

Regionale Wasserversorgungsplanung

BL: Regionen Liestal (2) und Pratteln (9)



Situationsanalyse

Liestal, 15. März 2012, L3009.1000

Amt für Umweltschutz und Energie BL
Fachstelle Wasserversorgung

HOLINGER AG

Galmsstrasse 4, CH-4410 Liestal

Telefon +41 (0)61 926 23 23, Fax +41 (0)61 926 23 24

liestal@holinger.com

| Version | Datum | Sachbearbeitung | Freigabe | Verteiler |
|----------------|--------------|------------------------|-----------------|---|
| 1 | 29.07.2011 | HUM | BRN | AUE BL, Holinger AG |
| 2 | 23.09.2011 | HUM | BRN | AUE BL, Holinger AG |
| 3 | 11.10.2011 | HUM | BRN | AUE BL, Holinger AG |
| 4 | 09.01.2012 | HUM | BRN | AUE BL, Holinger AG |
| 5 | 15.03.2012 | HUM | BRN | AUE BL, Gemeinden Region 2/9, Holinger AG |

P:\3009_hlt\Administration\Berichte\Situationsanalyse Wasserversorgungsregionen 2-9 v5.doc

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | AUSGANGSLAGE UND AUFTRAG | 6 |
| 2 | ZWECK DER REGIONALEN PLANUNG | 7 |
| 3 | STRATEGISCHE ZIELVORGABEN | 8 |
| 4 | DEFINITIONEN | 10 |
| 4.1 | Planungsgebiet | 10 |
| 4.2 | Planungshorizont | 11 |
| 4.3 | Begriffsdefinitionen | 11 |
| 5 | VORGEHENSWEISE | 12 |
| 6 | VERSORGUNGSSICHERHEIT | 13 |
| 6.1 | Bedarfsentwicklung | 13 |
| 6.2 | Wassergewinnungsanlagen | 13 |
| 6.2.1 | Ist-Zustand Grundwasserpumpwerke | 13 |
| 6.2.1 | Zukünftige Nutzung der Pumpwerke | 14 |
| 6.2.2 | Ist-Zustand Quellen | 15 |
| 6.2.1 | Zukünftige Nutzung der Quellen | 15 |
| 6.3 | Wasserbezug und -lieferungen über die Grenzen des Planungsgebiets | 16 |
| 6.4 | Vernetzung der verschiedenen Wasserversorgungen | 16 |
| 6.5 | Unabhängige Bezugsmöglichkeiten | 17 |
| 6.5.1 | IST-Zustand | 18 |
| 6.5.2 | SOLL-Zustand | 18 |
| 6.5.3 | Versorgung mit unterschiedlichen Trinkwässern (Wasserhärte) | 20 |
| 6.6 | Hardwasser-Bezugsrechte | 20 |
| 6.7 | Reservoirs | 21 |
| 6.8 | Trinkwasserversorgung in Notlagen | 21 |
| 6.9 | Trockenzeit 2003/2004 und Notsituationen in der Vergangenheit | 22 |
| 7 | SICHERUNG DER WASSERQUALITÄT | 23 |
| 7.1 | Beurteilung der Wasserqualität | 23 |
| 7.1.1 | Mikrobiologische Parameter | 23 |
| 7.1.2 | Neue Anforderungen an die UV-Desinfektion | 23 |
| 7.1.3 | Chemische Parameter | 24 |
| 7.1.4 | Herausforderung Spurenstoffe | 24 |

| | | |
|--------|--|----|
| 7.1.5 | Wasserhärte | 25 |
| 7.2 | Qualitätssicherung | 26 |
| 7.3 | Schutzzonen-Ausscheidung | 26 |
| 7.3.1 | Zweck und gesetzliche Grundlagen | 26 |
| 7.3.2 | Bestehende Schutzzonen im Planungsgebiet | 26 |
| 7.3.3 | Schutzzonenüberprüfung und -anpassung | 26 |
| 8 | PLANUNG | 28 |
| 8.1 | Generelle Wasserversorgungsprojekte (GWP) | 28 |
| 8.2 | Umsetzung der Massnahmen der Generellen Wasserversorgungsplanung des Kantons von 1988/89 | 28 |
| 9 | WIRTSCHAFTLICHKEIT UND STRUKTUREN | 29 |
| 9.1 | Finanzen | 29 |
| 9.1.1 | Wasserpreise | 29 |
| 9.1.2 | Systematischer Werterhalt | 29 |
| 9.1.3 | Langfristige Planung | 29 |
| 9.2 | Organisationsstrukturen | 30 |
| 10 | HANDLUNGSBEDARF | 31 |
| 10.1 | Schwerpunkte | 31 |
| 10.1.1 | Gewährleistung der Versorgungssicherheit | 31 |
| 10.1.2 | Langfristige Sicherung der Wasserqualität | 31 |
| 10.1.3 | Planung | 31 |
| 10.1.4 | Wirtschaftlichkeit und Strukturen | 31 |
| 10.1.5 | Handlungsbedarf und langfristige Entwicklung aus Sicht der Gemeinden | 32 |
| 10.2 | Massnahmen | 32 |
| 10.2.1 | Kurzfristig | 33 |
| 10.2.2 | Mittelfristig | 34 |
| 10.2.3 | Langfristig | 36 |
| 11 | WEITERE SCHRITTE | 37 |

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

| | |
|----------|--|
| ARA | Abwasserreinigungsanlage |
| AUE | Amt für Umweltschutz und Energie, Kanton Basellandschaft |
| DVGW | Deutscher Verein des Gas und Wasserfachs |
| FIV | Fremd- und Inhaltsstoffverordnung |
| GschG | Gewässerschutzgesetz |
| GschV | Gewässerschutzverordnung |
| GWPW | Grundwasserpumpwerk |
| PW | Pumpwerk |
| RV 1-9-2 | Regionenverbund 1-9-2 |
| SVGW | Schweizerischer Verein des Gas und Wasserfachs |
| STPW | Stufenpumpwerk |
| TZW | Technologiezentrum Wasser |
| HyV | Hygieneverordnung |
| UV | Ultraviolett |

1 AUSGANGSLAGE UND AUFTRAG

Die Generelle Wasserversorgungsplanung des Kantons Basel-Landschaft für die Wasserversorgungsregionen 2 (Liestal) und 9 (Pratteln) stammt aus den Jahren 1988/89 und wurden für den Planungshorizont 2010 erstellt. Der Kanton möchte nun diese regionale Wasserversorgungsplanung für den neuen Planungshorizont 2030 überarbeiten. Dabei sollen die beiden Regionen 2 und 9 zusammen betrachtet werden. Für eine aktuelle Lagebeurteilung und um den Einbezug der einzelnen Wasserversorgungen zu gewährleisten, wird in einem ersten Schritt eine Situationsanalyse durchgeführt.

Auf Basis der Offerte vom 16. Dezember 2010 erteilte das AUE BL der HOLINGER AG den Auftrag die Situationsanalyse der Regionen 2 und 9 zu begleiten (Auftrag vom 27. Dezember 2010).

2 ZWECK DER REGIONALEN PLANUNG

Gemäss Wasserversorgungsgesetz (SGS 455) sorgt der Kanton für die Beschaffung von Trink- und Brauchwasser in ausreichender Menge und Qualität zur Sicherstellung des regionalen Wasserbedarfs. Er erarbeitet dazu eine Generelle Wasserversorgungsplanung. Diese betrachtet die Wasserversorgung aus regionaler Sicht und befasst sich insbesondere mit den gemeindeübergreifenden Themen. Übergeordnetes Ziel ist die Schaffung von zukunftstauglichen Strukturen für eine möglichst wirtschaftliche und zweckmässige Wasserversorgung.

Für den Kanton ist die Generelle Wasserversorgungsplanung auf regionaler Ebene eine wichtige strategische Entscheidungsgrundlage, insbesondere auch bei der Vergabe bzw. Verlängerung der Konzessionen für Grundwassernutzungen sowie der Genehmigung von Wasserbeschaffungsprojekten. Zudem stellt die Generelle Wasserversorgungsplanung auch eine Grundlage für die Koordination der verschiedenen Bereiche der Wasserwirtschaft dar. Den Gemeinden dient die Generelle Wasserversorgungsplanung als Leitbild für die zukünftige Entwicklung der Wasserversorgung und als Vorgabe für kommunale Wasserbeschaffungsprojekte.

Das Kantonsgebiet ist in 10 Wasserversorgungsregionen aufgeteilt. Die bestehende Planungen für die Regionen 2 („Liestal“) und 9 („Pratteln“) stammen aus den Jahren 1988 bzw. 1989 (vgl. www.aue.bl.ch → Wasserversorgung → Regionale Wasserversorgungsplanung). Sie wurden für einen Zeithorizont bis 2010 erstellt und sollen nun beide überarbeitet werden. Aus heutiger Sicht scheint es sinnvoll, die beiden Regionen für die bevorstehende Überarbeitung der Generellen Wasserversorgungsplanung zusammenzufassen, insbesondere da Pratteln eine wichtige Wasserbezugsmöglichkeit für Teile der Region 2 darstellt.

Als Grundlage für die Überarbeitung der regionalen Wasserversorgungsplanung soll mit einer Situationsanalyse ein Überblick über die aktuelle Situation der Wasserversorgungen, die laufenden Planungen und den allfälligen Handlungsbedarf aus Sicht der Gemeinden gewonnen werden.

Auf Basis der Situationsanalyse werden in der nächsten Projektphase ein Leitbild und ein Massnahmenplan für die Wasserversorgung der Regionen 2 und 9 ausgearbeitet.

3 STRATEGISCHE ZIELVORGABEN

In der Schweiz existieren auf eidgenössischer Ebene keine gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich der Organisation und Aufgaben der Wasserversorgung.

Seit Januar 2009 ist die Empfehlung des SVGW (Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches) zur strategischen Planung der Wasserversorgung in Kraft. Die darin aufgeführten strategischen Vorgaben decken sich weitgehend mit den Vorstellungen der Kantone und sind eine wichtige Grundlage für die eigene Wasserversorgungs-Strategie, welche zurzeit vom Kanton Basel-Landschaft erarbeitet wird.

Für die Regionale Wasserversorgungsplanung lassen sich die strategischen Ziele wie folgt formulieren:

Versorgungssicherheit:

- Als allgemeiner Grundsatz für die Versorgungssicherheit gilt für die Wasserbeschaffung das "Prinzip der zwei unabhängigen Standbeine". Das heisst, dass zwei hydrogeologisch unabhängige Bezugsorte zur Verfügung stehen, die je alleine den mittleren Bedarf decken können. Damit kann auch eine länger andauernde, grossflächige Verschmutzung eines Grundwasservorkommens oder eines Quellgebietes ohne Unterbruch der Netzversorgung bewältigt werden.
- Bei kleineren Wasserversorgungen (ca. unter 500 Einwohner) kann auf ein vollwertiges zweites Standbein verzichtet werden, falls dies mit unverhältnismässig hohen Kosten verbunden wäre und eine Ersatzwasserlieferung mit temporären Massnahmen (Schlauchverbindungen, Zisternenwagen) problemlos sichergestellt werden könnte und im Notwasserkonzept vorgesehen ist.
- Für die Versorgung mit Trinkwasser in ausserordentlichen Notlagen liegen praxistaugliche Notwasserversorgungskonzepte vor. Diese sind mit den Nachbargemeinden und den Krisenorganisationen (Gemeinde- bzw. Regionaler Führungsstab, Kantonaler Krisenstab) zu koordinieren.

