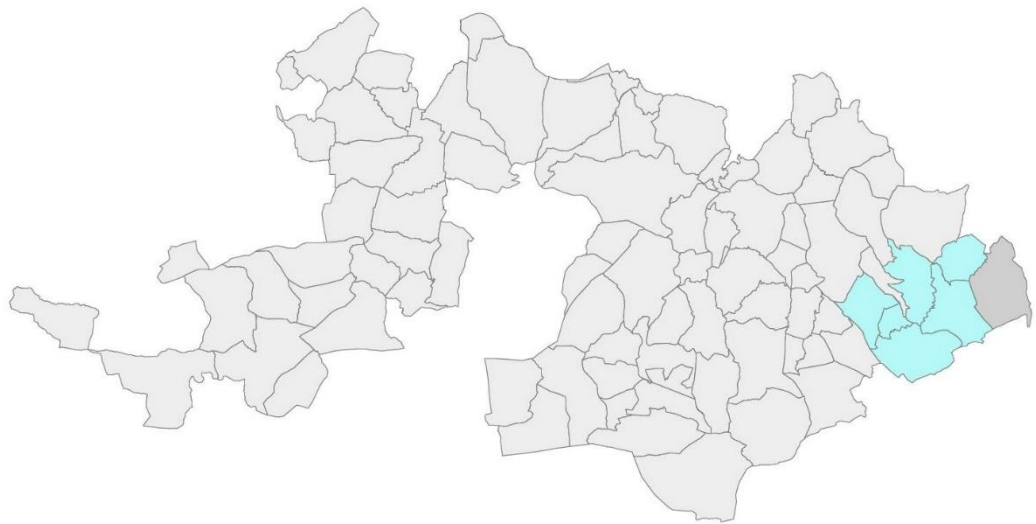


Regionale Wasserversorgungsplanung Kanton BL – Region 6 (Oltingen)



Situationsanalyse

Stand: 25.08.2016 - L3365

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
1.0	25.08.2016	BRT/KOP	PRR	2 x AUE BL 1 x alle Gemeinden der Wasserversorgungsregion 6 (Oltingen) 1 x Kanton Solothurn, Amt für Umwelt 1 x Gemeinde Kienberg (SO) 1 x Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BL 1 x HOLINGER AG

P:\3365_hlt\1_Situationsanalyse\5_Berichte\Situationsanalyse_Region6.docx

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINFÜHRUNG	6
1.1	Zweck der Regionalen Planung	6
1.2	Vorgehensweise	6
1.3	Planungshorizont	6
1.4	Strategische Planungsvorgaben	7
1.5	Umsetzung Regionale Planung 1986	9
2	ÜBERBLICK WASSERVERSORGUNGEN	10
2.1	Planungsgebiet	10
2.1.1	Schnittstelle Kanton Solothurn	10
2.2	Kurzüberblick	11
2.2.1	Teilgebiet Ost	11
2.2.2	Teilgebiet West	11
3	VERSORGUNGSSICHERHEIT	13
3.1	Aktueller Wasserbedarf	13
3.2	Überblick Beschaffungsorte	14
3.3	Quellen	16
3.4	Verträge zwischen den Wasserversorgungen	17
3.5	Verbindungen	17
3.6	Reservoirs	18
3.7	Löschwasserversorgung	18
3.8	Trinkwasserversorgung in Notlagen	19
3.9	Generelle Wasserversorgungsprojekte (GWP)	19
3.10	Hydrogeologische Situation	20
3.10.1	Überblick	20
3.10.2	Quellen	20
3.11	Beurteilung der Wasserqualität	21
3.11.1	Mikrobiologische Parameter	21
3.11.2	Neue Anforderung an UV-Desinfektion	21
3.11.3	Chemische Parameter	21
3.11.4	Wasserhärte	22
3.12	Qualitätssicherung	22
3.13	Schutzzonen	22

3.13.1	Zweck und gesetzliche Grundlagen	22
3.13.2	Bestehende Schutzzonen im Planungsgebiet	23
4	WIRTSCHAFTLICHKEIT UND STRUKTUREN	24
4.1	Finanzen	24
4.1.1	Wasserpreise	24
4.1.2	Systematischer Werterhalt	24
4.2	Organisationsstrukturen	24
5	SCHLUSSFOLGERUNGEN UND LÖSUNGSANSÄTZE	25
5.1	Versorgungssicherheit	25
5.2	Löschwasserversorgung	26
5.3	Wasserqualität	26
5.4	Wirtschaftlichkeit und Strukturen	27
6	WEITERES VORGEHEN	28

Anhang 1 Reservoirre

Beilagen

Plan L-3365/01	Übersichtsplan IST-Zustand 1:15'000
Plan L-3365/02	Hydraulisches Schema IST-Zustand
Daten-CD	

ABKÜRZUNGEN

ALV	Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen
AUE	Amt für Umweltschutz und Energie Basel-Landschaft
FNU	Mass für die Trübung einer Flüssigkeit (Bestimmung mittels Streulichtmessung)
GWP	Generelles Wasserversorgungsprojekt (auch: Generelle Wasserversorgungsplanung)
GSchV	Gewässerschutzverordnung
GWPW	Grundwasserpumpwerk
PW	Pumpwerk
RWP	Regionale Wasserversorgungsplanung
SGS	Systematische Gesetzessammlung
SVGW	Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches
WQS	Wasser-Qualitätssicherungssystem
WV	Wasserversorgung
UV-Anlage	Anlage zur Trinkwasser-Desinfektion durch ultraviolettes Licht

GRUNDLAGEN

- [1] Generelle Wasserversorgungsplanung Region 6 Oltingen, AUE BL, 1986
- [2] Aktennotizen der Gespräche AUE BL mit den Wasserversorgungen Region 6 und Kienberg
- [3] Inspektionsrapporte Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BL, diverse Wasserversorgungen Region 6
- [4] Wasserstatistik Wasserversorgungen Region 6, Stand 31.12.2015
- [5] Wasserhärte-tabelle Kanton BL,
<https://www.baselland.ch/Allgemeine-Informationen.283486.0.html>, Stand 22.04.2016
- [6] Wasserstrategie Kanton Basel-Landschaft, Grundlagendokument: Herausforderungen - Vision - langfristige Ziele, Mai 2012
- [7] Wegleitung für Generelle Wasserversorgungsprojekte „GWP-Wegleitung“, Amt für Umweltschutz und Energie Kanton Basel Landschaft, Oktober 2012

1 EINFÜHRUNG

1.1 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 Wasserversorgungsplanung. Diese betrachtet die Wasserversorgung aus regionaler Sicht und befasst sich insbesondere mit den gemeindeübergreifenden Themen. Übergeordnetes Ziel ist die Schaffung von zukunftstauglichen, gemeinde- und kantonsübergreifenden Strukturen für eine wirtschaftliche und zweckmässige Wasserversorgung.

Für den Kanton ist die Regionale Wasserversorgungsplanung eine wichtige strategische Entscheidungsgrundlage, insbesondere auch bei der Vergabe bzw. Verlängerung der Konzessionen für Grundwassernutzungen sowie der Genehmigung von kommunalen Wasserbeschaffungsprojekten. Zudem stellt sie eine Grundlage für die Koordination der verschiedenen Bereiche der Wasserwirtschaft dar. Den Gemeinden dient die Regionale Wasserversorgungsplanung des Kantons als Leitbild für die zukünftige Entwicklung der Wasserversorgung und als Vorgabe und Orientierungshilfe bei der eigenen kommunalen Planung (GWP).

Das Kantonsgebiet ist in 10 Wasserversorgungsregionen aufgeteilt. Die letzte Planung für die Region 6 (Oltingen) stammt aus dem Jahr 1986 (vgl. www.aue.bl.ch → Wasser → Wasserversorgung → Regionale Wasserversorgungsplanung). Sie wurde für einen Zeithorizont bis 2010 erstellt und soll nun überarbeitet werden.

1.2 Vorgehensweise

Von Seiten des AUE wurden im Winter 2015/16 mit allen Wasserversorgungen der Region 6 Gespräche geführt, um einen Überblick über die aktuelle Situation, die laufenden Planungen und den allfälligen Handlungsbedarf aus Sicht der Gemeinden zu gewinnen.

