012/36

vom 26. Juni 2018

1. Text des Postulats

Am 9. Februar 2012 reichte Christoph Buser das Postulat 2012/036 «Neue Ansätze für die Wasserversorgungsplanung im unteren Baselbiet» ein, welches vom Landrat am 3. Mai 2012 überwiesen wurde. Mit der Vorlage 2016/422 hat die Regierung das Postulat beantwortet. Der Landrat hat am 15. Juni 2017 beschlossen, das Postulat vorerst nicht abzuschreiben, sondern der Regierung Zusatzaufträge zu erteilen mit folgendem Wortlaut:

1. *Das Postulat 2012/036 wird nicht abgeschrieben.*
2. *Der Regierungsrat wird beauftragt, in Bezug auf die Regionale Trinkwasserversorgungsstrukturen die historisch gewachsenen, oftmals kleinräumigen kommunalen Strukturen zu überprüfen. Im Fokus dieser Überprüfung stehen die folgenden Punkte:*
 - *Wirtschaftlichkeit der Versorgungen unter Berücksichtigung der mitunter notwendigen Erneuerung oder Ausbau der Infrastrukturen und Ausweitung der Schutzzonen.*
 - *Identifikation von kleinräumigen Trinkwasserversorgungen, die von einer Überführung in grössere Zweckverbände wirtschaftlich und qualitativ profitieren würden.*
 - *Evaluation von Möglichkeiten zu längerfristig nutzbaren, sich untereinander nicht konkurrierenden kommunalen Notfallversorgungen.*
 - *Aufzeigen von konkreten Wegen zur Umgestaltung von kleinräumigen kommunalen Trinkwasserversorgungsstrukturen.*
3. *Der Regierungsrat wird beauftragt in Bezug auf die Trinkwassergewinnung Hardwald alternative Trinkwasserversorgungssysteme zu evaluieren, welche die Trinkwassergewinnung mittels Versickerung von Rheinwasser im Hardwald in Notfallsituationen kurz-, mittel und langfristig substituieren können. Hierbei sind auch mögliche Gewinnungsgebiete ausserhalb des Kantons Basel-Landschaft sowie im grenznahen Ausland zu prüfen.*
4. *Innert Jahresfrist ist der Umweltschutz- und Energiekommission über die erfolgten Abklärungen Bericht zu erstatten.*

2. Stellungnahme des Regierungsrates

Zur Beantwortung der Zusatzaufträge zu den beiden Themen "regionale Trinkwasserversorgungsstrukturen" und "Trinkwassergewinnung im Hardwald" konnte teilweise auf bestehende Arbeiten und vorhandenes Wissen zurückgegriffen werden. Für einige Fragestellungen mussten neue Studien erarbeitet werden.

Der Zusatzauftrag ist teilweise sehr offen formuliert. Die Beantwortung erfolgt deshalb von einer grösseren Sicht und geht dann konkret auf verschiedene wichtige Aspekte ein, so dass ein gesamtheitliches Bild der Wasserversorgungen im Kanton Basel-Landschaft entsteht. Beim ersten Thema wurden die vier Punkte im Fokus der Überprüfung separat behandelt. Beim zweiten Thema wurden verschiedene Alternativen zur heutigen Rheinwasserversickerung aufgezeigt.

3. Regionale Trinkwasserversorgungsstrukturen

3.1. Einleitung

Die Wasserversorgungen im Kanton BL sind wie in der ganzen Schweiz historisch gewachsen und oftmals kleinräumig auf kommunaler Ebene organisiert. Die Strukturen funktionieren in der Regel gut. Es gibt nur selten qualitative Beeinträchtigungen oder quantitative Engpässe. Falls solche auftreten, hängt dies mit Witterungsverhältnissen (Hochwasser oder Trockenheit) oder Störfällen zusammen. Dennoch sind viele der kleinen Wasserversorgungen vor Herausforderungen gestellt, da die Bereitstellung von sauberem Trinkwasser eine vielfältige und komplexe Aufgabe ist und die kommunalen Akteure selten alle Aspekte der Wasserbeschaffung in derselben professionellen Tiefe abdecken können. Im Weiteren stellt sich die Frage der Wirtschaftlichkeit der vorhandenen Strukturen, deren Versorgungssicherheit und den Möglichkeiten zu einer Transformation.

Für die Beantwortung des Zusatzauftrages des Postulates 2012/036 folgt zuerst ein allgemeiner Teil zu den strategischen und rechtlichen Grundlagen der Wasserversorgungsplanung. Anschliessend wird auf die einzelnen zu überprüfenden Punkte eingegangen. Wesentliche Grundlagen für die Beantwortung der Fragen bildeten die regionale Wasserversorgungsplanung des Kantons, eine für die Beantwortung des Postulats durchgeführte Studie (Holinger, 2018) und die Erkenntnisse aus dem Projekt „Regionale Wasserversorgung Basel-Landschaft 21 (WVG BL 21)“.

3.2. Strategische und rechtliche Grundsätze der regionalen Planung

Der Kanton ist nach § 114 der Kantonsverfassung und § 2 des Wasserversorgungsgesetzes (SGS 455) für die Wasserbeschaffung zur Sicherstellung des regionalen Wasserbedarfs verantwortlich. Gemäss § 7 der Verordnung über die Wasserversorgung sowie die Nutzung und den Schutz des Grundwassers (SGS 455.11) erarbeitet er dazu eine Generelle Wasserversorgungsplanung (Regionale Wasserversorgungsplanungen). Im Rahmen dieser Planungen werden die Trinkwasserversorgungsstrukturen systematisch überprüft. Im Vordergrund stehen dabei die Wirtschaftlichkeit und die Zweckmässigkeit der Wasserversorgung gemäss dem Grundsatz von § 1 des Wasserversorgungsgesetzes. Die in den 1980er-Jahren für die damals 9 Wasserversorgungsregionen (heute 10 Regionen mit dem Laufental) erstellten Planungen werden seit 2009 für den Planungshorizont 2030 überarbeitet. Für 7 von 10 Regionen liegen zurzeit aktualisierte Planungen vor. Die restlichen drei Planungen sind in Arbeit und werden voraussichtlich bis Ende Legislatur 2019 abgeschlossen.

Die wichtigsten strategische Vorgaben für die Regionalen Planungen sind:

- Die zukünftige Wasserversorgung basiert primär auf Bezugsorten, die durch planerische Massnahmen (Grundwasserschutzzonen) ausreichend geschützt sind und bei denen man davon ausgehen kann, dass die Trinkwasserqualität langfristig gewährleistet ist. Wichtigste Voraussetzung dafür ist ein hydrogeologisches Systemverständnis.
- Jede grössere Wasserversorgung verfügt über zwei hydrogeologisch unabhängige Wasserbezugsorte (d.h. nicht vom gleichen Grundwasservorkommen bzw. Quelleinzugsgebiet) zur Abdeckung des mittleren Bedarfs ("Prinzip der zwei Standbeine") sowie über technisch möglichst redundante Netzeinspeisungen und Fördereinrichtungen. Damit ist eine ausreichende Netzver-

sorgung auch bei Trockenheit, bei grossräumigen Gewässerverschmutzungen oder bei Störfällen mit Ausfall einer wichtigen Wasserversorgungsanlage sichergestellt.

- Die Wasserversorgung ist in kosten- und leistungsmässiger Hinsicht so zu erbringen, dass für die Wasserbezüger ein möglichst gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis resultiert (qualitativ hochwertiges und ausreichendes Trinkwasser zu angemessenen Preisen).
- Eine regionale Zusammenarbeit ist geprüft und es werden - wo möglich und sinnvoll - Synergien durch organisatorische Zusammenarbeit sowie betriebliche Koordination genutzt. Wenn möglich und sinnvoll werden regionale (ggf. auch kantonsübergreifende) Lösungen realisiert.

Die einzelnen regionalen Planungen berücksichtigen auch die Schnittstellen zu den Nachbarregionen und -kantonen. Als Gesamtkonzept für den ganzen Kanton zeigen sie auf, wie die technischen Strukturen der Wasserversorgung aus übergeordneter, kantonaler Sicht langfristig optimiert werden können und welche Massnahmen dazu nötig sind. Allgemein geht es darum, die Versorgungssicherheit durch bessere Vernetzung zu erhöhen und gleichzeitig auf unwirtschaftliche überzählige Anlagen und solche, die nicht oder nur mit unverhältnismässigem Aufwand durch Schutzzone langfristige gesichert werden können, zu verzichten.

Die Erarbeitung der Regionalen Wasserversorgungsplanungen erfolgt als partizipativer Prozess mit engem Einbezug der betroffenen Gemeinden. Diese sind dann auch für die Umsetzung der Massnahmen zuständig und werden dabei fachlich, koordinativ und finanziell vom Kanton unterstützt. Dazu werden in der Regel 50% der Planungskosten durch das AUE übernommen. Bisher wurde mehr als die Hälfte der Massnahmen (ohne Schutzzone) in Angriff genommen und etwa ein Viertel bis ein Drittel bereits umgesetzt. Im Hinblick auf den Planungshorizont 2030 ist diese Bilanz zufriedenstellend.

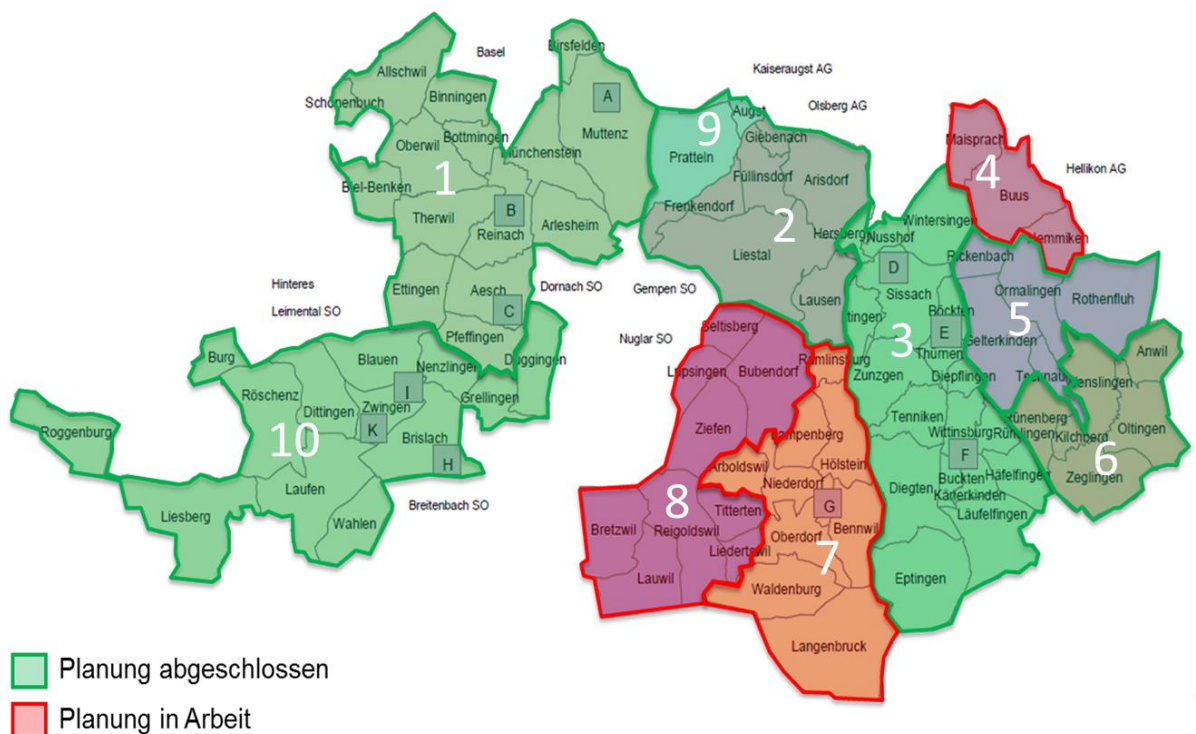


Abb. 1: Regionale Wasserversorgungsplanungen in den 10 Wasserversorgungsregionen im Kanton Basel-Landschaft, Stand Anfang 2018.

Tab. 1: Stand der Umsetzung der Massnahmen aus der regionalen Planung in den Regionen Anfang 2018.

Nr.	Region	Planung von	Anzahl Massnahmen	Noch keine Umsetzung	In Planung	Ausführung / erledigt
1	Arlesheim	2013	7	2	3	2
2/9	Liestal	2014	9	3	4	2
3	Sissach	2015	17	10	4	3
4	Gelterkinden	2016	5	4	1	0
5	Buus	In Bearbeitung				
6	Oltingen	2017	7	5	2	0
7	Oberdorf	In Bearbeitung				
8	Reigoldswil	In Bearbeitung				
10	Laufen	2011	18	1	7	10

3.3. Wirtschaftlichkeit der Versorgungen unter Berücksichtigung der mitunter notwendigen Erneuerung oder Ausbau der Infrastrukturen und Ausweitung der Schutzzonen

3.3.1 Heutige Situation Wasserversorgungen

Die Wirtschaftlichkeit einer Wasserversorgung lässt sich am einfachsten über den Wasserpreis bestimmen. Die Frage ist allerdings, ob jeweils alle Kosten darin enthalten sind und die Wasserversorgungen ihre Anlagen unter Berücksichtigung des Werterhaltes der Infrastrukturen entsprechend erneuern.

Der durchschnittliche Wasserpreis im Kanton Basel-Landschaft liegt heute bei rund 2 Franken pro m³, wenn man die jährlichen Grundgebühren mit einrechnet. Dieser Preis entspricht etwa dem schweizerischen Durchschnitt. Gemäss dem Schweizerischen Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW) liegen die Wasserpreise für EFH und MFH in der Schweiz typischerweise im Bereich 1.70 – 2.50 CHF/m³. Aufgrund dieser vordergründigen Zahlen kann also grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass die Wasserversorgungen im Kanton BL wirtschaftlich sind.

Benchmarking-Studien des SVGW zur Wasserversorgung zeigen, dass der Hauptfaktor für den Wasserpreis einer Wasserversorgung die Gesamtlänge des Leitungsnetzes geteilt durch die gelieferte Wassermenge ist. Dieser Faktor ist typischerweise in kleinen ländlichen Gemeinden deutlich höher als in den grösseren Agglomerationsgemeinden. In einigen dieser kleinen Gemeinden im Kanton Basel-Landschaft ist der Wasserpreis heute noch tief, weil die Anlagen abgeschrieben sind und in letzter Zeit kaum in die Erneuerung investiert wurde, in anderen mussten die Preise in den letzten Jahren schon deutlich angehoben werden. Langfristig werden die Wasserpreise in allen kleinen, ländlichen Gemeinden eher ansteigen und es muss wahrscheinlich in Zukunft mit deutlich höheren Wasserpreisen gerechnet werden. Wegen den neuen Vorgaben von HRM2 (Abschreibung von Investitionen in die Wasserversorgung über 50 Jahre) wird dieser Kostenanstieg langsam aber stetig und langfristig wirksam erfolgen.