Trinkwasserqualität:

- Die Trinkwasserqualität gemäss eidgenössischer Lebensmittelgesetzgebung muss jederzeit gewährleistet sein.
- Das Trinkwasser soll vorrangig aus Wasserressourcen gewonnen werden, deren Rohwasserqualität so beschaffen ist, dass das Wasser nach Anwendung einfacher Aufbereitungsverfahren die Anforderungen der Lebensmittelgesetzgebung einhält (vgl. GSchV Anh. 22 Abs. 1).
- Die zukünftige Wasserversorgung basiert primär auf Bezugsorten, die durch planerische Massnahmen (Grundwasserschutzzonen) ausreichend geschützt sind, so dass anzunehmen ist, dass die Trinkwasserqualität langfristig gewährleistet ist.

Wirtschaftlichkeit:

- Der wirtschaftliche Betrieb der Wasserversorgung und die Finanzierung durch kostendeckende Gebühren sind gewährleistet.
- Eine regionale Zusammenarbeit ist geprüft und es werden wo möglich und sinnvoll Synergien genutzt durch organisatorische Zusammenarbeit und betriebliche Koordination.
- Der Werterhalt der Infrastruktur wird durch eine vorausschauende Unterhalts- und Finanzierungsplanung gewährleistet.

Strukturen:

- Die Wasserversorgungen müssen dem Stand der Technik entsprechen und professionelle organisatorische Strukturen aufweisen.
- Bei Bedarf werden regionale Lösungen realisiert (auch kantonsübergreifend).

4 DEFINITIONEN

4.1 Planungsgebiet

Das Planungsgebiet besteht aus den zwei Wasserversorgungsregionen 2 (Liestal) und 9 (Pratteln). Die zu den jeweiligen Regionen gehörenden Gemeinden sind in Tabelle 1 mit der aktuellen Wohnbevölkerung und der jeweiligen Gemeindefläche aufgeführt. Die Abbildung 1 stellt die zum Planungsgebiet gehörenden Gemeinden geographisch dar.

Tabelle 1: Planungsgebiet

| Gemeinde | Einwohner (2011) | Fläche (ha) | Region |
|--------------|------------------|--------------|--------|
| Arisdorf | 1'600 | 1'000 | 2 |
| Frenkendorf | 6'100 | 460 | 2 |
| Füllinsdorf | 4'300 | 461 | 2 |
| Giebenach | 1'000 | 134 | 2 |
| Lausen | 4'800 | 556 | 2 |
| Liestal | 13'700 | 1'819 | 2 |
| Augst | 900 | 164 | 9 |
| Pratteln | 15'300 | 1'069 | 9 |
| TOTAL | 47'700 | 5'663 | - |

Quelle: <http://www.statistik.bl.ch>



Abbildung 1: Planungsgebiet

Das Planungsgebiet wird im Norden durch den Rhein sowie den Kanton Aargau begrenzt, im Westen durch die Gemeinde MuttENZ (Region 1) und den Kanton Solothurn, im Süden durch die Regionen 8 (Reigoldswil) und 7 (Oberdorf) und im Osten durch die Region 3 (Sissach).

4.2 Planungshorizont

Der Überarbeitung der bestehenden Wasserversorgungsplanung soll ein Planungshorizont von ca. 20 Jahren bis 2030 zugrunde gelegt werden.

4.3 Begriffsdefinitionen

Im Folgenden sind Begriffe, welche für das Verständnis der Situationsanalyse zentral sind, kurz definiert.

| | |
|---------------------------------|---|
| Unabhängige Bezugsmöglichkeiten | Wasserbezugsoptionen, die Wasser aus verschiedenen, hydrologisch unabhängigen Grundwasserströmen oder Fassungs-/Quellgebieten liefern (Fassungen, welche Anteile von Infiltrat des selben Flusses enthalten, sind nicht unabhängig) |
| 2. Standbein | Unabhängige Bezugsmöglichkeit, welche auch in Trockenzeiten den mittleren Wasserbedarf eines Versorgungsgebiets alleine abdeckt |
| Wasserbedarf | Ins Verteilnetz eingespeiste Wassermenge, gemessen in den Wassergewinnungsanlagen bzw. den Übergabestellen zu den benachbarten Versorgungsgebieten |
| Wasserverbrauch | An Haushalte, Industrie, öffentliche Gebäude, etc. abgegebene Wassermenge, gemessen oder geschätzt an den einzelnen Übergabepunkten (Wassermesser) |

5 VORGEHENSWEISE

Die vorliegende Situationsanalyse beruht im Wesentlichen auf den Gesprächen, welche mit den einzelnen Wasserversorgungen im Zeitraum von April bis Mai 2011 geführt wurden. Der Inhalt und Ablauf der Gespräche folgte einer Check-Liste, welche den Gemeinden als Vorbereitung vorgängig zugestellt wurde. Die Protokolle der Besprechungen wurden jeweils im gegenseitigen Einvernehmen bereinigt.

Die wichtigsten Grundlagen, welche für die Gespräche und den vorliegenden Bericht verwendet wurden, sind im Folgenden aufgeführt:

- Generelle Wasserversorgungsplanung des Kantons Basel-Landschaft - Region 2 (Liestal), AUE 1988
- Generelle Wasserversorgungsplanung des Kantons Basel-Landschaft - Region 9 (Pratteln), AUE 1989
- Wasserstatistik BL (www.wasserstatistik.bl.ch)
- Wasserversorgungsatlas – Kartenblatt 1068 Sissach, 2006
- Konzeptstudie Regionenverbund 1-9-2 mit Anschluss Liestal, Lienhard, 2007
- SVGW Richtlinien und Empfehlungen

Punktuell wurden auch Notwasserkonzepte und GWP's einzelner Gemeinden verwendet.

In den folgenden Kapiteln werden die Erkenntnisse aus den Gesprächen unter den 4 Themenbereichen „Versorgungssicherheit“, „Sicherung der Wasserqualität“, „Planung“ sowie „Wirtschaftlichkeit und Strukturen“ zusammengefasst. Der identifizierte Handlungsbedarf ist in einem separaten Kapitel dargestellt.

6 VERSORGUNGSSICHERHEIT

6.1 Bedarfsentwicklung

Die erwartete Bedarfsentwicklung wurde mit den Wasserversorgungen auf Basis der Wasserstatistik und der zum Teil vorliegenden GWPs qualitativ diskutiert.

Über die letzten 5 Jahre war der Wasserbedarf der meisten Wasserversorgungen trotz Zunahme der Einwohnerzahl relativ konstant. Dies ist eine Folge des abnehmenden Pro-Kopf-Verbrauchs sowie des rückläufigen Wasserbedarfs der Industrie. Der Rückgang des Wasserbezugs der Industrie hat zum Beispiel in Pratteln und Lausen in der Vergangenheit zu einem starken Rückgang des Gesamtwasserbedarfs geführt.

Die Wasserversorgungen Liestal, Frenkendorf und Füllinsdorf erwarten für die Zukunft (Planungshorizont 2030) keine oder nur eine minimale Zunahme des Wasserbedarfs. Für die Wasserversorgungen Pratteln und Augst wird aufgrund des Bevölkerungswachstums, welches mit der Realisierung des Projektes Salina Raurica verbunden sein wird, mit einer entsprechenden Zunahme des Wasserbedarfs gerechnet. Auch in den Gemeinden Arisdorf, Giebenach und Lausen dürfte der Wasserverbrauch in Abhängigkeit des Bevölkerungswachstums moderat zunehmen, vorausgesetzt, dass der Pro-Kopf-Verbrauch nicht stärker zurückgeht.

Basierend auf vorliegenden groben Zahlen, dürften die bestehenden Wassergewinnungsanlagen ausreichen, den erwarteten moderaten Anstieg des Wasserbedarfs bis zum Planungshorizont 2030 abzudecken, ohne dass neue Wasserressourcen erschlossen werden müssen. Voraussetzung ist allerdings, dass es gelingt, die bestehenden Wassergewinnungsanlagen langfristig zu sichern und zu bewahren sowie die Wasserverteilung innerhalb der Region zu gewährleisten.

6.2 Wassergewinnungsanlagen

6.2.1 Ist-Zustand Grundwasserpumpwerke

Die Tabelle 2 zeigt die Grundwasserpumpwerke (GWPW), welche heute im Planungsgebiet für die Trinkwasserversorgung genutzt werden.

Alle GWPW mit Ausnahme von Gallisacker in Augst und Helgenweid in Hölstein fördern Wasser aus dem Ergolz-Grundwasserleiter. Zwei Pumpwerke (Gallisacker, Augst und Niederschönthal, Füllinsdorf) werden ohne Konzession auf Zusehen hin betrieben. Diese Pumpwerke liegen in überbautem Gebiet und eine Ausscheidung gesetzeskonformer Schutzzonen ist nicht möglich. Die übrigen Pumpwerke verfügen über rechtskräftige Schutzzonen. Aufgrund der Revision des Gewässerschutzgesetzes (GschG) von 1991 sowie Gewässerschutzverordnung (GschV) von 1998 müssen die bestehenden Schutzzonen allerdings überprüft und allenfalls angepasst werden. Dies ist eine Grundbedingung für eine Konzessionserneuerung.

Tabelle 2: Grundwasserpumpwerke der Regionen 2 und 9

| Wasserversorgung (Standortgemeinde) | Name | Momentanwert Konzession [l/s] | Monatswert Konzession [m ³ /Monat] | Konzessionsablauf | Schutzzonen vorhanden (Ausscheidung nach heutiger Gesetzgebung) |
|---------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---|-------------------|---|
| Augst | Gallisacker ¹ | keine Konzession | | | nein |
| Füllinsdorf | Niederschönthal ¹ | Keine Konzession | | | nein |
| Füllinsdorf/Frenkendorf (Füllinsdorf) | Wanne ² | 2 x 26.5 | 2 x 42'500 | 2020 | ja (nein) |
| Lausen | Bifang | 25 | 52'500 | 2016 | ja (nein) |
| Lausen | Häspech | 50 | 105'000 | 2037 | ja (nein) |
| Liestal (Hölstein) | Helgenweid ³ | Gemäss Wasseranfall | Gemäss Wasseranfall | 2027 | ja (nein) |
| Liestal | Alte Brunnen | 84 | 105'210 | 2031 | ja (nein) |
| Liestal | Gitterli ⁴ | 67 | 176'000 | 2017 | ja (nein) |
| Pratteln | Löli 2 | 30 | 45'000 | 2032 | ja (nein) |
| Pratteln | Löli 4 | 30 | 45'000 | 2032 | ja (nein) |
| Pratteln | Löli 6 | 80 | 90'000 | 2032 | ja (nein) |
| Pratteln | Remeli | 80 | 90'000 | 2032 | ja (nein) |

¹ diese Pumpwerke können nur auf Zusehen hin betrieben werden

² Reduktion der Fördermenge erwartet (gemäss Bericht HOLINGER vom 18.02.2004)

³ Artesische Grundwasserfassung

⁴ Es können voraussichtlich keine gesetzeskonformen Schutzzonen mehr ausgeschieden werden

6.2.1 Zukünftige Nutzung der Pumpwerke

Für die regionale Wasserversorgungsplanung wird davon ausgegangen, dass GWPW, welche heute ohne Konzession betrieben werden, mittelfristig nicht mehr für die Trinkwasserversorgung genutzt werden können (ausser allenfalls für die Notversorgung).

