

Geschäftsbericht 2019



Gemeindeverband
Wasserversorgung untere Langete

Aarwangen - Bannwil - Bleienbach - Graben - Madiswil – Langenthal
Lotzwil - Roggwil - Schwarzhäusern - Thunstetten - Wynau

Mit dem Geschäftsjahr 2019 gehen die laufende Legislatur und damit verbunden meine ersten vier Jahre als Verbandsratspräsident zu Ende. Als grossartige Teamleistung haben wir den WUL geformt, weiterentwickelt und für die Zukunft gerüstet. Unser Gemeindeverband leistet als eigenständige und gut organisierte Organisation einen wichtigen Beitrag zur Trinkwasserversorgung in der Region. Wir verfügen über einen intakten Anlagebestand und eine solide finanzielle Basis, um auch in Zukunft die uns gestellten Herausforderungen meistern zu können. Im 2019 gab es wiederum viele Highlights, von denen ich zwei drei erwähnen möchte.

Bezüglich Trinkwasser war das Jahr hauptsächlich durch das Thema Chlorothalonil in den Medien präsent. Im Sommer wurde bekannt, dass der Bund der Einschätzung der EU-Kommission folgte und das Chlorothalonil als wahrscheinlich krebserregend einstufte. Dies bescherte uns unzählige Telefonate und E-Mail innerhalb der Geschäftsleitung, aber auch mit besorgten Bürgerinnen und Bürgern. Wir waren nun aufgefordert, uns in kürzester Zeit eine Kommunikationsstrategie zurecht zu legen, um alle Interessierten möglichst aktuell adäquat über die Sachlage informieren zu können. Der Einsatz von Chlorothalonil wurde mit Wirkung auf den 1. Januar 2020 verboten. Das Thema wird uns jedoch weiterhin beschäftigen.

Die Angelegenheit mit dem Chlorothalonil zeigte wieder einmal auf, dass viele Wasserversorgungen im Schweizer Mittelland mit ähnlichen Herausforderungen konfrontiert sind und gemeinsame Lösungen oft eine bessere Wirkung haben. Im Sinne eines jährlichen Austausches durften wir dieses Jahr Vertreter anderer Wasserversorgungen zu einem Erfahrungsaustausch in Langenthal begrüßen. Dieser gesellige Anlass bot neben technischem Wissenstransfer auch Gelegenheit, den einen oder anderen persönlichen Kontakt zu knüpfen oder weiterzupflegen. Diese Art von Erfahrungsaustausch stärkt unsere Branche und zeigt auf, dass gewisse Herausforderungen idealerweise gemeinsam angegangen werden sollten.

Ein Ereignis, das in die WUL-Geschichtsbücher eingehen wird, ist die Abrechnung des Bewirtschaftungskonzepts II. In den letzten 10 Jahren durfte der WUL im Rahmen dieser und weiterer Projekte über 16 Mio. Franken in die Anlagen investieren. Als grösstes und für uns repräsentativstes Bauwerk gilt das Reservoir Rappechopf in Lotzwil. Die Delegierten honorierten den verantwortungsvollen und weitsichtigen Umgang mit den Investitionen und genehmigten die Abrechnung BEWIK II einstimmig.

Mein herzlicher Dank gilt allen, die im 2019 beziehungsweise in dieser Legislatur zum Gelingen unserer Geschäftstätigkeit beigetragen haben. Die angenehme und konstruktive Zusammenarbeit wird auch künftig das Fundament bilden, um den WUL nachhaltig und erfolgreich weiterentwickeln zu können. Vielen Dank!

Langenthal, April 2020



Pierre Masson, Verbandsratspräsident

1. Verbandsgemeinden, Gremien und Kommissionen	4
1.1 Verbandsgemeinden	4
1.2 Die Delegierten	4
1.3 Der Verbandsrat	5
1.4 Die Verbandsratskommission	6
2. Geschäftsstelle	7
2.1 Mitarbeitende	7
2.2 Politik und strategische Projekte	7
2.3 Finanzen	11
2.4 Öffentlichkeitsarbeit + Chlorothalonil	12
3. Betrieb	14
3.1 Wasserbezüge	14
3.2 Anlagen	15
3.3 Unterhalt und Instandhaltung	16
3.4 Bearbeitete Projekte (Auswahl)	16
3.5 Wasserqualität	17
Anhang	18
Kennzahlen	18

1.1 Verbandsgemeinden

Die Stimmenanteile der Verbandsgemeinden an der DV 2019 teilten sich wie folgt auf:

Aarwangen	3 Stimmen
Bannwil	1 Stimme
Bleienbach	1 Stimme
Graben	1 Stimme
Madiswil, Ortsteil Gutenberg	1 Stimme
Langenthal	8 Stimmen
Lotzwil	2 Stimmen
Roggwil	2 Stimmen
Schwarzhäusern	1 Stimme
Thunstetten	2 Stimmen
Wynau	1 Stimme
	Total 23 Stimmen

1.2 Die Delegierten

Die Delegierten trafen sich 2019 unter dem Vorsitz des Verbandsratspräsidenten Pierre Masson, Langenthal zu zwei Sitzungen, an denen insbesondere folgende Verbandsgeschäfte behandelt wurden:

13. Juni

Die Rechnung 2018 wird genehmigt. Als Revisionsstelle für das Rechnungsjahr 2019 wird die MSM Treuhand AG, Langenthal gewählt.

Der Geschäftsbericht 2018 wird zur Kenntnis genommen.

Die Kreditabrechnung über den Rahmenkredit für die zweite Phase des Bewirtschaftungskonzepts BEWIK II wird genehmigt. Ein Nachkredit zur Realisierung Bauprojekt Unterquerung Spitalplatz (Affenplatz), Langenthal wird gesprochen.

14. November

Die Delegierten nehmen den Finanzplan 2020 - 2028 zur Kenntnis und genehmigen das Budget 2020. Weiter wird ein Kredit zur Realisierung des Leitungersatzes in der Aarwangenstrasse, Wynau genehmigt. Für die Legislatur 2020 – 2023 finden Gesamterneuerungswahlen statt. Die Verbandsräte

- Trinkler Marc, Bannwil
- Zaugg Fritz, Graben
- Witschi Michael, Langenthal und
- Müller Peter, Madiswil (Ortsteil Gutenberg)

haben per Ende 2019 demissioniert und werden von der Delegiertenversammlung verabschiedet.

An Stelle der zurücktretenden Verbandsräte haben die Delegierten folgende Vertreter neu in den Verbandsrat gewählt:

- Köchli Markus, Gemeinderat und Ressortvorsteher Umwelt der Gemeinde Bannwil
- Fiechter Peter, Gemeinderat und Ressortvorsteher Wasserversorgung der Gemeinde Graben
- Schär Michael, Gemeinderat und Ressortvorsteher Sozialwesen, Altersfragen und Gesundheit der Stadt Langenthal und
- Bracher Markus, Gemeinderat und Ressortvorsteher Gemeindebetriebe Madiswil (Ortsteil Gutenberg).