3.3.2 Entwicklung der Wasserpreise

Der Kanton ist sich dieser Entwicklung seit längerem bewusst, wird doch die Wirtschaftlichkeit und die Zweckmässigkeit der Wasserversorgung bei der generellen Wasserversorgungsplanung gemäss dem Grundsatz von § 1 des Wasserversorgungsgesetzes mitberücksichtigt. Zudem hat das AUE zusammen mit dem Statistischen Amt im Jahr 2015 eine Master Thesis zum Thema „Finanzielle Führung von Wasserversorgungen - Empfehlungen für ein nachhaltiges finanzielles Führungssystem kommunaler Wasserversorgungen im Kanton Basel-Landschaft“ (Prüss, 2015) begleitet. Darin wird eine deutliche Erhöhung des Wasserpreises bei verschiedenen kleineren Gemeinden prognostiziert. Grundlage für die finanzielle Prüfung der Wasserversorgungen bilden dabei der Werterhaltungskoeffizient als Mass der Investitionsausgaben in den Werterhalt geteilt durch die Wertzehrung und das spezifische Nettovermögen, welches dem Nettovermögen (Bilanzüberschuss minus Verwaltungsvermögen) bezogen auf die Anzahl EinwohnerInnen entspricht.

Auf Basis der Arbeit von Prüss 2015, hat das AUE einen „Finanz-Check“ bei ausgewählten Gemeinden durchführen lassen. Dabei wurden drei typische kleine, ländliche Gemeinden ausgewählt und je einer mittleren und einer grösseren Agglomerationsgemeinde gegenübergestellt. Für die Berechnungen wurden folgende Kennzahlen ermittelt:

- Wiederbeschaffungswert und Wertzehrung der Wasserversorgung
- Aktuelle Wassergebühren
- Betriebs- und Unterhaltskosten
- Einnahmen durch jährliche und einmalige Gebühren
- Bilanzkennwerte vor Einführung von HRM2 sowie per Ende 2016
- Spezifisches Nettovermögen
- Investitionen in den Werterhalt
- Geplante Investitionen in den nächsten 15 Jahren

Bei den Berechnungen wurden auch die Kosten für die Überprüfung und Ausscheidung von Schutzzonen sowie allfällige Entschädigungen bei Nutzungseinschränkungen mitberücksichtigt.

Mit den erhobenen Kennzahlen wurde für jede der fünf Gemeinde eine Nullvariante mit den bestehenden Gebühren gerechnet. Sofern die Gebühren mittelfristig nicht ausreichten, um die Kosten zu decken, wurde eine Variante mit einer Gebührenerhöhung gerechnet. Basierend auf den Ergebnissen der Planrechnung wurde eine Empfehlung für die mittelfristige Gebührenpolitik gemacht.

Die Ergebnisse wurden anschliessend auf die übrigen Gemeinden im Kanton Basel-Landschaft übertragen. Für die Prognose der zukünftigen Gebühren wurden die Gemeinden im Kanton Basel-Landschaft in folgende 3 Kategorien eingeteilt: grosse Gemeinden (> 5'000 Einwohner), mittlere Gemeinden (2'000 – 5'000 Einwohner) und kleine Gemeinden (< 2'000 Einwohner), wobei insbesondere die kritischen kleinsten Gemeinden (< 1'000 Einwohner) betrachtet wurden.

Aus den Berechnungen können folgende Schlüsse gezogen werden:

- Grosse Gemeinden (> 5'000 Einwohner) investieren mehrheitlich genug in den Werterhalt der Infrastruktur und betreiben ihre Wasserversorgung bereits heute kostendeckend, sodass die Gebühren nicht erhöht werden müssen. Die zukünftigen Gebühren der grossen Gemeinden betragen im Durchschnitt 2.-- CHF/m³.
- Mittलगrosse Gemeinden (2'000 – 5'000 Einwohner) müssen hingegen eher eine leichte Gebührenerhöhung veranschlagen. Die zukünftigen Gebühren der mittelgrossen Gemeinden betragen im Durchschnitt rund 2.-- bis 3.-- CHF/m³ und sind somit leicht höher als der bestehende Schweizer Durchschnitt von 2.-- CHF/m³.
- Kleine Gemeinden (< 2'000 Einwohner) werden, sofern sie angemessen in den Werterhalt investieren, in Zukunft mit deutlich höheren Gebühren rechnen müssen, damit sie ihre Wasserversorgung kostendeckend betreiben können. Bei einigen kleinen Gemeinden sind Gebühren

von bis zu 8.-- bis 9.-- CHF/m³ möglich, wobei der Durchschnitt der zukünftigen Gebühren wahrscheinlich rund 3.-- bis 6.-- CHF/m³ beträgt.

- Die Kosten für die Ausscheidung von Grundwasserschutzzonen und die einmalige Umsetzung von Massnahmen liegen für die 5 untersuchten Wasserversorgungen bei rund CHF 250'000.-- bis CHF 850'000.--, die jährlichen Entschädigungen belaufen sich auf rund CHF 200.-- bis CHF 70'000.-- (Median CHF 8'000.--) (Holinger, 2018).

Bei den kleinen Gemeinden wird heute tendenziell zu wenig in den Werterhalt investiert. Die Generellen Wasserversorgungsprojekte (GWP), welche als Grundlage für die Werterhaltungsplanung dienen, müssen bei vielen kleinen Gemeinden erst noch erarbeitet werden. Um den Aufwand möglichst gering zu halten, wäre eine vereinfachte Variante des GWP für kleine Gemeinden denkbar.

Sobald die kleinen Gemeinden mehr in den Werterhalt investieren, kann das zu massiv höheren Wassergebühren führen. Um politisch schwer durchsetzbare Gebührensprünge oder eine Verschuldung zu vermeiden, müssen notwendige Gebühreanpassungen früh erkannt und entsprechend reagiert werden. Dazu ist eine langfristige Finanzplanung mit angemessener Finanzierungsstrategie notwendig.

Tab. 2: Ergebnisse Finanz-Check von fünf ausgewählten Gemeinden. Diese „Modellgemeinden“ repräsentieren jeweils eine grosse, eine mittlere und drei kleine Gemeinden resp. Wasserversorgungen im Kanton BL. Auf Wunsch der Gemeinden wurden deren Namen anonymisiert. (¹ Anteil der Anschlussgebühren vom Gesamtertrag aus der Planrechnung (Nullvariante); ² Anteil der Kosten für die Überprüfung und Ausscheidung von Schutzzonen vom gesamten Wiederbeschaffungswert der Wasserversorgung; ³ Anteil der Entschädigungen bei Nutzungskonflikten in der Schutzzone von den jährlichen fixen Kosten (Betrieb und Unterhalt))

Gemeinde	Einheit	1	2	3	4	5
Anzahl Einwohner	[EW]	10'000	7'000	800	500	400
Wiederbeschaffungswert pro Einwohner	[CHF/EW]	3'800	7'200	19'100	16'000	17'700
Leitungslänge	[m]	30'900	37'600	13'500	5'000	6'000
Mittlerer Bedarf pro Leitungslänge	[m ³ /(km*Tag)]	90	35	8	34	12
Einnahmen durch Anschlussgebühren ¹	[%]	4	52	18	33	35
Kosten für Schutzzonenausscheidung ²	[%]	2	1	2	2	< 1
Kosten für Entschädigungen bei Nutzungskonflikten in Schutzzonen ³	[%]	2	1	9	5	-
Modell-Mengengebühr heute	[CHF/m ³]	2.44	1.09	2.70	1.56	2.69
Modell-Mengengebühr Prognose	[CHF/m ³]	2.44	1.09	6.80	4.00	8.00

Die Kosten für die Ausscheidung der Grundwasserschutzzonen und die jährlichen Entschädigungen werden von den Wasserversorgungen oft als hoch wahrgenommen, sind jedoch vergleichsweise niedrig und haben kaum oder nur geringe Auswirkungen auf die Wassergebühren.

Die durchschnittlichen Entschädigungen betragen pro landwirtschaftlicher Fläche 800 CHF/ha*a und für Wald 80 CHF/ha*a. Bei Anlagen oder Bauten in Grundwasserschutzzonen werden keine

jährlichen Entschädigungen bezahlt, da die normale Nutzung weitgehend möglich ist. Unter Umständen sind jedoch einmalige Investitionen z.B. in eine Ableitung von unverschmutztem Abwasser oder die Abdichtung von Kanalisationsleitungen zu leisten. Diese Kosten liegen für die fünf genauer analysierten Wasserversorgungen zwischen CHF 10'000.-- und CHF 750'000.-- (Median CHF 250'000.--). Die jährlich wiederkehrenden Kosten für die Entschädigungen liegen bei 0.8 Rp./m³ bis 15 Rp./m³ und damit im tiefen einstelligen Prozentbereich.

3.3.3 Fazit

Zusammenfassend bestätigt die Studie also die Annahme, dass in Zukunft in kleinen ländlichen Gemeinden generell mit einer deutlichen Erhöhung der Wasserpreise zu rechnen ist. Welche Höhe des Wasserpreises jedoch noch zumutbar ist und von den TrinkwasserkonsumentInnen akzeptiert wird, ist offen.

Die Höhe der Kosten pro m³ bei den kleinen Wasserversorgungen wird zu gut 80% vom Leitungsnetz verursacht. Die Wasserbeschaffung macht dementsprechend nur einen kleinen Teil der Gesamtkosten aus. Dieses Kostenproblem lässt sich grundsätzlich auch nicht lösen mit einer verstärkten Zentralisierung und dem Bau von Transportleitungen zur Wasserlieferung aus den grundwasserreichen Haupttälern in die höher im Jura liegenden, kleinen Gemeinden. Dies würde nur noch höhere Kosten für die Bezügergemeinden und einen höheren Energiebedarf verursachen. Die Kosten für den Bau von Verbindungsleitungen im ländlichen Raum liegen in der Grössenordnung von CHF 1'000.-- pro Laufmeter. Hinzu kommen weitere Kosten für Übergabeschächte und Stufenpumpwerke. Anders würde es aussehen, wenn man grössere Zentrumsgemeinde mit kleineren Gemeinden zu einem Zweckverband zusammenfasst und alle den gleichen Wasserpreis zahlen. Die Bewohner in den kleinen ländlichen Gemeinden würden dann durch die Bewohner und Firmen der Zentren subventioniert. Es ist jedoch fraglich, ob dafür der politische Wille bzw. eine ausreichende Solidarität in den Regionen vorhanden ist.

3.4. Identifikation von kleinräumigen Trinkwasserversorgungen, die von einer Überführung in grössere Zweckverbände wirtschaftlich und qualitativ profitieren würden

3.4.1 Kriterien für die Überprüfung

Aufgrund der prognostizierten hohen Kosten der kleinen Wasserversorgungen, stellt sich die Frage, ob mit technischen und oder organisatorischen Überführungen von Wasserversorgungen in regionale Strukturen nicht Kosten eingespart werden könnten. In der vorliegenden Studie wurde deshalb auch der Blick über die Gemeindegrenzen hinaus gemacht und mögliche Optimierungen der Infrastruktur und Synergien unter den Wasserversorgungen betrachtet. Dabei wurde das Einsparpotential bei einem Anschluss an eine regionale Wasserversorgung abgeschätzt. Für die Abschätzungen wurden folgende Annahmen getroffen:

- Mit Regionalisierung ist eine Optimierung der Infrastruktur aus regionaler Sicht, ohne Berücksichtigung der bestehenden Besitzverhältnisse gemeint. Eine Regionalisierung entspricht daher nicht wie sonst einem organisatorischen Zusammenschluss, sondern technischen Massnahmen, die das Gesamtsystem optimieren.
- Einsparungen sind nur möglich, wenn effektiv Anlagen, bzw. Leitungen eingespart werden können. Eine enge betriebliche Zusammenarbeit (z. B. durch eine gemeinsame Brunnenmeisterei) hat in Bezug auf die Betriebs- und Unterhaltskosten kein signifikanter Vorteil, da ein grösserer, professionellerer Betrieb meistens auch höhere Kosten mit sich bringt.
- Anlagen, wie z. B. eine Verbindungsleitung zur Nachbargemeinde, die aufgrund der Versorgungssicherheit (2. Standbein) notwendig sind, gelten nicht als mögliches Einsparpotential, da sie sowieso erstellt werden müssen. Das gleiche gilt für Massnahmen, wie z. B. die Stilllegung einer Quelle, die aufgrund der Wasserqualität notwendig sind.
- Auch grössere Wasserversorgungen können von einer Regionalisierung profitieren, wenn eine Einsparung von Anlagen möglich ist.

Die Grundlage bilden die regionalen Wasserversorgungsplanungen und Konzeptstudien des Kantons Basel-Landschaft sowie Expertenwissen aus privaten Büros und dem Kanton.

3.4.2 Überprüfung in den Wasserversorgungsregionen

Das mögliche Einsparpotential wurde aus betriebswirtschaftlicher Sicht beurteilt und pro Region quantifiziert (Holinger 2018). Dabei wurden die Kapitalkosten und die Betriebs- und Unterhaltskosten für jede Anlage die eingespart wird, basierend auf standardisierten Kennwerten berechnet. Das gleiche wurde für die Anlagen gemacht, die bei einer Regionalisierung zusätzlich notwendig sind. Daraus ergibt sich das mögliche Einsparpotential pro Regionalisierung in CHF pro Jahr. Über den Wasserverbrauch der betroffenen Wasserversorgungen wurde anschliessend das Einsparpotential pro m³ Wasser ermittelt und im Vergleich zu den Gesamtkosten auf einer Karte dargestellt.

In den folgenden Abschnitten sind die möglichen Regionalisierungen kurz beschrieben. Die konkreten Berechnungen des Einsparpotentials sind in Holinger, 2018 enthalten.

Region 1 (Arlesheim)

In der Region 1 kann die Beschaffung der Wasserversorgungen Münchenstein und Muttenz aus regionaler Sicht optimiert werden. Bei den übrigen Gemeinden gibt es kein Einsparpotential bei einer Regionalisierung.

Die Gemeinden Münchenstein und Muttenz prüfen zurzeit den Bau eines gemeinsamen Grundwasserpumpwerks als Ersatz von zwei bestehenden Grundwasserpumpwerken. Mit dem Bau eines gemeinsamen Grundwasserpumpwerks könnten zwei Schutzzonen im Siedlungsgebiet aufgehoben werden. Insgesamt könnten so Kapital-, Personal- und Unterhaltskosten von rund 84'000.-- CHF/Jahr eingespart werden. Dies entspricht rund 0.02 CHF/m³, bzw. rund 2% der Gesamtkosten der beiden Gemeinden.

