


Jahresbericht und Jahresrechnung 2018

über das dreiundsechzigste Geschäftsjahr



Herbstlicher Laubfall in Sickergraben E

The background of the page is a close-up photograph of water droplets on a light-colored, possibly metallic or glass, surface. The droplets are of various sizes and are in different stages of formation or movement, creating soft, out-of-focus highlights and shadows. The overall color palette is muted, with greys, whites, and soft browns, giving it a clean and professional appearance.

Überblick über die wichtigsten
Kennzahlen auf der Innenseite.

Finanzkennzahlen

in Tausend CHF

Betriebsertrag	6777
Ertragsüberschuss	1567
Cash-Flow aus Geschäftstätigkeit	539
Investitionen*	1068
* 528 davon direkte, volle Abschreibung über Erneuerungsfonds	
Netto-Veränderung flüssige Mittel	-601
ROIC (Gesamtkapitalrendite)	12,57%

Abgabemengen

in Tausend m³

Trinkwasserabgabe ab Zentrale West	13977
Rohwasserabgabe an Gemeinde Muttenz	1383
Brauchwasserabgabe an ARA Rhein	841

Verwaltungsrat:

(Die Amtsdauer für sämtliche Mitglieder des Verwaltungsrates läuft bis zur ordentlichen Generalversammlung im Jahre 2019.)

Roman Meury	Gemeindevertreter, Allschwil (Präsident)
Brigitte Meyer	Generalsekretärin des Departements für Wirtschaft, Soziales und Umwelt des Kantons Basel-Stadt (Vizepräsidentin)
Peter Leuthardt	Werkleiter Wasserwerk Reinach und Umgebung
Joachim Hausammann	Gemeinderat, Muttenz
Daniel Müller	Vertreter der Bürgergemeinde Basel
Dorothea Saner Schweizer	Leiterin CEO Office IWB
Drangu Sehu	Kantonsingenieur und Bereichsleiter Infrastruktur und Mobilität des Kantons Basel-Landschaft (ab 1.7.2018)
Dr. Martin Eschle	Mitglied der Geschäftsleitung und Leiter Beschaffung IWB (ab 1.7.2018)
Sabine Pegoraro	Regierungsrätin, Vorsteherin der Bau- und Umweltschutzdirektion des Kantons Basel-Landschaft (bis 30.6.2018)
Dr. David Thiel	ehemals Vorsitzender der Geschäftsleitung IWB (bis 30.6.2018)

Technische Kommission:

Achim Benthaus	Fachstelle Wasserversorgung, Amt für Umweltschutz und Energie, Basel-Landschaft
Andreas Rickenbacher	Leiter Betrieb und Instandhaltung Wasser, IWB

Geschäftsleitung:

Thomas Meier	Geschäftsführer
Thomas Gabriel	Leiter Projekte, QM und Verfahren, Geschäftsführer-Stellvertreter
Roger Gurtner	Betriebschef
Irène Pellaud	Buchhalterin und Personalverantwortliche

Revisionsstelle:

Abelia Wirtschaftsprüfung und Beratung, Basel

(Fotos: Th. Gabriel, Hardwasser AG)

Vorwort des Präsidenten

Lieber den Spatz in der Hand als die Taube auf dem Dach

Zu Beginn des Jahres 2018 beschäftigte sich der Verwaltungsrat und die Geschäftsleitung erneut mit dem Thema Pensionskasse. Hierbei wurde auch ganz grundsätzlich die Frage nach einem Verbleib bei der Basellandschaftlichen Pensionskasse gestellt.

Mit einem Rentnerbestand, der höher ist als die Anzahl der aktiven Mitarbeiter, war die Auswahlmöglichkeit von potentiellen Kassen jedoch stark eingeschränkt. Nach einem detaillierten Vergleich von heutigen und künftigen Prämien und Leistungen sowie dem Einbezug möglicher wirtschaftlicher und politischer Entwicklungen haben sich Verwaltungsrat und Geschäftsleitung jedoch für einen Verbleib bei der Basellandschaftlichen Pensionskasse entschieden. Dies getreu dem Motto: «Lieber den Spatz in der Hand als die Taube auf dem Dach». Und da die erwartete Performance und die Leistungen der für uns möglichen alternativen Kassen in einem ähnlichen Umfang liegen wie bei der BL-PK, drängt sich ein Wechsel auch in den nächsten Jahren nicht auf.

Im Jahr 2018 konnte ein weiteres Grossprojekt, die Sanierung der beiden Reservoirkammern, nach zwei Jahren Realisierungszeit abgeschlossen werden. Damit entsprechen die Kammern bezüglich bautechnischen und hygienischen Anforderungen wieder dem Stand der Technik.

Bei einem über 60-jährigen Werk ist ein steter Erneuerungsbedarf zu verzeichnen, wofür sich die im vergangenen Jahr aufgesetzte Strategie, die Mehrjahresfinanz- und -projektplanung, als praktikable Planungshilfen erwiesen haben. Diese geben nun auf Basis der politischen, finanziellen und technischen Randbedingungen den Takt für die Anlagenerneuerung und Instandhaltung vor.

Um die in den nächsten Jahren anstehenden Projekte umsetzen zu können, aber auch den Know-how-Transfer auf jüngere Mitarbeiter sicherzustellen, hat der Verwaltungsrat entschieden, den Personalbestand um 2 Vollzeitstellen zu erhöhen. Die Suche nach geeigneten Fachkräften gestaltet sich indes nicht einfach, denn neben dem fachlichen Know-how und den beidseitigen Gehaltsvorstellungen, ist auch die gute Zusammenarbeit für die Integration in unser kleines Team entscheidend. Schlussendlich freuen wir uns aber, zumindest für die Stelle des Mechanikers den «Richtigen» gefunden zu haben.

Somit ist die Hardwasser AG gut gerüstet, die künftigen Projekte und Aufgaben anzugehen. Arbeit gibt es genug und die Herausforderungen für die Produktion eines qualitativ hochwertigen Produkts wie das Trinkwasser werden in der Region Basel auch nicht kleiner.