Für die übrigen Pumpwerke, deren Konzession vor 2030 ausläuft, stellt sich die Frage, ob die vorhandenen Schutzzonen an die neuen Anforderungen (GschG, GschV, Wegleitung Grundwasserschutz des BAFU von 2004) angepasst und rechtskräftig ausgeschieden werden können.

- Für das PW Gitterli in Liestal ist bereits heute bekannt, dass aufgrund eines Nutzungskonfliktes keine gesetzeskonformen Schutzzonen ausgeschieden werden können. Folglich kann die in 2017 auslaufende Konzession nicht erneuert werden und es muss mittelfristig mit einer Stilllegung des PW Gitterli gerechnet werden.

- Für das zurzeit wegen dem Bau der H2 vorübergehend stillgelegte PW Wanne in Füllinsdorf liegt eine Schutzzonenüberprüfung aus dem Jahre 2002 vor (Bericht HOLINGER AG/ Büro Schmassmann von 6. Februar 2002). Da der Perimeter der vorgeschlagenen S2 den Einbezug mehrere bebauter Parzellen vorsieht, kann heute nicht mit letzter Sicherheit gesagt werden, ob die S2 gemäss den Erfordernissen der Wegleitung des BUWAL erweitert werden kann. Die Verlängerung der Konzession nach deren Ablauf im Jahr 2020 kann deshalb zum heutigen Zeitpunkt nicht garantiert werden. Eine Beeinträchtigung der Fassung durch die Bauarbeiten für die H2 kann zwar nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dank der getroffenen Grundwasserschutzmassnahmen ist aber davon auszugehen, dass das PW nach Abschluss wie geplant wieder in Betrieb gehen kann.
- Für das Pumpwerk Bifang in Lausen, dessen Konzession in 2016 ausläuft, ist eine Überprüfung der Schutzzone gemäss BAFU-Wegleitung vorgesehen.
- Die Konzession für die Grundwasserfassung Helgenweid hat eine Laufzeit bis 2027. Über einen allfälligen Anpassungsbedarf für die Schutzzonen ist zurzeit nichts bekannt.

6.2.2 Ist-Zustand Quellen

Die Tabelle 3 fasst die Quellen zusammen, welche heute im Planungsgebiet für die Trinkwasserversorgung genutzt werden.

Tabelle 3: Quellen

| Wasserversorgung | Namen | Minimale Schüttung [m ³ /d] | Schutzzone (ja/nein) |
|------------------|---|--|----------------------|
| Arisdorf | Berstelquellen, Pumpwerkquellen, Schächletenquellen | 61 | ja ¹ |
| Frenkendorf | Tugmatt-Rappenfluh, Christen, Wolfenried | 360 | ja ¹ |
| Liestal | Lauterbrunnenquelle, Rössernquelle, Hofmattquellen | nicht bekannt | nein |

¹ Schutzzone rechtsgültig ausgeschieden, aber nicht nach heutigen Anforderungskriterien

Nur in Arisdorf und Frenkendorf deckt Quellwasser einen signifikanten Teil des Wasserbedarfs.

6.2.1 Zukünftige Nutzung der Quellen

In Anbetracht der Tatsache, dass mit Ausnahme von 2 Pumpwerken alle Pumpwerke im Planungsgebiet aus dem Ergolz-Grundwasserleiter fördern, kommt der Nutzung von Quellwasser als Teilstandbein oder für die Notwasserversorgung grosse Bedeutung zu.

In Arisdorf hat eine Überprüfung der Schutzzonen ergeben, dass für einen Teil der Quellen eine Gefährdung durch die angrenzende Autobahn nicht ausgeschlossen werden kann. Insofern besteht eine gewisse Unsicherheit in Bezug auf die länger-

fristige Nutzung der Quellen.

Frenkendorf möchte trotz des beträchtlichen finanziellen Aufwandes an der Nutzung seiner ergiebigen Quellen festhalten.

6.3 Wasserbezug und -lieferungen über die Grenzen des Planungsgebiets

Über den Regionenverbund 1-9-2 können die angeschlossenen Gemeinden von der Hardwasser AG, welche das Wasser ausserhalb des Planungsgebietes bereitstellt, Wasser beziehen. Die Verbindung zur Region 1 wird durch das STPW Lachmatt in Muttenz sichergestellt. Seine Kapazität beträgt 10'500 m³/d.

Für Augst und Giebenach besteht die Möglichkeit Wasser aus der Aargauer Gemeinde Kaiseraugst zu beziehen. Während Giebenach einen signifikanten Anteil des Tagesbedarfs über den Bezug von Kaiseraugst abdeckt, macht Augst von dieser Möglichkeit nur in speziellen Situationen Gebrauch.

Für Lausen besteht die Möglichkeit, im Notfall Wasser von der Nachbargemeinde Itingen (Reg. 3) zu erhalten, welche ihr Wasser allerdings zum grössten Teil wie Lausen aus dem Ergolz-Grundwasserleiter fördert.

Die Wasserversorgung Liestal bezieht über ihre in Hölstein gelegene Grundwasserfassung "Helgenweid" im Prinzip Wasser von ausserhalb des Planungsgebietes. Weiter beliefert Liestal die Gemeinden Seltisberg (Reg. 8) und Nuglar (SO) ausserhalb des Planungsgebietes.

Giebenach beliefert die Aargauer Gemeinde Olsberg.

6.4 Vernetzung der verschiedenen Wasserversorgungen

Die Abbildung 2 zeigt qualitativ die existierenden Wasserliefermöglichkeiten zwischen den verschiedenen Wasserversorgungen.

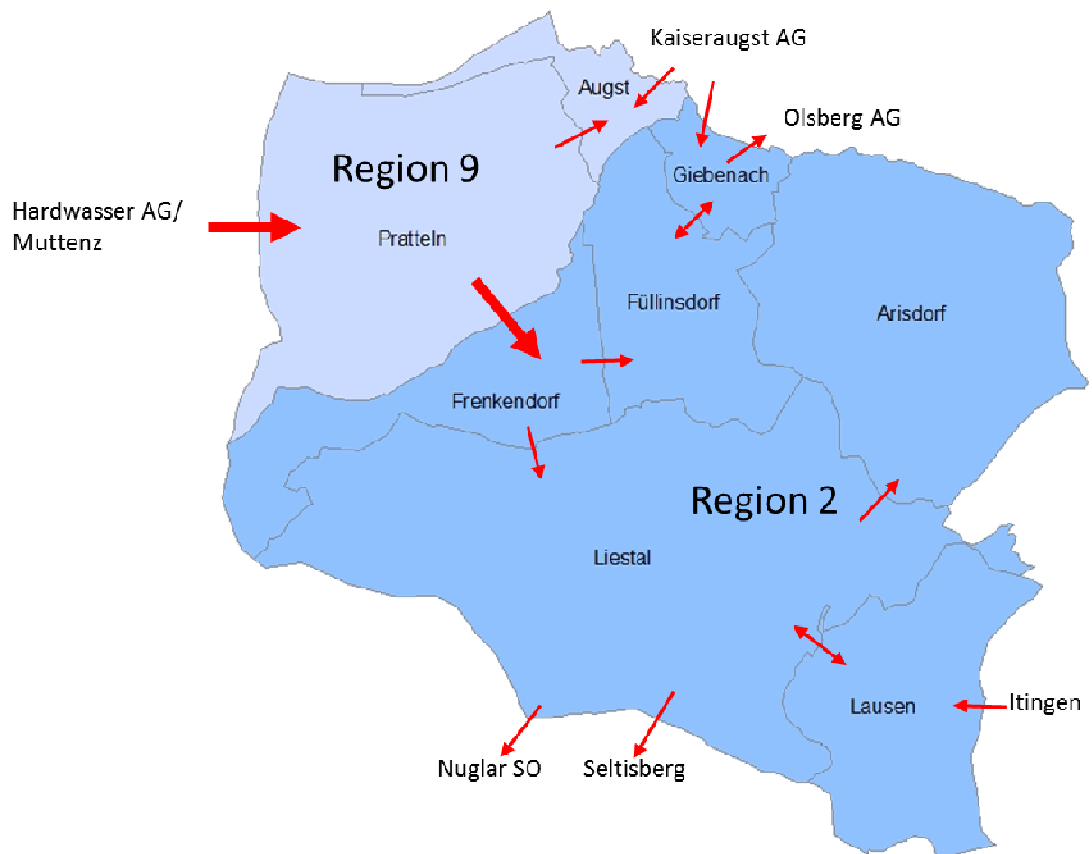


Abbildung 2: Verbindungen zwischen den Gemeinden

Die Verbindung mit der grössten Kapazität besteht zwischen Prätteln und Frenkendorf. Das kürzlich erweiterte Stufenpumpwerk (STPW) Buholz, welches das zentrale Element dieser Verbindung darstellt, hat eine Kapazität von ca. 8'000 m³/d.

Die Kapazität der übrigen Verbindungsleitungen wird beim aktuellen Ausbaustand deutlich tiefer geschätzt (Leitungsdurchmesser DN 100 – 200 mm).

6.5 Unabhängige Bezugsmöglichkeiten

Gemäss SVGW (W1005 – Empfehlung zur strategischen Planung der Wasserversorgung) sollte zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit der Wasserbedarf mit mindestens zwei voneinander unabhängigen Wasserbezugsmöglichkeiten abgedeckt werden können, wobei bei einem Ausfall der grössten Wassergewinnungsanlage mit der verbleibenden Bezugsmöglichkeit mindestens der mittlere Tagesbedarf abzudecken ist. Unabhängig sind Wasserbezugsmöglichkeiten nur, wenn das Wasser aus hydrologisch getrennten Fassungsgebieten gefördert wird. Diese 2 Standbeine zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit entsprechen auch den strategischen Vorgaben im Kanton BL.