Region 2 (Liestal)

In der Region 2 gibt es kein Einsparpotential bei einer Regionalisierung. Sämtliche Anlagen sind für die Versorgungssicherheit notwendig.

Region 3 (Sissach)

In der Region 3 kann die Wasserbeschaffung der Gemeinden Diegten und Eptingen optimiert werden. Ebenfalls profitieren von einer Optimierung der Infrastruktur würden die Gemeinden Tenniken und Zunzgen.

Basierend auf dem Konzept regionale Wasserversorgung Diegtertal, können die beiden Quellen von Eptingen bei einem optimierten Zusammenschluss stillgelegt werden. Die Mehrkosten für den Ausbau einer der beiden Quellen (Variante selbstständig) können ebenfalls eingespart werden. In Diegten können die beiden bestehenden Grundwasserpumpwerke stillgelegt werden. Der Anschluss von Diegten an die Wasserversorgung Bennwil (Variante selbstständig) ist nicht mehr notwendig, dafür muss eine neue Leitung zwischen Tenniken und Diegten erstellt werden. In Tenniken kann zudem ein Reservoir eingespart werden. Für den optimierten Zusammenschluss im Diegtertal muss das Stufenpumpwerk Sissach-Zunzgen ausgebaut und die Leitung von Sissach zum Stufenpumpwerk verstärkt werden.

Insgesamt können Kapitalkosten und Personal- und Unterhaltskosten von rund 197'000 CHF/Jahr eingespart werden. Dies entspricht rund 0.41 CHF/m³, bzw. rund 29% der Gesamtkosten von den vier betroffenen Gemeinden.

Region 4 (Gelterkinden)

In der Region 4 gibt es kein Einsparpotential bei einer Regionalisierung. Sämtliche Anlagen sind für die Versorgungssicherheit notwendig.

Region 5 (Buus)

In der Region 5 gibt es kein Einsparpotential bei einer Regionalisierung. Sämtliche Anlagen sind für die Versorgungssicherheit notwendig.

Region 6 (Oltingen)

In der Region 6 kann die Speicherung der Wasserversorgungen Anwil, Oltingen und Wenslingen aus regionaler Sicht optimiert werden. Bei den übrigen Gemeinden gibt es kein Einsparpotential bei einer Regionalisierung.

Die regionale Wasserversorgungsplanung für Anwil, Oltingen und Wenslingen sieht im Endausbau ein gemeinsames Reservoir für Oltingen und Wenslingen vor, welches die Druckzonen der Gemeinden Anwil, Oltingen und Wenslingen vereint. Mit dem gemeinsamen Reservoir werden die bestehenden Defizite in der Löschwasserversorgung behoben und das Gesamtsystem optimiert. Die beiden bestehenden Reservoirs von Oltingen und Wenslingen können stillgelegt werden. Dank der vereinten Druckzone können zudem die Pumpwerke der drei Gemeinden eingespart werden, wobei ein zentrales Pumpwerk neu erstellt wird. Die Quellwasserleitung der Gemeinde Anwil wird ebenfalls nicht mehr benötigt, bzw. es wird eine Trinkwasserleitung zwischen den Gemeinden Oltingen und Anwil erstellt. Die Quellen der Gemeinde Wenslingen können aufgrund der Verbindung zu Kienberg SO über das Netz von Anwil eingespart werden.

Insgesamt können Kapitalkosten und Personal- und Unterhaltskosten von rund 20'000.-- CHF/Jahr eingespart werden. Dies entspricht rund 0.09 CHF/m³, bzw. rund 7% der Gesamtkosten der drei Gemeinden.

Region 7 (Oberdorf)

In der Region 7 kann die Beschaffung und der Transport aus regionaler Sicht optimiert werden. Betroffen sind die Gemeinden Niederdorf und Oberdorf, sowie die Wasserversorgung Waldenburger AG (WWV AG).

Im Rahmen der Regionalen Wasserversorgungsplanung werden zurzeit langfristige Einsparungen durch eine Regionalisierung überprüft. Es wird davon ausgegangen, dass durch eine Optimierung bei den Pumpwerken und Leitungen der Quellen z'Hof zumindest eine Brunnstube inkl. Quellwasserleitung sowie zwei Stufenpumpwerke eingespart werden können. Ferner kann ein Reservoir verkleinert, beziehungsweise aufgehoben werden (WWV AG / Oberdorf).

Insgesamt können Kapitalkosten und Personal- und Unterhaltskosten von rund 47'000 CHF/Jahr eingespart werden. Dies entspricht rund 0.05 CHF/m³, bzw. rund 3% der Gesamtkosten der betroffenen Gemeinden.

Region 8 (Reigoldswil)

In der Region 8 gibt es kein Einsparpotential bei einer Regionalisierung. Sämtliche Anlagen sind für die Versorgungssicherheit notwendig.

Region 9 (Pratteln)

In der Region 9 gibt es kein Einsparpotential bei einer Regionalisierung. Sämtliche Anlagen sind für die Versorgungssicherheit notwendig.

Region 10 (Laufental-Thierstein)

In der Region 10 gibt es kein Einsparpotential bei einer Regionalisierung, da sämtliche Anlagen für die Versorgungssicherheit notwendig sind. Zurzeit wird in der Region 10 eine organisatorische Regionalisierung geprüft. Ob langfristig Anlagen eingespart werden können, ist fraglich.

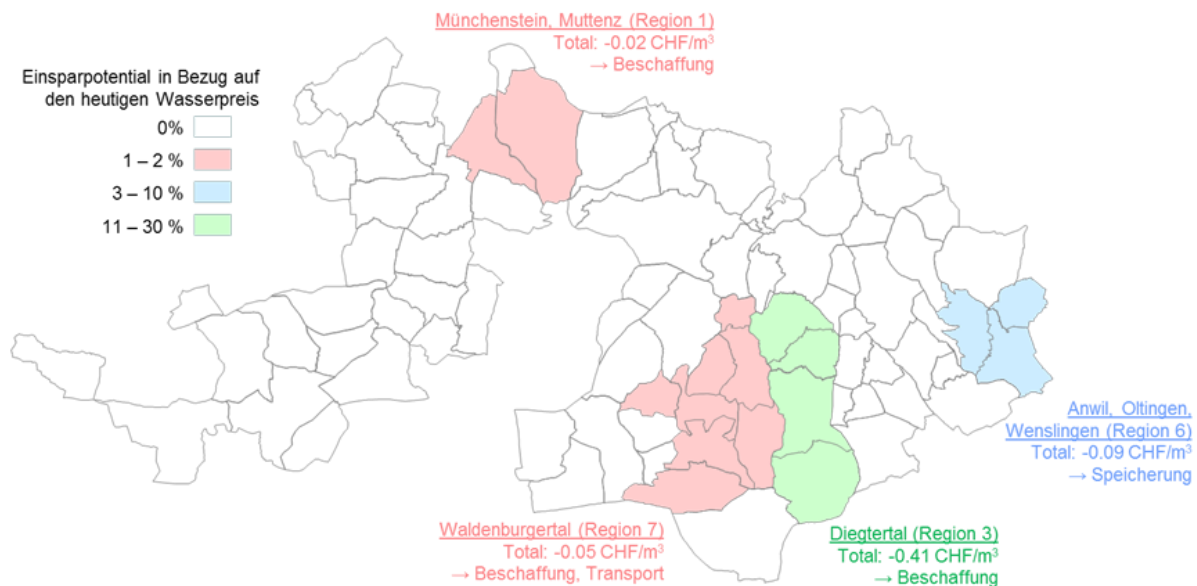


Abb. 2: Einsparpotential bei Regionalisierungen von Wasserversorgungen im Kanton BL.

3.4.3 Fazit

Das finanzielle Einsparpotential bei Regionalisierungen im Kanton Basel-Landschaft ist beschränkt. In einigen Gemeinden kann die Beschaffung und vereinzelt auch die Speicherung und der Transport aus regionaler Sicht optimiert werden. Die Höhe des Einsparpotentials ist jedoch stark situationsabhängig und für die Gesamtkosten aller Wasserversorgungen im Kanton nicht von grosser Bedeutung. Grund dafür ist, wie bereits erwähnt, das Leitungsnetz, das mit einem Kostenanteil von rund 80% nicht oder nur geringfügig von einer Regionalisierung betroffen ist.

Dennoch sind Regionalisierungen, beziehungsweise eine intensive Zusammenarbeit von grosser Bedeutung für die Versorgungssicherheit und Qualität der Wasserversorgung. Die Regionalen Wasserversorgungsplanungen des Kantons dienen dabei als wichtige Grundlage für die Optimierung der Infrastruktur auf regionaler Ebene, insbesondere in Bezug auf die Beschaffung. Anlagen, die stillgelegt werden können, sind in der Regionalen Planung aufgeführt.

Mit einer organisatorischen Regionalisierung können tendenziell Entscheidungsprozesse optimiert und die Effizienz des Betriebs gesteigert werden. Ein betrieblicher Zusammenschluss, sei dies durch eine Regionalisierung oder durch eine gemeinsame Brunnenmeisterei, führt zudem oftmals zu einer weiteren Professionalisierung des Betriebs.

Trotz dieser Vorteile bei einer Zusammenarbeit unter den Wasserversorgungen können sich Gemeinden im Kanton Basel-Landschaft für Investitionen in den Ausbau der eigenen Anlagen entscheiden, anstatt Synergien bei einem Zusammenschluss mit Nachbargemeinden zu nutzen. Für ihre Unabhängigkeit nehmen sie möglicherweise einen höheren Wasserpreis in Kauf. Solange solche Entscheide demokratisch abgesehnet sind, müssen sie vom Kanton akzeptiert werden, insbesondere wenn nicht weitere Gemeinden darunter leiden.

3.5. Evaluation von Möglichkeiten zu längerfristig nutzbaren, sich untereinander nicht konkurrenzierenden kommunalen Notfallversorgungen

Nach der eidgenössischen Verordnung über die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in Notlagen (VTN) liegt eine Notlage vor, wenn die normale Versorgung mit Trinkwasser, insbesondere infolge von Naturereignissen, Störfällen, Sabotage oder kriegerischen Handlungen, erheblich ge-

fährdet, erheblich eingeschränkt oder verunmöglicht ist. Eine solche Notlage kann dazu führen, dass Trinkwasser mit Tankwagen angeliefert und über mobile Abgabestationen an die Bevölkerung abgegeben werden muss. Die Abgabemenge pro Person beträgt dann 15 L pro Tag (ab dem 6. Tag). Diese vergleichsweise geringen Wassermengen können in einem solchen Fall von einer ausserregionalen Wasserversorgung hergebracht werden.

Damit eine solche für die Bevölkerung einschränkende Massnahme gar nicht erst ergriffen werden muss, werden bei der kantonalen Wasserversorgungsplanung verschiedene Ausfallszenarien von Wasserfassungen untersucht. Es geht dabei um die Frage, welche Wasserversorgungsstrukturen es braucht, damit die Versorgung mit einwandfreiem Trinkwasser ab öffentlichem Netz auch in ausserordentlichen Situationen gewährleistet bleibt und somit gar keine Notlage eintritt.

Der Kanton Basel-Landschaft strebt beim Trinkwasser eine hohe Versorgungssicherheit an. Eine ausreichende Netzversorgung soll auch bei Trockenheit mit minimalem Wasserdargebot, bei Ausfall einzelner Anlagen und selbst bei grösseren Gewässerverschmutzungen mit gleichzeitigem Ausfall mehrerer Fassungen im gleichen Grundwasserstrom möglich sein.

3.5.1 Verbindungsleitungen zwischen den Wasserversorgungen

Erreicht wird dieser hohe Standard durch Redundanz nach dem Prinzip der zwei Standbeine. Demnach verfügt jede grössere Wasserversorgung (> 1'000 Einwohner) über zwei hydrogeologisch unabhängige Wasserbezugsorte zur Abdeckung des mittleren Bedarfs, d.h. sie kann Trinkwasser von zwei unterschiedlichen Grundwasservorkommen beziehen.

Jede Wasserversorgung muss zudem über Leistungsreserven verfügen, um auch den Bedarf an Tagen mit Spitzenverbrauch oder bei Leitungsbrüchen abzudecken. Verbindet man die Netze mehrerer Wasserversorgungen, so können sie sich dank dieser Reserven bei Störfällen gegenseitig aushelfen.

Das Birs-Hochwasser im 2007 hat gezeigt, dass auch der gleichzeitige Ausfall mehrerer Grundwasserfassungen im gleichen Grundwasserstrom auftreten kann. Für die Bewältigung eines solchen Szenarios muss ein Netzverbund über die betroffene Talschaft hinaus reichen und ein Wasserbezug aus einem anderen Grundwasservorkommen möglich sein. Die Nutzung von Quellen mit unabhängigem Einzugsgebiet bietet daher zusätzliche Sicherheit.

Bei der seit 2009 laufenden Aktualisierung der Regionalen Wasserversorgungsplanungen gilt das Prinzip der zwei Standbeine als strategische Vorgabe. Dort wo es noch nicht gewährleistet ist, werden entsprechend Massnahmen vorgeschlagen und deren Umsetzung in Zusammenarbeit mit den Gemeinden angegangen.

Mehrere Verbindungen wurden in der Folge bereits erstellt. Weitere sind in Planung oder im Bau, wie zum Beispiel die Transitleitung Birstal, welche ab 2019 als zusätzliche, leistungsfähige Verbindung zwischen dem IWB-Netz und dem Unteren Birstal zur Verfügung stehen wird. Für eine Verbindung von Wasserversorgungen braucht es eine Verbindungs- oder Transportleitung, eine Übergabestation mit Messeinrichtung und je nach Höhenlage und Fliessrichtung ein Stufenpumpwerk. Tabelle 3 gibt einen Überblick über den Bearbeitungsstand aller Verbindungs- und Transportleitung im Kanton. Die Kosten für die Verbindungsleitungen werden von den Wasserversorgungen getragen. Der Kanton beteiligt sich in der Regel mit 50% an den Planungskosten.