Die Jahresrechnung 2018 präsentiert sich ausserordentlich erfreulich, schliesst sie doch mit einem Reingewinn von 1 566 799 Franken ab; budgetiert war ein Gewinn von 644 000 Franken. Wesentlich zum guten Ergebnis hat die Reglementsänderung in der Äufnung des Erneuerungsfonds beigetragen. Wie wir an der letzten Generalversammlung informiert haben, werden die Gewinne für die bevorstehenden Investitionen benötigt. Ziel der Hardwasser AG ist, einen Teil dieser Investitionen selbst finanzieren zu können.

Verwaltungsrat, Geschäftsleitung und Mitarbeiter möchten sich auch in diesem Jahr bei unseren Aktionären und Trinkwasserbezügern für das entgegen gebrachte Vertrauen bedanken.



Ausgang zum Sickergraben F

I. Rahmenbedingungen und Umfeld

A. Die Hardwasser AG im Einfluss urbaner Entwicklungen

Wie bereits im letztjährigen Jahresbericht ausgeführt, wird seit Herbst 2017 am Ostrand der Grundwasserschutzzone Hardwald die Hafenanbindung Süd an den Auhafen gebaut. Für die Hardwasser AG bedeutet dies eine Umlegung der Filtratleitung auf einer Länge von rund 50 Metern. Details zu diesem einmaligen Unterfangen finden Sie im Teil II, Kapitel B des Geschäftsberichts. Bedeutungsvoller als die Leitungsverlegung ist jedoch die Tatsache, dass diese Südanbindung an den Rand der Grundwasserschutzzone zu liegen kommt. Genauer gesagt an den Rand innerhalb der Schutzzone. Selbstverständlich wurde bei der Planung und Bauausführung dem Grundwasserschutz höchste Priorität beigemessen, doch bedeutet das neue Bahntrasse de facto eine Reduzierung der effektiven unbebauten Schutzzone. Dieses Projekt scheint diesbezüglich leider erst der Anfang weiterer geplanter Beschneidungen zu sein. Der 8 Spurausbau der A1 und der Rheintunnel, einhergehend mit einer Verlegung der Hafenanbindung auf der Westseite des Hardwalds werden folgen. Um wie viel die unbebaute Schutzzone mit diesen Projekten verkleinert wird, ist zum heutigen Zeitpunkt noch unklar. Sicher gilt dem Grundwasserschutz auch in diesen Projekten das höchste Augenmerk, doch bleibt ein ungutes Gefühl ob dieser Entwicklung.

Gleiches gilt auch für die Rheinfelderstrasse, die von der Schweizerhalle nach Birsfelden quer durch den Hardwald führt. Bei einem Stau auf der Autobahn wird diese gerne als Ausweichroute genutzt. Seit Jahren ist der mit Betonplatten ausgeführte Strassenbelag in einem schlechten Zustand. Dass die Strasse nun saniert werden soll, ist deshalb erfreulich und auch positiv für den Grundwasserschutz. Doch glaubt man den diversen Medienberichten, so soll mit der Sanierung gleichzeitig eine Erweiterung auf 4 Spuren erfolgen. Die Befürchtung der Hardwasser AG ist indes, dass mit der neuen Strasse auch eine Durchfahrt für Gefahrgüter erlaubt wird. Einer solchen Gefährdung kann aus Sicht der Wasserversorgung natürlich niemals zugestimmt werden.

Eine wachsende Bevölkerung in der Agglomeration Basel und der Stadt selbst, aber auch ein nach wie vor hoher Bedarf der Industrie an Grund- und Trinkwasser verlangt eher ein Ausbau der heutigen Ressourcen als eine Reduzierung. Dies zeigte auch die Generelle Wasserversorgungsplanung, welche IWB im vergangenen Jahr für ihr Versorgungsgebiet anfertigte. Die Trinkwassergewinnungsgebiete sind regional begrenzt, weshalb deren Schutz bezüglich Grösse, Ergiebigkeit und Qualität an oberster Stelle stehen muss.

B. Cyber-Security

Das Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung (BWL) überprüfte im Rahmen der Nationalen Strategie zum Schutz der Schweiz vor Cyber-Risiken 2016 unter anderem Wasserversorgungen auf ihre Verwundbarkeit bei den Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). Basierend auf den dortigen Erfahrungen wurde 2018 zusammen mit dem Schweizerischen Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW) eine Empfehlung für einen Minimalstandard zur Sicherheit von IKT-Anlagen in Wasserversorgungen erarbeitet, worin auch anonymisierte Praxisbeispiele herangezogen wurden. Die Hardwasser AG hat sich hierfür als Beispielwerk zur Verfügung gestellt.

Das erarbeitete Cyber-Security Rahmenkonzept basiert auf den fünf Funktionen:

1. Identifizieren ... der Risiken und Schwachstellen
2. Schützen ... der Systeme vor unerlaubtem Zugriff
3. Erkennen ... von Angriffen auf die Systeme
4. Reagieren ... bei Angriffen auf die Systeme und Ergreifen von Gegenmassnahmen
5. Wiederherstellen ... der Systeme nach einem unerlaubten Zugriff

Erfreulicherweise hat die Hardwasser AG den geforderten Minimalstandard auf Anhieb erfüllt. Dies primär, weil das Prozessleitsystem (PLS) und die Büro-IT mit ihrer Nutzung von Internetdiensten physisch komplett getrennt sind und ein Fernzugriff auf das PLS nur nach Voranmeldung und physischem Anschliessen der Steckverbindung an das Internet möglich ist. Ein weiteres Plus ist die örtliche Bedienbarkeit aller Prozessstufen, also das Starten von Pumpen lokal oder das manuelle Bewegen von Armaturen. Dies ist zwar mit einem grossen personellen Einsatz verbunden, doch als Notmassnahme für die Aufrechterhaltung der Trinkwasserproduktion wertvoll.

Auch wenn der derzeitige Stand erfreulich ist, so sind Verbesserungen immer möglich. Zudem muss sichergestellt werden, dass der erreichte Stand gehalten wird, vor allem wenn an den Systemen Veränderungen eintreten.