6.5.1 IST-Zustand

Tabelle 4 versucht den IST-Zustand (heutige Situation während Bau H2) in Bezug auf die verschiedenen Standbeine der Wasserversorgungen zusammenzufassen. Unter „Normalversorgung“ sind diejenigen Bezugsmöglichkeiten aufgeführt, welche im Normalbetrieb den Wasserbedarf decken. Das 2. Standbein führt die unabhängigen Bezugsorte auf, welche zum Beispiel zur Abdeckung des Spitzenbedarfs oder Spezialsituationen herangezogen werden können (ohne Provisorien oder bauliche Eingriffe).

Tabelle 4: Unabhängige Bezugsmöglichkeiten IST-Zustand

| Gemeinde | Mittlerer Tagesbedarf [m ³ /d] | Normalversorgung | | 2. Standbein | |
|-------------|--|---|------------------------------|--------------|--|
| | | Garantierter Bezug [m ³ /d] | Total [m ³ /d] | | |
| Arisdorf | 325 | Eigene Quellen | 60 | 660 | nicht vorhanden |
| | | Liestal | 600 | | |
| Augst | 450 | Gallisacker | 1'000 | 1'000 | Pratteln/Kaiseraugst |
| Frenkendorf | 1'750 | Eigene Quellen | 360 | 3'360 | nicht vorhanden |
| | | RV 1-9-2 (Pratteln) | 3'000 | | |
| Füllinsdorf | 1'700 | PW Niederschöntal | 1'000 | 4'000 | nicht vorhanden |
| | | RV 1-9-2 (Pratteln) | 3'000 | | |
| Giebenach | 200 | Füllinsdorf | 240 | 240 | Kaiseraugst |
| Lausen | 950 | PW Häspech | 3'500 | 5'250 | nicht vorhanden |
| | | PW Bifang | 1'750 | | |
| Liestal | 4'100 | PW Alte Brunnen | 3'500 | 10'300 | nicht vorhanden zurzeit werden von Liestal verschieden Optionen evaluiert |
| | | PW Gitterli | 5'800 | | |
| | | Helgenweid | 1'000 | | |
| Pratteln | 5'500 | PW Remeli | 3'000 | 9'000 | RV 1-9-2 (STPW Lachmatt) |
| | | PW Löli 2 | 1'500 | | |
| | | PW Löli 4 | 1'500 | | |
| | | PW Löli 6 | 3'000 | | |

Zurzeit verfügen nur 3 Wasserversorgungen (Augst, Giebenach und Pratteln) über vollwertige 2. Standbeine. Frenkendorf und Füllinsdorf verfügen zurzeit aufgrund der temporären Stilllegung des PW Wanne über kein 2. Standbein (Abdeckung des mittleren Tagesbedarfs).

6.5.2 SOLL-Zustand

Tabelle 5 zeigt wie der SOLL-Zustand in Bezug auf die Standbeine aus Sicht des Kantons aussehen sollte. Die Pumpwerke, deren Stilllegung mittelfristig erwartet

wird, sind nicht mehr aufgeführt. Eine allfällige moderate Zunahme des Wasserbedarfs der Gemeinden wurde für diese Zusammenstellung vernachlässigt. Die Frage des 2. Standbeines wird in der nächsten Projektphase mittels Szenarien genauer untersucht werden.

Tabelle 5: Unabhängige Bezugsmöglichkeiten SOLL-Zustand

| Gemeinde | Mittlerer Tagesbedarf [m ³ /d] | Normalversorgung | | 2. Standbein |
|-------------|--|--|----------------------------------|--|
| | | Garantierter Bezug [m ³ /d] | Total [m ³ /d] | |
| Arisdorf | 325 | Eigene Quellen Liestal | 60 600 | 660 Kaiseraugst (STPW Moosmatt Giebenach) |
| Augst | 450 | Pratteln | 1'500 | 1'500 Kaiseraugst |
| Frenkendorf | 1'750 | Eigene Quellen PW Wanne | 360 1'700 | 2'060 RV 1-9-2 (STPW Buholz) |
| Füllinsdorf | 1'700 | PW Wanne | 1'700 | 1'700 RV 1-9-2 (STPW Buholz) |
| Giebenach | 200 | Füllinsdorf/RV 1-9-2 | 240 | 240 Kaiseraugst |
| Lausen | 950 | PW Häspech PW Bifang | 3'500 1'750 | 5'250 Liestal (RV 1-9-2 oder neues PW im Frenketal) |
| Liestal | 4'100 | PW Alte Brunnen Helgenweid | 3'500 1'000 | 4'500 RV 1-9-2 (via HPL-Tunnelleitung oder via Netz Frenkendorf) oder neues PW im Frenketal |
| Pratteln | 5'500 | PW Remeli PW Löli 2 PW Löli 4 PW Löli 6 | 3'000 1'500 1'500 3'000 | 9'000 RV 1-9-2 (STPW Lachmatt) |

Für die Region 2/9 dürfte der Totalausfall des Ergolz-Grundwasserleiters durch eine tatsächliche oder vermutete Grundwasserverschmutzung das kritischste Szenario sein. Wie die Erfahrungen mit dem Hochwasserereignis 2007 im Birstal zeigen, ist ein solches Szenario durchaus realistisch und die Absicherung dagegen notwendig. In einem solchen Fall müssten alle Pumpwerke im Planungsgebiet abgestellt werden. Damit eine Versorgung auch in diesem Fall aufrechterhalten werden kann, ist das Vorhandensein von unabhängigen Standbeinen unabdingbar.

Die für die Wasserversorgung Liestal aus Sicht des Kantons naheliegendste Lösung, ein Anschluss an den Regionenverbund 1-9-2, wurde von den Stimmbürgern der Stadt Liestal im Juni 2010 abgelehnt. Gleichzeitig wurde die Stadtverwaltung beauftragt, Alternativen zu prüfen und auf einen vergleichbaren Planungsstand zu bringen. Dabei steht die zusätzliche Erschliessung der Grundwasservorkommen im Frenketal im Vordergrund. Diese Arbeiten sind zurzeit im Gange. Aus Sicht des Kantons stellt Liestal ein wichtiges Bindeglied für die regionale Vernetzung der Wasser-

versorgungs-Infrastruktur und insbesondere zwischen den wasserreichen unteren und den wasserärmeren oberen Kantonsgebieten dar. Aus strategischen Gründen darf deshalb die Option einer durchgehenden leistungsfähigen Transitleitung entlang des Ergolztales nicht verbaut werden. Auch der von der Gemeinde Lausen gewünschte Anschluss an den Regionenverbund 1-9-2 ist nur möglich, wenn Liestal die Durchleitung ermöglicht. Für den Kanton steht somit der Anschluss von Liestal an den Regionenverbund 1-9-2 weiterhin im Vordergrund. Insofern müssen allfällige Alternativen zum Regionenverbund auf Übereinstimmung mit den strategischen Zielen des Kantons geprüft werden.

Für das PW Alte Brunnen stellt sich die Frage, ob die pro Monat maximal entnommene Grundwassermenge bei einer Stilllegung des PW Gitterli nicht signifikant erhöht werden könnte. Wie der Tabelle 2 entnommen werden kann, beträgt der maximale Momentanwert (kurzfristig mögliche Entnahmeleistung) ungefähr das Doppelte des maximalen Monatswertes.

6.5.3 Versorgung mit unterschiedlichen Trinkwässern (Wasserhärte)

Das Grundwasser aus dem Ergolz-Grundwasserleiter unterscheidet sich in Bezug auf die Härte relativ stark vom angereicherten Grundwasser der Hardwasser AG. Hinsichtlich kurzzeitiger Lieferungen von Hardwasser ins Ergolztal sind bereits Erfahrungen aus einem Versuch im Juli 2004 vorhanden. Damals wurden während 24 Stunden Hardwasser nach Muttenz, Pratteln, Frenkendorf und Füllinsdorf gepumpt. Anlässlich dieses Versuchs wurden anscheinend keine Wasserqualitätsprobleme registriert (z.B. Trübung im Wasser aufgrund der Rücklösung von Leitungsalagerungen). Falls in Zukunft jedoch eine Dauerlieferung von Hardwasser in Betracht gezogen würde, sollten vorgängig allfällige Auswirkungen einer Mischung von Hardwasser und Grundwasser aus dem Ergolztal genauer abgeklärt werden.

6.6 Hardwasser-Bezugsrechte

Mit Ausnahme von Arisdorf und Giebenach besitzen alle Wasserversorgungen im Planungsgebiet mindestens 1 Aktie der Hardwasser AG (siehe Tabelle 6). Über ein Bezugsrecht verfügen jedoch nur Frenkendorf, Füllinsdorf und Pratteln, wobei nicht ganz klar ist, nach welchen Kriterien die Bezugsmengen in der Vergangenheit definiert worden sind. Der Kanton möchte daher im Rahmen der regionalen Wasserversorgungsplanung die Bezugsrechte überprüfen und Sie in Zukunft nach einheitlichen und nachvollziehbaren Kriterien festsetzen.

Tabelle 6: Übersicht Hardwasser Bezugsrechte

| Gemeinde | Anzahl Aktien | Bezugsrecht [m ³ /d] |
|-------------|---------------|---------------------------------|
| Arisdorf | - | - |
| Augst | 2 | - |
| Frenkendorf | 1 | 2'700 |
| Füllinsdorf | 1 | 2'300 |
| Giebenach | - | - |
| Lausen | 1 | - |
| Liestal | 1 | - |
| Pratteln | 5 | 6'000 |

Die Aufgabe der Hardwasser AG besteht darin, nebst der dauernden Wasserlieferung an die Stadt Basel und an die Gemeinden der engeren Agglomeration, für die übrigen Gemeinden im Einzugsgebiet die erforderlichen Leistungsreserven bei ausserordentlichem Spitzenbedarf oder für Notlagen bereit zu halten. Die Hardwasser AG kann allerdings nur als 2. Standbein anerkannt werden, wenn ein entsprechendes Bezugsrecht vertraglich abgesichert ist.

6.7 Reservoirs

Alle Wasserversorgungen verfügen über Brauchreserven, welche über dem mittleren Tagesverbrauch liegen und somit den Vorgaben des SVGW (W6: Richtlinien für Projektierung, Bau und Betrieb von Wasserbehältern) entsprechen.

Für einzelne Reservoirs wird für die nähere Zukunft eine Sanierung geplant (z.B. Reservoir Burg in Liestal) bzw. vom Kantonalen Labor gefordert (Reservoir der Wasserversorgung Augst).

6.8 Trinkwasserversorgung in Notlagen

Aus der Verordnung über die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in Notlagen (VTN) ergibt sich für die Wasserversorgungen die Pflicht, einen entsprechenden Massnahmenplan sowie eine Dokumentation für Notlagen zu erarbeiten. Der Massnahmenplan muss durch den Kanton genehmigt werden. Der Massnahmenplan bildet zusammen mit der Dokumentation das Notwasserkonzept.