Tab. 3: Massnahmen zu Verbindung von Wasserversorgungen (Regionale WV-Planung)

Reg.	Massnahme	Wasserlieferung	Stand
1	Transitleitung Birstal (Basel-Reinach) und Stufenpumpwerk Widenhof (Arlesheim)	IWB ↔ Wasserwerk Reinach und Umgebung / Zweckverband Aesch-Dornach-Pfeffingen / Arlesheim	im Bau

2	Löschwasserleitung im Tunnel A22 als Trinkwasser-Transportleitung	Frenkendorf → Liestal	realisiert
	Ausbau Messschacht Liestal-Lausen mit Stufenpumpwerk	Liestal ↔ Lausen	realisiert
	Verbindungsleitung Kaiseraugst-Arisdorf	Kaiseraugst (AG) → Arisdorf	in Planung
3	Verbindungsleitung Itingen-Sissach	Zweckverband WV Wühre → Itingen	in Diskussion
	Ausbau Stufenpumpwerk Sissach-Zunzgen	Zweckverband WV Wühre ↔ Zunzgen	Bedarfsentwicklung abwarten
	Verbindungsleitung u. Stufenpumpwerk Zunzgen-Tenniken	Zunzgen ↔ Tenniken	in Planung
	Verbindungsleitung Tenniken-Diegten	Tenniken ↔ Diegten	bisher keine Aktivitäten zur Umsetzung
	Stufenpumpwerk Diegten-Eptingen und Sanierung Verbindungsleitung	Diegten ↔ Eptingen	bisher keine Aktivitäten zur Umsetzung
	Verbindungsleitung und Stufenpumpwerk Thürnen-Diepflingen	Thürnen ↔ Diepflingen	realisiert
	Verbindungsleitung Diepflingen-Rümlingen	Diepflingen → Zweckverband WV Oberes Homburgertal	in Notsituationen kurzfristig realisierbar
4	Verbindungsleitung und Stufenpumpwerk Böckten-Gelterkinden	Böckten → Gelterkinden	bisher keine Aktivitäten zur Umsetzung
	Verbindungsleitung und Stufenpumpwerk Gelterkinden-Ormalingen	Gelterkinden → Ormalingen	bisher keine Aktivitäten zur Umsetzung
	Verbindungsleitung und Stufenpumpwerk Gelterkinden-Tecknau	Gelterkinden → Tecknau	in Diskussion
6	Verbindungsleitung Kilchberg-Oltingen	Rünenberg/Kilchberg/Zeglingen → Wenslingen/Oltingen	erst im Endausbau nach 2030, bis dahin als temporäre Leitung in Notlagen
7	Verbindungsleitung und Stufenpumpwerk Bubendorf-Hölstein	Bubendorf ↔ Hölstein	in Planung
	Verbindung und Stufenpumpwerk Hölstein-Niederdorf	Hölstein ↔ Wasserversorgung Waldenburgertal AG	In Planung
9	Erhöhung Kapazität Stufenpumpwerk Lachmatt	Muttenz ↔ Pratteln	Bedarfsentwicklung abwarten

Tab. 3: Fortsetzung

Reg.	Massnahme	Wasserlieferung	Stand
10	Stufenpumpwerk Aesch-Duggingen	Zweckverband Aesch-Dornach-Pfeffingen → Duggingen	realisiert
	Verbindungsleitung und Stufenpumpwerk Duggingen-Grellingen	Duggingen → Grellingen	realisiert
	Sanierung und Umbau Pump-	Wasserverbund Birstal ↔ Lüsseltaler	realisiert

	werk Weiden Zwingen	Wasserversorgung (SO)	
	Verbindungsleitung und Stufenpumpwerk Liesberg-Kleinlützel	Liesberg ↔ Kleinlützel (SO)	in Diskussion
	Verbindungsleitung Dittingen-Laufen	Dittingen → Wasserverbund Birstal	bisher keine Aktivitäten zur Umsetzung
	Verbindungsleitung und Stufenpumpwerk Röschenz-Laufen	Röschenz ↔ Laufen	realisiert

Für den weitaus grössten Teil der Bevölkerung im Kanton ist die hohe Versorgungssicherheit nach dem Prinzip der zwei Standbeine heute schon gewährleistet. Dies gilt vor allem für die bevölkerungsreichen Gebiete im Birs- und Leimental sowie für den unteren Teil des Ergolztales. Dort wird das Trinkwasser in erster Priorität aus lokalen Grundwasserfassungen bezogen. Bei einem Ausfall der Grundwasserpumpwerke im Birs- oder im Ergolzthal stehen unabhängige Bezugsmöglichkeiten zur Verfügung. Im Laufental kann alternativ zum Birs-Grundwasser auch Wasser aus dem Lüseltal (Kanton SO) und aus Quellen bezogen werden. Für das untere Birstal, das Leimental und das untere Ergolzthal stehen die Hardwasser AG bzw. die IWB als 2. Standbein zur Verfügung.

Im oberen Teil des Ergolztales besteht bei der Versorgungssicherheit noch Handlungsbedarf. Insbesondere die Gemeinde Sissach und ihre Nachbargemeinden hätten im Moment Mühe einen Ausfall des Ergolz-Grundwasserstromes zu bewältigen. Als Massnahme ist der Bau der neuen Grundwasserfassung "Pumpwerk Leim" durch den Zweckverband Regionale Wasserversorgung Wühre (Sissach-Böckten-Thürnen) geplant. Damit wird dieses Wasserwerk neben dem Grundwasser aus dem Ergolzthal auch Grundwasser aus dem Homburgertal fördern können.

Die weniger dicht besiedelten, ländlichen Gebiete nutzen vorwiegend Quellwasser. Pro Versorgungsgebiet stehen meist mehrere unabhängige Fassungen zur Verfügung. Kritisches Szenario ist deshalb weniger der gleichzeitige Ausfall mehrerer Fassungen als vielmehr der Rückgang der Quellschüttung in Trockenzeiten. Da die Reaktionen der einzelnen Quellen auf Trockenheit unterschiedlich sind, kann auch hier durch Vernetzung eine höhere Versorgungssicherheit erreicht werden. Reicht dies nicht aus, so ist – unter Berücksichtigung der finanziellen Möglichkeiten - eine Verbindungsleitung zu einer grösseren Versorgung mit ausreichendem Grundwasserdargebot in Betracht zu ziehen.

3.5.2 Grundwasserschutzzonen

Das Prinzip der zwei hydrogeologisch unabhängigen Standbeine funktioniert nur, wenn genügend Wasserbezugsorte in den verschiedenen Tälern und Grundwasserleitern vorhanden sind, um den mittleren Bedarf zu decken. Dies bedeutet, dass die in den regionalen Wasserversorgungsplanungen als relevante und für die Versorgungssicherheit langfristig zu betreibende Grundwasserfassungen auch entsprechend geschützt werden können.

Tab. 4: Strategisch wichtige Grundwasserfassungen in den Talschaften der Regionen, die für die Versorgungssicherheit betrieben werden müssen und Stand derer Schutzzonenausscheidung Anfang 2018.

Region	Grundwasserfassung	Gemeinde	Stand Schutzzone
1	PW Kägen	Aesch	Schutzzonenüberprüfung in Bearbeitung
1	PW Pumpwerke P2 und P3	Arlesheim	Schutzzone genügend
1	PW Brüglinger Ebene	Münchenstein	Schutzzonenüberprüfung in Bearbeitung
1	PW Hofmatt	Münchenstein	Schutzzonenüberprüfung in Bearbeitung
1	PW Ehinger	Münchenstein	Verlegung der Fassung wird geprüft
1	PW Hardwald, Obere Hard, Auweg	Muttenz	Wirkung des Grundwasserbergs wurde intensiv untersucht und bestätigt

1	PW Birsland	Muttenz	Schutzzonenprüfung in Bearbeitung
1	PW Reinacherheide	Reinach	Schutzzonenüberprüfung in Bearbeitung
1	PW Kappelenmatt	Schönenbuch	Schutzzone in Bearbeitung
2	PW Wanne	Füllinsdorf	Schutzzonenüberprüfung in Bearbeitung
2	PW Bifang	Lausen	Schutzzonenüberprüfung in Bearbeitung
2	PW Häspech	Lausen	Schutzzonenüberprüfung in Bearbeitung
2	PW Alte Brunnen	Liestal	Schutzzonenüberprüfung in Bearbeitung
3	PW Wühre, Bruggmatt, Leim	Böckten	Schutzzonenüberprüfung in Bearbeitung
3	PW Hofmatt und Eimatt	Diegten	Schutzzonenprüfung ausstehend
3	PW Gstadmatt	Itingen	Schutzzonenüberprüfung in Bearbeitung
3	PW Weiermatt	Sissach	Schutzzonenprüfung ausstehend
3	PW Obermatt	Tenniken	Schutzzone genügend
3	PW Homburgertal/Sommerau	Wittinsburg	Fassung ungenutzt
3	PW Talboden	Wittinsburg	Schutzzonenüberprüfung in Bearbeitung
3	PW Holchen	Wittinsburg	Schutzzone genügend
3	PW B1 und B2	Zunzgen	Schutzzonenprüfung ausstehend
4	PW Wolfstiege	Gelterkinden	Schutzzonenüberprüfung in Bearbeitung
4	PW Pfarrmatt, Sägematt, Brühl	Ormalingen	Schutzzonenüberprüfung in Bearbeitung
5	PW Tal	Buus	Schutzzone genügend
7	PW Oberfeld	Hölstein	Schutzzonenüberprüfung in Bearbeitung
8	PW Unterbergen	Bubendorf	Schutzzonenüberprüfung in Bearbeitung
8	PW Oberfeld	Bubendorf	Schutzzonenüberprüfung in Bearbeitung
8	PW Schneckenmatte	Bubendorf	Schutzzonenüberprüfung in Bearbeitung
9	PW Löli-Remeli	Pratteln	Schutzzonenüberprüfung in Bearbeitung
10	PW Längacker	Brislach	Schutzzone genügend
10	PW Gillmatten	Duggingen	Schutzzone genügend
10	PW Birsholle/Aegerten	Laufen	Schutzzonenüberprüfung in Bearbeitung
10	PW Bebrunnenmatten	Liesberg	Schutzzone genügend
10	PW "In den Weiden"	Zwingen	Schutzzone genügend

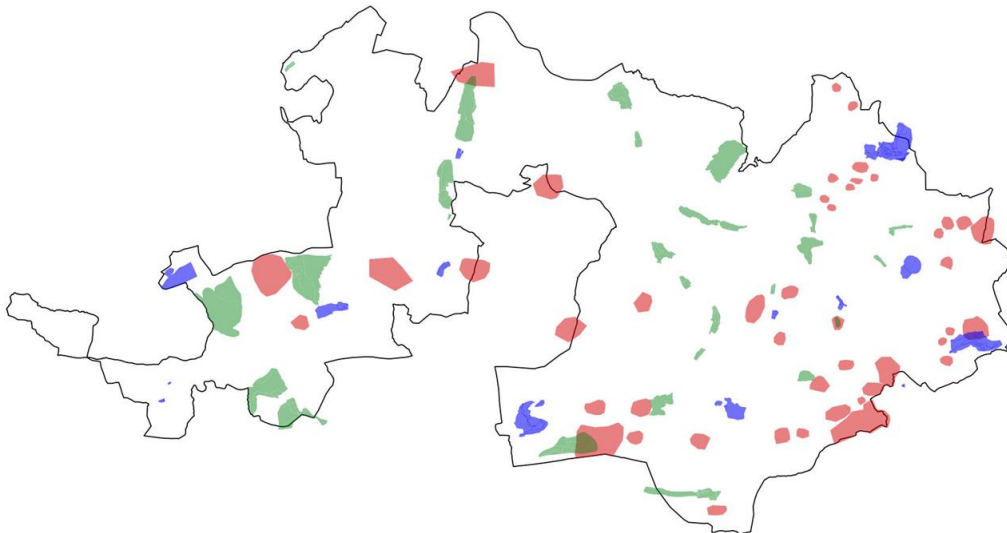











Abb. 3: Stand Anfang 2018 der Schutzzonenausscheidung strategisch wichtiger Quell- und Grundwasserfassungen. Blau: rechtskräftige heutige Schutzzonen (12), Grün: Schutzzonen in Überarbeitung (27); Rot: Schematische Darstellung der Gebiete mit altrechtlichen Schutzzonen (44).

Für eine langfristige Sicherung der Trinkwasserfassungen müssen deren Schutzzonen überprüft werden. Dies ist eine Aufgabe der Gemeinden oder Wasserversorgungen. Dabei zeigt sich meist, dass die in den 70er und 80er Jahren des letzten Jahrhunderts ausgeschiedenen Schutzzonen zu klein dimensioniert wurden. Dies aufgrund vereinfachter Annahmen über die Fließgeschwindigkeit des Grundwassers. Bereits damals hätte eine Grundwasserschutzzonen S2, die für den bedeutendsten Schutz vor Verunreinigungen dient, so dimensioniert werden sollen, dass das Grundwasser von der Grenze der S2 mindestens 10 Tage Fließzeit bis zur Fassung benötigt. Heute werden bei der Ausscheidung der Schutzzonen hydrogeologische Felduntersuchungen und Modellierungen durchgeführt. Dadurch sind die Sicherheit der Schutzzonenabgrenzung und damit auch der Schutz der Fassungen wesentlich besser.

Die überprüften grösseren Grundwasserschutzzonen ragen in den dicht bebauten Tälern in die Siedlungs- und Gewerbegebiete hinein. Dies führt zu Nutzungskonflikten, da in der Schutzzone S2 Bauten nur zulässig sind, wenn sie im öffentlichen Interesse sind und eine Gefährdung des Trinkwassers ausgeschlossen ist. Erschwerend hinzukommt, dass die Schutzzonen einer Wasserversorgung (Gemeinde) häufig zu einem Teil auf das Gebiet der Nachbargemeinde zu liegen kommen. Somit müssen sich jeweils zwei Gemeinderäte und Einwohnergemeindeversammlungen mit dem Thema beschäftigen. Grundsätzlich halten die Gemeinden jedoch an ihren eigenen Wasserversorgungen fest und möchten „fremdes“ Trinkwasser nur in Ausnahmesituationen beziehen.