C. Klimatische Bedingungen und Meteorologie

Mit einer mittleren Jahrestemperatur von 12,26°C war das Jahr 2018 um 2,52°C wärmer als es dem langjährigen Mittel entspricht und um 0,81°C wärmer als das Jahr 2017. Das Jahrestotal der Niederschlagsmenge ergab 717,9 mm und lag damit 70,1 mm unter dem langjährigen Mittel von 788 mm.

II. Betrieb

A. Anlagenbetrieb und Instandhaltung

Während des ganzen Jahres konnte die von den Bezü gern benötigte Wassermenge geliefert werden. Um das Werk in gutem, betriebsfähigem Zustand zu halten, wurden im Berichtsjahr die notwendigen Unterhaltsarbeiten gemäss einem langjährigen, bewährten Instandhaltungsprogramm ausgeführt.

Regeneration der Vertikalfilterbrunnen

Nach Jahrzehnten des Betriebs ist eine Regeneration von Filterrohrbrunnen sinnvoll, oft auch notwendig. Über die Jahre bilden sich am Filterrohr Verkrustungen als Folge von Korrosion oder Ansammlung von sehr feinen Partikeln aus dem Untergrund. Dieser in Grundwasserbrunnen normale Alterungsprozess bewirkt meistens, dass die Ergiebigkeit eines Brunnens nachlässt. Wenn die Grundwasserpumpe in Betrieb steht, strömt somit weniger Grundwasser durch das Filterrohr in den Brunnenschacht. Gegenüber dem Ruhepegel des Grundwassers wird dabei meist eine Erhöhung der Grundwasserabsenkung im Pumpbetrieb festgestellt. Abhilfe gegen die beschriebenen Effekte bietet die Regeneration des Brunnenschachtes. Ein verbreitetes Regenerationsverfahren ist das Impulsverfahren mit Druckstosswellen. Davor muss die Brunnenpumpe ausgebaut werden, damit der kreisrunde Brunnenschacht vollständig frei von technischen Einbauten ist. Im Rahmen einer Bestandsaufnahme wird als Erstes der Zustand des Brunnenschachts mit einer Spezialkamera analysiert. Ziel der anschliessenden Regeneration ist, Verkrustungen am Filterrohr wie auch hinter dem Filterrohr – also an der Filterpackung – zu lösen, zu entfernen und die schlitzförmigen Öffnungen des Filterrohres wieder freizulegen. Dazu wird ein etwa ein Meter langes Einsatzteil, das über zwei Stahlteile in Schachtgrösse begrenzt ist, in den Brunnenschacht eingetaucht und mit Druckimpulsen beaufschlagt. Diese werden aus gasförmigem Stickstoff in Druckflaschen erzeugt. Die dadurch abgelösten und freigesetzten Verkrustungen werden durch eine eingebaute Pumpe über ein Steigrohr aus dem Schacht entfernt. Bei Erfolg dieser Massnahme darf mit einer deutlichen Steigerung der Ergiebigkeit gerechnet werden.

Im Betriebsjahr konnten die ersten zwei Brunnenschächte (Brunnen 19 und 23) regeneriert werden. In den kommenden Jahren stehen jeweils zwei weitere Brunnen auf dem Programm, bis alle 20 Brunnen, die mit Stahl-Schlitzbrückenfiltern umgesetzt wurden, regeneriert sind. Beim ersten Brunnen aus dem Regenerationsprogramm konnte die Bohrlochpumpe unmittelbar nach der Regeneration wieder eingebaut werden. Die Verbesserung bei der Ergiebigkeit ist mit weniger als 10% jedoch überschaubar ausgefallen. Dieses Resultat wird noch analysiert und kann einen Einfluss auf das künftige Regenerationsprogramm haben.

Im Zuge der Brunnenschachtsanierung werden die ausgebauten Grundwasserpumpen jeweils gleich einer Revision unterzogen. Durch gute, eigene Fachkräfte und eine adäquat eingerichtete Werkstatt kann die Revision von Bohrlochpumpen grösstenteils selbständig ausgeführt werden. Nach der Demontage der einzelnen Teile – wie Steigrohre, Sternlager, Transmission-, Pumpen- und Traglagerwellen – werden diese sandgestrahlt und mit verschiedenen Anstrichen versehen; so wird der Korrosionsschutz wieder hergestellt .

Um ein Optimum bei der Förderleistung zu erzielen, wird das Spaltmass zwischen den Laufrädern und dem Pumpengehäuse angepasst sowie der Motor zerlegt und die Wicklung geprüft.

Das Anfertigen der Verschleissteile aus Bronze und rostfreiem Stahl wird ebenfalls in der eigenen Werkstatt erledigt wie der anschliessende Zusammenbau der gesamten Pumpe. Pro Jahr können so zwei bis drei Bohrlochpumpen revidiert werden.



Korrosionsangriff unter der Lupe: unten ist der Materialabtrag an der genau gleichen, gereinigten Stelle deutlich sichtbar.

Weitere Instandhaltungsarbeiten

Neben der Revision der Bohrlochpumpen laufen weitere Umbau- und Instandhaltungsarbeiten. Speziell zu erwähnen sind:

- der Ersatz von Rohwasserpumpe 2 durch die bereits revidierte Pumpe 5 in der Rheinwasserpumpstation, da diese die maximale Laufzeit erreicht hat.
- der Ersatz einer defekten Klappe in einer Brunnensammelleitung. Da das Absperrorgan aus heutiger Sicht am falschen Ort platziert war, musste andernorts ein Stück aus der alten Rohrleitung mit Spezialmass DN 680 herausgeschnitten und mit speziellen Übergangsflanschen eine Verbindung zur neuen Klappe hergestellt werden.
- der Austausch der Aktivkohle in Becken 2.

Der Pikettdienst leistete im Jahr 2018 neun Einsätze. Fünf aufgrund technischer Störungen, einer ausgelöst durch einen Fehlalarm (Bedienungsfehler beim Ausschalten der Gebäudealarmanlage), die restlichen drei aufgrund von Alarmmeldungen betreffend einer möglichen Gewässerverschmutzung. Prominentester Fall war dabei der mit Methanol beladene Lastwagen, der am Rand der Grundwasserschutzzone auf der Autobahn umgekippt war. Die Trinkwassergewinnung war glücklicherweise nie gefährdet.