1.3 Der Verbandsrat

Im Jahr 2019 setzte sich der Verbandsrat wie folgt zusammen:

Präsident	Masson Pierre, Langenthal
Vizepräsident	Balke Stephan, Schwarzhäusern
Mitglieder	
Aarwangen	Beutler Thomas
Bannwil	Trinkler Marc
Bleienbach	Rüedi Peter
Graben	Zaugg Fritz
Madiswil, Ortsteil Gutenberg	Müller Peter
Langenthal	Witschi Michael
Lotzwil	Hofer-Zumbrunn Margrit
Roggwil	Huber Michael
Thunstetten	Rickli Thomas
Wynau	Spühler Roger

Die Mitglieder des Verbandsrates werden regelmässig mit den Kennzahlen über die aktuelle Entwicklung auf dem Laufenden gehalten.

Der Verbandsrat traf sich zu drei Sitzungen, an denen - als kleiner Auszug daraus - unter anderem folgende Traktanden behandelt wurden.

12. März

Der Verbandsrat genehmigt:

- Die Kreditabrechnung BEWIK II, Realisierung Leitungersatz Altes Reservoir – Bahnhof asm, Roggwil

Der Verbandsrat nimmt Kenntnis von:

- Der Aufsicht über die Unterlagenverwaltung und Archivführung 2018.
- Der periodischen Überprüfung durch das Regierungsstatthalteramt und beschliesst über das Vorgehen im Hinblick auf die Empfehlungen.
- Der Kündigung von Frau Christine Zbinden, Leiterin Finanzen und Administration.

23. April

Der Verbandsrat genehmigt:

- Den WUL-Geschäftsbericht 2018.
- Die Kreditabrechnung Leitungersatz Brühlweg, Roggwil

Die Jahresrechnung 2018 wird z.Hd. der Delegiertenversammlung verabschiedet. Der Revisionsbericht wird zur Kenntnis genommen. Zudem empfiehlt der Verbandsrat der Delegiertenversammlung, die MSM Treuhand AG, Langenthal, für das Rechnungsjahr 2019 als Rechnungsprüfungsorgan zu wählen.

Weiter wird der Delegiertenversammlung beantragt, die Kreditabrechnung über den Rahmenkredit für die zweite Phase des Bewirtschaftungskonzepts BEWIK II zu genehmigen und einen Nachkredit zur Realisierung Bauprojekt Unterquerung Spitalplatz (Affenplatz), Langenthal zu sprechen.

10. September

- Der Verbandsrat genehmigt den Finanzplan 2020 - 2028.
- Die Kreditabrechnung; Leitungsbauten im Stadtzentrum Langenthal; Teil "Manor" (Bahnhof-/Aarwangenstrasse); Übernahme Mehrkosten wird genehmigt.
- Das Budget 2020 wird z.Hd. der Delegiertenversammlung verabschiedet.
- Der Kreditantrag Realisierung Leitungsersatz Aarwangenstrasse, Wynau wird z.Hd. der Delegiertenversammlung verabschiedet.

1.4 Die Verbandsratskommission

Die Verbandsratskommission setzte sich im Jahr 2019 wie folgt zusammen:

Vorsitz	Masson Pierre, Langenthal
Mitglieder	Balke Stephan, Schwarzhäusern Hofer-Zumbrunn Margrit, Lotzwil Müller Peter, Madiswil, Ortsteil Gutenberg Witschi Michael, Langenthal

Die Verbandsratskommission traf sich zu fünf Sitzungen. Es werden nur wesentliche und für die Öffentlichkeit bestimmte Beschlüsse aufgeführt.

Die Verbandsratskommission bewilligte folgende Kredite:

- Schieberersatz Hintergasse, Roggwil
- Sanierung Messschacht Aarwangen-Schwarzhäusern
- Schadensbehebung infolge Wasserflutung Messschacht Bleienbach-Thunstetten
- Transversale Süd, Langenthal, Etappe 2 Eschenstrasse – Rumiweg (Kredittranche)
- Anbindung Messschacht Gutenberg an NLS
- Ersatz Schliesssystem für WUL-Anlagen

Die Verbandsratskommission genehmigte die Kreditabrechnungen:

- Umrüstung StPW Moosrain, Langenthal auf Frequenzumformer
- Reparatur Quelleitung Reservoir Moosrain, Langenthal
- Ersatz Schieber Hintergasse, Roggwil
- Ersatz Rechner Netzleitsystem NLS
- Verbindungsleitung WUL-Rüschelen

Anlässlich der Sitzung vom 10. Dezember führte die Verbandsratskommission unter Teilnahme weiterer Verbandsräte für dieses Traktandum eine Diskussion über mögliche Aktionen des WUL zu Chlorothalonil.

2.1 Mitarbeitende

In der Geschäftsstelle waren folgende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Teilzeitpensen tätig:

Schmidt Oliver	Geschäftsführer	50 %
Zbinden Christine	Finanzen/Administration	40 % (bis 31. Juli)
Mathys Renate	Finanzen/Administration	40 % (ab 01. Juli)
Meyer Ruth	Finanzen/Administration	30 %

Dominik Bader von der IB Langenthal AG obliegt die Funktion des Betriebsleiters. Er rapportiert dem Geschäftsführer. Alle Leistungen, insbesondere Aufgaben der Brunnenmeister, die für den Betrieb der Primäranlagen notwendig sind, werden durch Mitarbeiter der Verbandsgemeinden erbracht und dem WUL in Rechnung gestellt. Alle Betriebspersonen der Verbandsgemeinden sind dem Betriebsleiter in Fachfragen unterstellt.

Auf der Geschäftsstelle fand ein Personalwechsel statt. Christine Zbinden hat ihr Anstellungsverhältnis als Leiterin Finanzen und Administration per Ende Juli 2019 gekündigt, um sich einer neuen beruflichen Herausforderung zu stellen. Mit Renate Mathys konnte eine fachlich kompetente Nachfolgerin gefunden werden. Sie hat ihre Arbeit am 1. Juni vorzeitig mit einem reduzierten Arbeitspensum von 20 % angetreten. Damit konnten eine optimale Einführung und Übergabe gewährleistet werden.

2.2 Politik und strategische Projekte

Politik und Strategie bleiben unverändert. Die Sicherheit der Versorgung mit qualitativ jederzeit einwandfreiem Wasser hat erste Priorität, gefolgt von der Forderung, dass die Wasserproduktion zu wirtschaftlich bestmöglichen Bedingungen zu erfolgen hat. Die Anlagen im Primärsystem sind laufend auf Optimierungspotentiale zu hinterfragen. Der Betrieb von Primärsystemen der Wasserversorgung ist eine regionale Aufgabe. Die Verteilung des Wassers an die Endverbraucher ist Aufgabe der Gemeinden. Die räumliche Ausdehnung des WUL soll immer dort geprüft werden, wo dies aus hydrologischer Sicht Sinn macht und entsprechende Partnerschaften mit anderen Wasserversorgungen möglich sind. Kantonale Grenzen können dabei überschritten werden. Auf nachfolgende Generationen sind keine Altlasten in Bezug auf die Vernachlässigung werterhaltender Investitionen zu übertragen.