Von den 8 Gemeinden im Planungsgebiet verfügen 5 über ein Notwasserkonzept (Arisdorf, Giebenach, Lausen, Liestal und Pratteln). Bei den Gemeinden Frenkendorf und Füllinsdorf steht das Notwasserkonzept kurz von der Fertigstellung. Der Gemeinde Augst wurde empfohlen die Erarbeitung eines Notwasserkonzeptes ins Budget aufzunehmen.

Für die Gemeinden Arisdorf und Pratteln, welche die Notwasserkonzepte bereits in den 90er Jahren erstellt hatten, sollte eine Aktualisierung vorgenommen werden.

6.9 Trockenzeit 2003/2004 und Notsituationen in der Vergangenheit

In den besonders trockenen Jahren 2003/2004 hatte keine der Wasserversorgungen im Planungsgebiet Versorgungsschwierigkeiten. Niedere Quellschüttungen sind durch den vermehrten Bezug von Grundwasser kompensiert worden. Bei den Pumpwerken wurden zwar generell tiefere Grundwasserstände beobachtet, es kam jedoch bei keinem der Grundwasserpumpwerke zu einer kritischen Absenkung des Wasserspiegels. Die Pumpwerke waren somit jederzeit in der Lage den Zusatzbedarf abzudecken.

Nur 2 Gemeinden gaben an, dass sie in der jüngeren Vergangenheit (in den letzten 10-20 Jahren) eine kritische Situation mit Beeinträchtigung der Wasserversorgung erlebt hatten.

In Liestal kam es 1994 zu einer starken geruchlichen Beeinträchtigung des Trinkwassers im Leitungsnetz. Auslöser waren Substanzen, welche über die ARA Frenke 3 in die Frenke gelangten und dann via Uferfiltration von einem heute stillgelegten Pumpwerk ins Leitungsnetz gefördert wurden.

In Lausen wurde ebenfalls in den 90er-Jahren bei einem Hochwasser, das heute stillgelegte Pumpwerk Grien überflutet.

7 SICHERUNG DER WASSERQUALITÄT

7.1 Beurteilung der Wasserqualität

7.1.1 Mikrobiologische Parameter

Die mikrobiologische Qualität des abgegebenen Trinkwassers scheint im Planungsgebiet im Normalfall zu keiner Beanstandung Anlass zu geben. Während in einigen Grundwasserpumpwerken die gesetzlichen Anforderungen ohne Desinfektionsstufe erreicht werden, sind andere Pumpwerk mit einstufigen Aufbereitungen ausgerüstet, sei es als prophylaktische Sicherheit, sei es aufgrund einer nicht immer einwandfreien Rohwasserqualität.

Quellwasser wird in diesen Wasserversorgungen generell 1-stufig mit UV-Anlagen oder mit Chlor aufbereitet. Die Anlagen sind mit einer Trübungsüberwachung abgesichert damit trübes und mikrobiologisch belastetes Rohwasser rechtzeitig verworfen wird.

7.1.2 Neue Anforderungen an die UV-Desinfektion

Seit Januar 2010 gilt für die Aufbereitung mit UV-Licht die neue technische Richtlinie W13 des SVGW „Empfehlung zur UV-Desinfektion in der Wasserversorgung“. Der SVGW hat mit diesem Regelwerk auch in der Schweiz zertifizierte UV-Anlagen zum Stand der Technik erklärt und macht Vorgaben zu den Anforderungen an sichere UV-Desinfektionsanlagen. Die Richtlinie hält fest, dass UV-Anlagen, welche nicht biosimetrisch geprüft und zertifiziert sind (ÖNORM M5873-1/-2, DVGW W 294), nicht mehr weiterbetrieben werden dürfen. Für Altanlagen gilt eine Übergangsfrist.

Im Planungsgebiet bestehen noch einige ältere Aufbereitungen basierend auf UV-Anlagen, welche nicht gemäss den oben genannten Normen zertifiziert und geplant wurden. Aufgrund der jeweiligen Rohwasserqualität sieht das Kantonale Labor bei einigen Anlagen einen dringenden Handlungsbedarf. Diese UV-Geräte sind vorrangig durch zertifizierte Geräte zu ersetzen. Bei weiteren Anlagen fehlen für eine fundierte Risikoabschätzung noch Daten.

In der W13 wird nur für Altanlagen (Anlagen ohne biosimetrische Typprüfung) mit mittelmässiger Rohwasserqualität (*E. coli* oder Enterokokken 10-100 KBE/100 mL) explizit ein Verwurf bei >0.5 NTU gefordert.

Für UV-Anlagen, welche dem Stand der Technik entsprechen, wird eine Trübung <1 NTU gefordert, wobei jedoch mit Verweis auf das Schweizerische Lebensmittelhandbuch eine Trübung von < 0.5 NTU empfohlen wird. Gleichzeitig wird gefordert, dass das Rohwasser nicht dauernd mit coliformen Keimen belastet ist (z.B. *E. coli* < 10 KBE/100 mL). Ist die Rohwasserqualität sporadisch schlecht (*E. coli* oder Enterokokken >100 KBE/100 mL), ist gemäss W13 eine 1-stufige Aufbereitung mittels UV-Desinfektion nicht ausreichend.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die W13 für biosimetrisch geprüfte

UV-Anlagen zwar eine Trübung <0.5 NTU empfiehlt, jedoch diesen Wert nicht zwingend vorschreibt. Die Festlegung ist ein Einzelfallentscheid des Kantonalen Laboratoriums und berücksichtigt weitere Kriterien (z.B. Rohwasserqualität, alte Schutzzone-Reglemente, etc.).

Bezugnehmend auf die Richtlinie W13 fordert das Kantonale Laboratorium im Falle von Frenkendorf (mittelmässige Rohwasserqualität) und Arisdorf (sporadisch schlechte Rohwasserqualität), dass Quellwasser mit einer Trübung >0.5 NTU nicht mehr genutzt wird, da bei erhöhten Trübungswerten das Risiko besteht, dass die Desinfektion mittels UV die notwendige Leistung nicht erreicht. Da in der Vergangenheit Quellwasser bis 1 NTU genutzt wurde, verringert sich die nutzbare Wassermenge bei einer Umstellung auf einen Wert von 0.5 NTU für diese Gemeinden.

Gemäss strikter Auslegung der W13 wäre für eine schlechte Rohwasserqualität, wie sie gemäss Aussage des Kantonalen Laboratoriums bei den Quellen in Arisdorf sporadisch auftritt, eine einstufige Aufbereitung mit UV nicht zulässig.

7.1.3 Chemische Parameter

Die chemische Qualität der genutzten Wässer im Sinne der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung ist im Allgemeinen gut (keine Überschreitung von Toleranz- oder Grenzwerten). Nur für den chemisch-physikalischen Parameter Trübung wurde in der jüngeren Vergangenheit in mehreren Gemeinden Überschreitungen des FIV Toleranzwertes festgestellt. Ebenfalls wurde im Pumpwerk Häspech und Reservoir Stockhalde in Lausen und in den Pumpwerken Altbrunnen 1 und 2 in Liestal in einem Jahr (2009) Pestizid-Konzentrationen im Bereich des Toleranzwertes der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung detektiert. In späteren Untersuchungen waren diese Fassungen nicht mehr auffällig. Die Einträge stammen mit grosser Wahrscheinlichkeit aus der Landwirtschaft.

Im Planungsgebiet bestehen keine Aufbereitungen zur gezielten Verbesserung der chemischen Qualität des Trinkwassers.

7.1.4 Herausforderung Spurenstoffe

Gemäss der Karte im Anhang 1 (Quelle BAFU Homepage) gehört die Ergolz zwischen Sissach und der Mündung in den Rhein zu den Fliessgewässern, welche bei Niedrigwasser (Q_{347}) einen Anteil an gereinigtem Abwasser von >50% führen. Infolge des vergleichsweise hohen Abwasseranteils weist die Ergolz auch relativ hohe Konzentrationen an verschiedenen Spurenstoffen aus dem Haushalt auf (Arzneimittelrückstände, Körperpflegeprodukte, Korrosionsschutzmittel, etc.).

Da viele Grundwasserfassungen relativ nahe an der Ergolz liegen, dürften je nach Anteil des Uferfiltrats am geförderten Grundwasser sowie der Fliesszeit des Wassers von der Ergolz bis zum Pumpwerk gewisse Spurenstoffe auch im Trinkwasser nachweisbar sein. Die Kombination von hohem Abwasseranteil und flussnahen Wasserfassungen lässt Spurenstoffkonzentrationen (mit Ursprung Haushalt) erwarten, welche im Vergleich zu anderen Regionen der Schweiz eher hoch sein dürften.

Es ist wichtig festzuhalten, dass für diese Stoffe weder in der Schweiz noch interna-

tional Grenz- oder Toleranzwerte existieren. Basierend auf den vorhandenen toxikologischen Daten gibt es im Allgemeinen keine Hinweise, dass die typischerweise im Trinkwasser detektierten Spurenstoffe eine Gefahr für die Gesundheit darstellen. Insofern fehlt zurzeit auch die Grundlage, welche es erlauben würde, verschiedene Wässer in Bezug auf die Belastung mit Spurenstoffe zu beurteilen und zu vergleichen. Auch beim Vorliegen ausgedehnter Spurenstoffanalysen für alle betroffenen GWPW wäre es daher aufgrund der grossen Bandbreite an Stoffen kaum möglich eine wissenschaftlich fundierte Klassifizierung der Wässer in Bezug auf die Belastung mit Spurenstoffen zu machen. Höchstens der Anteil an gereinigtem Abwasser in verschiedenen GWPW könnte mittels geeigneter Leitsubstanzen relativ einfach quantifiziert werden.

Aus diesen Gründen wird für die regionale Wasserversorgungsplanung bewusst darauf verzichtet, die Belastung mit Spurenstoffen als Kriterium miteinzubeziehen.

Im Gewässerschutz sind zurzeit auf nationaler Ebene Bemühungen im Gang die Spurenstoffkonzentration in Fliessgewässern zu senken. Dazu sollen Abwasserreinigungsanlagen mit einer zusätzlichen Reinigungsstufe versehen werden, welche die Spurenstoffe zu einem grossen Teil eliminiert. Aufgrund des hohen Abwasseranteils der Ergolz wären die grösseren ARAs entlang der Ergolz/Frenke von einem solchen Ausbau sicher betroffen. Diese Massnahme dürfte auch die Belastung des Trinkwassers mit Spurenstoffen deutlich verringern.

Unabhängig von den Bemühungen auf nationaler Ebene wird der Auslauf der ARA Ergolz 2 in Füllinsdorf weiter flussabwärts verlegt, um den Eintrag von Spurenstoffen ins Grundwasser im Zuströmbereich der Pumpwerke in Pratteln zu verringern.