Orientierender Planinhalt

-  Wohnzonen
-  Gewerbezone
-  Zonen für öffentliche Werke und Anlagen (mit Zweckbestimmung)
-  Spezialzone für Sport- und Freizeitanlagen
-  Gemeinde-/Kantonsgrenze
-  Perimeter Zonenplan Siedlung
-  Waldareal
-  Gewässer offen / eingedolt
-  Grundwasserschutzzone für die Pumpwerke Kägen, Gwidem und Aeschfeld, RRB Nr. 3268 vom 22.10.1991

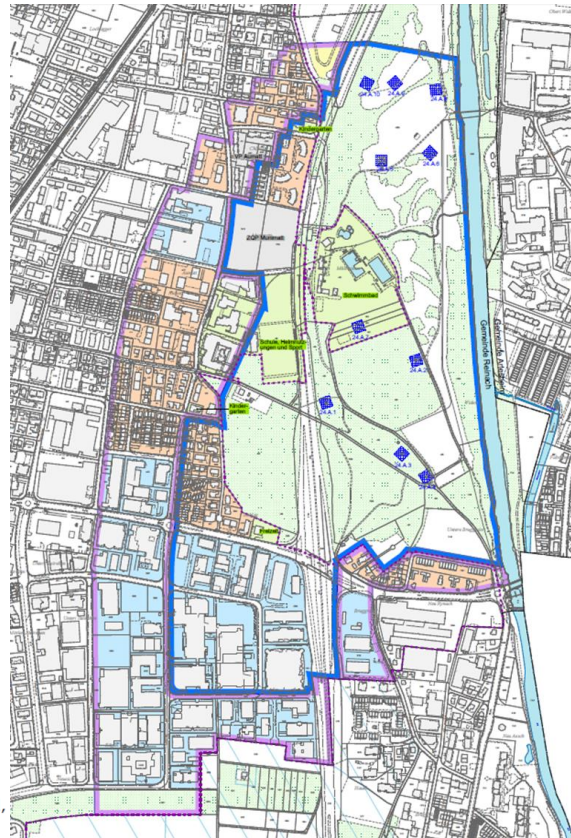


Abb. 4: Überprüfte Schutzzonen Reinach. Die blauen Quadrate sind die Pumpwerke, die Begrenzung der Schutzzone S2 ist in blau eingezeichnet, die violette Linie ist die Begrenzung der S3. Der Puffer um die Pumpwerke bildet die Reinacher Heide. Ein Teil der S2 ragt in das Gewerbegebiet Kägen.

Um die strategischen Trinkwasserfassungen langfristig zu sichern, sind regionale Lösungen für die Ausscheidung der Grundwasserschutzzone notwendig. Dies kann bedeuten, dass in einer Gemeinde beispielsweise Gebiete für Grundwasserschutzzone freigehalten werden, während in der Nachbargemeinde, die Gewerbezone erweitert werden kann. Damit dies möglich ist, müssen sich die Gemeinden auf entsprechende Entschädigungs- oder Ausgleichszahlungen verständigen. Dazu braucht es insbesondere den politischen Willen und die Überzeugung, dass es aus Sicht der Versorgungssicherheit sinnvoll ist, die regionalen Grundwasservorkommen zu nutzen. Mit dem VAGS-Projekt „Wasserversorgung“ möchten der Kanton und die Gemeinden in diese Richtung gehen und entsprechende Lösungsansätze erarbeiten.

Aus hydrogeologischer Sicht ist es sinnvoll die Schutzzone S2 auch dann auszuscheiden, wenn sie nicht gänzlich unüberbaut ist. Es ist durchaus möglich, mit technischen Massnahmen eine Gefährdung des Grund- und damit des Trinkwassers auszuschliessen oder mindestens sehr stark zu reduzieren. Wichtig ist jedoch, dass um die Fassungen eine weitgehend freie, kaum genutzte Fläche zur Verfügung steht. Als Beispiel wie mit einer Teilüberbauten Schutzzone S2 umgegangen werden kann, ist das Beispiel des Wasserwerks Reinach. Hier bildet die Reinacher Heide den „Puffer“ um die Fassungen. Weiter südlich liegt ein Teil des Siedlungs- und Gewerbegebietes in der Schutzzone S2. Mit geeigneten Massnahmen zur Verhinderung der Versickerung von sauberem Abwasser und einer geringen Einschränkung der Bautiefe, um einen genügenden Abstand zum Grundwasserspiegel einzuhalten, können diese Gebiete weiter entwickelt und genutzt werden. Das Beispiel Reinach lässt sich auf die meisten anderen Schutzzonenausscheidungen übertragen.

3.5.3 Fazit

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Festlegung der strategisch relevanten Grundwasserfassungen in der regionalen Wasserversorgungsplanung und die hydrogeologischen Untersuchungen zur Ausscheidung der Schutzzonen wie auch der Bau von Verbindungs- und Transportleitungen meist unbestritten sind. Bei der konkreten Festsetzung der Schutzzonengrenzen kann es jedoch aufgrund von Interessenkonflikten zu erheblichen Verzögerungen kommen. Damit die Trinkwasserfassungen gesichert werden können braucht es daher die politische Unterstützung insbesondere in den Gemeinden.

3.6. Aufzeigen von konkreten Wegen zur Umgestaltung von kleinräumigen kommunalen Trinkwasserversorgungsstrukturen

Bei der Anpassung der Wasserversorgungsstrukturen muss unterschieden werden zwischen den technischen und den organisatorischen Strukturen. Die angestrebte regionale Optimierung der technischen Infrastruktur, wie sie in den vorgängigen Textpassagen erwähnt ist, kann auch mit den bestehenden kommunalen Organisationsstrukturen auf vertraglicher Basis erreicht werden. Insbesondere wegen der finanziellen Fragen ist es aber oft nicht einfach und zeitraubend, bis eine von allen beteiligten Parteien akzeptierte Lösung gefunden wird. Einfacher wird es nach einer Regionalisierung der Organisationsstrukturen. Darunter wird in der Wasserversorgung verstanden, dass alle Primäranlagen (Pumpwerke, Quellen, Reservoirs, Transportleitungen) von den Gemeinden an eine regionale Trägerschaft (z.B. Zweckverband) abgegeben werden. Die Verteilnetze und die Gebührenhoheit gegenüber den Konsumenten bleiben aber in der Regel bei den Gemeinden. Es ist davon auszugehen, dass eine solche Organisation die regionalen Massnahmen (insbes. Transportleitungen und Netzverbindungen) sowie die Stilllegung überzähliger Anlagen einfacher umsetzen kann und dies langfristig automatisch zu einer Optimierung der regionalen Infrastruktur führt. Der Kanton ist deshalb nach wie vor bestrebt, die Gemeinden für die Regionalisierung der Wasserversorgung zu gewinnen.

Im Rahmen des Projektes "Regionale Wasserversorgung Basel-Landschaft 21" (2013-2016, Kanton BL in Zusammenarbeit mit Eawag, Universität Basel, Universität Bern u.a.) wurden auch die Organisationsstrukturen der Wasserversorgung im Kanton untersucht (Widmer et al. 2016). Dabei standen die Fragen im Vordergrund, inwieweit eine Regionalisierung der Wasserversorgung von den beteiligten Akteuren gewünscht wird und wie stark die Akzeptanz der jeweiligen Organisationsformen bei den Entscheidungsträgern und Stakeholdern ist.

Aus den Untersuchungen von Widmer, 2016 konnten nachfolgende Schlussfolgerungen gezogen und Handlungsempfehlungen für eine Regionalisierung von Wasserversorgungen abgegeben werden, die hier weitestgehend übernommen wurden.

3.6.1 Hindernisse und Treiber einer Regionalisierung

Als klare Hindernisse für eine Regionalisierung konnten drei Faktoren identifiziert werden. Diese sind 1) Resistenz lokaler Akteure, 2) schlechte Erfahrungen mit Regionalisierungsprozessen (auch in anderen Sektoren) und 3) eine grosse Anzahl identifizierter Herausforderungen. Zudem scheinen finanzielle Fragen wie grosse regionale Differenzen bei den Wasserpreisen sowie ein unterschiedlicher Investitionsbedarf bei der Infrastruktur zentrale Hinderungsgründe zu sein. Gerade lokale Akteure können gegen Regionalisierungsbestreben opponieren. Insbesondere die Gemeinden verfügen über die politischen und rechtlichen Mittel, um sich solchen Bestreben zu widersetzen. Es gilt also, sich gerade auf eher skeptische Gemeinden zu konzentrieren, welche zudem nicht unter einem hohen Problemdruck stehen, der ihre Handlungsfähigkeit einschränkt. In diesen kritischen Gemeinden bieten sich verschiedene Strategien an: einerseits eine frühe Information durch Akteure, Partnergemeinden, welche positive Erfahrungen mit Regionalisierungsbestreben gemacht haben; andererseits die schrittweise und aufeinander aufbauende Gestaltung von „bottom-up“-Strukturen, wie zum Beispiel die Verantwortung eines oder mehrere Brunnenmeister für eine gesamte Region anstelle nur von einer einzelnen Gemeinde. Weitere Treiber die Regionalisierungsbereitschaft zu erhöhen, können auch positive Erfahrungen, aber auch ein wahrgenom-

mener Problemdruck in Kombination mit bestehenden Handlungskapazitäten sein. Schliesslich kann auch mit einer gezielten Förderung des nachhaltigen Umgangs mit der Ressource Wasser sowie durch das Aufzeigen von Interdependenzen mit anderen Sektoren ein positives Umfeld geschaffen werden.

3.6.2 Präferenzen zu Organisationsformen

Die Analyse zu Präferenzen der Entscheidungsträger und Stakeholder hinsichtlich der Organisationsformen zeigt, dass der Zweckverband die Organisationsform mit der höchsten Zustimmung – insbesondere auf lokaler Ebene ist. Ein Zweckverband sollte sich bezüglich rechtlichem Rahmen und Finanzkompetenz positiv auf die Zielerreichung bei Versorgungssicherheit und Trinkwasserqualität auswirken.

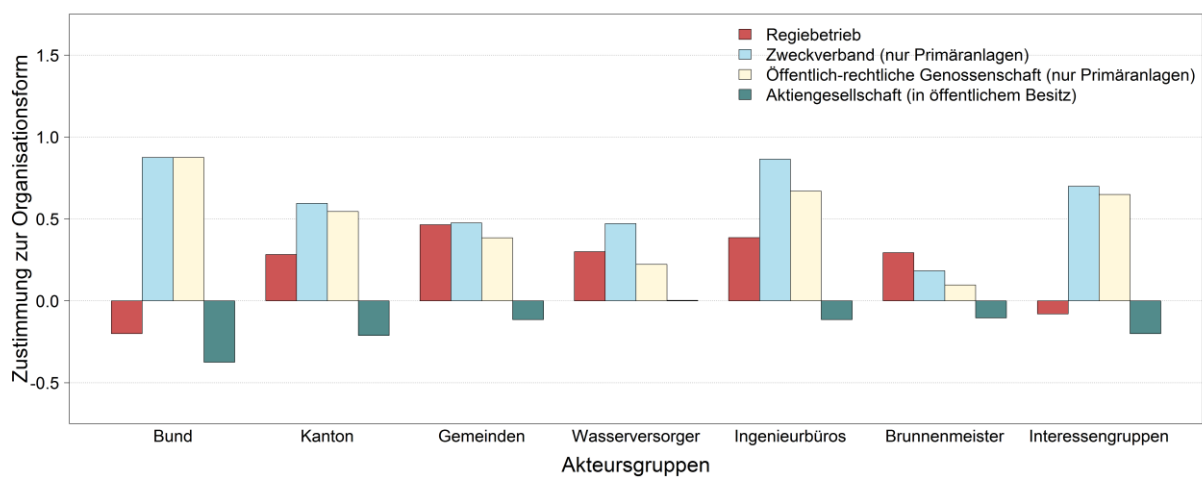


Abb. 5: Zustimmung verschiedener Akteure zu unterschiedlichen Organisationsformen. Werte auf der y-Achse über Null bedeuten eine Zustimmung, unter Null eine Ablehnung. Zu sehen ist, dass die Entscheidungsträger und Stakeholder öffentliche, lokal verankerte Organisationsformen bevorzugen, aber Bereitschaft für eine stärkere und institutionalisierte interkommunale Zusammenarbeit zeigen.

In der Literatur wird eine privatrechtliche Organisation im Sinne einer formellen Privatisierung als besonders geeignet angesehen, wenn es um die finanzielle und langfristige Planung sowie die Unabhängigkeit von der Politik und dem (partei-)politischen Geschehen geht. Gegen eine solche Form hingegen spricht das Risiko, dass das Gemeinwohl und öffentliche Interessen weniger berücksichtigt werden. Aus diesem Grund hat wohl auch eine Mehrzahl der im Projekt regionale Wasserversorgung BL 21 befragten Akteure eine privatrechtliche Form abgelehnt. Eine weitere Ursache für diese starke Ablehnung dürfte auch der drohende Kompetenzverlust in der Wasserversorgung sowohl auf der Gemeinde- wie auch Kantonebene sein. Trotz der Vorteile, die eine privatrechtliche Organisation zu bieten scheint, dürfte dies daher wenn überhaupt nur schwer umzusetzen sein. Aufgrund der bestehenden Ablehnung von privat-rechtlichen Organisationsformen dürfte es sich zudem als schwieriger erweisen, Regionalisierungsreformen auf der Basis der bestehenden Aktiengesellschaften (bspw. WVV AG im Waldenburger Tal) zu verfolgen. Es ist eher zu prüfen, diese zunächst in eine öffentlich-rechtliche Form (Zweckverband, Anstalt, Genossenschaft) umzuwandeln, bevor eine weitere Regionalisierung der Wasserversorgung angestrebt wird. Eine solche Umwandlung könnte den Rückhalt bei den betroffenen Akteuren stärken.

3.6.3 Zusammenarbeit unter den Wasserversorgungen

Um neue Organisationsformen in der Wasserversorgung anzudenken oder gar darüber zu entscheiden braucht es einen Kern von Akteuren, der die Regionalisierung vorantreiben wollen. Wenn zu viele Akteure partizipieren, kann das zu einem unübersichtlichen, undurchschaubaren Prozess führen und sich so insbesondere auch auf die koordinative Rolle des Kantons negativ auswirken. Wichtig sind Akteure, die gut vernetzt sind und einen Informationsfluss zwischen den Wasserversorgungen gewährleisten und kontrollieren können.

Wie die Analyse der Zusammenarbeit auf der lokalen Ebene weiter gezeigt hat, scheint der Austausch auf regionaler Ebene stark von den Brunnenmeistern und den Wasserversorgern geprägt zu sein. Im Sinne eines „bottom-up“-Prozesses kann ein stärkerer Austausch des AUE mit den Brunnenmeistern (bspw. mit Unterstützung des Amtes für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesens (ALV) oder des basellandschaftlichen Brunnenmeisterverbandes) vertrauensfördernd wirken und die Akzeptanz für Regionalisierungsreformen erhöhen.