2.2.1 Planung und Projekte von zentraler Bedeutung

Mit der Abrechnung des Rahmenkredits von 13.3 Millionen Franken für die zweite Phase des WUL-Bewirtschaftungskonzepts BEWIK II fand im Berichtsjahr ein für den Gemeindeverband zentraler Entwicklungsschritt seinen Abschluss. Der Umbau von Netzen einzelner Gemeinden zu einer regionalen Trinkwasserversorgung mit entsprechender Infrastruktur ist erfolgt. Die nötigen Bauprojekte für die Obere Druckzone im Verbandsgebiet, der Ersatz des Netzleitsystems sowie die Ringschlüsse zur Verbesserung der Versorgungssicherheit sind realisiert. Die Subventionsabrechnung für die Rappechopfprojekte wurde vom Kanton bereits im Vorjahr definitiv erstellt.

Und doch ist damit die Entwicklung der Infrastruktur nicht einfach „fertig“. Einerseits gibt es jährlichen Erneuerungsbedarf bei den Transportleitungen von rund einem Kilometer. Dazu finden sich bereits konkrete nächste Schritte in Planung und sind im Finanzplan aufgeführt. Im erweiterten Sinn darf auch die Schliessung der Lücke in der Versorgungsleitung DN500 von den Pumpwerken im Hard zum Reservoir Moosrain im Stadtzentrum von Langenthal als Leitungersatz betrachtet werden. Andererseits ist die Erschliessung eines hydrogeologisch unabhängigen weiteren Bezugsortes nach wie vor ein wichtiges Vorhaben. Dabei

zeigt die Chlorothalonil-Thematik, dass eine Diversifizierung der Bezugsorte im Hinblick auf die Wasserherkunft und -qualität möglichst angestrebt werden muss. Wie genau in diesem Zusammenhang ein erweiterter Ressourcenschutz realisiert werden wird und ob allenfalls ergänzende Aufbereitungsmassnahmen ergriffen werden müssen, ist zurzeit noch unklar. Zudem fallen mittelfristig wohl einzelne bestehende Bezugsorte – z.B. die Mange-Quellen – weg. Dafür wird das Verbands- und gleichzeitig Versorgungsgebiet sehr wahrscheinlich um zusätzliche Gemeinden erweitert. An anspruchsvollen Herausforderungen wird es uns also auch in den kommenden Jahren nicht mangeln.

Das Bewirtschaftungskonzept als Planungsinstrument soll durch eine Generelle Wasserversorgungsplanung GWP, welche den aktuellen kantonalen Vorgaben entspricht, abgelöst werden. Eine entsprechende Struktur mit dazu passender Vorgehensweise wurde bereits im Vorjahr entworfen, die Umsetzung damals jedoch im Hinblick auf laufende Abklärungsarbeiten zum Wasserdargebot und potenziellen weiteren Bezugsorten auf der anderen Aareseite noch aufgeschoben. Dieser Aufschub wurde durch die Fragestellungen, welche sich aus der Chlorothalonil-Problematik ergeben, sowie die vom Kanton angestrebte Digitalisierung der GWP, welche vermutlich einen Einfluss auf unsere diesbezüglichen Arbeiten haben wird, verlängert.

Das Projekt „Unterquerung Spitalplatz, Langenthal“ wurde mit den Bauarbeiten für die Einbindung der neuen Leitung in der Melchnaustrasse Mitte März wieder aufgenommen und wie geplant Ende Mai bis auf das für 2020 geplante Einbringen des Deckbelags fertiggestellt. Am 12. September konnte der erfolgreiche Bauabschluss von allen aktiv Beteiligten an einem „Umtrunk“ mit Spareribs und Hamburgern gefeiert werden.

Als wichtiges Bauprojekt von strategischer Bedeutung hat uns die „Transversale Süd, Langenthal“ begleitet. Noch vor Baubeginn der ersten Etappe zwischen Melchnau- und Eschenstrasse am 31. fand am 28. Januar die Startsitzen für die zweite Etappe zwischen Eschen- und Ringstrasse statt. Am ersten April eröffnete uns das zu diesem Zeitpunkt bereits seit längerem über die Vorhaben des WUL informierte Stadtbauamt anlässlich einer Koordinationssitzung, dass im Perimeter der zweiten Etappe im Rumiweg Massnahmen aus der Generellen Entwässerungsplanung GEP vorgesehen seien und in der Blumenstrasse zwischen Ring- und Mittelstrasse solche vorgezogen werden sollten. Damit war die zweite Etappe in mehrere Teilstücke, verteilt auf die Jahre 2019 bis voraussichtlich September 2021 aufgespalten. Weil die Kanalisationen für Abwasser deutlich unter den Trinkwasserleitungen liegen und die Synergien nennenswert sind, passte der WUL seine Planungen entsprechend an.

Die erste Etappe wurde von der Eschenstrasse her gebaut. Bereits ganz am Anfang setzten wir erneut grabenlose Bauverfahren ein: Horizontalspülbohrung für die Unterquerung der Gärten zweier Liegenschaften am Langweg mittels PE-Rohr und Schlagvortrieb für den kurzen Übergang zwischen Feld und Baumgartenstrasse. Die übrigen Strecken konnten im offenen Graben gebaut werden. Als Herausforderung zeigten sich das Bauen unter beengten räumlichen Verhältnissen auf privatem Grund, wenn gleichzeitig die Zufahrt zu den Liegenschaften möglichst jederzeit gewährleistet sein musste. Auch bezüglich der meteorologischen Bedingungen zwischen frostigen Temperaturen, ein paar Centimetern Schnee und hochsommerlicher Hitze erwies sich diese Baustelle als abwechslungsreich. Nachdem kurz vor Bauvollendung noch aufwändig eine lecke Stelle in der neuen Leitung gesucht und repariert werden musste, fand schliesslich am 19. September die Schlussabnahme statt.