Korrosionsangriff auf einem Brunnenflanschrohr nach jahrzehntelanger Betriebsdauer

B. Projekte

Grundwasserüberwachung Hardwald

Am Projekt für die Grundwasserüberwachung in den Randzonen des Hardwalds mit dem Dreiecksmodell wurde auch im Betriebsjahr 2018 weitergearbeitet. Hierbei fiel der Entscheid, die Grundwasserpegelrohre für die einzelnen Dreiecke innerhalb des Modells mit der neusten drahtlosen Kommunikationstechnologie auszurüsten, da sie gegenüber dem verbreiteten Handynetz (3G oder 4G) wesentliche Vorteile mit sich bringt. Die neue Technologie wird «Low Range Wide Area Network, LORAWAN» oder kurz «LORA» genannt. Sie soll künftig im Bereich «Internet der Dinge» eingesetzt werden, einem Gebiet also mit grossem Wachstumspotential. Vorteile bringt die neue Technologie im deutlich geringeren Energieverbrauch, was für die mit Batterien betriebenen Grundwasserpegelsonden verlängerte Betriebszeiten bedeutet. LORA bietet bei der Datenübertragung zudem eine grosse Reichweite über mehrere Kilometer Distanz und eine gute Gebäudedurchdringung. Leider ist die Technologie erst am Anfang ihrer Entwicklung und die Verfügbarkeit der Bauteile lässt noch zu wünschen übrig. Bis Ende 2018 konnten wir erst eine Prototyp-Sonde installieren. Anfang 2019 folgen dann die nächsten zwei. Die Fernübertragung der Daten, das Entschlüsseln der Datenpakete, das Speichern auf einem dafür eingerichteten Server und der Testlauf für das erste Messdreieck werden uns auch im kommenden Jahr weiter fordern.



Auch Pumpenwelle und Sternlager zeigen einen Korrosionsangriff und haben eine Aufarbeitung nötig.

Sanierung der Reservoirkammern in der Zentrale West

Nachdem die Reservoirkammer 1 bereits seit Juli 2017 in Betrieb steht, konnte Kammer 2 anfangs Mai 2018 ebenfalls erfolgreich in Betrieb gesetzt werden. Somit steht wieder die gesamte Kapazität von 5 000 m³ Inhalt bei unserer Abgabestelle Zentrale West zur Verfügung. Die volle Reservoirkapazität wirkt sich in Form eines etwas ruhigeren Betriebes bei den Grundwasserbrunnen positiv aus: Änderungen bei den Abgabemengen ab Reservoir lassen das Niveau in beiden Becken bei doppelter Kapazität nur noch halb so schnell sinken oder steigen. Bald steht die erste Inspektion von Kammer 1 an, wobei ein grosses Augenmerk auf die neue Zementmörtelschicht fallen wird.



Bohrkernproben zeigen die fein strukturierte, ca. 2 cm starke Mörtelschicht auf dem Betonuntergrund.



In das fertig revidierte Bohrlochpumpengehäuse wird noch eine Lagerbüchse eingepresst.



Rundernerneuete Pumpenlaufräder werden zum Auswuchten auf die Antriebswelle montiert.

Austausch des Sickerkieses, Wegsanierung im Ostteil der Hard und Mittelspannungsversorgung

Im mittleren Bereich der Grundwasserschutzzone Hard musste nach Erreichen der maximalen Betriebsdauer die Auswechslung des Sickerkieses im 530 Meter langen Graben D angegangen werden. Dabei wurde das seit einigen Jahren etablierte Verfahren angewendet, bei dem der alte, verschmutzte Kies im Graben zu Haufen zusammengestossen und mit einem Saugbagger abgesogen wird. Die Grundplanie, also der Boden des Grabens aus natürlich vorhandenem Kies, wird anschliessend genau vermessen, wenn nötig ergänzt und auf ein bestimmtes Niveau planiert. Darauf wird der frische Rundkies mit einer Körnung von 4 bis 8 mm ab Silowagen eingeblasen und sofort in der nötigen Schichtstärke von 50 cm verteilt. Wo nötig, wurden die Eichenbretter der Seitenverbauungen ausgewechselt. Die Arbeiten dauerten fast den ganzen Monat September und konnten planmässig bei besten Wetterbedingungen durchgeführt werden.

Im Ostteil der Hard, in dem sich die beiden sanierten Sickergräben A und B, wie auch der renovierte Zubringergraben befinden, konnte abschliessend die Wegsanierung angegangen werden. Auf das durch die diversen Arbeiten an den Gräben und Weihern ausgefahrene Wegnetz wurde frischer Gelbkies mit mergelig-tonigen Anteilen aufgebracht. Diese Materialschicht wurde anschliessend durch eine Maschine gebrochen und danach durch Walzen verdichtet. Die Kontur des Weges ist zu den Rändern hin abfallend, damit das Regenwasser abfliessen kann. Nach einer Setzzeit von drei Wochen sind die frisch sanierten Mergelwege wieder normal befahrbar.

Ebenfalls im Ostteil der Hard konnte das letzte Teilstück des Mittelspannungsversorgungsnetzes (13 500 V) erneuert werden. Es führt vom Pumpwerk Auweg der Gemeinde MuttENZ zur Trafostation Ost der Hardwasser AG. Damit ist die sichere Stromversorgung der Anlagen in allen Bereichen der Hard über neue Mittelspannungskabel gewährleistet. Sie kann alternativ und unterbruchfrei vom Westrand wie auch vom Ostrand der Hard erfolgen.

Unterquerung der Filtratleitung durch die Hafenanbindung Süd

Damit der neue Hafenananschluss Süd als zweite Gleisverbindung zum Auhafen die Filtratleitung am Ostrand der Hard unterqueren kann, musste sie im Bereich des vorgesehenen Tunnels auf 50 Metern Länge etwa fünf Meter Richtung Süden umgelegt werden. Es war von Beginn weg klar, dass die Infiltration während der Umlegung stillgelegt werden muss.