In der vorliegenden Situationsanalyse werden diese Grundlagen berücksichtigt, die aktuelle Situation dargestellt und der Handlungsbedarf abgeleitet. Anschliessend soll, nach Klärung von spezifischen Fragestellungen, welche sich aus der Situationsanalyse ergaben sowie nach Erstellung der Wasserbilanz für den Planungshorizont, das Leitbild inklusiv Massnahmenplanung ausgearbeitet werden.

Der vorliegende Bericht entstand in enger Zusammenarbeit mit der AUE-Fachstelle Wasserversorgung.

1.3 Planungshorizont

Für die Überarbeitung der bestehenden Wasserversorgungsplanung wird ein Planungshorizont bis 2030 zugrunde gelegt.

1.4 Strategische Planungsvorgaben

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 Empfehlungen haben in das Grundlagendokument zur Wasserstrategie des Kantons Basel-Landschaft Eingang gefunden.

Für die Regionale Wasserversorgungsplanung gelten allgemein folgende strategischen Vorgaben:

Trinkwasserqualität

- 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.
- Das Trinkwasser soll vorrangig aus Wasserressourcen gewonnen werden, deren Rohwasserqualität so beschaffen ist, dass das Wasser nach Anwendung einfacher Aufbereitungsverfahren die Anforderungen der Lebensmittelgesetzgebung erfüllt (vgl. GSchV Anhang 22 Abs. 1).
- Bei schwankender Rohwasserqualität ist zu prüfen, ob die Trinkwasserqualität mit einem geeigneten Entnahmemanagement verbessert werden kann.
- Erst wenn die Schutz- und Entnahmemanagement-Massnahmen nicht ausreichen und die Fassung strategisch bedeutend ist, soll eine mehrstufige Wasseraufbereitungsanlage installiert werden.
- Die Trinkwasserqualität gemäss eidgenössischer Lebensmittelgesetzgebung muss jederzeit gewährleistet sein.

Versorgungssicherheit

- Jede grössere Wasserversorgung verfügt über zwei hydrogeologisch unabhängige Wasserbezugsorte (d.h. nicht vom gleichen Grundwasservorkommen) zur Abdeckung des mittleren Bedarfs ("Prinzip der zwei Standbeine") sowie über technisch möglichst redundante Netzeinspeisungen und Fördereinrichtungen. Damit ist eine ausreichende Netzversorgung auch bei Trockenheit, bei grossräumigen Gewässerverschmutzungen oder bei Störfällen mit Ausfall einer wichtigen Wasserversorgungsanlage sichergestellt.

- Bei kleineren Wasserversorgungen, die weniger als 1'000 Einwohner versorgen, kann auf ein vollwertiges zweites Standbein verzichtet werden, falls dies mit unverhältnismässig hohen Kosten verbunden wäre und eine allfällige Ersatzwasserlieferung mit temporären Massnahmen (provisorische Rohr- oder Schlauchverbindungen, Zisternenwagen) innerhalb eines Tages sichergestellt werden könnte und die dafür notwendigen Massnahmen im Notwasserkonzept vorgesehen sind. Beziehen mehrere kleinere Wasserversorgungen Wasser von einem einzigen, grossen Bezugsort, so muss auch bei einer Einwohnerzahl unter 1'000 ein zweites Standbein vorhanden sein.
- Für die Versorgung mit Trinkwasser in Notlagen, d.h. bei ausserordentlichen Ereignissen, die eine Einschränkung oder einen Unterbruch der Netzversorgung zur Folge haben, liegen praxistaugliche, regional koordinierte Notwasserversorgungskonzepte vor. Bei Unterbrüchen der eigenen Wasserbezugsorte kann die Versorgung über fest installierte regionale Zusammenschlüsse sichergestellt werden.
- Es steht jederzeit Löschwasser in ausreichender Menge und unter erforderlichem Druck zur Verfügung.
- Die Wasserversorgungsplanung berücksichtigt die Bevölkerungs- und Bedarfsentwicklung der nächsten 15 Jahre.

Wirtschaftlichkeit

- Der Werterhalt der Infrastruktur und die kostendeckende Finanzierung durch Gebühren sind durch eine vorausschauende Unterhalts- und Finanzierungsplanung gewährleistet.
- 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).
- Der Energieverbrauch und die Energiekosten für den Betrieb der Wasserversorgungsanlagen sind optimiert.
- Eine regionale Zusammenarbeit ist geprüft und es werden - wo möglich und sinnvoll - Synergien durch organisatorische Zusammenarbeit sowie betriebliche Koordination genutzt.

Strukturen

- Die Wasserversorgungen entsprechen dem Stand der Technik und verfügen über professionelle organisatorische Strukturen.
- Wenn möglich werden regionale (ggf. auch kantonsübergreifende) Lösungen realisiert.

1.5 Umsetzung Regionale Planung 1986

Die Generelle Wasserversorgungsplanung Region 6 ("Oltingen") aus dem Jahr 1986 zeigte neben Massnahmen in den einzelnen Gemeinden auf regionaler Stufe folgenden Handlungsbedarf bis zum Planungshorizont 2010 auf:

Massnahme	Umsetzung
Stufenpumpwerk inkl. Verbindungsleitung von der Gallislochquelle in Oltingen nach Zeglingen ins Reservoir Ried	Nicht erfolgt
Regionales Reservoir Ried (Neubau)	Nicht erfolgt
Verbund der Region 6 und 4, zwischen Zeglingen und Tecknau	Nicht erfolgt
Zusammenschluss der einzelnen Wasserversorgungen in einen regionalen Zweckverband	Nicht erfolgt

Im Rahmen der aktuellen Planung soll auch geprüft werden, ob die Massnahmen der Planung 1986 aus heutiger Sicht noch zweckmässig erscheinen.

2 ÜBERBLICK WASSERVERSORGUNGEN

2.1 Planungsgebiet

Die Region 6 besteht aus den 6 Gemeinden Anwil, Kilchberg, Oltingen, Rünenberg, Wenslingen und Zeglingen. Weiter werden technische Schnittstellen mit der Gemeinde Kienberg SO in der Planung berücksichtigt.



2.1.1 Schnittstelle Kanton Solothurn

Die Gemeinde Kienberg (SO) ist aus topographischer Sicht vom Kanton Solothurn isoliert. Aufgrund der potenziellen Schnittstellen zur Nachbargemeinde Anwil ist es sinnvoll, Kienberg in die regionale Planung der Region 6 einzubeziehen.

Seitens Kienberg ist eine Verbindungsleitung nach Anwil angedacht. Für Kienberg könnte dadurch die fehlende Löschwasserreserve um 100 m³ ergänzt und ein zweites Standbein neben der primär genutzten Brunnackerquelle geschaffen werden. Im Gegenzug ermöglichte der Bau der Verbindungsleitung für Anwil eine zusätzliche Bezugsquelle beim Ausfall der Gallislochquelle. Die mögliche Bezugsmenge wird im Rahmen des Technischen Leitbilds ermittelt.

Die vorliegende RWP berücksichtigt die Wasserbilanzen der Gemeinde Kienberg, verzichtet jedoch auf einen detaillierten Beschrieb der einzelnen Anlagen. Das GWP der Gemeinde Kienberg ist zurzeit in Vorprüfung beim Kanton Solothurn.

2.2 Kurzüberblick

Die 6 Gemeinden betreiben jeweils eine eigene Wasserversorgung. Diese werden weitgehend autonom betrieben. Es gibt keinen Wasseraustausch zwischen der Region 6 und anderen Regionen.

Anhand der bestehenden Infrastruktur lassen sich die Gemeinden der Region 6 in zwei Teilgebiete aufteilen. Die Gemeinden Anwil, Wenslingen und Oltingen (und Kienberg) bilden das Teilgebiet Ost. Das Teilgebiet West besteht aus den Gemeinden Kilchberg, Rünenberg und Zeglingen.