Die Arbeiten für das Teilstück 2019 der zweiten Etappe Transversale Süd begannen mit einer Koordinationssitzung und Anwohnerinformation am 24.09. an der gleichen Stelle in der Eschenstrasse, wo schon der Baustart für die erste Etappe erfolgte. Es war ein Gewinn, dass wir den Installationsplatz auf dieser Seite für beide Baustellen beibehalten konnten. Gleich in der Eschenstrasse stellte es sich heraus, dass die be-

stehende Gasleitung der neuen Wasserleitung weichen muss. Der Verlauf durch Eschen- und Quellenstrasse bis zur Langetenquerung verlief ansonsten weitgehend unspektakulär. Die geologischen Verhältnisse mit untiefem Molassefels und darüber fliessendem Grundwasser führten dazu, dass die Startgrube deutlich grösser als geplant und aufwändig abgedichtet ausgeführt wurde. Weil die Durchbruchstelle für das Hüllrohr nicht dicht ausgestaltet werden konnte, brauchte es zusätzlich Pumpen und Pumpwasseraufbereitung. Vor dem Jahreswechsel konnten die Arbeiten auf der anderen Langeteseite beim Fussweg neben der Liegenschaft Rumiweg 15a unterbrochen werden. Die offenen Gruben und die „Notbrücke“ über die Langete wurden für die Zeit bis zur Wiederaufnahme der Arbeiten im Januar 2020 gesichert. Auch auf diesem Abschnitt verzeichneten wir gleich am Anfang und auf den letzten Metern vor der Langeteunterquerung bei den Druckproben Lecks in der neuen Leitung, wovon der WUL in all seinen Projekten seit 2011 verschont geblieben war.

2.2.2 Benachbarte Wasserversorgungen

Die 2014 gestarteten Planungsarbeiten für eine künftige organisatorische Struktur der Wasserversorgung im Gebiet der Gemeinden im Rottal bis nach Melchnau wurden im Berichtsjahr mit einer Arbeitsgruppensitzung unter Beteiligung des WUL und einer Veranstaltung für die Präsidien und Finanzverantwortlichen der beteiligten Versorgungs- bzw. Gemeinden als konkretes Projekt weitergeführt.

Im Rahmen der Gespräche, welche der Geschäftsführer und der Betriebsleiter WUL jeweils mit Bauverwaltern und Brunnenmeistern der Verbandsgemeinden führen, fanden im Februar und im Juli Sitzungen mit Vertretern von Lotzwil und im Mai mit Roggwil statt. Mit Roggwil wurde weiter das Vorgehen für die Gesamtsanierung Kilchweg besprochen, wofür schliesslich ein Pflichtenheft für ein Vorprojekt beschlossen und dieses in Auftrag gegeben werden konnte.

2.2.3 Administrative + Organisatorische Aktivitäten

Neben der Ordentlichen Revision der Vorjahres-Rechnung mit Schlussbesprechung im März fand wiederum eine unangekündigte Zwischenrevision statt.

Die Arbeiten für den neuen Internetauftritt sind soweit fortgeschritten, dass einer voraussichtlichen Aufschaltung im Frühjahr 2020 nichts mehr im Wege steht.

Die Dokumentation aller WUL-Anlagen wurde umfassend überarbeitet und auf den aktuellen Stand gebracht. Die Arbeiten dazu konnten 2019 abgeschlossen werden.

Zum ersten Mal organisierte die WUL-Geschäftsstelle einen Anlass zum Erfahrungsaustausch mit anderen Wasserversorgungen, welcher am 10. Oktober stattfand. Neben dem regen Austausch unter den Teilnehmenden wurden das Quellwasserpumpwerk Mänge und das Reservoir Buechwald besichtigt.

Im Bereich Finanzen und Versicherungen beschäftigten uns Abklärungen zu den Policen für die Betriebshaftpflicht-, Gebäude- und Mobiliarversicherungen. Verschiedene Kredite wurden erneuert und eine weitere Linie aus dem Rahmenkredit zur Finanzierung von Investitionsprojekten ausgelöst.

Für die Beschaffung von elektrischer Energie, welche einen wesentlichen Anteil an den Variablen Kosten unseres Gemeindeverbands ausmacht, wurde mit den IBL ein Vertrag über eine für den WUL neuartige Beschaffungspartnerschaft abgeschlossen. Weitere mehrjährige Verträge mit anderen Stromlieferanten konnten erneuert werden.

Im Zusammenhang mit der materiellen Sicherung von WUL-Anlagen und Grundwasserschutzzonen wurden verschiedentlich Rechtsverwahrungen und Einsprachen aber auch Stellungnahmen und Amtsberichte verfasst. Unter diesem Gesichtspunkt sind der Vertrag zur Leitungsumlegung beim Neubau Alterszentrum bim

Spycher in Roggwil (Spatenstich 30.9.) und die Planungen für den Ersatz bzw. die Umlegung von Leitungsabschnitten des WUL im Rahmen der „Sanierung Kantonsstrasse Ortsdurchfahrt Lotzwil“ sowie der „Erneuerung Fischaufstieg BKW-Kraftwerk Bannwil“ zu sehen. Das Grundbuchamt informierte uns im April über die von Amtes wegen bereits im Juli 2018 erfolgte Löschung der Baurechte für die GWPW Hard II und III. Inzwischen ist klar, dass mit der Burgergemeinde Aarwangen neue Baurechtsverträge abgeschlossen werden müssen und die Verhandlungen dazu befinden sich auf gutem Weg. Im Sommer erhielten wir eine Anfrage der Firma Bucher AG, Langenthal wie eine Anpassung der Schutzzone Hard erreicht werden könne. Eine diesbezügliche formelle „Voranfrage“ des WUL beim zuständigen kantonalen Amt (AWA) ergab, dass ein solches Anliegen kaum realistische Chancen auf eine Umsetzung habe.

Der WUL wurde eingeladen, in einer regionalen Begleitgruppe am Pilotprojekt für die Regionale Landwirtschafts-Strategie mitzuarbeiten. Diese ist im Rahmen der nächsten Agrarpolitik ab 2022 (AP22+) des Bundes zu sehen, wo mit dem Schutz der zugrundeliegenden Ressourcen auch jener des Grundwassers ein Thema sein wird. Dazu kann eine regionale Trinkwasserversorgung gerade auch mit den jüngsten Erfahrungen mit dem Pestizid Chlorothalonil sicher einen Beitrag leisten. Eine erste Sitzung fand am 19. Dezember statt.

2.2.4 Weitere Bau- und Investitionsprojekte

Im Zusammenhang mit dem Projekt Verkehrssanierung Aarwangen (neu VSA) des Kantons Bern und der Aare Seeland mobil AG ist der WUL sowohl beim Umfahrungsprojekt als auch der Sanierung der Ortsdurchfahrt betroffen. Zudem nimmt er regelmässig an Sitzungen der fachlichen Begleitgruppe teil. Im Berichtsjahr waren es deren drei. Für letzte Klärungen finanzieller und technischer Art bezüglich der vorzeitigen Erneuerung der WUL-Leitung im Perimeter der Ortsdurchfahrt Aarwangen vor Abgabe des Bauprojekts fand im Februar eine Besprechung statt. Intensivere Abklärungen und bisher zwei Sitzungen brauchte es, bis eine technisch ausgereifte Lösung für die Löschwasserversorgung des Tunnels Spichigwald gefunden war. Die organisatorische Frage, unter welchen Bedingungen die Gemeinde Thunstetten Wasser für ein Bauwerk, welches auf Aarwanger Boden zu stehen kommen wird, liefern kann, bleibt im 2020 zu klären. Die Streckenführung der Umfahrung Aarwangen, veranlasste den WUL, zu prüfen, ob mit der Bewilligung dieses Projekts, welches in den kommenden Jahren realisiert werden wird, nicht die Trasse für eine künftige Verbindungsleitung in Richtung (Schutzareal) Dälebaan und Niederbipp rechtlich gesichert werden könnte. Leider hat die Anfrage beim Kanton ergeben, dass dies nicht möglich ist. Für einen gleichzeitigen Leitungsbau bestehen zurzeit noch allzu viele Unsicherheiten.