7.1.5 Wasserhärte

Mit Ausnahme von Arisdorf ist das Trinkwasser im Planungsgebiet als „hart“ bis „sehr hart“ einzustufen, wobei das Wasser aus Kaiseraugst mit 50°fH deutlich die höchste Härte aufweist. Gemäss dem DVGW-Technologiezentrum Wasser (TZW) in Karlsruhe, kann sich eine zentrale Enthärtung von Trinkwasser trotz erheblichem Aufwand ab einer Härte von 35°fH für den einzelnen Haushalt bzw. das Gesamtsystem in ökonomischer wie auch ökologischer Hinsicht lohnen (Einsparungen Boilerunterhalt, Warmwasserkosten, Reinigungsmittel, Regeneriersalze usw.). In Deutschland verzeichnet das TZW eine starke Zunahme der zentralen Enthärtungsanlagen.

Basierend auf den Ergebnissen des TZW könnte sich eine zentrale Enthärtung für alle Gemeinden im Einzugsgebiet mit Ausnahme von Arisdorf lohnen. Es ist jedoch zu bedenken, dass eine zentrale Enthärtung dem Grundsatz vieler Wasserversorgungen „möglichst natürliches Wasser abzugeben“ widerspricht. In den Gesprächen mit den Gemeinden wurde im Allgemeinen kein Wunsch nach weicherem Wasser geäussert, wobei das Thema Wasserhärte allerdings nur vereinzelt explizit angesprochen wurde.

7.2 Qualitätssicherung

Alle Wasserversorgungen verfügen über ein Qualitätssicherungskonzept gemäss den Anforderungen der schweizerischen Lebensmittelgesetzgebung (Pflicht zur Selbstkontrolle). Dieses wird durch regelmässige Inspektionen des Kantonalen Laboratoriums kontrolliert.

7.3 Schutzzonen-Ausscheidung

7.3.1 Zweck und gesetzliche Grundlagen

Schutzzonen für Grundwasserpumpwerke und Quellen dienen dem langfristigen planerischen Schutz von Wassergewinnungsanlagen. Sie stellen sicher, dass die anliegenden Flächen gemäss den Anforderungen des Grundwasserschutzes genutzt werden und verhindern bauliche Eingriffe, welche die künftige Nutzung der Wassergewinnungsanlage gefährden würden. Die gesetzlichen Grundlagen bilden das Gewässerschutzgesetz von 1991, die Gewässerschutzverordnung von 1998 sowie die Wegleitung Grundwasserschutz des BAFU von 2004.

Eine rechtskonform ausgeschiedene Schutzzone ist Voraussetzung für die Erteilung oder Verlängerung einer Konzession für Grundwassernutzungen. Grundwasserfassungen ohne Konzession können zwar auf Zusehen hin weiterbetrieben werden, sofern die Wasserqualität genügt und alle noch möglichen Schutzmassnahmen verwirklicht werden. Für die langfristige regionale Wasserversorgungsplanung können solche Wasserfassungen aber nicht berücksichtigt werden, da nicht sichergestellt ist, ob sie über den gesamten Planungshorizont verfügbar sein werden.

7.3.2 Bestehende Schutzzonen im Planungsgebiet

Im Planungsgebiet verfügen zwar die meisten Pumpwerke über Schutzzonen, diese wurden jedoch gemäss heute überholten gesetzlichen Vorgaben ausgeschieden. Weiter verfügen 2 Pumpwerke (PW Niederschöntal, PW Gallisacker) über keine Schutzzonen, da deren Lage im Siedlungsgebiet die Ausscheidung von gesetzeskonformen Schutzzonen nicht zulässt.

Im Falle des PW Gitterli (Liestal) besteht zwar eine rechtsgültige Schutzzone, aufgrund seiner Lage im Siedlungsgebiet und in Flussnähe kann jedoch voraussichtlich keine gesetzeskonforme Anpassung an die heutigen Anforderungen vorgenommen werden. Nach Ablauf der bestehenden Konzession im Jahre 2017 ist das Pumpwerk stillzulegen oder allenfalls nur noch für die Trinkwasserversorgung in Notlagen einzusetzen.

7.3.3 Schutzzonenüberprüfung und -anpassung

Die Konzession des zurzeit wegen dem Bau der H2 stillgelegten PW Wanne läuft im Jahre 2020 aus. Im Hinblick auf die Erneuerung der Konzession müssten die bestehenden Schutzzonen an die neuen Anforderungen gemäss Wegleitung des BUWAL angepasst werden. Eine Überprüfung der Schutzzonen hat gemäss Bericht von HO-

LINGER AG/Büro Schmassmann (2002) ergeben, dass die Schutzzonen angepasst und die S2 auf überbaute Gebiete ausgeweitet werden müsste. Im Falle des PW Wanne besteht deshalb eine gewisse Unsicherheit, wie die Schutzzone entsprechend angepasst und die Konzession erneuert werden kann.

Bereits im Jahre 2016 läuft die Konzession des PW Bifang in Lausen aus. Die Gemeinde hat die Schutzzonenüberprüfung für das nächste Jahr geplant. Da hier in erster Linie eine Sportanlage betroffen ist, scheint eine allenfalls notwendige Anpassung der Schutzzone eher einfacher als in den oben genannten Fällen.

Für die übrigen Grundwasserfassungen laufen die Konzessionen erst nach 2027 aus. Unabhängig von der Konzessionserteilung sind die Inhaber/Standortgemeinden der Wasserfassungen im Prinzip verpflichtet, die Schutzzonen gemäss den neuen Anforderungen anzupassen.

Man kann davon ausgehen, dass die meisten heutigen Schutzzonen im Lockergesteinsgrundwasser eher zu klein ausgeschieden sind. Da der Siedlungsdruck auf die noch unbebauten Gebiete ständig steigt, sollte die Überprüfung der Schutzzonen möglichst rasch erfolgen, damit noch möglichst viel Fläche geschützt werden kann.

Ebenso müssen bei den Quelfassungen die vorhandenen Schutzzonen überprüft und allenfalls angepasst werden. Für die Röserenquelle (Liestal), die Tugmatt-Rappenfluhquellen (Frenkendorf) und die Quellen von Arisdorf sind die Schutzzonenabklärungen am laufen. Bei allfälligen Nutzungskonflikten muss eine Risikoabschätzung aufzeigen, welche Qualitätssicherungsmaßnahmen für einen Weiterbetrieb erforderlich sind.

8 PLANUNG

8.1 Generelle Wasserversorgungsprojekte (GWP)

Die Mehrzahl der Gemeinden verfügt über ein Generelles Wasserversorgungsprojekt (GWP). Mit wenigen Ausnahmen wurden die GWP dem Kanton nicht unterbreitet. Im Zusammenhang mit der baldigen Veröffentlichung einer kantonalen GWP-Richtlinie, welche sich zurzeit in Vernehmlassung befindet, wird das AUE die Gemeinden darauf hinweisen, dass das GWP dem Kanton zur Prüfung einzureichen ist, damit er zu den genehmigungspflichtigen Komponenten (u.a. Wasserbeschaffungsprojekte) Stellung nehmen kann.

8.2 Umsetzung der Massnahmen der Generellen Wasserversorgungsplanung des Kantons von 1988/89

Die vom Kanton empfohlenen Massnahmen der regionalen Wasserversorgungsplanung von 1988/89 wurden je nach Gemeinde in sehr unterschiedlichem Masse umgesetzt. Generell wurden die Empfehlungen zur Senkung der Wasserverluste sehr gut befolgt. Andererseits wurden Empfehlungen zur Erstellung von Verbindungen zwischen den einzelnen Versorgungsgebieten nur in sehr beschränktem Masse realisiert. So wurden die wichtigen Verbindungen Giebenach-Arisdorf sowie Frenkendorf-Liestal bis heute nicht erstellt. Pumpwerke wurden teilweise wie gefordert ersetzt (PW Alte Brunnen, PW Häspech) in anderen Fällen jedoch ohne Ersatz stillgelegt (PW Ergolz in Frenkendorf) bzw. ohne Konzession weiterbetrieben (PW Niederschöntal in Füllinsdorf).

9 WIRTSCHAFTLICHKEIT UND STRUKTUREN

9.1 Finanzen

Von keiner der Wasserversorgungen im Planungsgebiet wird die Situation der Wasserkasse als schlecht eingeschätzt. Nur 2 Wasserversorgungen beabsichtigen, den Wasserpreis in nächster Zeit zu erhöhen. Ziel der Preiserhöhungen ist es im Allgemeinen, auch langfristig eine ausgeglichene Wasserkasse sicherzustellen und genügend Mittel für den Werterhalt zur Verfügung zu haben. Vor allem bei kleineren Gemeinden mit signifikantem Bevölkerungswachstum stellen die Anschlussgebühren einen relativ grossen Anteil an den Einnahmen der Wasserversorgung dar.

9.1.1 Wasserpreise

Die Mengengebühr liegt im Planungsgebiet zwischen 0.80 und 2.10 CHF/m³. Mit Ausnahme von Frenkendorf erheben alle Wasserversorgungen zusätzlich eine Zählermiete oder Grundgebühr, welche im Bereich von 20 bis 90 CHF/Jahr pro Anschluss bzw. Haushalt liegen. Damit liegen die fixen Gebühren, welche nicht von der bezogenen Wassermenge abhängen, tendenziell deutlich unter den 50-80%, welche durch den SVGW (W1006: Empfehlung zur Finanzierung der Wasserversorgung) empfohlen werden. Der Kanton Basel-Landschaft empfiehlt einen Prozentsatz von etwa 50% als fixe Gebühren.

9.1.2 Systematischer Werterhalt

Gemäss den erhaltenen Aussagen investieren alle Wasserversorgungen in den Werterhalt der bestehenden Infrastruktur. Die meisten Wasserversorgungen haben das Ziel, pro Jahr einen gewissen Betrag in die Erneuerung der Infrastruktur zu investieren. Die Priorität der zu erneuernde Leitungsstränge wird in der Regel anhand der Leckhäufigkeit bestimmt.

Die Wasserverlustzahlen aus der Wasserstatistik zeigen für die meisten Gemeinden im Planungsgebiete gute Werte. Diese Zahlen belegen, dass die meisten Leitungsnetze insgesamt in einem relativ guten Zustand sind. Eine Ausnahme bildet Augst, dessen Wasserverluste im Bereich von 50% liegen. Gemässe Gemeinde dürften die meisten Verluste bei der alten Hauptleitung in der Hauptstrasse auftreten. Die Leitung kann erst mit der Erneuerung der Kantonsstrasse angegangen werden (voraussichtlich in 2014).

In Bezug auf die relativ hohen Verluste von Liestal in den letzten Jahren (20-30%) besteht Unklarheit darüber, ob es sich um scheinbare (Probleme der Bilanzierung) oder reale Verluste handelt.

9.1.3 Langfristige Planung

Im Rahmen der Finanzplanung besteht auch für die Wasserversorgung eine rollende Planung für die nächsten 4-5 Jahre. Eine Finanzplanung mit spezieller Anlagenbuchhaltung wie durch den SVGW (W1006: Empfehlung zur Finanzierung der Was-

erversorgung) empfohlen, wurde nur von Frenkendorf ansatzweise implementiert. Das Konzept des SVGW hilft, die finanzielle Lage einer Wasserversorgung transparent darzustellen und ermöglicht eine längerfristige Gebührenplanung. Zugleich dient sie der Begründung von allfälligen Gebührenerhöhungen, auch gegenüber dem Preisüberwacher.