2.2.1 Teilgebiet Ost

Anwil

Die Gemeinde Anwil bezieht Quellwasser von der Gallislochquelle in Oltingen und der gemeindeeigenen Fohrenbergquelle im Gemeindebann Kienberg (SO). Das Wasser von der Gallislochquelle fliesst in einer Transportleitung durchs Dorf Oltingen nach Anwil, wo es über das Pumpwerk Pfahlmatt ins Reservoir Birch gefördert und dort gemeinsam mit dem Fohrenbergquellwasser aufbereitet wird. Die Gemeinde Anwil plant einen Ersatzneubau des bestehenden Reservoirs an höherer Lage. Eine Verbindung zwischen Anwil und Kienberg mit Anschluss ab dem neuen Reservoir wird zurzeit diskutiert.

Oltingen

Die Gemeinde Oltingen nutzt die gemeindeeigene Gallislochquelle. Das Quellwasser wird durch das Versorgungsnetz Oltingen ins Reservoir Röti gepumpt. Das Pumpwerk Reben fördert Wasser ab der Quelleitung Richtung Anwil zum Reservoir Unterburg, welches den Versorgungsdruck für die Höfe (Hochzone) sicherstellt.

Wenslingen

Die Gemeinde Wenslingen deckt einen Grossteil ihres Wasserbedarfs mit Quellwasser von der Gallislochquelle in Oltingen. Zusätzlich nutzt die Gemeinde das Quellwasser der gemeindeeigenen Quellen Isbrunn in Zeglingen und Steinenbrunnen in Oltingen. Die Quellwasserleitungen führen das Wasser ins Reservoir Asp, welches das Versorgungsnetz Wenslingen mit Trinkwasser versorgt.

2.2.2 Teilgebiet West

Kilchberg

Die Gemeinde Kilchberg bezieht Quellwasser von der Neunbrunnquelle in Zeglingen. Das gefasste Wasser gelangt über das Reservoir Ried nach Kilchberg. Diese Verbindungsleitung versorgt zudem die Hochzone der Gemeinde Zeglingen sowie einige Höfe in Zeglingen mit Trinkwasser.

Rünenberg

Die Gemeinde Rünenberg nutzt die Erlimattquelle in Zeglingen und die Geisshörnliquelle in Wisen (SO). Das Wasser der Erlimattquelle wird via PW Bächen in das Reservoir Mapprach befördert, die Geisshörnliquelle fliesst im Freilauf in das Reservoir.

Das Quellwasser wird im Reservoir Mapprach gespeichert, von wo aus es ins Versorgungsnetz von Rünenberg gelangt. Um eine regelmässige Wasserumwälzung der Verbindungsleitung zwischen Rünenberg und Kilchberg zu garantieren, bezieht im Normalbetrieb ein Hof in Rünenberg Wasser von der Wasserversorgung Kilchberg.

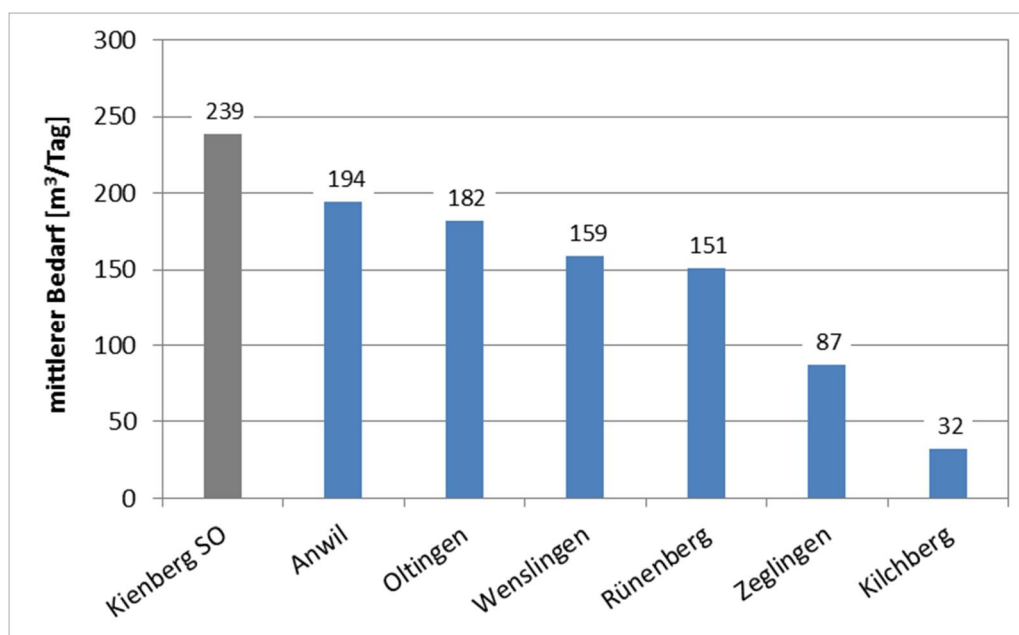
Zeglingen

Das Versorgungsnetz der Gemeinde Zeglingen hat zwei Druckzonen. Die Niederzone wird über das Reservoir Güpfi von den gemeindeeigenen Quellen Eschenbrunnen und Bogenrain mit Trinkwasser versorgt. Die Hochzone sowie einige Höfe beziehen Wasser der Neunbrunnquelle, welche hauptsächlich von Kilchberg genutzt wird.

3 VERSORGUNGSSICHERHEIT

3.1 Aktueller Wasserbedarf

Gemeinde	Einwohner (31.12.2015)	IST-Zustand [m ³ /Tag]	
		Mittlerer Tagesbedarf	Maximaler Tagesbedarf
Anwil	590	194	340
Kilchberg	157	32	56
Oltingen	484	182	303
Rünenberg	786	151	220
Wenslingen	734	159	185
Zeglingen	488	87	118
Total Region 6	3'239	805	1'222
Kienberg SO	525	239	291
Total Region 6 + Kienberg SO	3'764	1'044	1'513



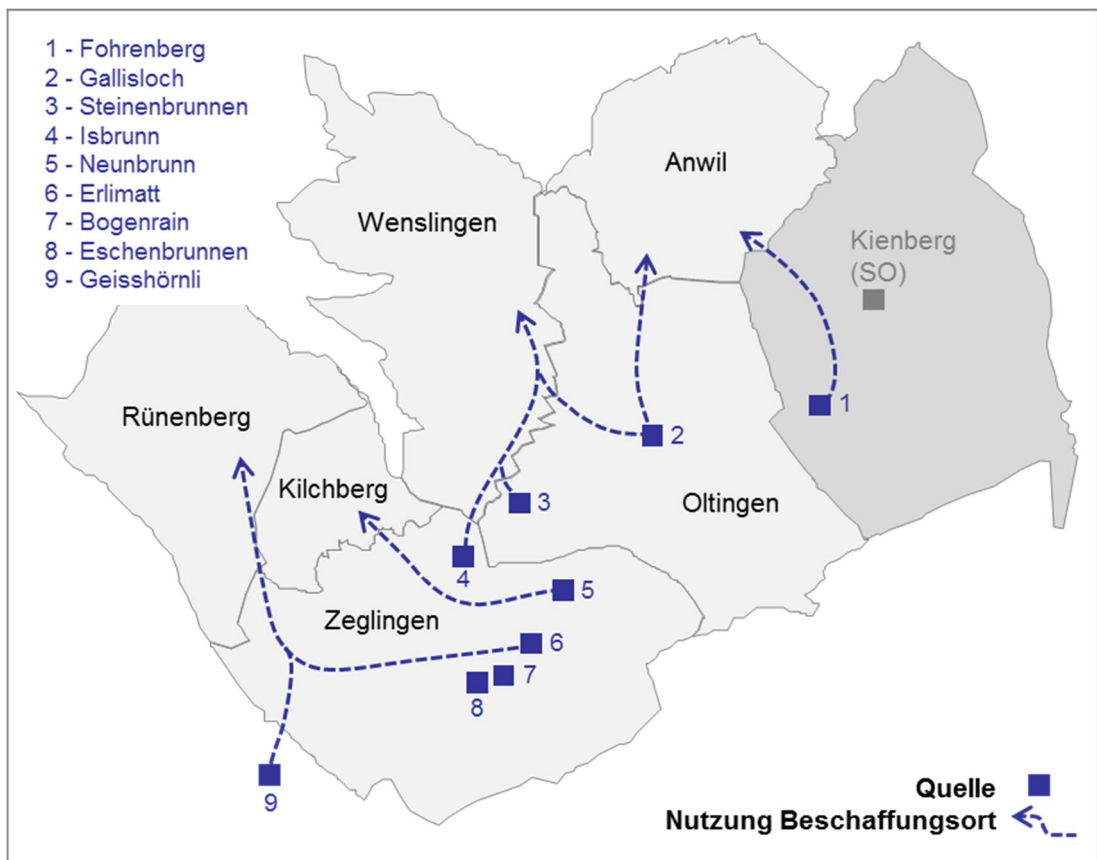
Die vorliegenden Bedarfszahlen (mittlerer Bedarf) entstammen der kantonalen Wasserstatistik und entsprechen dem Durchschnitt der Jahre 2006 – 2015. Der mittlere Bedarf wurde während den Gesprächen mit den Gemeindevertretern plausibilisiert und wenn angezeigt angepasst. Bei den Gemeinden Kilchberg und Zeglingen liegen nur Verbrauchszahlen (Summe der Wasserbezüge ohne Verluste) vor, in diesem Fall wurde von einem durchschnittlichen Verlust von 15 % ausgegangen.