Nicht zu vernachlässigen oder zu unterschätzen sind periphere Akteure wie Interessengruppen im gesamten Netzwerk der Wasserversorgungen (z.B. Naturschutzorganisationen in Fragen des Grundwasserschutzes) oder einzelne Gemeinden auf lokaler Ebene. Auch wenn diese nicht eng in die Zusammenarbeit oder die politischen Entscheidungen eingebettet sind, kann es durchaus sein, dass sie über legale Vetorechte wie Einsprachen verfügen oder dass ihre Zustimmung für ein Regionalisierungsprojekt zwingend nötig ist. Dabei gilt aber erneut zu bedenken, dass nicht alle Akteure gleichermassen partizipieren müssen oder sollen, sondern dass die Umsetzung und Gestaltung der Wasserversorgung letztlich durchaus von den Akteuren durchgeführt werden soll, die über die legalen und legitimen Entscheidungskompetenzen verfügen oder mit dem Vollzug betraut sind. Hingegen kann es aber durchaus Sinn machen, periphere Akteure, welche über Entscheidungskompetenzen oder Vetokapazitäten verfügen, systematisch in laufende Prozesse einzubeziehen und somit auch weiter in das regionale Wasserversorgungsnetzwerk einzubinden.

3.6.4 Steuerungsinstrumente

Bei den Analysen zu den Regionalisierungsprozessen wurde zudem die Zustimmung der Akteursgruppen zu Steuerungsinstrumenten untersucht. In Abbildung 6 sind die durchschnittliche Zustimmung bzw. Ablehnung zu den Steuerungsinstrumenten zur Förderung der Zusammenarbeit für die einzelnen Akteursgruppen dargestellt. Für die regionale Wasserversorgungsplanung ist eine weitgehende Zustimmung anzutreffen. Etwas geringer fällt die Zustimmung zur Kantonalen Wasserstrategie aus. Eher zurückhaltend ist hier insbesondere die Einschätzung durch die Wasserversorgungsverbände. Etwas geringer fällt die Zustimmung für die verbindliche Vernetzung bei vielen Akteuren auf. Während bei den Konzessionen vereinzelt eine positive Einschätzung vorzufinden ist, wird diese bei den Gemeinden nur sehr knapp positiv bewertet und von den Wasserverbänden sogar abgelehnt. Wegleitungen und Empfehlungen werden insbesondere seitens der Ingenieurbüros und Interessengruppen deutlich abgelehnt. Auch die anderen Gruppen bewerten diese nur knapp positiv. Alle Akteursgruppen beurteilen die Dialogforen und Workshops als nicht fördernd zur Erhöhung der Zusammenarbeit. Information und Beratung werden hingegen wiederum von allen Akteursgruppen als förderlich eingeschätzt. Finanzielle Fördermittel werden von Kantonsvertretern aber auch von Gemeinden, Wasserversorgungsverbänden, Ingenieurbüros, Brunnenmeistern als probate Steuerungsinstrumente beurteilt. Auf weitgehende Ablehnung trifft der Finanzausgleich.

Abgesehen von der deutlichen Ablehnung einzelner Instrumente (v.a. Dialogforen und Workshops sowie Finanzausgleich) durch alle Akteure, sind Gemeinden, Wasserversorgungsverbände und Brunnenmeister gegenüber spezifischen Steuerungsinstrumenten zur Förderung der Zusammenarbeit allgemein kritischer eingestellt, als die anderen Akteursgruppen. Dies deutet auf eine generelle Skepsis der zentralen Akteure der Wasserversorgung gegenüber (übergeordneten) staatlichen und insbesondere hierarchischen Eingriffen hin.

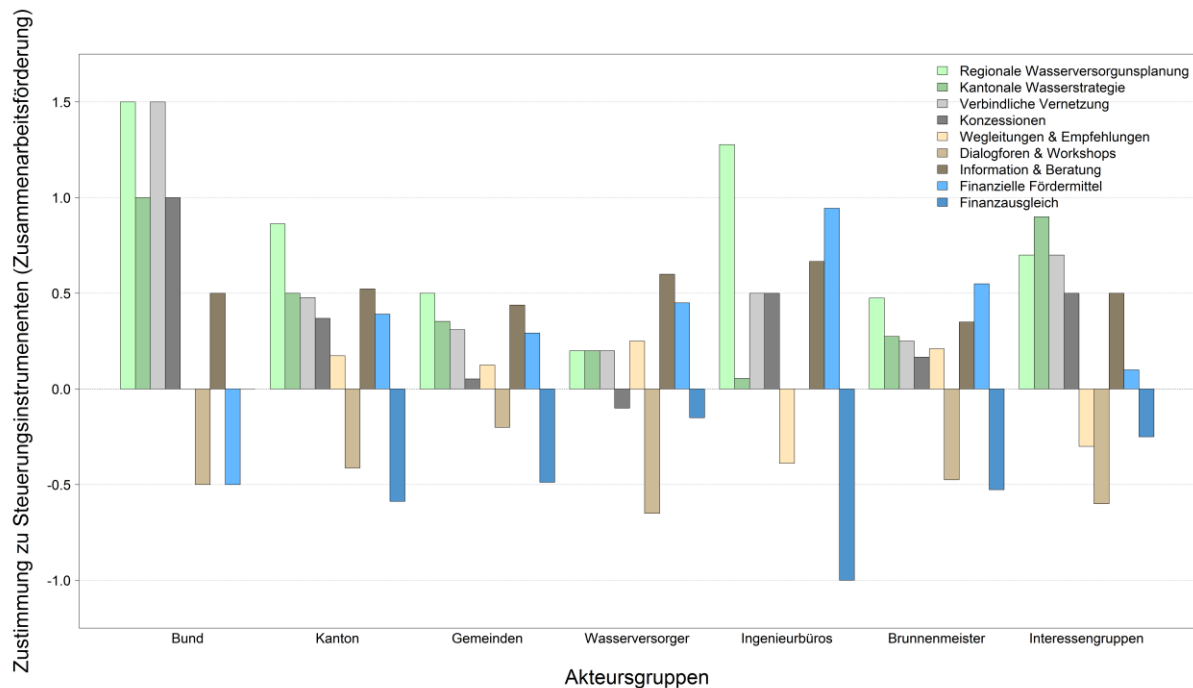


Abb. 6: Zustimmung der Akteursgruppen zu Steuerungsinstrumenten zur Förderung der Zusammenarbeit.

3.6.5 Fazit

Die kleinräumigen Strukturen der Wasserversorgungen erschweren die technische Vernetzung zur Erhöhung der Versorgungssicherheit, die Professionalisierung sowie die Nutzung von Synergien zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit. Verschiedene sozio-ökonomische und natürliche Herausforderungen werden die Wasserversorgungen zunehmend unter Druck setzen. Als mögliche Reformationsoption steht die Regionalisierung der Wasserversorgung im Zentrum. Gemäss breit abgestützter Umfrage bei den Akteuren im Kanton Basel-Landschaft wird der Zweckverband als zweckmässigste Organisationsform für eine regionale Trägerschaft gesehen. Beim Zweckverband bleibt die Wasserversorgung in öffentlicher Hand. Er bietet insbesondere bei der Versorgungssicherheit und beim Werterhalt der Primär-Infrastruktur Verbesserungspotential und gewährleistet eine angemessene Mitbestimmung der Gemeinden.

Das Projekt zeigt aber auch auf, wo die Widerstände liegen. Die geringste Unterstützung findet eine Regionalisierung der Wasserversorgung bei den lokalen Akteuren (Gemeindevertreter und Brunnenmeister). Ihre kritische Haltung kann durch einen möglichen Abbau von Kompetenzen und Mitsprachemöglichkeiten in der Wasserversorgung und eine emotionale Bindung zur lokalen Wasserversorgung erklärt werden.

Die Regionalisierung kann und soll nicht von oben herab vom Kanton verordnet werden. Dies würde zu starken Widerständen und Konflikten zwischen Kanton und Gemeinden führen. Die Gemeinden müssen von sich aus diesen Weg gehen. Positive Erfahrungen auf regionaler und lokaler Ebene sind ausschlaggebend. Durch die engere Zusammenarbeit von Brunnenmeistern, welche die Wasserversorgung in mehreren Gemeinden betreuen, würde eine „bottom-up“-Erfahrung entstehen, welche sich positiv auf weitergehende horizontale Prozesse und die interkommunale Zusammenarbeit auswirken könnte. Positives aktuelles Beispiel sind die Gemeinden Gelterkinden, Ormalingen und Rothenfluh, die ab 1. Juli 2018 eine gemeinsame Brunnenmeisterei betreiben werden. Auch in anderen Gemeinden sind entsprechende Gespräche im Gange. Der Kanton wird Möglichkeiten prüfen, solche Entwicklungen aktiv zu fördern.

3.7. Schlussfolgerungen Regionale Trinkwasserversorgungsstrukturen

Bedingt durch die Siedlungsstruktur im Kanton Basel-Landschaft gibt es neben einigen grossen Wasserversorgungen mit 10'000 oder mehr Wasserbezügern viele kleine Versorgungsungen mit weniger als 1000 Wasserbezügern. Heute ist der Wasserpreis in allen Versorgungsungen relativ ähnlich und bewegt sich um 2.-- CHF/m³. Wie der Finanz-Check gezeigt hat, werden aber in Zukunft die kleinen Wasserversorgungsungen deutlich höhere Wasserpreise von bis zu 8 CHF/m³ verrechnen müssen. Dies um ihre Infrastrukturen, insbesondere das Leitungsnetz zu unterhalten und zu sanieren. Die hohen Kosten sind denn auch durch die relativ zum Verbrauch langen Trinkwassernetze in den kleinen Wasserversorgungsungen bedingt.

Die technische Regionalisierung, das heisst der Bau von Verbindungs- und Transportleitungen ist bei den Wasserversorgungsungen meist gut akzeptiert und wird auch vorangetrieben. Bei der organisatorischen Regionalisierung der Wasserversorgungsungen ist der Prozess viel langsamer. Hier braucht es den politischen Willen und die Überzeugung, dass eine engere Zusammenarbeit zu mehr Professionalität führen kann. Die Regionalisierung der Wasserversorgungsungen wird jedoch an den Kosten für die Wasserversorgungsungen in den ländlichen Gebieten wenig bis keine Einsparungen bringen, da die Länge der Leitungsnetze bestehen bleibt. Einzig über eine solidarische Wasserpreise in einer Region mit grösseren und kleineren Wasserversorgungsungen liessen sich die hohen Preise verhindern.

4. Thema 2: Trinkwassergewinnung Hardwald

4.1. Einleitung

Die Trinkwassergewinnung im Hardwald hängt von der Versickerung von Rheinwasser ab. Sollte der Rhein über längere Zeiträume derart verschmutzt sein, dass eine Versickerung nicht möglich ist, wäre die Trinkwasserproduktion gefährdet, da bei einem Weiterbetrieb belastetes Grundwasser aus der Umgebung des Hardwaldes zu den Trinkwasserbrunnen strömen würde. Verschiedene Alternativen wurden geprüft, um die Trinkwassergewinnung im Hardwald aufrecht zu erhalten, resp. durch eine alternative Wasserversorgung im Sinne eines vom Rhein unabhängigen Standbeins genügend Trinkwasser zur Verfügung zu stellen.

In der durchgeführten Analyse wurden folgende Möglichkeiten geprüft:

- A. Bezug des fehlenden Wassers (aus dem Hardwald) aus anderen Fassungen im Kanton Basel-Landschaft.
- B. Ersatz des Rheinwassers durch Birswasser.
- C. Betrieb der Trinkwasserbrunnen im Hardwald auch ohne Infiltration von Rheinwasser.
- D. Beschaffung von Trink- oder Rohwasser ausserhalb des Kantons.
- E. Wasserbezug aus dem Ausland.

Bevor auf diese fünf Alternativen eingegangen wird, soll die Rolle der Hardwasser AG aufgezeigt werden, denn das System Trinkwassergewinnung im Hardwald kann nicht losgelöst von der Wasserversorgung von Basel-Stadt und den umliegenden baselbieter Agglomerationsgemeinden betrachtet werden.

4.2. Die Rolle der Hardwasser AG im regionalen Wasserversorgungssystem

Die Hardwasser AG wurde im 1954 durch die Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft gegründet, primär um den damals stark steigenden Wasserbedarf der Stadt Basel zu decken. Die beiden Kantone haben je 50% des Aktienkapitals übernommen. Später wurden davon 10% an die Bürgergemeinde Basel und 9.2% an interessierte basellandschaftliche Gemeinden abgegeben. Der Kanton Basel-Stadt hat seine Aktien mittlerweile an die Industriellen Werke Basel (IWB) abgetreten.

Die Hardwasser AG ist das grösste Wasserwerk zur Trinkwasserproduktion auf Gebiet des Kantons Basel-Landschaft. Sie entnimmt Rheinwasser unterhalb des Kraftwerks Augst. Im Werk

Steinhölzli in Pratteln werden daraus mittels Absetzbecken und Sandfilter die Sedimente und Trübstoffe entfernt. Danach wird das Wasser zur Grundwasseranreicherung (Infiltration) in den Hardwald geleitet. Nach längerer Bodenpassage wird das Grundwasser aus mehr als 20 Brunnen wieder an die Oberfläche befördert, mittels Aktivkohlefilter gereinigt und durch UV-Licht entkeimt.

Die Hardwasser verfügt selber über kein Verteilnetz und beliefert keine Endkunden. Das produzierte Trinkwasser wird in das Verteilnetz der IWB eingespiesen. Die Hardwasser AG deckt etwa die Hälfte des Bedarfs der IWB. Die andere Hälfte stammt aus dem IWB-eigenen Wasserwerk Lange Erlen. Beim Trinkwasser im IWB-Netz handelt es sich also immer um eine Mischung von Wasser aus diesen beiden grossen zentralen Wasserwerken.

Die IWB versorgen damit die Stadt Basel, die Gemeinden Riehen und Bettingen sowie die Gemeinde Binningen, die wie ein Stadtteil von Basel in das Verteilnetz integriert ist. Auch die Gemeinde Allschwil versorgt sich vollumfänglich mit Trinkwasser aus dem IWB-Netz. Im Gegensatz zu Binningen besteht hier jedoch eine Netztrennung. Die Wasserabgabe erfolgt über drei Übergabeschächte.

Auch weitere basellandschaftliche Gemeinden im unteren Birstal, im Leimental, im Rheintal und im unteren Ergolzthal können bei Bedarf über Netzverbindungen und Transportleitungen Wasser aus dem IWB-Netz beziehen. Diese Gemeinden sind aber im Normalfall nicht darauf angewiesen und nutzen diese Möglichkeit als zweites Standbein nur für ausserordentliche Situationen.

Die Gemeinde Muttenz betreibt zwei eigene Grundwasserpumpwerke am östlichen Rand des Hardwaldes. Die Förderung aus diesen beiden Pumpwerken ist abhängig von der Grundwasseranreicherung der Hardwasser AG. Fallen diese Wassergewinnungsanlagen aus, so kann Muttenz Wasser aus dem Birstal, aus dem Ergolzthal oder auch aus dem IWB-Netz beziehen.