9.2 Organisationsstrukturen

Alle Wasserversorgungen im Planungsgebiet verfügen über einen Brunnenmeister, dessen Anstellungsverhältnis je nach Gemeinde unterschiedlich geregelt ist. Die Stellvertretung ist in allen Gemeinden geregelt.

Die grösseren Wasserversorgungen Liestal und Pratteln verfügen über vollamtliche von der Gemeinde angestellte Brunnenmeister sowie mehrere Mitarbeiter, welche in der Wasserversorgung eingesetzt werden. Bei kleineren Gemeinden, ist der Brunnenmeister entweder im Nebenamt angestellt (Augst und Giebenach) oder die Brunnenmeisteraufgaben wurden an eine Firma übertragen (z.B. Sanitärfirma, Frenkendorf, Füllinsdorf und Lausen). In Arisdorf werden die Brunnenmeisterpflichten durch einen Werkhofangestellten übernommen. Über einen eidgenössischen Fachausweis verfügen die Brunnenmeister von Frenkendorf, Füllinsdorf, Lausen, Liestal und Pratteln.

Die Bildung eines Zweckverbandes (z.B. zur gemeinsamen Wasserbeschaffung), welcher über den Rahmen des Regionenverbundes 1-9-2 hinausgeht, war für die Mehrheit der Gemeinden bisher kein Thema. Ausnahmen sind Augst und Füllinsdorf, für welche ein Zweckverband „Unteres Ergolzthal“ denkbar wäre. Für Augst steht allerdings vorläufig ein Zusammenschluss mit Pratteln im Vordergrund.

Im Planungsgebiet sind alle regelmässigen Wasserbezüge von anderen Wasserversorgungen vertraglich geregelt. Als Basis für die Berechnung des Wasserpreises dienen teilweise die Bestimmungen des Regionenverbundes 1-9-2, welcher im Prinzip nur für die Notwasserversorgung anwendbar ist und von einem Hardwasserbezug ausgeht.

Gelegentliche Wasserlieferungen, welche nicht durch den Regionenverbund abgedeckt sind, werden oft ohne vertragliche Basis aufgeführt bzw. das Wissen über das allfällige Vorhandsein von Verträgen ist nicht mehr präsent.

10 HANDLUNGSBEDARF

10.1 Schwerpunkte

10.1.1 Gewährleistung der Versorgungssicherheit

Gemäss den Empfehlungen des SVGW sowie den strategischen Zielen des Kantons soll eine Wasserversorgung zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit über 2 unabhängige Bezugsmöglichkeiten verfügen. Damit könnte auch bei einem Ausfall aller Pumpwerke entlang der Ergolz, z.B. analog zu den Ereignissen im Birstal 2007, die Wasserversorgung grundsätzlich aufrechterhalten werden. Zurzeit verfügen nur 3 von 8 Wasserversorgungen über das geforderte 2. Standbein (Frenkendorf und Füllinsdorf verfügen aufgrund des Baus der HPL bis ca. 2015 nicht über 2 vollwertige Standbeine). Durch einen Anschluss von Liestal und Lausen an den Regionenverbund 1-9-2 dürfte es mit relativ geringem Aufwand möglich sein, in den beiden grössten Gemeinden ohne 2. Standbein eine ausreichende Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Alternativen zum Regionenverbund müssen auf Übereinstimmung mit den strategischen Zielen des Kantons geprüft werden.

10.1.2 Langfristige Sicherung der Wasserqualität

Aufgrund des erwarteten moderaten Anstiegs des Wasserbedarfs kann auf den Bau neuer oder den Ausbau bestehender Wassergewinnungsanlagen vorläufig verzichtet werden. Voraussetzung dazu ist jedoch, dass der Betrieb der bestehenden Anlagen langfristig gesichert ist (inkl. Konzession). Um dies zu erreichen, müssen die für die Trinkwasserversorgung genutzten Wasserressourcen auf geeignete Weise geschützt werden. Das planerische Instrument zum Schutz von Grund- und Quellwasser ist in erster Linie die Ausscheidung von Schutzzonen. Es ist daher von zentraler Bedeutung, dass die in der regionalen Wasserversorgungsplanung berücksichtigten Wassergewinnungsanlagen über Schutzzonen verfügen, welche den heutigen Anforderungen gemäss der Wegleitung des BUWAL möglichst weitgehend entsprechen.

10.1.3 Planung

Als Grundlage für die längerfristige Planung und die Weiterentwicklung der Wasserversorgungsinfrastruktur sollten alle Gemeinden über ein GWP verfügen. Eine Richtlinie, welche die kantonalen Anforderungen an ein GWP konkretisiert, ist in Vorbereitung.

10.1.4 Wirtschaftlichkeit und Strukturen

Da die Wasserversorgungen im Planungsgebiet zum grössten Teil sowohl finanziell als auch organisatorisch relativ gut aufgestellt sind, gibt es im Bereich Finanzen und Strukturen keinen unmittelbaren Handlungsbedarf. Insofern liegt es in erster Linie an den einzelnen Wasserversorgungen und dem politischen Willen in den Gemeinden, ob und wie die von einigen Gemeinden gewünschte und vom Kanton propagierte

engere regionale Zusammenarbeit erreicht und umgesetzt werden kann. Die Schaffung eines regionalen Zweckverbandes, welchem zum Beispiel die Aufgabe der Wasserbeschaffung bzw. der Primäranlagen (Wasserbeschaffung, -speicherung, -transport) übertragen werden, könnte die Sicherstellung einer professionellen Betreuung und Qualitätssicherung der Wasserversorgungsanlagen insbesondere für kleinerer Gemeinden sicher vereinfachen und durch die Nutzung von Synergien Kosten einsparen.

10.1.5 Handlungsbedarf und langfristige Entwicklung aus Sicht der Gemeinden

Die meisten Gemeinden sehen den kurz- bis mittelfristigen Handlungsbedarf in gemeindespezifischen technischen Massnahmen zum Werterhalt bzw. zur Erhöhung der Versorgungssicherheit.

Längerfristig ist für die Gemeinden mit Bevölkerungswachstum der Anschluss neuer Gebiete die wichtigste Priorität. Ein Bevölkerungswachstum wird vor allem in folgenden Gemeinden erwartet: Augst (Salina Raurica), Arisdorf, Giebenach, Lausen und Pratteln (Salina Raurica).

Die Gemeinden Augst, Füllinsdorf und Frenkendorf würden eine verbesserte regionale Zusammenarbeit in verschiedener Form (Zusammenschluss, Zweckverband oder informelle Koordination) begrüßen.

10.2 Massnahmen

Im Folgenden wird der Handlungsbedarf, wie er sich aus den Gesprächen mit den Gemeinden ergeben hat, im Detail aufgezeigt.

In Bezug auf die Dringlichkeit wird der Handlungsbedarf in 3 Klassen aufgeteilt:

Kurzfristig: innerhalb der nächsten 2 Jahre

Mittelfristig: innerhalb der nächsten 5 Jahre

Langfristig: innerhalb der nächsten 10-15 Jahre

In der Spalte „Bereich“ wird der jeweilige Handlungsbedarf einem der folgenden Themenbereiche zugeordnet.

| | |
|---|-----|
| Gewährleistung der Versorgungssicherheit: | VS |
| Sicherung der Wasserqualität: | Q |
| Wirtschaftlichkeit und Strukturen | W&S |

10.2.1 Kurzfristig

| Handlungsbedarf (kurzfristig) | Bereich | Priorität | Akteure |
|--|---------|-----------|---------------------------------------|
| <p>K1: Die Konzession für das PW Bifang in Lausen läuft 2016 aus. Die bestehenden Schutzzonen wurden bisher nicht auf ihre Übereinstimmung mit der aktuellen Gesetzgebung überprüft.</p> <p>➤ Lösungsansatz: Überprüfung und allfällige Anpassung der Schutzzonen des PW Bifang in Lausen bis 2016 und/oder Entscheid über die zukünftige Nutzung des Pumpwerks.</p> | VS | hoch | Lausen |
| <p>K2: Das Reservoir der Wasserversorgung Augst ist sanierungsbedürftig (Verfügung des kantonalen Labors).</p> <p>➤ Lösungsansatz: Angliederung der Wasserversorgung Augst an die Wasserversorgung Pratteln (die Form ist noch zu bestimmen). In diesem Fall kann das Reservoir stillgelegt werden.</p> | Q/W&S | hoch | Augst |
| <p>K3: Bei einer Beschränkung der Quellwassernutzung in Arisdorf auf einen Trübungswert von unter 0.5 FNU, wie in der SVGW Richtlinie W 13 empfohlen, verringert sich der Anteil an nutzbarem Quellwasser deutlich.</p> <p>➤ Lösungsansatz: Verbessertes Management der Quellen (Optimierung der Nutzung bzw. des Verwurfs der einzelnen Quellstränge) z.B. basierend auf einer ereignisorientierten Beprobung durch das Kantonale Labor.</p> | Q | hoch | Arisdorf |
| <p>K4: Die Wasserversorgungen Augst, Frenkendorf und Füllinsdorf verfügen noch über kein gesetzlich vorgeschriebenes Notwasserkonzept.</p> <p>➤ Lösungsansatz: Ein Notwasserkonzept ist so bald als möglich zu erarbeiten bzw. fertigzustellen.</p> | VS | hoch | Augst, Frenkendorf, Füllinsdorf |
| <p>K5: Die in den bestehenden Hardwasser-Bezugsrechten definierten Bezugsmengen sind nicht immer nachvollziehbar.</p> <p>➤ Lösungsansatz: Die Bezugsrechte sind zu überprüfen und nach einheitlichen und nachvollziehbaren Kriterien festzulegen.</p> | VS | hoch | AUE, Hardwasser AG, Gemeinden |
| <p>K6: Die Notwasserkonzepte der Wasserversorgungen Arisdorf und Pratteln sind nicht mehr aktuell.</p> <p>➤ Lösungsansatz: Notwasserkonzepte sind regelmässig zu aktualisieren.</p> | VS | mittel | Arisdorf Pratteln |
| <p>K7: Gelegentliche oder im Notwasserkonzept vorgesehene Wasserbezüge von Nachbargemeinden sind nicht vertraglich geregelt.</p> <p>➤ Lösungsansatz: Alle realen und vorgesehenen Wasserbezüge sind vertraglich zu regeln.</p> | VS | mittel | diverse Gemeinden |
| <p>K8: Als Folge der erwarteten Stilllegung des Pumpwerkes Giterli nach Ablauf Konzession, könnte es allenfalls möglich sein, die Konzession des PW Alte Brunnen in Bezug auf den Monatswert zu erhöhen.</p> <p>➤ Lösungsansatz: Abklärung der Randbedingungen, welche für eine Konzessionserhöhung gegeben sein müssen.</p> | VS | mittel | Liestal |
| <p>K9: Die vorhandenen GWP wurden dem Kanton mehrheitlich nicht zur Prüfung eingereicht.</p> <p>➤ Lösungsansatz: Die GWP sind dem Kanton zur Prüfung und</p> | VS | mittel | diverse Gemeinden |

| Handlungsbedarf (kurzfristig) | Bereich | Priorität | Akteure |
|--|---------|-----------|---------|
| allfälligen Genehmigung (Wasserbeschaffungsprojekte) einzureichen. | | | |
| K10: In Bezug auf die relativ hohen Wasserverluste von Liestal in den letzten Jahren (20-30%) besteht Unklarheit darüber, ob es sich um scheinbare (Probleme der Bilanzierung) oder reale Verluste handelt. ➤ Lösungsansatz: Klärung der Ursache der Verluste und Umsetzung entsprechender Massnahmen. | VS | mittel | Liestal |
| K11: Die Kombination von hohem Abwasseranteil in der Ergolz und flusssnahen Wasserfassungen lässt im Grundwasser Spurenstoffkonzentrationen (mit Ursprung Haushalt) erwarten, welche im Vergleich mit anderen Regionen der Schweiz eher hoch sein dürften. ➤ Lösungsansatz: Monitoring der Spurenstoffkonzentrationen in den betroffenen Grundwasserfassungen durch das Kantonale Labor (KL) und das Amt für Umweltschutz und Energie (AUE). | Q | mittel | KL, AUE |