Bereits seit Jahresbeginn wurden sämtliche Arbeitsgattungen für diese Operation generalstabsmässig vorbereitet, damit die Dauer des Infiltrationsunterbruches von maximal fünf Tagen eingehalten werden kann. Im unmittelbaren Vorfeld wurde mit IWB die Minimierung der Grundwasserentnahme abgesprochen. Auch dem Brunnenmeister von Muttenz wurden die Arbeiten und alle begleitenden Massnahmen im Detail erläutert. Etwas über zwei Wochen vor der Abschaltung wurde die Infiltration stark gesteigert, um den Grundwasserberg so hoch wie möglich zu gestalten und Reserven aufzubauen, auch wenn diese dann nicht benötigt werden. Weiter wurde beschlossen im Westen und Osten der Grundwasserschutzzone 3 bis 4 Randbrunnen während der «Umlegungswoche» abzuschalten, damit der Wasserberg am Rand nicht unnötig abgepumpt und verringert wird.

Am Sonntag, 21. Oktober 2018 war es dann so weit: Um Mitternacht wurde die Infiltration abgestellt und die Leitung entleert. Im Baustellenbereich wurden anschliessend bei den vom Abbruch betroffenen fünf Meter langen Rohrleitungsstücken die innen liegenden AMEX-Dichtmanschetten demontiert.



Die über sechzig Jahre alte Filtratleitung wird im Anschlussbereich an das neue Leitungstück freigelegt.

Die Hardwasser-Nachttruppe hat ganze Arbeit geleistet, denn pünktlich um 7.00 Uhr konnte die Filtratleitung für die Umlegungsarbeiten freigegeben werden. Begünstigt durch trockenes Wetter konnten alle geplanten Arbeiten sogar etwas schneller durchgeführt werden. Die alte Leitung aus fünf Meter langen Betonrohrelementen und einem Abschnitt aus Stahl wurde aufgetrennt und Leitungsstücke im Anschlussbereich entfernt. Es folgte eine minutiöse Reinigung der beiden Anschlussbereiche. Danach wurden die Adapterstücke mit einem bewährten Spezialkleber an diese Bereiche angeklebt. Diese Adapterstücke haben die Aufgabe, auf der einen Seite den Verbund zu den alten Rohrleitungsstücken aus Beton sicherzustellen und auf der anderen Seite den Anschluss an die glasfaserverstärkten Kunststoffrohre zu bewerkstelligen. Nach dem erfolgreichen Verbauen der Adapterstücke wurden im Anschluss weitere Rohrstücke an den bereits vorab verlegten Rohrabschnitt montiert. Zum Schluss wurde das komplette Rohrleitungsstück als Schutzmassnahme in zwei Etappen einbetoniert. Am Freitagmorgen, 26. Oktober 2018 erfolgte planmässig die Wiederinbetriebsetzung der Filtratpumpstation. Seither fliessen im Durchschnitt rund 1100 L/s Filtrat in die Hard. Die durch den Unterbruch abgesenkten Grundwasserstände erholten sich in den Folgewochen rasch.

Alle geplanten Arbeiten und Massnahmen haben sich als zielführend und richtig erwiesen. Auf der Baustelle arbeiteten alle Teams vorbildlich Hand in Hand. Ihnen allen gebührt grosser Dank für diese grossartige Zusammenarbeit. Die Hardwasser AG funktioniert wieder genauso wie vor der Umlegung der Filtratleitung. Die anspruchsvollen Arbeiten sind in diesem Bericht fotografisch dokumentiert.

C. Aufträge Dritter

Seit Jahrzehnten betreut die Hardwasser AG drei Löschwasserpumpwerke und die dazugehörigen Leitungsnetze im Birsfelder Hafen und im Auhafen sowie das Leitungsnetz der Trinkwasserversorgung im Auhafen. Die Arbeiten gehen hierbei von Instandhaltungsaufgaben, Piketteinsätzen bei Rohrbrüchen bis zur Fachbegleitung bei Projekten. Auch im Jahr 2018 standen wiederum verschiedene Aktivitäten an.

Löschwasserversorgung Birsfelden

Im Löschwasserpumpwerk hat die Firma Hamilton mit Unterstützung der Mitarbeiter der Hardwasser AG den Service der Motoren 1 und 2 durchgeführt und die störungsanfällige Motorenheizung an allen vier Motoren durch ein anderes Fabrikat ersetzt.

Im Verlaufe des Jahres waren hier vier Piketteinsätze zu verzeichnen. Die meisten ergaben sich aus technischen Alarmen. Des Weiteren ereignete sich ein Leitungsbruch der Löschwasserleitung, welcher durch die Wasserversorgung Birsfelden behoben wurde.



Ein nicht mehr benötigtes Stahlstück wurde abgetrennt und anschliessend aus der Baugrube entfernt.

Löschwasserversorgung Auhafen

In den Pumpwerken der Löschwasserversorgung Auhafen wurden unter anderem folgende Reparaturen durchgeführt:

Pumpwerk 1: Die undichte Rückschlagklappe der Dieselmotorpumpe wurde zerlegt und gereinigt. Da es sich bei der Klappe um ein Modell aus den 1990er Jahren handelt, war die Ersatzteil-Beschaffung nicht einfach. Bei der Firma von Roll in Oensingen konnten die Teile jedoch besorgt und die Klappe wieder zusammengebaut werden.

Pumpwerk 2: An der Motorkühlung des Dieselmotors 2 musste ein defektes Magnetventil ersetzt werden.

Die Mitarbeiter der Hardwasser AG hatten wegen zwei technischen Störungen und einem Ausfall der Steuerung durch Gewitter drei Piketteinsätze zu leisten.

Beim Trinkwasser- und Löschwasserverteilnetz im Auhafen überprüften die Mitarbeiter der Hardwasser AG routinemässig die Hydranten auf ihre Funktion. Es wurden kleinere Mängel festgestellt und zeitnah behoben.