Die Bezüge von basellandschaftlichen Gemeinden aus dem IWB-Netz werden nach Vertrag vollumfänglich als Bezüge von der Hardwasser AG verrechnet, auch wenn es sich physikalisch um Mischwasser aus dem Hardwald und aus den Langen Erlen handelt.

Insgesamt gesehen spielt die Hardwasser AG für den Kanton Basel-Landschaft also vor allem eine wichtige Rolle als zweites Standbein zur Sicherstellung der Versorgung in ausserordentlichen Situationen. Die kritischen Szenarien aus baselbieter Sicht sind ein längere Ausfall des ganzen Grundwasserstromes im Birstal durch eine Gewässerverschmutzung wie beim Birs-Hochwasser im 2007 oder ein analoges Ereignis im Ergolzthal. Für die Wasserversorgung in Basel-Stadt liefert die Hardwasser AG jedoch rund die Hälfte des konsumierten Trinkwassers.

4.3. Alternativen zur Trinkwassergewinnung aus der Rheinwasserversickerung

Die Trinkwassergewinnung im Hardwald hängt wie bereits ausgeführt von der künstlichen Versickerung von Rheinwasser ab. Sollte der Rhein über längere Zeiträume derart verschmutzt sein, dass eine Versickerung nicht möglich ist, wäre die Trinkwasserproduktion gefährdet resp. müsste diese unterbrochen werden, denn bei einem Weiterbetrieb der Trinkwasserbrunnen würde belastetes Grundwasser aus der Umgebung des Hardwaldes zu den Fassungen strömen. Um dieses Risiko zu minimieren, braucht es entweder eine Alternative zur Rheinwasserversickerung oder andere Bezugsmöglichkeiten von Trinkwasser. Im Folgenden werden fünf verschiedene Möglichkeiten aufgezeigt wie die von der Hardwasser AG abhängigen Wasserbezüger bei einem längeren Ausfall der Rheinwasserversickerung versorgt werden könnten.

4.3.1 Bezug des fehlenden Wassers aus dem Hardwald aus anderen Fassungen im Kanton Basel-Landschaft

Wie bereits Eingangs geschildert, können sich die baselbieter Wasserversorgungen in der Agglomeration selbst mit genügend eigenem, vom Rhein unabhängigem Grundwasser versorgen. Einzig die beiden Gemeinden Binningen und Allschwil sind auf die Lieferung von Wasser aus dem IWB Netz, also dem Wasser aus den Langen Erlen und der Hardwasser AG angewiesen.

Im Rahmen der regionalen Wasserversorgungsplanung für die Region 1 (Stand 2013) wurde denn auch geprüft, wieviel Wasser im Notfall aus dem Birstal an die IWB geliefert werden könnte. Insbesondere dank den Leistungsreserven der Grundwasserpumpwerke in Reinach, Aesch und Arlesheim sind je nach Grundwasserdargebot im Birstal Liefermengen von 13'000 bis 38'000 m³/Tag möglich, was 17 bis 49% des heutigen Wasserbedarfs der IWB (inkl. Allschwil und Binningen) entspricht.

Bei einem Ausfall der Pumpwerke im Birsgrundwasserstrom hingegen, kann die Hardwasser AG bzw. die IWB das Trinkwasser für die baselbieter Gemeinden im Birs- und Leimental liefern. Da das Einzugsgebiet der Birs und dasjenige des Rheins voneinander unabhängig sind, besteht eine genügende Redundanz zur Wasserversorgung im unteren Baselbiet.

4.3.2 Ersatz des Rheinwassers durch Birswasser

Die Hardwasser AG kann bei einem Unterbruch der Grundwasseranreicherung wegen Verschmutzung oder starker Trübung des Rheins noch mindestens 5 Tage weiter produzieren. Ist absehbar, dass ein Infiltrationsstopp länger dauert, wird die Grundwasserförderung zurückgefahren oder ganz eingestellt. Ohne Grundwasserförderung der Hardwasser AG baut sich der "Grundwasserberg", der vor dem Eindringen von belastetem Grundwasser aus der Umgebung schützt, ab. Es würde einige Wochen dauern, bis mit einer qualitativen Beeinträchtigung des Untergrundes in der Hard zu rechnen wäre.

Bisher ist eine solche Situation noch nie eingetreten, da Trübungen oder auch unerwünschte Stoffe im Rhein nach wenigen Tagen bei der Entnahmestelle der Hardwasser AG im Rhein vorbeigeflossen sind. Eine wochenlange gravierende Verschmutzung des Rheins ist aus heutiger Sicht sehr unwahrscheinlich und wäre praktisch nur bei einem Störfall in einem AKW mit Austritt von Radioaktivität in ein Oberflächengewässer denkbar.

Sollte jedoch trotzdem eine längere andauernde Verunreinigung auftreten, bräuchte die Hardwasser AG eine alternative Einspeisemöglichkeit von Infiltratwasser. Als mögliche Alternative zum Rheinwasser könnte sich die Entnahme von Birswasser anbieten. Diese Alternative wurde in einer Konzeptstudie grundsätzlich geprüft (Holinger, 2018).

Heute versickert die Hardwasser AG rund 1000 L/s filtriertes Rheinwasser im Hardwald. Dies entspricht der doppelten Menge des geförderten Grundwassers und garantiert damit, dass kein Grundwasser von ausserhalb des Hardwaldes zu den Brunnen zuströmt. Auf diese Wassermenge müsste eine alternative Rohwassermenge aus der Birs ausgelegt werden. Da die Birs jedoch wesentlich weniger Wasser führt als der Rhein und insbesondere in Trockenzeiten nur rund 3-4 m³ Abfluss hat, könnten im Normalfall nur rund 200 bis 300 L/s Wasser aus der Birs entnommen. Diese Entnahmemenge wäre jedoch permanent möglich. In Ausnahmefällen könnte die Entnahmemenge auf 1000 L/s erhöht werden. Bei genügender Wasserführung in der Birs ist diese Menge auch aus Sicht der Restwassermengen möglich, im Ausnahmefall hätte die Trinkwasserversorgung Vorrang und die gesetzlichen Mindestrestwassermengen könnten unterschritten werden (Gewässerschutzgesetz Art. 32, lit. d).

Für die Infiltration des Birswassers im Hardwald, müsste dieses analog zum Rheinwasser aufbereitet werden. Die Hardwasser AG würde dementsprechend eine zweite Flusswasseraufbereitungsanlage im Osten des Hardwaldes (analog der Anlage im Steinhölzli Pratteln) betreiben.

Das Birswasser würde zuerst in ein Absetzbecken zur Sedimentation grösserer Partikel geleitet. Hier könnte auch eine Flockung zur verstärkten Sedimentation von Partikeln stattfinden. Anschliessend würde das Wasser über einen Sandfilter geleitet und von da zu den Versickerungs-

gräben und Weihern im Hardwald. Da das aufbereitete Birswasser entgegen der Strömungsrichtung der Versickerungsgräben in den Hardwald geführt würde, wären verschiedene Einspeisemöglichkeiten in die Versickerungsanlagen möglich. Insgesamt wäre ein Leitungsbau von 3 km Länge erforderlich.

Eine erste grobe Kostenschätzung basierend auf Erfahrungswerten rechnet mit Kosten von insgesamt rund CHF 30 Mio. Darin eingeschlossen sind das Bauwerk zur Rohwasserentnahme, Transportleitungen sowie die Vorbehandlung. Die grösste Position mit CHF 12 Mio. macht die Vorbehandlung aus. Diese ist jedoch notwendig, da ansonsten die Versickerungsgräben und Weiher schneller Verstopfen könnten und somit der Unterhalt der Anlagen wesentlich grösser würde. Zudem müsste die Anlage bei Trübungen in der Birs wesentlich rascher ausgeschaltet werden.

Der Vorteil der Birswasserversickerung wäre, dass eine Redundanz zur Rheinwasserversickerung entstehen würde. Das grösste Risiko der Hardwasser AG – ein Unterbruch der Rheinwasserinfiltration und damit eine Betriebsunterbruch (bis Stilllegung) der Trinkwasserproduktion – könnte fast gänzlich ausgeschlossen werden, da eine gleichzeitige langandauernde Verunreinigung von Rhein und Birs praktisch ausgeschlossen ist. Die Flüsse haben voneinander getrennte Einzugsgebiete. Zudem hätte die Hardwasser AG eine zweite Filtratleitung zur Einspeisung von Versickerungswasser. Bei einem Unterbruch einer Leitung könnte die Einspeisung von der anderen Seite in den Hardwald erfolgen. Als Redundanz stand bisher der Bau einer zweiten parallelen Leitung aus der Rheinwasseraufbereitungsstation Steinhölzli in Pratteln im Vordergrund. Diese Leitung wäre aber nicht nötig, wenn die Anlagen zur Anreicherung mit Wasser aus der Birs realisiert würden. Dies ist bei einer gesamtheitlichen Kosten-Nutzen-Analyse zu berücksichtigen.

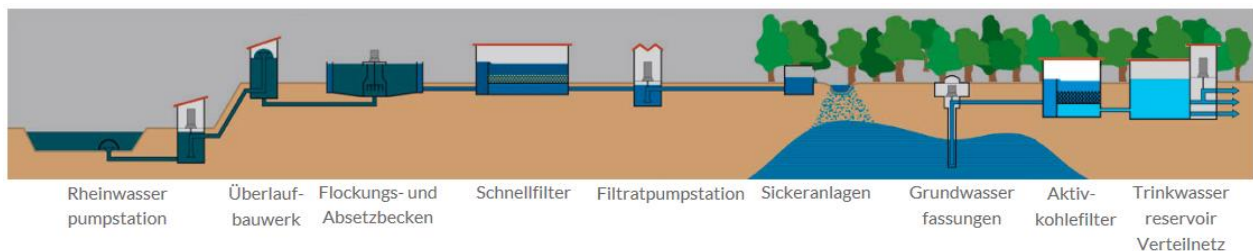


Abb. 9: Schema der Aufbereitung des Rheinwassers zur Versickerung im Hardwald (Hardwasser AG 2018).

Wie die Hardwasser AG ist heute auch das Wasserwerk in den Langen Erlen für die Trinkwasserproduktion auf die Infiltration von Rheinwasser angewiesen. Die IWB, welche das Wasserwerk betreibt, hat deshalb nach Möglichkeiten gesucht, Wiesewasser anstelle von Rheinwasser zu versickern. Die Arbeiten sind schon fortgeschritten, so dass voraussichtlich noch im 2018 eine neue Anlage zur Anreicherung des Grundwassers in den Langen Erlen gebaut werden kann. Damit kann bei Ausfall des Rheins eine Anreicherung mit etwa $\frac{2}{3}$ der normalen Infiltrationsmenge betrieben werden. Zusammen mit dem natürlich vorhandenen Grundwasser können so in den Langen Erlen ca. 58'000 m³ Trinkwasser pro Tag produziert werden. Dies entspricht ca. 78% des durchschnittlichen Tagesbedarfs der IWB inkl. Binningen und Allschwil. Mit einem Aufruf zum sparsamen Wasserverbrauch würde diese Menge ausreichen, um den Trinkwasserbedarf ab öffentlichem Versorgungsnetz zu decken. Zusätzlich könnten Überschüsse aus dem Birstal ins IWB-Netz eingespeist werden.

Mit dem Bau einer Birswasserinfiltration im Hardwald hätte die Hardwasser AG ein analoges System wie in den Langen Erlen und könnte ihre Betriebssicherheit wesentlich erhöhen. Für die Region Basel wäre dann auch bei Ausfall des Rheins und minimalem Grundwasserdargebot im Birstal nach Trockenperioden genügend Trinkwasser vorhanden.

4.3.3 Betrieb der Trinkwasserbrunnen im Hardwald ohne Infiltration von Rheinwasser

Der Grundwasserberg ist für den Betrieb der Trinkwassergewinnung aus dem Hardwald Grundwasser essenziell. Eine kontinuierliche Infiltration mit Rheinwasser ist für das Funktionieren dieses Systems sehr wichtig, gegenwärtig kann die Hardwasser AG bei laufender Grundwasserförderung nicht auf mehr als 5 Tage ohne Infiltration verzichten, da der Grundwasserberg relativ schnell abflacht und dann bei einem weiteren Betrieb der Trinkwasserbrunnen, Wasser von ausserhalb des Hardwaldes angesogen würde. Ein Unterbruch von 5 Tagen reicht in der Regel aus, um Spitzen von Kontaminanten im Rhein zu umgehen, wenn sie genügend früh detektiert werden.

Falls bei längeren Perioden ohne Infiltration trotzdem Trinkwasser aus der Hard gefördert werden müsste, würde zunehmend regionales Grundwasser gepumpt. Dieses ist stärker mit Spurenstoffen aus den umliegenden belasteten Standorten rund um den Hardwald belastet. Die Aktivkohlefiltration der Hardwasser AG würde auch für diesen Fall eine gute Barriere darstellen, welche über Monate betrieben werden könnte, ohne dass signifikante Belastungen im Trinkwasser zu erwarten wären. Dies konnte mit den Untersuchungen im Projekt regionale Wasserversorgung BL 21 gezeigt werden. Eine zusätzliche Oxidationsstufe vor der Aktivkohlefiltration würde in diesem Fall einen zusätzlichen Schutz bieten, da neben den Polychlor-1,3-butadienen, für welche der Aktivkohlefilter ursprünglich gebaut wurde, auch andere chlorierte Verbindungen wie z.B. TRI oder PER in der weitergehenden Oxidation abgebaut werden können und somit der Aktivkohlefilter länger seine Wirkung entfalten könnte.

Bei einem Betrieb der Trinkwasserbrunnen ohne Grundwasserberg würde nicht nur regionales Grundwasser zuströmen, sondern es würde auch Uferfiltrat aus dem Rhein zu den Brunnen gelangen. Dies wäre ebenfalls unerwünscht, wäre die künstliche Infiltration von Rheinwasser im Hardwald doch unterbrochen aufgrund einer Rheinwasserverschmutzung. Es ist allerdings zu beachten, dass die Filterstrecke vom Rhein bis zu den Trinkwasserbrunnen einige 100 m betragen würde, was allfällige Verunreinigungen stark zurückhalten würde. Dies kann aufgrund von weitergehenden Untersuchungen von Fluss-Grundwasser-Interaktionen an verschiedenen Systemen im Baselbiet abgeleitet werden.

Ein Betrieb ohne Grundwasserberg ist allerdings im Betriebsregime der Hardwasser AG nicht vorgesehen. Er würde zu einer langandauernden Verunreinigung des Grundwasserleiters führen, die vermutlich erst über Jahrzehnte wieder aus dem Hardwald ausgewaschen wäre.