Der seit der Übernahme der Wasserleitung in der Aarwangenstrasse in Wynau ins Eigentum des WUL, welcher im Rahmen des Ringschlusses über die Aare erfolgte, geplante Ersatz, konkretisierte sich im Berichtsjahr durch die Erarbeitung von Bauprojekten. Mitte April fand eine erste Koordinationssitzung mit Gemeinde und Ingenieuren statt, da die Verbindungsstrasse von Wynau nach Aarwangen saniert werden soll. Die Delegiertenversammlung des WUL hat an der Sitzung vom 14.11. wie vorgesehen einen Kredit über die ganze Länge gesprochen. Wir mussten leider kurzfristig zur Kenntnis nehmen, dass der Gemeinderat vorerst nur einen ersten Strassenabschnitt in Oberwynau erneuern will. Aus diesem Grund hat der WUL sein Projekt überprüft und den neuen Gegebenheiten in Absprache mit Wynau angepasst.

Mit dem Ziel, dass die Stiftung Wasserland Oberaargau SWLO und in Folge Pro Natura Bern und Schweiz sowie ein privater Dritter ihre Einsprachen gegen das hängige Konzessionsgesuch für das GWPW Mumenthal zurückziehen könnten, verhandelte die Geschäftsleitung WUL über mehrere Jahre mit dem Vorstand der SWLO. Ende Oktober mussten wir dem verfahrensführenden Amt für Wasser und Abfall AWA „mit Be-

dauern und einer gewissen Ernüchterung“ mitteilen, dass keine Lösung gefunden werden konnte. Dies obwohl wir — unabhängig von der eindeutigen Ausgangslage — die zahlreichen Gespräche ergebnisoffen geführt und mit unseren Vorschlägen ein sehr weitgehendes Entgegenkommen gezeigt haben.

Im Februar konnten im Rahmen einer Ersatzvornahme, die seit dem Einbau der Lüftungsanlagen im Reservoir Rappechopf bestehenden Mängel, endlich behoben werden. Die bisher nötigen zusätzlichen Kontroll- und Reinigungsaufwände fallen seither weg.

2.3 Finanzen

2.3.1 Bilanz

Aktiven	7'865'339.29		Passiven	7'865'339.29
Finanzvermögen	1'156'355.31		Fremdkapital	7'865'339.29
Flüssige Mittel	685'538.79		Laufende Verbindlichkeiten	365'339.29
Forderungen	457'069.52		kurzfristige Rückstellungen	0.00
Aktive Rechnungsabgrenzungen	13'747.00		langfr. Finanzverbindlichkeiten	7'500'000.00
Verwaltungsvermögen	6'708'983.98		Vorfinanzierungen	0.00
			Werterhalt	0.00

2.3.2 Erfolgsrechnung

Aufwand	3'784'672.32	100%
Personalaufwand	230'955.95	6.10
Sachaufwand	1'034'974.87	27.35
Abschreibungen Verwaltungsvermögen	1'220'099.85	32.24
Finanzaufwand	78'541.65	2.08
Einlagen in Fonds und Spezialfinanzierungen	1'220'100.00	32.24
Transferaufwand	0.00	-
Ertrag	3'784'672.32	100%
Entgelte	67'194.40	1.78
Finanzertrag	2'500.00	0.07
Entnahmen aus Fonds und Spezialfinanzierungen	1'220'100.00	32.24
Transferertrag	2'494'877.92	65.92

2.3.3 Investitionsrechnung

	Ausgaben	Einnahmen
Bruttoinvestitionen	1'728'080.65	
Subventionen, Beiträge, Rückerstattungen		86'247.90
Nettoinvestitionen		1'641'832.75

2.3.4 Wasserpreis 2019

Sämtliche Zahlen basieren auf den Zahlen des Rechnungsjahres 2019.

A. Leistungspreis

Feste Jahreskosten

Personalaufwand		230'955.95
Sachaufwand (ohne Strom und Konzessionen)		528'699.87
Finanzaufwand		78'541.65
Konzessionen (Wasserrechtszins)		177'765.00
Einlagen in Spezialfinanzierung Werterhalt		1'220'100.00
Beiträge an Gemeinwesen und Dritte		0.00

Total

2'236'062.47

Feste Jahreseinnahmen

72'015.50

Rückerstattungen	67'194.40	
Zinsertrag	-	
Liegenschaftenertrag	2'500.00	
div. Einnahmen	2'321.10	
Total feste Kosten netto (ohne Einnahmen)		2'164'046.97

B. Arbeitspreis

Förderstromkosten		225'823.50
Wasserbezug (Wasserverbrauchszins Konzession)		102'686.50

Total variable Kosten

328'510.00

Der Leistungspreis beträgt pro m³ Spitzenwasserverbrauch CHF 171.29 (Vorjahr: 168.14). Der Arbeitspreis pro m³ geliefertes Wasser beträgt 9.8 Rappen (Vorjahr: 10.2 Rappen) bei einer Liefermenge von 3'338'931 m³ (Vorjahr: 3'398'748 m³)

2.4 Öffentlichkeitsarbeit + Chlorothalonil

Der WUL durfte Mitte Februar eine kleine Gruppe Berufsschüler begrüßen, welche im Rahmen einer Projektarbeit ein Interview mit dem Geschäftsführer führten und ein Grundwasserpumpwerk besichtigen konnten. Im September war eine 4. Klasse des Elzmattschulhauses bei uns im Reservoir Moosrain zu Gast. Im

November begrüsst wir eine Delegation der Regio Energie Solothurn, welche im Hinblick auf den Baubeginn ihres Reservoirs Königshof 2020 über unsere Erfahrungen mit dem Reservoirneubau informiert werden konnte.

Ausserhalb des Themas „Chlorothalonil“ gab es in der regionalen Presse kurze Berichterstattungen zum Thema „Trockenheit“. Die beiden Delegiertenversammlungen wurden wie gewohnt gestützt auf unsere Pressemitteilungen kurz gewürdigt.