Der durchschnittliche Verlust in den Jahren 2011 – 2015 liegt bei 17 % und damit leicht über dem kantonalen Ziel von 15 %. Die Verluste in den einzelnen Gemeinden

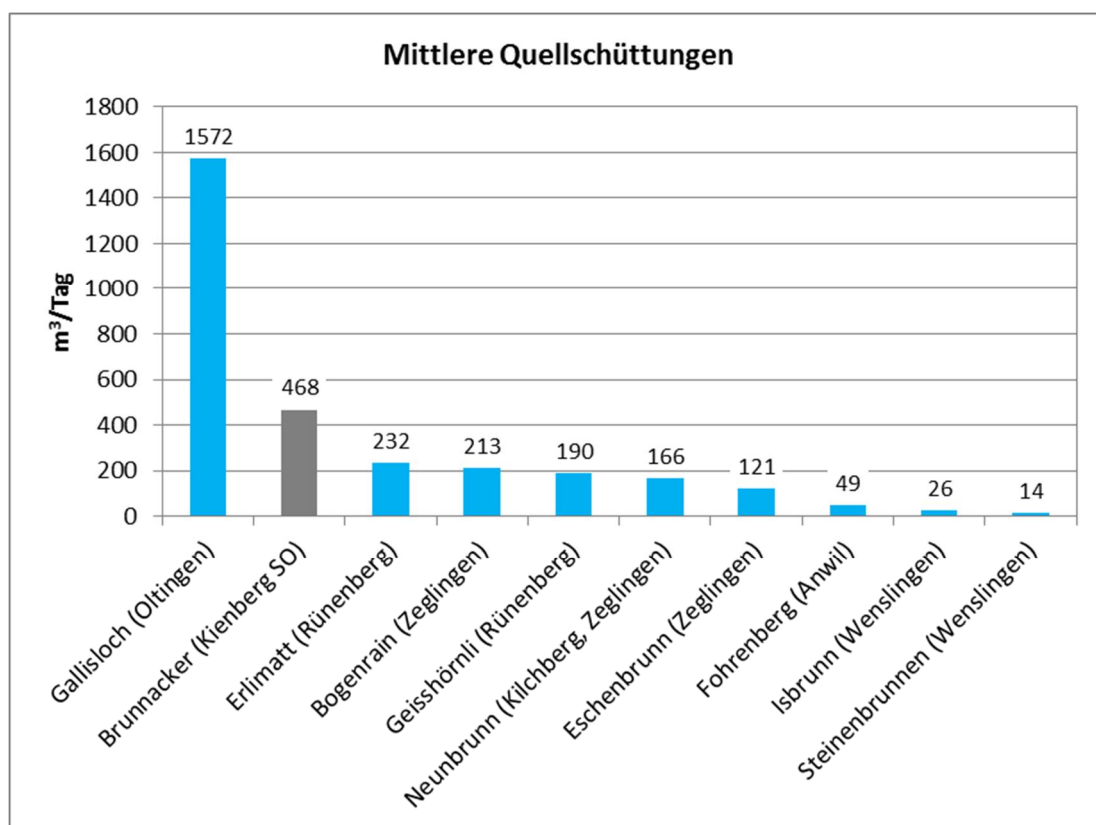
liegen zwischen 9 % (Wenslingen) und 28 % (Anwil). Aufgrund fehlender Messeinrichtungen sind die Verluste der Gemeinden Kilchberg und Zeglingen nicht bilanzierbar und somit auch nicht in obenstehendem Mittelwert eingerechnet.

3.2 Überblick Beschaffungsorte

Die Region 6 beschafft sein Trinkwasser vollumfänglich aus Quellen. In der folgenden Übersicht sind diese schematisch eingezeichnet. Die detaillierte Lage und die Namen der Beschaffungsorte sind im beiliegenden Übersichtsplan IST-Zustand ersichtlich.



Das folgende Diagramm zeigt das Potential der Beschaffungsorte zur Wassergewinnung. Die Gallislochquelle ist mengenmässig der grösste Beschaffungsort, gefolgt von den Quellen Erlimatt und Bogenrain. Die kleineren Beschaffungsorte, die Quellen Fohrenberg, Isbrunn und Steinenbrunnen, liefern weniger als 100 m³/Tag.



Weitere Angaben zu den Quellen werden in den folgenden Kapiteln detailliert ausgeführt. Die Schüttungs- und Nutzungsdaten entstammen der kantonalen Statistik, den kommunalen Planungen oder den Protokollen der Gespräche des AUE mit den Wasserversorgungen.

3.3 Quellen

[m ³ /Tag]	Minimale Ergiebigkeit ¹	Mittlere Ergiebigkeit ²	Mittlere Nutzung 2006-15	Schutzzone
Anwil				
Fohrenberg	12	49	50 ³	altrechtlich ⁴
Oltingen				
Gallisloch	780	1'572	444 ⁵	altrechtlich, keine S3
Rünenberg				
Erlimatt	143	232	147	Überprüfung läuft
Geisshörnli	54	190		altrechtlich, keine S3
Wenslingen				
Isbrunn	9	26	42 ³	altrechtlich ⁴ , keine S3
Steinbrunn	1	14		altrechtlich ⁴ , keine S3
Zeglingen				
Bogenrain	76	213	71	altrechtlich, keine S3
Eschenbrunn	18	121		altrechtlich, keine S1 und S3
Neunbrunn	122	166	37 ⁶	Überprüfung läuft
Total Region 6	1'215	2'583		
Kienberg SO				
Brunnacker	357	468	239	altrechtlich ⁷
Total Region 6 + Kienberg	1'572	3'051		

¹ Minima der Trockenperioden 2003-2005, 2011 und 2015

² Median der gemeldeten monatlichen Schüttungsmenge 2006-2015. Abweichungen zu den tatsächlichen Schüttungsmengen aufgrund ungemessener Überläufe oder hydraulischer Kapazitätsbegrenzung sind möglich.

³ Mittlere Ergiebigkeit < Mittlere Nutzung. Dies liegt daran, dass die mittlere Ergiebigkeit dem Median (2006-15) und die mittlere Nutzung dem Mittelwert (2006-15) entspricht.

⁴ Überprüfung nach Regionaler Wasserversorgungsplanung vorgesehen.

⁵ Die Gallislochquelle wird von den Gemeinden Anwil, Oltingen und Wenslingen genutzt.

⁶ Die Neunbrunnquelle versorgt die Gemeinde Kilchberg und die Hochzone Zeglingen mit Trinkwasser.