Trinkwasserversorgung Auhafen

Die Wasserversorgung Auhafen verzeichnete einen Piketteinsatz aufgrund einer Leitungsleckage in der Strasse 2. Weiter wurden in der Strasse 3a die Wasserleitung und deren Hausanschlüsse erneuert. Bei den Rohren, die unter den Geleise der Hafengebäude liegen, wurden Inliner eingezogen. Sämtliche Hauswasserzähler im Trinkwassernetz, die mehr als 15 Jahre in Betrieb standen, wurden ausgetauscht. Die neuen Wasserzähler besitzen ein Fernauslesemodul. Die vier bakteriologischen Untersuchungen der Trinkwasserversorgung Auhafen entsprachen allesamt den gesetzlichen Bestimmungen.



Eines der beiden Adapterstücke wird sorgfältig an die alte, sauber gereinigte Muffe des alten Betonrohres geschoben.

D. Personal

Im Berichtsjahr feierten drei unserer Mitarbeiter das 25-jährige Dienstjubiläum. Roger Gurtner, Betriebschef, Robert Seiler, Betriebsmechaniker und Thomas Gabriel, Leiter Projekte, Qualitätsmanagement und Verfahren und Stellvertreter des Geschäftsführers. Alle drei haben sich in all den Jahren viel Spezialwissen angeeignet und in verdankenswerter Weise wertvolle Arbeit geleistet.

Per 31. Dezember 2018 beschäftigte die Hardwasser AG 18 Personen, welche sich 14,8 Vollzeitstellen teilen.



Das unterste Rohrstück einer Bohrlochpumpe mit Ansaugrohr und Lochsieb-Einlauf (Seiher) auf dem Eigenbau-Montagebock

III. Qualität und Kennzahlen

A. Grundwasserqualität Hard und Umgebung

Auch im Berichtsjahr 2018 wurde das vom Technologiezentrum Wasser in Karlsruhe mit Fokus auf Spurenverunreinigungen empfohlene Untersuchungsprogramm in den Grundwasserbrunnen und ausgewählten Pegelrohren in der Hard weitergeführt. Eine regelmässige Beobachtung des Grundwassers aus der Peripherie kann ein frühzeitiges Erkennen von Gefährdungen aus dem Umfeld der Schutzzone Hard ermöglichen. Das grosse Messprogramm mit allen Grundwasserbrunnen und 13 Grundwasserpegelrohren wurde einmal im zweiten Quartal durchgeführt. Das kleine Programm mit sechs ausgesuchten Grundwasserbrunnen wurde in den Monaten März, September und November ausgeführt. Die Ergebnisse der Wasseranalysen zeigen bei der Qualität des unbehandelten Grundwassers aus der Hard und Umgebung im Vergleich zum Vorjahr keine auffälligen Veränderungen.

B. Überwachung des geförderten Trinkwassers

Das abgegebene Trinkwasser wurde im ganzen Betriebsjahr über Aktivkohle aufbereitet. Die umfangreichen Untersuchungsreihen umfassten Analysen vor und nach der Aktivkohlefiltration. Das Wasser der Einzelbrunnen in der Hard, das Mischgrundwasser aller Brunnen, wie auch stichprobenweise das fertig aufbereitete Trinkwasser ab Reservoir Zentrale West wurden vom Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen, ALV (ehemals Kantonales Labor Basel-Landschaft) geprüft. Im Weiteren prüft das Labor IWB werktäglich die Hygiene des Trinkwassers nach der Aktivkohlefiltration, der Desinfektion mit UV-Strahlung sowie nach dem Reservoir Zentrale West.

Bakteriologische Untersuchungen

Von den bakteriologischen Untersuchungen des unbehandelten Grundwassers der 32 Einzelbrunnen waren 384 von 385 Proben unbelastet. Die Proben aus den Brunnen müssen nicht nach den mikrobiologischen Anforderungen gemäss der Verordnung über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV), vormals Hygieneverordnung, beurteilt werden. Bei diesem Grundwasser handelt es sich um Rohwasser, welches in den nachfolgenden Prozessschritten vor der Abgabe noch desinfiziert wird. Die über 50-jährige Messreihe der Hardbrunnen soll aber weiterhin nach den Kriterien der Lebensmittelgesetzgebung beurteilt werden, damit gegebenenfalls Veränderungen bei der Bodenpassage festgestellt werden können. Auch die Prozedur einer Nachprobe nach einem Befund und dem Abschalten des betroffenen Brunnens bis zum Bescheid der Nachprobe wird beibehalten. Die im Berichtsjahr über dem zulässigen Höchstwert an aeroben Keimen liegende Probe wurde demnach in der Folgewoche wiederholt und war dann in Ordnung. Ein Gefahrenpotential konnte jederzeit ausgeschlossen werden. Beim Mischgrundwasser vor Aktivkohlefiltration und vor der UV-Desinfektionsanlage (Messpunkt

VT0.VB04) lagen sämtliche Proben unter den zulässigen Höchstwerten nach TBDV. Bei der Passage des Grundwassers durch die Aktivkohle besteht aufgrund der grossen Oberfläche der Aktivkohle (organisches Material) tendenziell ein erhöhtes Verkeimungspotential, welches in unserer Anlage auf Basis der Keimzahlen bisher aber nicht beobachtet werden konnte. Die hygienische Qualität ab der Trinkwasserabgabestelle Reservoir Zentrale West (Messpunkt TA 10002) war ebenfalls durchwegs in Ordnung.