Im Rahmen der periodischen Überprüfung der Wasserversorgung Roggwil durch das Trinkwasserinspektorat fiel eine erstmals erfolgte Analyse auf einen Chlorothalonil-Metaboliten positiv aus. Jenes Abbauprodukt eines jahrzehntelang in der Landwirtschaft in bedeutenden Mengen eingesetzten Pestizids wurde wenig später durch die zuständigen Bundesbehörden als „relevant“ erklärt. Damit galt dafür ab sofort und automatisch der im Lebensmittelrecht enthaltene sehr tiefe vorsorgliche Höchstwert von einem Millionstel Gramm pro Liter Wasser (1 Mikrogramm pro Liter, 1 µg/l). Dies führte dazu, dass das Trinkwasserinspektorat mit seinem Bericht eine entsprechende Verfügung erliess. Das Thema war lanciert... In der Folge war die Geschäftsstelle vor allem in kommunikativer Hinsicht stark gefordert. Auf der Homepage wird nach wie vor regelmässig über die neusten Entwicklungen informiert. Es sind dort viele detaillierte Informationen zu finden, welche den Umfang und inhaltlichen Rahmen des Geschäftsberichts sprengen würden.

Im Verlauf der zweiten Jahreshälfte wurden weitere Abbauprodukte als „relevant“ erklärt und schliesslich zum Jahresende der Einsatz der Wirksubstanz ab Januar 2020 endlich verboten. Mit diesem Verbot wurden automatisch alle Metaboliten „relevant“.

Sobald erste kommerzielle Labors Analysen anbieten konnten, hat der WUL alle seine Bezugsorte untersuchen lassen. Für Chlorothalonil Sulfonsäure R 417888 betragen die Konzentrationen zwischen 0.05 und 0.22 Mikrogramm pro Liter. Dies hat der WUL bereits am 15. August in einer „Mitteilung an die Trinkwasserkonsumenten“ zusammen mit sämtlichen für das Verständnis und die Einordnung wichtigen Informationen sehr breit kommuniziert. Ab anfangs 2020 ist der Höchstwert auch für Chlorothalonil Sulfonsäure R 471811 gültig und wird mit Konzentrationen um 0.5 Mikrogramm pro Liter ebenfalls überschritten. Das Trinkwasser darf gemäss behördlicher Anweisung weiterhin konsumiert werden.

Der WUL prüft in ständigem Kontakt mit den zuständigen (kantonalen) Behörden Massnahmen „in alle Richtungen“ und verfolgt die Entwicklung der Konzentrationen durch regelmässige Messungen sehr genau.

Die Kommunikation erfolgte nicht nur online oder über die Medien, wo ein langes Interview bereits am 15. August einen Auftakt zu grosser Aufmerksamkeit durch die Presse gab: Es gab vor Ende Jahr auch mehr als ein Dutzend anspruchsvolle Anfragen von „Konsumenten“ über Mail und Telefon. „Intern“ wurde der Verbandsrat auf dem Laufenden gehalten, welcher gegen Jahresende eine traktandierte „strukturierte Diskussion über mögliche Aktionen und Massnahmen beim WUL“ führte. Die Delegiertenversammlung wurde inkl. Pressemitteilung über den Stand der Dinge informiert, ebenso Brunnenmeister und Bauverwalter anlässlich des Betriebsrapportes. Auch Behörden und Verwaltungen von Verbandsgemeinden und Organe von Versorgungsbetrieben mit Verwaltungsräten liessen sich wiederholt schriftlich oder persönlich Auskunft geben. Unter „Kommunikation mit Behörden“ können zahlreiche Kontakte zum Kantonalen Laboratorium (Trinkwasserinspektorat), Amt für Wasser und Abfall AWA, Gewässer- und Bodenschutzlabor und sogar dem Regierungsrat des Kantons Bern gezählt werden. In den „Medien“ führten Live- und Telefoninterviews mit Journalisten von Berner Zeitung/Langenthaler Tagblatt, SRF (Regionaljournal BE, FR, VS und Rendezvous), Sonntagszeitung, Radio 32 und Radio Neo1 zu zahlreichen regional und national verbreiteten Beiträgen. Für die Novemberausgabe des Fachorgans „Aqua&Gas“ durfte der Geschäftsführer WUL den „Prolog“ verfassen.

3. Betrieb

Regelmässig und geplant durchgeführte vorsorgliche Instandhaltungsarbeiten tragen dazu bei, dass eine hohe Verfügbarkeit der gesamten Anlagen erreicht wird. Diese Aufgaben werden durch Betriebsmitarbeiter in den Verbandsgemeinden mit viel Engagement und Fachkompetenz tagtäglich erledigt. Auch die Zusammenarbeit funktioniert sehr gut. Das Resultat ist eine hohe Versorgungssicherheit in allen Verbandsgemeinden. Herzlichen Dank allen Beteiligten!

Erneut fand diesmal im November der Betriebsrapport statt. Die Treffen mit Bauverwaltern und Brunnenmeistern in den Gemeinden wurden weitergeführt.

3.1 Wasserbezüge

Die Verbandsgemeinden haben 2019 die nachfolgenden Wassermengen bezogen:

Verbandsgemeinde	Anzahl Einwohner	Bezugsmenge in m3	Anteil m3 in %	TopTen in m3
Aarwangen	4'571	351'234	10.52	1'494
Bannwil	669	51'934	1.56	243
Bleienbach	698	72'566	2.17	293
Graben	332	36'098	1.08	236
Gutenberg	101	4'584	0.14	26
Langenthal	15'609	1'738'785	52.08	5'990
Lotzwil	2'613	197'052	5.90	753
Roggwil	4'032	289'826	8.68	1'156
Schwarzhäusern	517	47'165	1.41	196
Thunstetten	3'396	414'092	12.40	1'711
Wynau	1'668	135'595	4.06	536
Total	34'206	3'338'931	100.00	12'634

Die TopTen-Werte entsprechen dem Durchschnittswert der 10 höchsten Tagesbezüge in m³ pro Tag je Gemeinde. Sie sind massgebend für die Verteilung der Fixkosten. Siehe Kapitel 2.3.4 Wasserpreis.

3.2 Anlagen

Für die Sicherstellung der Wasserlieferungen waren 2019 folgende Anlagen voll oder teilweise (infolge Revisionsarbeiten oder Netztrennungen aus Sicherheitsgründen) in Betrieb:

Anzahl	Art / Bezeichnung der Anlage	Kenn- / Leistungsdaten			
11	Pumpwerke	Anz. Pumpen x Liter / Minute			
	GPW Hard 1	2 x 5'800			
	GPW Hard 2 (nur für Notbetrieb)	keine Pumpe			
	GPW Hard 3 (nur für Notbetrieb)	1 x 3'200			
	GPW Unterhard 1	1 x 4'800			
	GPW Unterhard 2	3 x 5'100			
	GPW Unterhard 3	3 x 5'100			
	GPW Mumenthal	2 x 2'220			
	QPW Mange	2 x 2'600			
	SPW Dennli	2 x 1'400			
	SPW Moosrain	2 x 3'000			
	SPW Tannwäldli	2 x 3'026			
1	Quelle				
	Madiswil	2 Fassungen	Ergiebigkeit in l/min 1'500 _{min.} 2'300 _{max.}		
5	Reservoire	alle Mengen in m ³			
	Buechwald	GR	2'300	LR	700
	Forst		400		200
	Moosrain		3'700		0
	Rappechopf		5'000		800
	Schoren		2'200		0
		GR	13'600	LR	1'700 Gesamt
1	Zentrales Leitsystem Langenthal	Gemeinsames Leitsystem mit der IB Langenthal AG			
14	Mess- / Druckreduktionsschächte				

61.622 Transportleitungen in km

Der Energieverbrauch für die gesamte Wasserversorgung betrug rund 1'419'000 kWh oder 0.53 kWh pro m³ Wasserförderung. Dies entspricht dem durchschnittlichen jährlichen Energieverbrauch von ca. 400 Haushalten.