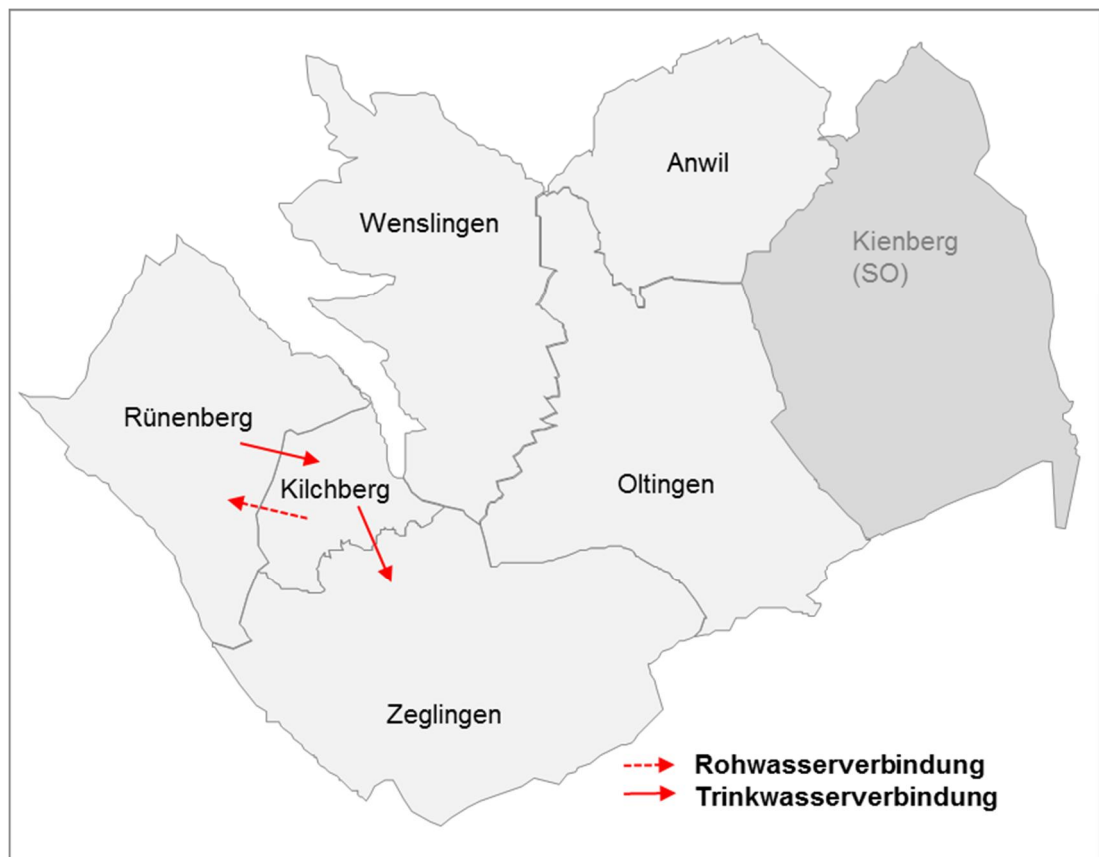
⁷ Auftrag zur Überarbeitung wurde im Mai 2016 erteilt.

3.4 Verträge zwischen den Wasserversorgungen

Die Gallislochquelle ist der wichtigste Beschaffungsort der Region. Die Quelle befindet sich im Besitz und im Gemeindebann der Gemeinde Oltingen. Investitionen an der Quelle werden unter den 3 Bezugsgemeinden Anwil, Oltingen und Wenslingen aufgeteilt. Anwil und Wenslingen haben ein freies Bezugsrecht von je 100 m³/Tag, Mehrbezüge werden von Oltingen in Rechnung gestellt.

Kilchberg hat ein Wasserbezugsrecht von der Neunbrunnquelle in Zeglingen. Zeglingen hat wiederum ein Wasserdurchleitungsrecht für Trinkwasser durch die Leitung von Neunbrunn bis Juch (Gemeindebann Zeglingen).

3.5 Verbindungen



Dargestellt sind alle festen Verbindungen zwischen den Netzen der Wasserversorgungen (Einzelne Hofversorgungen sind nicht dargestellt):

- **Rünenberg – Kilchberg:** Verbindung zwischen Rünenberg und Kilchberg über Schieberschacht und Druckreduzierventil. Ein Hof in Rünenberg wird im Normalbetrieb von der Wasserversorgung Kilchberg versorgt, damit in der Verbindungsleitung laufend Wasser fließt. Im Notbetrieb kann Rünenberg Kilchberg mit Trinkwasser versorgen. Aufgrund der Druckverhältnisse ist eine Wasserlieferung in die andere Richtung (Rünenberg bezieht Wasser von Kilchberg) nur bedingt möglich und auf einzelne Dorfabschnitte beschränkt.

- **Kilchberg (Neunbrunnquelle) – Rünenberg (Erlimattquelle):** Das Wasser der Neunbrunnquelle kann in Zeglingen in die Quelleitung der Erlimattquelle eingespiesen werden. Dies erlaubt der Gemeinde Rünenberg Rohwasser von der Gemeinde Kilchberg (Neunbrunnquelle) zu beziehen.
- **Kilchberg – Zeglingen:** Die Hochzone Zeglingen wird ab der Verbindungsleitung Reservoir Ried – Kilchberg mit Trinkwasser versorgt. Zur Niederzone Zeglingen besteht zudem eine Noteinspeisung mit Druckreduzierung.

Neben den beschriebenen ständigen Verbindungen gibt es angedachte Notverbindungen, welche mit mobilen Mitteln erstellt werden können.

- **Transportleitung Kilchberg – Oltingen:** Das Notwasserkonzept der Gemeinde Oltingen sieht eine temporäre Leitung vom Hof Vorder Ried in Zeglingen (Transportleitung Kilchberg) bis zum Egghof in Oltingen (Wasserversorgung Oltingen) vor. Diese Notverbindung erfordert die Instandstellung einer temporären Leitung, die rund 2.4 km lang ist und eine Förderhöhe von ca. 4.4 m überwindet.

3.6 Reservoirre

In der Praxis bewährt sich für die Brauchreserve (Tagesausgleich + Störungsreserve) ein Volumen, das mindestens dem mittleren Tagesbedarf entspricht. Die notwendige Löschreserve wird von der Gebäudeversicherung definiert. Die Brauchreserven der Gemeinden in der Region 6 liegen mit Ausnahme der Gemeinde Anwil deutlich über dem mittleren Tagesbedarf.

Gleichzeitig sollte die Aufenthaltszeit des Wassers im Reservoir in der Regel drei Tage nicht überschreiten, um Stagnation zu verhindern. Ein Verhältnis von Gesamtvolumen zu mittleren Bedarf von mehr als 3 deutet auf eine mögliche Stagnation im Reservoir hin. In einigen Reservoiren besteht das Risiko einer Stagnation. Ob ein genügender Wasserdurchsatz beispielsweise durch Quellwasserverwurf aus dem Reservoir gegeben ist, ist im Rahmen des jeweiligen GWP zu prüfen.

Eine detaillierte Bemessung der Reservoirvolumen ist Aufgabe der kommunalen Generellen Wasserversorgungsprojekte (GWP).

3.7 Löschwasserversorgung

Die Gebäudeversicherung definiert die erforderliche Löschreserve. Das notwendige Volumen muss im Normalbetrieb permanent physisch in einem Reservoir zur Verfügung stehen, d.h. das Volumen wird zusätzlich zur Brauchreserve ausgeschieden. Alle Wasserversorgungen in der Region 6 benötigen je eine Löschreserve von 200 m³.

Im Brandfall muss die Feuerwehr das Löschwasser bei genügendem Druck und Menge ab den Hydranten beziehen können. Für den einzelnen Hydranten gilt die Mindestanforderung von 600 l/min bei einem Druck von mindestens 2 bar. Abhängig von der Art der Bebauung muss das Leitungsnetz in den verschiedenen Bauzonen

in einem Dorf zwischen 1'500 (offene Bauweise) und 2'200 l/min (Gewerbezone) bei 2 bar zur Verfügung stellen.