Bakteriologische Untersuchungen Labor ALV, Grundwasser unbehandelt						
Ort der Fassung:	Hard Einzelbrunnen		Mischgrundwasser vor AKF und vor UV		Abgabe ab Reservoir Zentrale West	
Probenahmestelle:	B01...B34		VT0.VB04		TA 10002	
Jahr: 2018	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Proben Aerobe mesophile Keime	385	100	6	100	179	100
0...20 AMK	383	99.48	6	100	179	100
21...100 AMK	1	0.26	0	0	0	0
> 100 AMK	1	0.26	0	0	0	0
Max. AMK	280	-	3	-	14	-
Höchstwert nach TBDV [KBE / mL]	100)*		100		20	
Proben Escherichia coli	385	100	6	100	179	100
0 Ecoli	385	100	6	100	179	100
1 Ecoli	0	0	0	0	0	0
> 1 Ecoli	0	0	0	0	0	0
Max. Ecoli	0	0	0	0	0	0
Höchstwert nach TBDV [n.n. / 100 mL]	0		0		0	
Proben Enterokokken	385	100	-	-	21	100
0 Enterokokken	385	100	-	-	21	100
1 Enterokokken	0	0	-	-	0	0
> 1 Enterokokken	0	0	-	-	0	0
Max. Enterokokken	0	-	-	-	0	-
Höchstwert nach TBDV [n.n. / 100 mL]	0		0		0	
Proben Durchflusszytometrie	-	-	-	-	10	100
Totalzellenzahl / mL (Mittelwert)	-	-	-	-	139980	-

)* Keine Beanstandung, da Rohwasser
n.n. nicht nachweisbar

Chemische Untersuchungen

Die chemischen Untersuchungen des ALV sowie der IWB am gefilterten Trinkwasser ergaben im Hinblick auf Stoffe im Spurenbereich keine Auffälligkeiten oder Veränderungen. Untersucht wurden Spurenstoffgruppen wie Pestizide, Komplexbildner, MTBE (Butylether, Antiklopfmittel), BTEX (aromatische Kohlenwasserstoffe), flüchtige Halogen-Kohlenwasserstoffe, PAK (polyzyklische, aromatische Kohlenwasserstoffe), Metalle, Phenole, Hormone und Arzneimittelrückstände. Weiter wurden monatlich GC/MS-Screenings vorgenommen. Die Chlorbutadiene und viele weitere Spurenverunreinigungen sind nach der Filtration im Aktivkohlefilter Hard nicht mehr nachweisbar. Alle gesetzlichen Anforderungen für Trinkwasser, namentlich die Höchstwerte gemäss TBDV wurden damit jederzeit eingehalten.



Das neue Rohrleitungsstück, welches während dem normalen Betrieb vormontiert wurde.

Chemische Untersuchungen Labor IWB am Mischwasser, Aktivkohle gefiltert und UV entkeimt

Ort der Fassung:			Abgabe ab Reservoir Zentrale West			
Probenahmestelle:			TA 10002			
Jahr: 2018	Einheit	TBDV	Anz. Proben	Mittelwert	Min.	Max.
Allgemeine Parameter						
Temperatur	°C		197	14.0	10.0	18.1
pH-Wert	-	6.8 – 8.2	33	7.7	7.5	7.8
Gleichgewichts-pH-Wert	-		-	-	-	-
Gleichgewichts-Kohlensäure	mg/L		21	6.7	5.6	8.0
Freie Kohlensäure	mg/L		21	6.2	5.4	7.0
Aggressive Kohlensäure	mg/L		21	-0.6	-2.6	0.7
Gesamthärte	°fH		21	17.4	15.8	19.0
Karbonathärte (Alkalität)	°fH		21	13.9	13.1	15.1
Nichtkarbonathärte	°fH		21	3.5	2.7	3.9
Trübung	FNU	1.0	22	<0.1	<0.1	<0.1
Sauerstoffgehalt	mg/L		11	7.4	5.3	9.3
Sauerstoffsättigung	%		11	74	58	86
Summenparameter						
AOX (Adsorbierbare organ. Halogene)	µg/L		4	<4	<4	<4
TOC (Totaler organ. Kohlenstoff)	mg C/L	1.0	12	0.36	0.25	0.45
Leitfähigkeit	µS/cm	800	5	381	367	396
SAK-254	1/m		21	0.62	0.45	0.81
Trockenrückstand	mg/L		4	228	218	239
Anionen (negativ geladenes Ion)						
Bromid, Br ⁻¹	mg/L		21	0.044	0.032	0.066
Chlorid, Cl ⁻¹	mg/L	250	21	12.7	10.8	15.7
Fluorid, F ⁻¹	mg/L	1.5	21	0.09	0.08	0.10
Hydrogencarbonat, HCO ₃ ⁻¹	mg/L		21	169	156	184
Nitrat, NO ₃ ⁻¹	mg/L	40	21	5.9	4.4	7.5
Nitrit, NO ₂ ⁻¹	mg/L	0.1	21	<0.02	<0.02	<0.02
Phosphat, PO ₄ ⁻³	mg/L	1	21	<0.040	<0.040	<0.040
Sulfat, SO ₄ ⁻²	mg/L	250	21	35.9	29.3	49.1
Kationen (positiv geladenes Ion)						
Ammonium, NH ₄ ⁺¹	mg/L	0.1	4	<0.010	<0.010	0.020
Calcium, Ca ⁺²	mg/L		26	58.2	51.5	66.9
Eisen, Fe ⁺²	mg/L	0.3	9	<0.02	<0.02	<0.02
Kalium, K ⁺¹	mg/L		26	1.7	1.5	2.0
Magnesium, Mg ⁺²	mg/L		26	7.8	6.9	8.4
Mangan, Mn ⁺²	mg/L	0.05	9	<0.005	<0.005	<0.005
Natrium, Na ⁺¹	mg/L	200	26	9.9	8.3	14.2

Chemische Untersuchungen auf Spurenverunreinigungen durch das Labor IWB vor und nach Aktivkohlefiltration

Der vollständige Bericht über das gesamte Analyseprogramm ist auf der Webseite der Hardwasser AG www.hardwasser.ch unter Kapitel «Qualität des Hardwassers» veröffentlicht.