3.3 Unterhalt und Instandhaltung

Oberstes Gebot für einen reibungslosen Betrieb der Wasserversorgung ist es, dass eine Versorgung ohne Unterbrüche gewährleistet werden kann. Der ordentliche Betrieb wurde gemäss den QS-Vorgaben ausgeführt und den neuen Versorgungsgegebenheiten angepasst. Der Anlageunterhalt konnte wie immer ohne erwähnenswerte Probleme durchgeführt werden.

Der Versorgungssicherheit dient auch die Netzkontrolle. In zweijährlichem Rhythmus werden sämtliche WUL-Transportleitungen auf undichte Stellen überprüft. Diese Arbeiten wurden im 2019 abgeschlossen.

Mit der Fertigstellung des Hotels Meilenstein, an der Lotzwilstrasse in Langenthal, stellte sich heraus, dass der Wasserdruck ab der mittleren Druckzone nicht ausreichend war. Die Zimmer in den oberen Stockwerken verfügten nicht über genug Wasserdruck in den Nasszellen. Um dies zu beheben und den Gästen einen ausreichenden Komfort in den Zimmern zu bieten, musste das Gebiet lokal an die obere Druckzone aufgeschaltet werden. Die Versorgung erfolgte über das Stufenpumpwerk Dennli in Langenthal. Damit beim Stufenpumpwerk Dennli keine Standschäden entstehen wird weiterhin monatlich mittels Probelaufs gespült und instandgehalten. Mit dieser Massnahme wäre bei einem allfälligen Versorgungsunterbruch jederzeit eine Einspeisung in die obere Zone möglich.

Der Messschacht Bleienbach-Thunstetten wurde am 24.12.2018, nach sehr starken Niederschlägen, überschwemmt. In Folge erlitten die gesamten Mess- und Kommunikationseinrichtungen Totalschaden. Die defekten Komponenten und Bauteile wurden ausgewechselt. Alle Aufwendungen und Bauteile wurden von der Versicherung bezahlt. Der Messschacht wurde wieder aufgeschaltet und somit werden die Wasserverbräuche wieder automatisch bilanziert.

Periodisch führt das Trinkwasserinspektorat des Kantonalen Laboratoriums Bern Kontrollen bei den Wasserversorgern durch. Im Berichtsjahr wurden wir vom Amtsvorsteher und dem Trinkwasserinspektor am 11. und 24. Juli geprüft. Dieser persönliche Kontakt kam uns auch für den Austausch über die damals noch „junge“ Chlorothalonil-Problematik sehr gelegen.

Mit den WUL Brunnenmeistern wurde am 07. November 2019 ein Betriebsrapport durchgeführt. An diesem Anlass wurden die Teilnehmenden über die laufenden und geplanten Projekte des WUL informiert. Zusätzlich wurden wichtige Informationen bezüglich der Chlorothalonil Pestizidbelastung im WUL Versorgungsgebiet weitergegeben, damit alle Brunnenmeister wieder auf dem gleichen Wissensstand sind.

In den Schutzzonen Hard und Unterhard wurden Holzarbeiten ausgeführt. Damit das Grundwasser weiterhin vollumfänglich geschützt ist, wurde vorgängig mit dem zuständigen Revierförster eine Besprechung und Instruktion abgehalten.

3.4 Bearbeitete Projekte (Auswahl)

3.4.1 Ersatz Rechner der Netzleitstelle NLS

Die alten Hardware Rechner in der gemeinsam durch WUL und IBL genutzten Netzleitstelle und die der Notunterstellen in den Reservoiranlagen Moosrain und Buechwald, die alle aus dem Jahre 2010 stammten, mussten ersetzt werden. Die Kosten dafür wurden je zur Hälfte von WUL und IBL getragen.

3.4.2 Sanierung Messschacht Aarwangen - Schwarzhäusern

Die Decke des Messschachtes - in der Kantonsstrasse zwischen Aarwangen und Schwarzhäusern - musste ersetzt werden. Vorgängig wurde eine Baustoffprüfung der Wände und Decken durch die Firma IMP in Oberbuchsiten vorgenommen. Dabei wurde festgestellt, dass die Wände in gutem Zustand sind, die Decke aber zu schwache Armierungen aufweist.

Durch die Sanierung wurde eine Verstärkung der Decke und eine bessere Abdichtung des Schachtes erreicht. Dadurch konnte die Nutzungsdauer des Schachtes, bei Durchführung entsprechender Kontrollen und Unterhaltsarbeiten, auf weitere 40 bis 50 Jahre angenommen werden. Der Kanton hat eine entsprechende Bewilligung zur Weiterbetrieung des Messschachtes für die nächsten ca. 40 Jahre ausgesprochen.

3.5 Wasserqualität

Die rechtlichen Grundlagen und Anforderungen an die Trinkwasserqualität sind insbesondere im Lebensmittelgesetz LMG (Bundesgesetz über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände, seit 01.05.2017 in Kraft) und in der entsprechenden Verordnung LMV geregelt. Zusätzlich gelten die „Verordnung über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschen“ (TBDV) sowie bedingt die „Hygieneverordnung“ (HyV) des EDI. Letztere ersetzt die bisherigen FIV und HyV. Schliesslich gelten die „Anerkannten Regeln der Technik“, womit speziell das SVGW-Regelwerk gemeint ist.

In gesetzlich vorgeschriebener Selbstkontrolle werden im eigenen Labor Analysen durchgeführt, welche alle vom Gesetzgeber geforderten chemischen bzw. mikrobiologischen Parameter umfassen. Parallel dazu werden geplant regelmässig Proben in einem akkreditierten externen Labor untersucht. Die Ergebnisse wären in einem Rechtsfall anerkannt. Es wird Wert darauf gelegt, dass möglichst zu allen extern analysierten Proben auch ein Resultat aus dem internen Labor vorliegt. Diese Kontrolle der Übereinstimmung von Resultaten dient der Qualitätssicherung.