Bei den meisten Gemeinden ist die Löschreserve im aktuellen Zustand ungenügend. Aufgrund der Druckverhältnisse muss zudem davon ausgegangen werden, dass die Leistung der Versorgungsnetze im Brandfall in mehreren Gemeinden die Anforderungen nicht erfüllen. Im Rahmen der kommunalen Wasserversorgungsplanung (GWP) müssen der Nachweis des funktionierenden Löschschutzes erbracht, respektive die Massnahmen zur Sicherung desselben aufgezeigt werden.

3.8 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 und bildet zusammen mit der Dokumentation das Notwasserkonzept.

Von den 6 Gemeinden im Planungsgebiet verfügen alle über ein Notwasserkonzept. Die Notwasserkonzepte der Gemeinden Kilchberg, Rünenberg und Zeglingen wurden gemeinsam erstellt und sind aufeinander abgestimmt. Die Dokumente sind aktuell, einzig die darin enthaltenen Adressen sollten angepasst werden. Die Gemeinde Oltingen verfügt über ein aktuelles, genehmigtes Notwasserkonzept, während bei der Gemeinde Wenslingen die Genehmigung noch offen steht. Eine Überarbeitung des Notwasserkonzepts der Gemeinde Anwil ist angezeigt.

3.9 Generelle Wasserversorgungsprojekte (GWP)

Gemäss der „Verordnung über die Wasserversorgung sowie die Nutzung und den Schutz des Grundwassers“ (SGS 455.11) gehört es zu den Aufgaben der Gemeinden, die Wasserversorgung in ihrem Gemeindegebiet selbst sicher zu stellen und dazu ein Generelles Wasserversorgungsprojekt (gleichbedeutende Begriffsverwendung: Generelle Wasserversorgungsplanung) zu erarbeiten, in welchem die Vorgaben der kantonalen (regionalen) Planung zu berücksichtigen sind. Das GWP ist das zentrale Planungsinstrument der Gemeinden, um langfristig eine wirtschaftliche und zweckmässige Wasserversorgung zu gewährleisten und Fehlinvestitionen zu vermeiden.

Im Oktober 2012 wurde zur Erstellung eines GWP eine kantonale "Wegleitung für Generelle Wasserversorgungsprojekte" (GWP-Wegleitung) herausgegeben (www.aue.bl.ch → Wasser → Wasserversorgung → Generelle Wasserversorgungsprojekte).

In der Region 6 verfügt keine der Gemeinden über ein GWP. Nach Abschluss der Regionalen Planung mit dem Leitbild inklusiv Massnahmenplanung (voraussichtlich 2017) sind die Gemeinden aufgefordert, ein GWP zu erstellen. Gemäss GWP-Wegleitung ist ein GWP ca. alle 10 Jahre zu überprüfen und bei Bedarf zu aktualisieren.

3.10 Hydrogeologische Situation

3.10.1 Überblick

Quellwasser

Alle Quellen der öffentlichen Wasserversorgung im Planungsgebiet befinden sich in der Muschelkalkzone. Die für die Wasserversorgung genutzten Quellen sind die ergiebigsten in der Region 6. Soweit bekannt sind die genutzten Quellen hydrogeologisch unabhängig voneinander und reagieren unterschiedlich schnell auf Trockenheit und intensive Regenereignisse.

Grundwasser

In der Region wird kein Lockergesteinsgrundwasser gefördert, da auch kein nutzbarer Grundwasserstrom vorhanden ist. Der Grundwasserstrom des naheliegenden Ergolzals beginnt erst zwischen Rothenfluh und Ormalingen. Der Grundwasserstrom des Eitals beginnt ausserhalb des Planungsgebiets, in Tecknau.

3.10.2 Quellen

Die Quellen der Region 6 haben altrechtlich ausgeschiedene Schutzzonen, welche von den Gemeinden möglichst bald gemäss der aktuellen Gesetzgebung angepasst werden müssen.

Zurzeit werden im Auftrag des Kantons BL hydrogeologische Untersuchungen im Quellgebiet Anwil-Oltingen-Zeglingen durchgeführt. Ziel der Untersuchungen ist eine Charakterisierung und Bestimmung des Herkunftsgebiets und Infiltrationsgebiets der Quellen Fohrenberg, Gallisloch, Steinenbrunnen, Isbrunn, Eschenbrunn und Bogenrain. Diese Untersuchungen können danach genutzt werden, um die Schutzzonen der betroffenen Quellen neu auszuscheiden. Eine Schutzzonenüberprüfung der Quellen Erlimatt und Neunbrunn wurde bereits angegangen, sodass die Schutzzonen demnächst ausgeschieden werden.

3.11 Beurteilung der Wasserqualität

3.11.1 Mikrobiologische Parameter

Im Normalfall entspricht, gestützt auf die routinemässigen Beprobungen, die mikrobiologische Zusammensetzung des abgegebenen Trinkwassers im Planungsgebiet den gesetzlichen Anforderungen. Das Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (ALV) prüft periodisch die Qualität und verfügt im Bedarfsfall notwendige Massnahmen.

Quellwasser wird in den Wasserversorgungen meistens einstufig mit UV-Anlagen aufbereitet. Die Anlagen sind normalerweise mit einer Trübungsüberwachung abgesichert, damit trübes und mikrobiologisch belastetes Rohwasser rechtzeitig verworfen wird. Bis anhin fehlten in den Gemeinden Kilchberg und Zeglingen eine Quellwasseraufbereitung. Aufgrund Auflagen des ALV sind beide Gemeinden angehalten noch in 2016 eine UV-Anlage zu installieren. Seit April 2016 wird Zeglingen (Reservoir Güpfi) bereits mit entkeimten Trinkwasser versorgt. Mit der Erfüllung der Auflagen und Nachrüstung einer UV-Anlage auch in Kilchberg wird in der gesamten Region 6 das Quellwasser künftig aufbereitet. Im Reservoir Birch (Anwil) wird das Quellwasser der Fohrenbergquelle und der Gallislochquelle mittels einer Ultrafiltrationsanlage aufbereitet. Das Quellwasser der Geisshörnliquelle (Rünenberg) wird aufgrund starker Trübung bei Niederschlägen mittels Ultrafiltration mit nachgeschalteter UV-Anlage aufbereitet.

Mängel, die bei früheren Inspektionen zu Beanstandungen führten, wurden mit der Installation neuer Aufbereitungsanlagen grösstenteils behoben. Noch ausstehend sind im Einzelfall die Behebungen baulicher Mängel, die zur Verunreinigung durch äussere Einflüsse führen können.

3.11.2 Neue Anforderung an UV-Desinfektion

Seit Januar 2010 gilt für die Aufbereitung mit UV-Licht die technische Richtlinie W13 des SVGW „Empfehlung zur UV-Desinfektion in der Wasserversorgung“. In diesem Zusammenhang wird vom Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen bei einer regelmässigen mikrobiologischen Belastung von mehr als 10 Fäkalkeimen pro 100 Milliliter die Einhaltung einer Trübung unter 0.5 FNU statt wie bisher 1.0 FNU gefordert, wenn die Gefährdungsabschätzung eine Beeinflussung der Fassung durch oberflächennahe Verunreinigungen innerhalb des Quellwassereinzugsgebietes aufzeigt. Im Weiteren führt das ALV in ausgesuchten kritischen Wasserversorgungen vermehrt Ereignis-Beprobungen des Rohwassers bei Regenwetter durch. Die Resultate dienen auch der Modifizierung bestehender Aufbereitungsanlagen.

3.11.3 Chemische Parameter

Die chemische Qualität der genutzten Wässer im Sinne der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FIV) ist im Allgemeinen gut (keine Überschreitung von Toleranz- oder Grenzwerten).

Im Planungsgebiet bestehen keine Aufbereitungen zur gezielten Verbesserung der chemischen Qualität des Trinkwassers. Die Steinenbrunnenquelle (Wenslingen)

weist erhöhte Nitratwerte auf. Da das Wasser mit anderem Quellwasser vermischt wird, ist der Toleranzwert eingehalten.