4.3.4 Beschaffung von Trink- oder Rohwasser ausserhalb des Kantons

Im Rahmen der Wirtschaftsoffensive BL wurde im 2014 die bauliche Nutzung des Gebietes Löli in Pratteln ins Auge gefasst. Die weitere Nutzung der dortigen Grundwasserpumpwerke wurden in Frage gestellt und Alternativen für die Wasserversorgung von Pratteln und Augst sowie zur Absicherung (2. Standbein) der Gemeinden im unteren Ergolzthal gesucht. Das AUE hat in einem Variantenstudium verschiedene Möglichkeiten prüfen lassen. Dabei wurde auch eine Wassergewinnung im Gebiet Rheinfeld/Möhlin (AG) in Betracht gezogen.

Die Wasserwerke der Gemeinden Rheinfeld und Möhlin verfügen selber über keine grösseren Reserven für Fremdbezüger. Deshalb wäre eine zusätzliche Erschliessung der Grundwasservorkommen und für den Wassertransport je nach Standort der neuen Fassungen eine 14 bis 17 km lange Transportleitung nötig. Die Investitionskosten für Brunnen, Reservoir, Pumpwerk, Erschliessung, Transitleitung, Durchleitungsrechte, Kulturausfall-Erschädigung und Planungshonorare wurden grob auf ca. CHF 40 bis 50 Mio. (exkl. MwSt.) geschätzt. Nicht enthalten sind die Kosten für den Landerwerb.

Der entscheidende Nachteil von neuen Grundwasserfassungen in Möhlin und Rheinfeld ist aber, dass diese ebenfalls vom Rhein abhängig wären. Auch wenn keine detaillierten Informationen zu den Fliesszeiten vorhanden sind, kann davon ausgegangen werden, dass sie nicht genügend lang sind, um eine signifikant grössere Unabhängigkeit vom Rhein zu gewährleisten, als dies bei der Hardwasser AG der Fall ist. Bei der Hardwasser AG ist ein Unterbruch der Versickerung von knapp einer Woche möglich. Erst wenn der Unterbruch länger dauert, muss die Wasserentnahme

im Hardwald eingestellt werden. Somit stellt eine Trinkwassergewinnung im Raum Möhlin/Pratteln keine Lösung zur Reduktion der Abhängigkeit vom Rhein dar.

Also sind noch weiter entfernte Gebiete für die Wassergewinnung in Betracht zu ziehen. Dafür müssten lange Transportleitungen im Untergrund durch dicht besiedeltes und genutztes Gebiet geführt werden. Solche Vorhaben sind heute äusserst anspruchsvoll und teuer. Ein aktuelles Beispiel ist die gerade im Bau befindliche neue Transitleitung im Birstal. Diese etwas mehr als 5 km lange Transportleitung inkl. Pumpstationen wird voraussichtlich rund CHF 18 Mio. kosten, also mehr als CHF 3'000.-- pro Laufmeter.

In der Vergangenheit war auch schon die Rede von einem Wasserbezug aus dem Vierwaldstättersee. Ohne Seewasseraufbereitung würde alleine die Infrastruktur für den Wassertransport vom Vierwaldstättersee in die Agglomeration Basel (rund 100 km) mehr als 100 Mio. CHF kosten. Da stellt sich die Frage nach der Finanzierung. Gemäss § 2 Wasserversorgungsgesetz könnte der Kanton auch selber Anlagen für die regionale Wasserbeschaffung erstellen, betreiben und das damit gewonnene Wasser zur Verfügung stellen. Nach § 8 Wasserversorgungsgesetz müssten aber die nutzniessenden Gemeinden die Kosten der Wasserbeschaffung vollumfänglich tragen.

Im Kanton Basel-Landschaft sind im Normalfall nur die Wasserversorgungen der Gemeinden Allschwil, Binningen und Muttenz vom Rhein abhängig. Binningen wird wie ein Stadtteil von Basel von den IWB vollversorgt, kann also gar kein anderes Wasser als das von den IWB nutzen. Muttenz hat gerade über CHF 18 Mio. in eine hochtechnisierte Trinkwasseraufbereitungsanlage für das Wasser aus der Hard investiert. Für Allschwil alleine kommt ein solches Projekt finanziell kaum nicht in Frage.

Eine Transportleitung muss aus hygienischen Gründen (keine Stagnation) immer in Betrieb sein. Der Mindestbezug wäre bei einer 100 km langen Leitung so gross, dass nur eine Nutzung durch die ganze Agglomeration inkl. IWB in Frage kommt. Wegen der entstehenden Kapazitätsüberschüsse müssten im Gegenzug bestehende Anlagen in den Längen Erlen oder in der Hard rückgebaut würden. In den Werterhalt und den Ausbau dieser Anlagen wurde in den vergangenen Jahren viel Geld investiert. Sie sind technisch in einwandfreiem Zustand.

4.3.5 Wasserbezug aus dem Ausland

Die IWB haben seit 2012 nach Möglichkeiten für eine rheinunabhängige Trinkwasserversorgung gesucht. Ausgehend von einer mehrwöchigen Rheinwasserverschmutzung wurde auch der Fremdwasserbezug aus dem Ausland geprüft. Als realistische Variante wurde die Zuführung von Trinkwasser von der Badenova AG näher untersucht.

Die Badenova AG ist die grösste Trinkwasserversorgerin in Baden-Württemberg. Sie betreibt ein Wasserwerk in Hausen, ca. 10 km südwestlich von Freiburg im Breisgau. Das vom Wasserwerk Hausen genutzte Grundwasser fliesst den Entnahmeburgen aus südöstlicher Richtung (vom Schwarzwald her) zu und ist damit nicht vom Rhein beeinflusst. Derzeit werden im Wasserwerk Hausen jährlich knapp 7 Mio. m³ Wasser gefördert. Das Wasserrecht liegt jedoch bei 20 Mio. m³.

Das von den IWB angedachte Konzept sieht den Bau einer Versorgungsleitung (DN 600) vom Wasserwerk Hausen zum Pumpwerk Lange Erlen vor. Damit könnten bis zu 35'000 m³ Trinkwasser pro Tag zugeleitet werden, was in etwa der halben Bedarfsmenge der IWB entspricht. Die Leitungslänge vom Wasserwerk Hausen ins Pumpwerk Lange Erlen würde gegen 60 km betragen. Das Wasser könnte von Norden her dem Pumpwerk Lange Erlen zugeführt und von dort direkt ins Netz eingespeist werden.

Eine Wasserlieferung von der Badenova AG hätte aus Sicht der IWB aber folgende Nachteile:

- Die Leitung kann nicht nur als Notverbindung eingesetzt werden. Um die Gebrauchstauglichkeit und die Hygiene zu gewährleisten muss ein minimaler Durchfluss und damit ein täglicher Bezug von ca. 17'000 m³ eingehalten werden. Dies entspricht einer jährlichen Trinkwasser-

menge von rund 6.2 Mio. m³, was fast ein Viertel der Gesamtjahresabgabemenge der IWB ausmacht.

- Mit der Zuführung von 6.2 Mio. m³ Trinkwasser jährlich entsteht eine Überkapazität in den Anlagen der Langen Erlen und der Hardwasser AG. Die Reduktion der Leistung in den eigenen Wasserwerken wird als nicht sinnvoll angesehen, da damit die eigene Versorgungssicherheit reduziert wird.
- Der Bau der Leitung und des notwendigen Pumpwerks wird mit 40 Mio. Franken veranschlagt (aus Sicht BL sehr optimistisch geschätzt) und würde einige Jahre wenn nicht gar Jahrzehnte in Anspruch nehmen (u.a. rechtliche Situation bei der Trassenführung unbekannt).
- Die rechtliche Situation für die Lieferung des Wassers aus Deutschland in die Schweiz ist offen. Mit grosser Wahrscheinlichkeit bedarf es eines Staatsvertrags.
- Das Wasserwerk Hausen liegt in einem landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebiet. Zum einen ergeben sich dadurch erhöhte Nitratwerte im Grundwasser (rund 26 mg/l) zum anderen werden sich die Nutzungskonflikte zwischen Landwirtschaft und Wassergewinnung durch die gesteigerte Nutzung akzentuieren.

Aufgrund der hohen Kosten, der offenen Fragen zu Nutzungskonflikten, Trassenführung, Staatsvertrag usw. sowie der mit dem Anschluss an das Wasserwerk Hausen resultierenden Überkapazität in den eigenen Anlagen (Lange Erlen und Hardwasser AG) sieht die IWB den Wasserbezug von der Badenova AG als nicht zweckmässig an und wird diese Variante nicht weiter verfolgen.

Grössere Grundwasser-Ressourcen stehen theoretisch auch in der Rheinebene im grenznahen Elsass zur Verfügung. Über französische Wasserwerke in Grenznähe mit ausreichenden Reserven zur Abgabe an die Agglomeration Basel ist nichts bekannt. Ein neues Wasserwerk auf französischem Boden nur für die schweizerischen Bedürfnisse müsste möglichst nahe an der Grenze, aber genügend weit entfernt vom Rhein gebaut werden. Der dafür notwendige Landerwerb und insbesondere die Ausscheidung von Schutzzonen im Ausland wären schwierig. Ein weiteres Problem sind die hohen Nitrat- und Pestizidkonzentrationen wegen intensivem Maisanbau im Elsass. Auf Massnahmen zur Verbesserung der Grundwasserqualität und die Durchsetzung von Nutzungsbeschränkungen im Zuströmgebiet hätten die Schweizer Behörden keinen direkten Einfluss.

Unabhängig von der theoretischen Machbarkeit eines solchen Vorhabens ist die Trinkwasserversorgung zu essentiell für unsere Bevölkerung und Wirtschaft, als dass man sich dafür ohne zwingende Notwendigkeit in ausländische Abhängigkeit begeben sollte. Die demokratische Mitbestimmung der Trinkwasserkonsumenten muss gewährleistet bleiben. Falls Alternativen zur Trinkwassergewinnung in den Langen Erlen und der Muttenzer Hard als notwendig erachtet werden, so sind diese auf jeden Fall im Inland zu suchen.

4.4. Schlussfolgerungen Trinkwassergewinnung Hardwald

Bei einer langandauernden Verschmutzung des Rheins, wäre die Trinkwasserproduktion im Hardwald aber auch in den Langen Erlen betroffen. Während in den Langen Erlen eine Förderung in reduziertem Umfang weiterhin möglich wäre, müsste die Produktion im Hardwald abgestellt werden, da sonst von ausserhalb der Grundwasserschutzzone unerwünschte Stoffe ins Produktionsgebiet eindringen könnten.

Um das Risiko eines Produktionsunterbruches zu minimieren, haben die IWB die Rohwasserversickerung mit Wiesewasser in den Langen Erlen geprüft und werden nun eine neue entsprechende Anlage bauen. Damit können auch ohne Rheinwasser rund $\frac{3}{4}$ des durchschnittlichen Tagesbedarfs von Basel inkl. Binningen und Allschwil produziert werden. Zusammen mit den Überschüssen aus dem Birstal würde diese Menge knapp reichen, um den Trinkwasserbedarf ab öffentlichem Versorgungsnetz zu decken. Gegebenenfalls müsste der Verbrauch durch einen Aufruf zum sparsamen Wasserverbrauch etwas gesenkt werden.

Für die Hardwasser AG würde eine analoge Möglichkeit mit der Versickerung von Birswasser im Hardwald bestehen. In einer ersten groben Abklärung konnte die Machbarkeit bestätigt werden. Die Kosten von rund CHF 30 Mio. scheinen zwar hoch, in Anbetracht der Minimierung des Risikos des Ausfalls des Rheins und der gleichzeitigen Baus einer zweiten Filtratleitung, wären die Kosten allerdings vertretbar. Die Aktionäre der Hardwasser AG müssen letztendlich entscheiden, ob sie diese Variante als geeignet betrachten und die entsprechenden Investitionen tätigen wollen.

Alternative Wasserbeschaffungen aus anderen Kantonen oder aus dem grenznahen Ausland wurden geprüft. Neben dem Nachteil, dass damit die Hoheit über die eigene Wasserbeschaffung aufgegeben würde, wären diese Varianten alle wesentlich teurer als eine Birswasseranreicherung. Ausserdem würden sie weitere Mängel aufweisen: Entweder es bestünde weiterhin eine Abhängigkeit zum Rhein (Trinkwassergewinnung in Möhlin) und somit keine wirkliche Redundanz oder es müsste eine sehr lange grosse Transportleitung gebaut werden, die dauernd in Betrieb sein müsste, um Qualitätseinbussen im Trinkwasser durch Stagnation zu verhindern. Dadurch würden in der Region Überkapazitäten geschaffen, und mindestens eines der beiden Wasserwerke müsste höchstwahrscheinlich aus wirtschaftlichen Überlegungen stillgelegt werden.

Da vor allem Basel von der Wasserlieferung der Hardwasser AG abhängig ist, wäre eine komplette Neukonzeption der Wasserversorgung aus dem Hardwald mit dem Kanton Basel-Stadt anzugehen. Der Bau einer Anlage zur Birswasserversickerung hingegen würde gut ins bisherige Wasserversorgungssystem der Hardwasser AG passen und eine echte Redundanz und damit auch eine Risikominimierung zur Rheinwasserverschmutzung darstellen.

4.5. Literatur

Auckenthaler, A. und von Gunten, U., 2016: Regionale Wasserversorgung Basel-Landschaft 21, Gesamtsynthese.

Holinger AG, 2014: Überprüfung der baulichen Nutzung des Gebiets Löli im Rahmen der Wirtschaftsoffensive BL und zukünftige Wasserversorgung Pratteln und Augst, Variantenstudium Liestal, 28. November 2014 – L3278.

Holinger, 2018: Trinkwassergewinnung Hardwald - Anreicherung mit Birswasser, Konzeptbericht. 9. April 2018 – L3515.

Prüss, R., 2015: Finanzielle Führung von Wasserversorgungen - Empfehlungen für ein nachhaltiges finanzielles Führungssystem kommunaler Wasserversorgungen im Kanton Basel-Landschaft, EMBA Master Thesis.

Widmer, A., Lieberherr, E. und Ingold, K., 2016: Regionale Wasserversorgung Basel-Landschaft 21, Struktur Wasserversorgungen.

5. Antrag

Gestützt auf die vorstehenden Ausführungen beantragt der Regierungsrat dem Landrat, das Postulat 2012/036 «Neue Ansätze für die Wasserversorgungsplanung im unteren Baselbiet» abzuschreiben.

Liestal, 26. Juni 2018

Im Namen des Regierungsrates

Die Präsidentin: Sabine Pegoraro

Der 2. Landschreiber: Nic Kaufmann