Die Probeentnahmen und Auswertungen im gesamten Primärsystem der Wasserversorgung zeigen folgende Struktur:

	Probeverfahren	
	Bakteriologisch	Chemisch
Selbstkontrolle	201	38
Labor extern	9	22
Total	210	60

Zusätzlich wurden 23 Proben ausserhalb des ordentlichen Probenahmeplans erhoben und analysiert. Insgesamt wurden also im Berichtsjahr 293 Wasserproben untersucht.

Typische Werte der 2019 durchgeführten Wasserproben, unterteilt nach den 3 Druckzonen, sind im Anhang unter Ziffer 4 dokumentiert. Die Werte können jederzeit aktuell über die Internetseite www.trinkwasser.ch eingesehen werden. Auf der Homepage des WUL www.wul-wasser.ch finden sich weitere Informationen zum Thema Wasserqualität.

Hier nicht berücksichtigt sind Analysen, welche *nicht* im Rahmen der betrieblichen Selbstkontrolle durchgeführt werden, wie z.B. solche des Trinkwasserinspektorats, des AWA für die Qualitative Grundwasserüberwachung und das NAQUA-Programm des Bundes oder solche mit einem speziellen Fokus auf spezifische Schadstoffgruppen, wie sie der WUL im Monitoring Langenthaler Becken zusammen mit dem Kanton seit einigen Jahren durchführt. Im Berichtsjahr 2019 neu zu diesen hier nicht berücksichtigten Analysen dazu gekommen sind jene über die Chlorothalonil-Metaboliten.

1. Fördermengen

Art der Wasserfassung	Fördermenge in Tausend m ³										
	31.3.		30.6.		30.9.		31.12.		Total / Jahr		
	VJ	LJ	VJ	LJ	VJ	LJ	VJ	LJ	VJ	LJ	▲%
Grundwasser PW	608	647	723	742	747	689	687	620	2'765	2'698	-2.42
Quellen	211	207	151	109	165	159	125	207	652	682	4.60
Total	819	854	874	851	912	848	812	827	3'417	3'380	-1.08

Die minimale Tagesfördermenge betrug 6'420 m³ am 28. Juli. Die maximale Tagesfördermenge betrug 13'846 m³ am 27. Juni. Im Jahresdurchschnitt wurden pro Tag 9'150 m³ gefördert.

2. Quellen

Quellen Standorte und Parameter		31.3.		30.6.		30.9.		31.12.		Total		
		VJ	LJ	VJ	LJ	VJ	LJ	VJ	LJ	VJ	LJ	▲%
Längernmoos Madiswil	Schüttung in Tm ³ /Quartal	211	207	151	109	165	159	125	207	652	682	4.60
	min. Schüttung in l/min.	1438	1338	1247	1212	1151	660	1069	1097	1069	660	-38.26
	max. Schüttung in l/min.	2120	2047	1819	1555	1405	1414	2096	2169	2120	2169	2.31

3. Grundwasserfassungen

GPW Standorte und Parameter		Grundwasserspiegel in m.ü.M.					Schluss-stand	Betriebs-minimum
		1.1.	31.3.	30.6.	30.9.	31.12.		
Hard I	Grundwasserspiegel	448.34	448.86	448.87	448.51	448.93	448.93	448.00
	Ø Veränderung cm/Tag		0.58	0.01	-0.40	0.47	0.16	
Hard III	Grundwasserspiegel	448.26	448.35	448.35	448.11	448.47	448.47	443.00
	Ø Veränderung cm/Tag		0.10	0.00	-0.27	0.40	0.06	
Unterhard I	Grundwasserspiegel	447.68	447.87	447.82	447.67	447.99	447.99	441.00
	Ø Veränderung cm/Tag		0.21	-0.06	-0.17	0.36	0.09	
Unterhard II	Grundwasserspiegel	447.17	447.54	447.42	447.14	447.78	447.78	442.00
	Ø Veränderung cm/Tag		0.41	-0.13	-0.31	0.71	0.17	
Unterhard III	Grundwasserspiegel	447.12	447.46	447.34	447.07	447.76	447.76	441.00
	Ø Veränderung cm/Tag		0.38	-0.13	-0.30	0.77	0.18	
Mumenthal	Grundwasserspiegel	445.11	445.37	445.32	445.06	445.63	445.63	441.00
	Ø Veränderung cm/Tag		0.29	-0.06	-0.29	0.63	0.14	
Tannwäldli	Grundwasserspiegel	449.15	449.71	449.79	449.40	449.76	449.76	448.00
	Ø Veränderung cm/Tag		0.62	0.09	-0.43	0.40	0.17	

Im GWPW Hard II ist keine Pumpe installiert, im NLS ist das Werk nicht mehr erfasst

Für das GWPW Oberfeld in Lotzwil stehen keine Daten zur Verfügung zudem ist es seit der IBN Rappechopf nicht mehr am Netz

4. Wasser Qualitätsdaten

Messgrösse	Einheit	Höchstwerte ¹⁾	Obere Druckzone				Mittlere Druckzone				Untere Druckzone			
			Langenthal Süd - Lotzwil - Gutenberg - Bleienbach				Langenthal N - Aarwangen Süd - Thunstetten				Aarwangen Nord - Graben - Schwarzhäusern - Roggwil - Wynau			
			31.3.	30.6.	30.9.	31.12.	31.3.	30.6.	30.9.	31.12.	31.3.	30.6.	30.9.	31.12.
Trübung (Richtwert ¹⁾)	NTU	<= 1	0.01	0.01	0.01	0.03	0.02	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.02	0.01
Französische Härtegrade	°fH		30.8	30.0	30.5	33.6	30.7	30.0	31.1	33.6	33.0	34.3	32.3	34.5
Chlorid Cl	mg/l		9.2	12.1	13.4	12.2	9.1	12.1	14.2	12.4	10.5	9.5	12.7	10.6
Nitrat NO3 a)	mg/l	40	26.4	40.6	29.7	26.1	25.7	40.6	29.2	26.0	23.0	21.8	24.0	25.5
Sulfat SO4	mg/l	250	10.4	10.6	12.0	14.1	10.3	10.6	12.9	14.3	12.9	11.6	15.9	11.4
Aerobe mesophile Keime (im Verteilnetz)	KBE/ml	300	1	1	1	0	1	1	3	0	2	1	4	1
Escherichia coli	in 100 ml	nn	nn	nn	nn	nn	nn	nn	nn	nn	nn	nn	nn	nn
Enterokokken	in 100 ml	nn	nn	nn	nn	nn	nn	nn	nn	nn	nn	nn	nn	nn
Temperatur	°C		9.9	11.3	14.1	12.4	9.6	11.5	15.5	12.6	9.0	12.1	17.5	13.1

¹⁾ Höchstwerte bzw. Richtwert gemäss TBDV (Verordnung des EDI über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen) vom 16.12.2016 (Stand 01.05.2018)
 nn = nicht nachweisbar KBE = kolonienbildende Einheiten a) Bei Sanierungen / Fassungsprojekten ist ein Wert < 25 mg/l anzustreben