10.2.2 Mittelfristig

| Handlungsbedarf (mittelfristig) | Bereich | Priorität | Akteure |
|--|---------|-----------|-----------------|
| M1: Die Wasserversorgung Liestal verfügt zurzeit über kein vollwertiges 2. Standbein . ➤ Lösungsansatz: Aus Sicht des Kantons ist der Anschluss von Liestal an den Regionenverbund 1-9-2 weiterhin die beste Lösung, um in ausserordentlichen Trockenzeiten oder anderen Notlagen die Versorgungssicherheit mittels Wasserbezug aus dem unteren Ergolz- (Pratteln) und dem Rheintal (Muttenz, Hardwasser AG) zu gewährleisten. Alternativen dazu müssen auf Übereinstimmung mit den strategischen Zielen des Kantons überprüft werden. Dabei ist insbesondere auch die Situation von Lausen zu berücksichtigen. | VS | hoch | Liestal |
| M2: Die Wasserversorgung Lausen verfügt zurzeit über kein hydrogeologisch unabhängiges 2. Standbein , da die 2 vorhandenen Pumpwerke beide den Ergolz-Grundwasserleiter nutzen. ➤ Lösungsansatz: Aus Sicht des Kantons steht auch für Lausen der Anschluss an den Regionenverbund 1-9-2 im Vordergrund. Da Lausen nur via Liestal vom Regionenverbund versorgt werden kann, ist der Anschluss Liestals eine Grundvoraussetzung für den Anschluss von Lausen. Als Alternative käme allenfalls eine zusätzliche Grundwasserfassung im Frenketal in Frage, welche den Bedarf von Liestal und Lausen abdeckt. | VS | hoch | Lausen, Liestal |

| Handlungsbedarf (mittelfristig) | Bereich | Priorität | Akteure |
|---|---------|-----------|-----------------------------|
| <p>M3: Die Wasserversorgung Arisdorf verfügt zurzeit über kein 2. Standbein, da die Schüttung der eigenen Quellen den mittleren Tagesbedarf nicht während dem ganzen Jahr abdecken kann.</p> <p>➤ Lösungsansatz: Zur Schaffung eines vollwertigen 2. Standbeines für Arisdorf ist eine Verbindungsleitung inkl. Druckerhöhungsanlage vom STPW Moosmatt in Giebenach nach Arisdorf zu bauen. Dadurch könnte Arisdorf bei Bedarf Wasser von Kaiseraugst beziehen.</p> | VS | hoch | Arisdorf |
| <p>M4: Die Gemeinden Frenkendorf und Füllinsdorf verfügen aufgrund des Baus der HPL zurzeit über kein vollwertiges 2. Standbein.</p> <p>➤ Lösungsansatz: Das PW Wanne ist nach Abschluss der kritischen Bauetappe der HPL möglichst rasch wieder in Betrieb zu nehmen.</p> | VS | hoch | Frenkendorf, Füllinsdorf |
| <p>M5: Um die im Jahre 2020 auslaufende Konzession des PW Wanne zu verlängern, bedarf es einer Ausdehnung der bestehenden S2 auf mehrere überbaute Parzellen.</p> <p>➤ Lösungsansatz: Die Anpassung der Schutzzonen des PW Wanne sollte frühzeitig eingeleitet werden. Allenfalls muss jedoch bis zur Wiederinbetriebnahme gewartet werden, bis detailliertere Abklärungen wie Tracerversuche durchgeführt werden können.</p> | VS | hoch | Füllinsdorf |
| <p>M6: Die Wasserverluste der Wasserversorgung Augst liegen im Bereich von 50%.</p> <p>➤ Lösungsansatz: Gemäss Gemeinde dürften die meisten Verluste bei der alten Hauptleitung in der Hauptstrasse auftreten. Die Leitung ist im Rahmen der Erneuerung der Kantonsstrasse (durch das TBA, voraussichtlich im 2014) zu sanieren.</p> | VS | hoch | Augst |
| <p>M7: Die Schutzzonen der Grundwasserfassungen von Pratteln (Remeli, Löli 2, 4 und 6) und Liestal (Alte Brunnen und Helgenweid) wurden nicht nach der heute geltenden Gesetzgebung ausgeschieden.</p> <p>➤ Lösungsansatz: Die entsprechenden Schutzzonen sind zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.</p> | Q | hoch | Pratteln, Liestal |
| <p>M8: Die für die jeweilige Wasserversorgung bedeutenden Quellen von Arisdorf und Frenkendorf verfügen zurzeit noch über keine den heutigen Anforderungen entsprechenden Schutzzonen.</p> <p>➤ Lösungsansatz: Die vorhandenen Schutzzonen sind den heutigen Anforderungen gemäss Wegleitung des BUWAL anzupassen.</p> | Q | hoch | Arisdorf, Frenkendorf |
| <p>M9: Die Wasserversorgung Liestal nutzt verschiedene Quellen, welche über keine Schutzzonen verfügen.</p> <p>➤ Lösungsansatz: Die Bedeutung der Quellen für die Wasserversorgung ist zu prüfen. Bei geringer Bedeutung ist eine Stilllegung oder eine Nutzung nur für die Notversorgung angezeigt. Andernfalls sind rechtskonforme Schutzzonen auszuscheiden.</p> | Q | mittel | Liestal |

| Handlungsbedarf (mittelfristig) | Bereich | Priorität | Akteure |
|--|---------|-----------|-------------------|
| <p>M10: Die Gemeinden Augst, Lausen und Pratteln verfügen zurzeit noch über kein GWP.</p> <p>➤ Lösungsansatz: Als Grundlage für die längerfristige Planung und die Weiterentwicklung der Wasserversorgungsinfrastruktur wird den Gemeinden geraten, ein GWP zu erarbeiten bzw. fertigzustellen (GWP-Richtlinie ist in Vorbereitung).</p> | VS/Q | mittel | diverse Gemeinden |
| <p>M11: Die Kombination von hohem Abwasseranteil in der Ergolz und flussnahen Wasserfassungen lässt Spurenstoffkonzentrationen (mit Ursprung Haushalt) erwarten, welche im Vergleich mit anderen Regionen der Schweiz eher hoch sein dürften.</p> <p>➤ Lösungsansatz: Unterstützung von Massnahmen zur Senkung der Spurenstoffkonzentration in Ergolz und Frenke bzw. im Grundwasserstrom (weitergehende Reinigung von Abwasser, Ableitung von Abwasser auf zentrale Anlagen flussabwärts, Ableitung des Auslaufs der ARA E2 bis unterhalb der Infiltrationsstrecken)</p> | Q | mittel | AUE, AIB |
| <p>M12: Die für die Konzessionierung verwendeten Grundwasserbilanzen sind nicht mehr aktuell.</p> <p>➤ Lösungsansatz: Die vorhandenen Grundwasserbilanzen sind anhand des heute heutigen Wissenstandes zu überprüfen und zu aktualisieren.</p> | VS | mittel | AUE |

10.2.3 Langfristig

| Handlungsbedarf (langfristig) | Bereich | Priorität | Akteure |
|--|---------|-----------|-----------------------------|
| <p>L1: Die Gewässer im Einzugsgebiet der Ergolz werden intensiv genutzt (Trinkwasser, Abwasser, landwirtschaftliche Bewässerung, Erholung), was zu Nutzungskonflikten (Restwassermengen, Spurenstoffe, Flächenbedarf etc.) führen kann.</p> <p>➤ Lösungsansatz: Verstärkung des Managements der Wasserressourcen im Einzugsgebiet der Ergolz im Sinne eines ganzheitlichen Flusseinzugsgebietsmanagement</p> | Q/VS | mittel | Kanton (AUE, AIB, KL, etc.) |
| <p>L2: Bei Rückgang des Wasserverbrauchs oder stagnierender Bautätigkeit (Anschlussgebühren) besteht das Risiko, dass bei einer grösstenteils mengenabhängigen Gebühr die Einnahmen der Wasserversorgung stark zurückgehen.</p> <p>➤ Lösungsansatz: Bei den Wassertarifen sollte langfristig der Anteil Fixgebühren (Grundgebühr, Zählermiete) erhöht werden, um auch bei Rückgang des Wasserverbrauchs und stagnierender Bautätigkeit (Anschlussgebühren) die Finanzierung zu sichern.</p> | W&S | mittel | Gemeinden |

11 WEITERE SCHRITTE

Basierend auf den Ergebnissen dieses Berichtes wird eine Informationsveranstaltung für die betroffenen Gemeinden durchgeführt.

Ziel der nächsten Projektphase ist es, basierend auf den vorliegenden Erkenntnissen ein technisches Leitbild für die Wasserversorgungsregionen 2 und 9 zu erstellen und die vorgeschlagenen Massnahmen in einem Massnahmenplan zu konkretisieren.

Im Einzelnen beruht die Erstellung des Leitbildes und des Massnahmenplans auf folgenden Schritten:

- Quantifizierung des zukünftigen Wasserbedarfs der einzelnen Gemeinden (Planungshorizont 2030) sowie der Quellschüttungen
- Entwicklung von Szenarien, welche nebst Trockenheit auch den Ausfall bestimmter Wassergewinnungsanlagen bzw. Transportleitungen darstellen
- Aufstellung regionaler Wasserbilanzen
- Konkretisierung der vorgeschlagenen Massnahmen zur langfristigen Gewährleistung einer zweckmässigen Wasserversorgung

Liestal, 15. März 2012

Dr. Marc Huber

HOLINGER AG

Richard Brunner
Mitglied der Niederlassungsleitung

Dr. Marc Huber
Projektleiter