3.11.4 Wasserhärte

Das Quellwasser in der Region 6 ist mit einer Wasserhärte von 24 – 75 °fH als „mittelhart“ bis „sehr hart“ einzustufen. Untenstehende Tabelle zeigt die Gesamthärte der Bezugsorte in der Region 6.

Quelle	Gesamthärte [°fH]	Bezeichnung
Eschenbrunn	75	Sehr hart
Erlimatt	62	Sehr hart
Bogenrain	55	Sehr hart
Geisshörnli	50	Sehr hart
Gallisloch	35	Hart
Neunbrunn	33	Hart
Steinbrunn	30	Ziemlich hart
Fohrenberg	30	Ziemlich hart
Isbrunn	24	mittelhart

Die Mischbarkeit respektive Verträglichkeit ist bei einer kontinuierlichen Zusammenführung und Abgabe im Vorfeld einer versorgungstechnischen Massnahme bestimmen zu lassen.

3.12 Qualitätssicherung

Die Verantwortung für den einwandfreien Betrieb der Wasserversorgung sowie die Qualität des Trinkwassers liegt beim Betreiber. Er ist gesetzlich zur Selbstkontrolle und den Aufbau eines Wasser- Qualitätssicherungssystems (WQS) mit integrierter Gefahrenabschätzung und Gefahrenbeherrschung verpflichtet.

In der Region 6 verfügen alle Gemeinden über ein Qualitätssicherungssystem. Das WQS der Gemeinde Anwil wird nach dem Bau des neuen Reservoirs überarbeitet, eine Überarbeitung des WQS der Gemeinde Oltingen ist angezeigt. Im WQS der Gemeinde Wenslingen ist eine Überarbeitung der Adressen anstehend. Kilchberg, Rünenberg und Zeglingen verfügen gemäss eigenen Aussagen über ein aktuelles WQS.

3.13 Schutzzonen

3.13.1 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.

Grundwasserschutzzonen, die altrechtlich (nicht aufgrund der aktuellen gesetzlichen Vorgaben) ausgeschieden sind, müssen aufgrund der neuen Anforderungen überprüft und angepasst werden.

3.13.2 Bestehende Schutzzonen im Planungsgebiet

Alle Quellen verfügen über altrechtliche Schutzzonen. Bei einzelnen Quellen fehlt die weitere Schutzzone S3, bei der Eschenbrunnquelle fehlt zudem die Schutzzone S1. Die Schutzzonen der Erlimatt- und Neunbrunnquellen wurden nach den neuen Gesetzesvorgaben überprüft, sind aber noch nicht definitiv ausgeschieden. Eine Aufstellung findet sich in Kapitel 3.3. Bei den meisten Quellen müssen die Schutzzonen ausgeschieden bzw. überprüft und angepasst werden.

Bei allfälligen Nutzungskonflikten in den Schutzzonen muss eine Risikoabschätzung aufzeigen, welche Qualitätssicherungsmaßnahmen für einen Weiterbetrieb erforderlich sind. Je nach Situation können somit kostenintensive Massnahmen notwendig werden. Daher ist eine Fokussierung auf die optimalen und langfristig gesicherten Bezugsorte anzustreben. Dabei sind Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit einander gegenüberzustellen.

4 WIRTSCHAFTLICHKEIT UND STRUKTUREN

4.1 Finanzen

4.1.1 Wasserpreise

Die Mengengebühr liegt im Planungsgebiet zwischen 0.60 und 3.00 CHF pro m³ bezogenen Wassers. Alle Wasserversorgungen erheben zusätzlich eine Grundgebühr und / oder eine Zählermiete, welche im Bereich von 40.- bis 320.- CHF/Jahr pro Anschluss bzw. Haushalt oder Gebäude liegen. Der Kanton Basel-Landschaft empfiehlt einen Prozentsatz von etwa 50 % als fixe Gebühren und 50 % als Mengengebühr.

4.1.2 Systematischer Werterhalt

Gemäss den erhaltenen Aussagen investieren alle Wasserversorgungen in den Werterhalt der bestehenden Infrastruktur. Allerdings decken die getätigten Investitionen den angezeigten Erneuerungsbedarf nur teilweise. Eine langfristige Investitionsplanung auf Basis einer Anlagenbuchhaltung und der Nutzungsdauer ist bei keiner Wasserversorgung vorhanden.

Die Priorität der zu erneuernden Leitungsstränge wird in der Regel anhand der Leckhäufigkeit bestimmt. Die bilanzierten Verlustzahlen stammen aus der Kantonalen Statistik, welche den Wasserverlust gemeinsam mit möglichen Messdifferenzen ausweist. Allgemeingültige Aussagen sind demnach schwierig zu machen und der Handlungsbedarf ist pro Gemeinde im Einzelfall zu untersuchen. Einige Gemeinden haben zudem keine Messvorrichtung und können deshalb Verluste gar nicht bilanzieren.

4.2 Organisationsstrukturen

Alle Gemeinden der Region 6 betreiben eigene Wasserversorgungen, welche aus Versorgungsnetzen und eigenen Primäranlagen (Wasserbeschaffung, Transport, Speicherung) bestehen. In jeder Wasserversorgung ist ein Brunnenmeister angestellt.

Die Gemeinden Kilchberg, Rünenberg und Zeglingen haben sich intensiv mit einem möglichen Zusammenschluss in Form eines Zweckverbandes beschäftigt. Da jedoch keine Einigung betreffend der Abgeltung für bestehende Infrastrukturen durch die neue Körperschaft erzielt werden konnte, wurde das Vorhaben nicht weiterverfolgt. Auch im jetzigen Zustand erfolgt eine enge Zusammenarbeit zwischen den Gemeinden Kilchberg, Rünenberg und Zeglingen.

5 SCHLUSSFOLGERUNGEN UND LÖSUNGSANSÄTZE

5.1 Versorgungssicherheit

Grundsätzlich

Grundsätzlich ist in der Region 6 ausreichend Quellwasser vorhanden. Die mittlere Schüttung der Quellen beträgt rund 2'580 m³/Tag. Somit kann sowohl der Durchschnittsbedarf der Region (ca. 810 m³/Tag) als auch der Spitzenbedarf (ca. 1'220 m³/Tag) gedeckt werden und es verbleibt noch eine grössere Kapazitätsreserve. Bei längerer Trockenheit gehen die Quellschüttungen über das gesamte Gebiet gesehen stark zurück. Die Region 6 verfügt jedoch über hydrogeologisch voneinander unabhängige Quellen, die teilweise auch bei Trockenheit sehr ergiebig sind. Somit kann die Region 6 ihren Spitzenbedarf bei minimaler Quellschüttung zurzeit knapp selbst decken.¹

Östliche Gemeinden bei Ausfall Gallislochquelle

Die Gallislochquelle ist der wichtigste Bezugsort der östlichen Gemeinden. Bei einem Ausfall der Gallislochquelle können die Gemeinden Anwil, Oltingen und Wenslingen den mittleren Tagesbedarf nicht mehr decken. Anwil und Wenslingen beziehen zwar zusätzlich Wasser von eigenen Quellen, die mittlere Ergiebigkeit dieser Quellen (Fohrenberg, Isbrunn und Steinenbrunnen) vermag die Fehlmenge in den östlichen Gemeinden jedoch nicht zu decken.

Zurzeit sind Gespräche zwischen den Gemeinden Anwil und Kienberg (SO) betreffend einer Netzverbindung im geplanten Reservoir von Anwil im Gange. Kienberg erhielte dadurch neben der ergänzenden Löschreserve ein zweites Standbein bei Ausfall ihrer eigenen Quelle. Anwil seinerseits hätte dadurch die Basis, um bei einem Ausfall der Gallislochquelle Wasser von Kienberg zu beziehen. Die Gemeinden Oltingen und Wenslingen könnten ebenfalls von einem Wasserbezug von Kienberg profitieren, vorausgesetzt, dass die notwendigen Netzverbindungen erstellt würden. Der Wasserbezug von Kienberg reicht bei einem Ausfall der Gallislochquelle jedoch nicht aus um die gesamte Fehlmenge der östlichen Gemeinden zu decken.

Eine weitere Bezugsmöglichkeit stellt die technische Verbindung zu den westlichen Gemeinden dar. Der Ausfall der Gallislochquelle könnte dann durch den Überschuss der mittleren Quellschüttung der westlichen Gemeinden kompensiert werden. Das Bündeln des verfügbaren Wassers der dezentralen Gewinnungsorte zur Weiterleitung an die Ostgemeinden wird dabei eine Herausforderung darstellen.

Westliche Gemeinden bei Ausfall von Quellen

In der Regionalen Planung aus dem Jahr 1986 wurde die Notwendigkeit der oben erwähnten Verbindungsleitung zwischen den östlichen und den westlichen Gemeinden aufgezeigt. Die Leitung sollte den westlichen Gemeinden ermöglichen, Wasser von der Gallislochquelle beziehen zu können. In der Zwischenzeit haben die Ge-

¹ Unter der Annahme, dass der maximale Spitzenfaktor (Verhältnis Spitzenbedarf zu mittlerem Bedarf) in allen Gemeinden 1.7 nicht überschreitet.

meinden Kilchberg, Rünenberg und Zeglingen ihre Vernetzung untereinander verbessert, sodass sie sich auch bei Ausfall einzelner Bezugsorte sowie bei Trockenheit zurzeit knapp selbst versorgen können. Einzelne Verbindungen können noch optimiert werden wie z.B. die Versorgung der Hochzone Zeglingen bei Ausfall der Neunbrunnquelle.

Nach Abschluss der Regionalen Wasserversorgungsplanung mit dem Technischen Leitbild sind die kommunalen GWPs zu erstellen.

5.2 Löschwasserversorgung

In der Region 6 zeichnen sich Defizite in der Löschwasserversorgung ab. Bei einigen Gemeinden ist die Löschreserve nicht ausreichend und es darf angenommen werden, dass der Versorgungsdruck an vielen Orten insbesondere im Brandfall ungenügend ist.

Die Sicherstellung des Löschschutzes erfolgt im Planungsgebiet jeweils auf kommunaler Ebene. Die Gebäudeversicherung unterstützt die Möglichkeit, Löschwasserreserven über mehrere Gemeinden gemeinsam zu bewirtschaften und somit die gesamthaft vorgehaltenen Löschwassermengen zu reduzieren. Eine Zusammenlegung einzelner Reservoirs kann sich auch positiv auf die Wasserumwälzung im Reservoir und die Wirtschaftlichkeit der notwendigen Infrastruktur auswirken.

Angesichts des geplanten Neubaus des Reservoirs in Anwil bieten sich Synergien mit den umliegenden Gemeinden (Oltingen und Wenslingen) an, welche in der weiteren Planung allenfalls zu berücksichtigen sind.

Eine weitere Option stellt ein gemeinsames Reservoir Ried (wie in der Regionalen Planung 1986 vorgesehen) dar. Dies würde zu einer optimalen Vernetzung der Gemeinden sowie einer deutlichen Verbesserung der Löschwasserversorgung (Löschreserve und –druck) führen. Gleichzeitig würden teilweise ungenügende Druckverhältnisse im Normalbetrieb behoben.

5.3 Wasserqualität

Die Wasserqualität des Trinkwassers in der Region ist grundsätzlich gut. Vereinzelt wurden jedoch Verunreinigungen durch äussere Einflüsse festgestellt. Um das Wasser vor solchen Einflüssen zu schützen, müssen bauliche Mängel behoben und die Wasserversorgungsanlagen dem Stand der Technik angepasst werden.

Für Wasserversorgungen mit intensiver Quellnutzung ist bedeutsam, dass die Anforderungen an UV-Desinfektionsanlagen steigen und die Ereignisbeprobungen des Kantonalen Labors vermehrt Schwankungen der Rohwasserqualität aufzeigen könnten. Dies kann zu Anpassungen der Aufbereitungsanlagen resp. deren Bewirtschaftung gemäss den anerkannten Regeln der Technik führen.

Zur nachhaltigen Sicherung der Wasserqualität müssen die Schutzzonen der Quellen überprüft und an die aktuellen gesetzlichen Bestimmungen angepasst werden. Dies ist bei allen Beschaffungsorten der Fall, wobei einzelne Quellen bereits überprüft wurden, die raumplanerische Umsetzung jedoch noch ausstehend ist. Zeigen sich bei den Untersuchungen Nutzungskonflikte in den Schutzzonen, so können kostenintensive Massnahmen notwendig sein.

Von besonderer Bedeutung ist die Gallislochquelle. Das AUE klärt zurzeit den Zuströmbereich ab. Anschliessend muss eine Schutzzonenüberprüfung durchgeführt werden.

5.4 Wirtschaftlichkeit und Strukturen

Die Wasserversorgungen werden von den Gemeinden zweckmässig betrieben und funktionieren für die heutigen Bedürfnisse gut. Mit einer Intensivierung der Zusammenarbeit in der Brunnenmeisterei könnten zukünftig Synergien zwischen den Wasserversorgungen besser genutzt werden. Weiter ermöglicht die Nutzung regionaler Synergien eine weitere Optimierung der Wirtschaftlichkeit für die Gesamtregion.

Gemeinsame Lösungen für die Versorgungssicherheit und den Löschschutz – wie in Kapitel 5.1 und Kapitel 5.2 beschrieben - sind auch aus wirtschaftlichen Gründen anzustreben.

Ferner empfiehlt sich für jede Wasserversorgung eine langfristige Investitionsplanung, die auch den regelmässigen Werterhalt in Leitungsnetz und Anlagen einschliesst und auf einer betriebswirtschaftlich nachhaltigen Gebührenpolitik basiert. Der aktuelle Wasserpreis erscheint in einigen Gemeinden sehr tief. Die systematische Sanierung der Leitungen führt in der Regel gleichzeitig zu tieferen Wasserverlusten.

6 WEITERES VORGEHEN

Nachdem mit der vorliegenden Situationsanalyse die aktuelle Lage dargestellt und Lösungsansätze für die Zukunft aufgezeigt sind, ist folgendes Vorgehen vorgesehen:

1) Infoveranstaltung Situationsanalyse

2) Stellungnahmen aus den Wasserversorgungen der Region 6

- Vernehmlassung mit Rückmeldung ans AUE
- Die Stellungnahmen werden für die weitere Planung berücksichtigt

3) Klärung spezieller Fragestellungen

- Abklärungen hydrogeologischer Art durch die AUE-Fachstelle Grundwasser
- Regionale Optimierung der Löschwasserversorgung

4) Erarbeitung Leitbild mit Massnahmenplanung

- Quantifizierung des zukünftigen Wasserbedarfs inkl. Spitzenbedarf und Bevölkerungsprognose
- Entwicklung möglicher Szenarien wie Spitzenbedarf und Ausfall wichtiger Anlagen
- Aufstellen regionaler Wasserbilanzen anhand der Szenarien
- Massnahmenplanung zur langfristigen Gewährleistung einer zweckmässigen Wasserversorgung (inkl. Löschwasser)

5) Infoveranstaltung Leitbild

6) Stellungnahme zum Leitbild

Liestal, 25.08.2016

Verfasser: Nathalie Bruttin / Pinkas Kopp

HOLINGER AG

Rainer Prüss
Leiter Geschäftsbereich
Wasserversorgung / Hydrogeologie

Nathalie Bruttin
Projektingenieurin

Anhang 1

Reservoir

Gemeinde	Name	LR	BR	V Total	Lage	Mittlerer Bedarf
		[m ³]	[m ³]	[m ³]	m ü. M.	[m ³ /Tag]
Anwil	Birch	-	150	150	644	194
Kienberg SO	Kilchtal	200	200	400	643	239
	Saalhöhe	100	30	130	839	
Kilchberg	Ried	150	150	300	630	32
Oltingen	Röti	175	175	350	643	182
	Unter Burg	50	40	90	705	
Rünenberg	Mapprach	200	300	500	685	151
Wenslingen	Asp	120	300	420	610	159
Zeglingen	Güpfi	150	150	300	578	87

LR = Löschreserve BR = Brauchreserve V = Volumen