Ort der Fassung:			Vor Aktivkohlefiltration				Nach AKF; Abgabe ab Reservoir Zentrale West			
Probenahmestelle:			VT0.VB04				TA 10002			
Jahr: 2018	Einheit	TB DV	Anzahl Proben	Mittelwert	Min.	Max.	Anzahl Proben	Mittelwert	Min.	Max.
Chlorierte Kohlewasserst.										
Tetrachlorethen (PER)	µg/L	10	14	0.067	<0.05	0.088	12	0.05	<0.05	0.05
Trichlorethen (TRI)	µg/L	10	14	<0.05	<0.05	<0.05	12	<0.05	<0.05	<0.05
1,2,3,4 Tetrachlorbutadien	µg/L	0.1	14	0.011	<0.008	0.016	12	<0.008	<0.008	<0.008
1,1,2,3 Tetrachlorbutadien	µg/L	0.1	14	<0.008	<0.008	<0.008	12	<0.008	<0.008	<0.008
1,1,2,4 Tetrachlorbutadien	µg/L	0.1	14	0.013	0.008	0.018	12	<0.008	<0.008	<0.008
1,1,3,4 Tetrachlorbutadien	µg/L	0.1	14	0.013	0.008	0.018	12	<0.008	<0.008	<0.008
1,1,4,4 Tetrachlorbutadien	µg/L	0.1	14	0.047	0.033	0.062	12	<0.008	<0.008	<0.008
1,1,2,3,4 Pentachlorbutadien	µg/L	0.1	14	0.010	<0.008	0.015	12	<0.008	<0.008	<0.008
1,1,2,4,4 Pentachlorbutadien	µg/L	0.1	14	<0.008	<0.008	<0.008	12	<0.008	<0.008	<0.008
Summe Chlorbutadiene	µg/L	0.1	14	0.090	0.050	0.126	12	<0.008	<0.008	<0.008
Arzneimittel										
Amidotrizoesäure	µg/L		3	0.033	0.025	0.045	8	0.014	<0.01	0.019
Iopamidol	µg/L		3	0.114	0.061	0.171	8	0.038	0.021	0.055
Pflanzenschutzmittel										
Atrazin	µg/L	0.1	12	0.011	<0.01	0.024	46	<0.01	<0.01	<0.01
Simazin	µg/L	0.1	-	-	-	-	13	<0.01	<0.01	<0.01
Industriechemikalien										
PFOS	µg/L	0.3	13	0.003	0.002	0.003	6	0.002	0.001	0.002
EDTA	µg/L	0.2	5	0.71	0.58	0.90	9	0.50	<0.50	0.53
DTPA	µg/L		5	<0.5	<0.5	<0.5	9	<0.5	<0.5	<0.5
MTBE	µg/L	5	14	<0.05	<0.05	<0.05	12	<0.05	<0.05	<0.05

C. Wasserförderung und -gewinnung

Über das ganze Jahr gesehen, musste die Rohwasserförderung und Infiltration während insgesamt fünfzehn Tagen ausgeschaltet werden. Unterbrüche erfolgten aufgrund von Unterhaltsarbeiten an den Sickeranlagen, Alarmmeldungen der Rheinüberwachungsstation (RÜS), hoher Rheinwassertrübung und aufgrund der Umlegung der Filtratleitung im Bereich der Baustelle Hafensbahn Ost. Diese Unterbrüche bewegten sich pro Ereignis im Rahmen von einem bis fünf Arbeitstagen. Auf die Grundwasserförderung in der Hard hatten die Unterbrüche keinen Einfluss.

Infiltriert wurden im Berichtsjahr 36 351 584 m³ klargefiltertes Rheinwasser (Vorjahr 36 109 776 m³). Die Brunnenanlage stand während des ganzen Jahres in Betrieb. Aus dieser wurden 13 977 210 m³ Grundwasser zu Trinkwasser aufbereitet und 13 63 108 m³ Grundwasser unaufbereitet als Rohwasser über die Wasserversorgung Muttenz an die Industrie abgegeben. Die Grundwasserförderung im Verhältnis zur Infiltration entspricht 42,2% (Vorjahr 41,9%).



Zusammenschluss der Rohrleitung mit einem «T-Stück» als Einstiegsöffnung

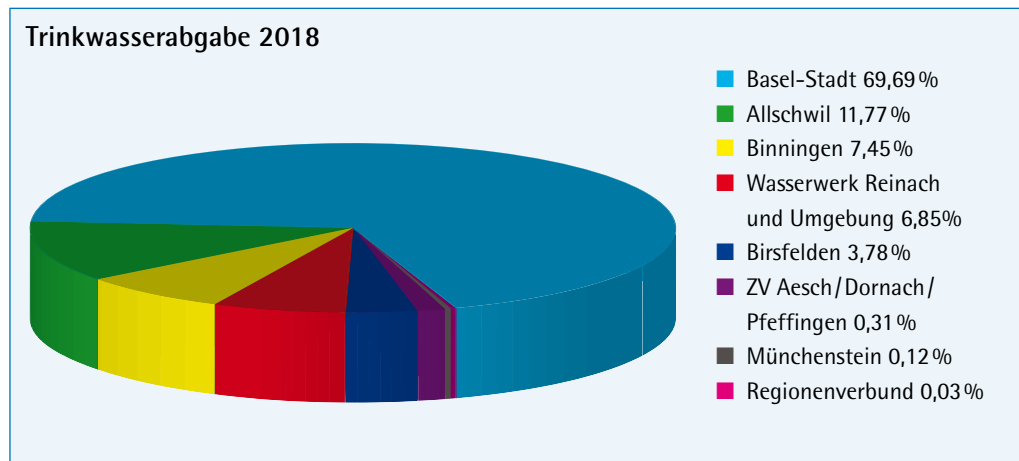
D. Wasserabgabe

Die höchste Wasserabgabe ab Zentrale West wurde am 6. August mit 70 724 m³ gemessen, das Tagesminimum am 21. Oktober mit 21 600 m³. Die mittlere Tagesabgabe von Trinkwasser ab Zentrale West betrug 38 294 m³. Mit dem Aktivkohlefilter verringert sich die maximale tägliche Liefermenge in einem Dreibeckenbetrieb auf 75 000 m³. Somit lag die Auslastung des Werks im Mittel bei rund 50,1% am Spitzentag bei 94,3%.

Abgegeben wurden an Basel-Stadt 9 741 153 m³ (69,69%) sowie über das Leitungsnetz der IWB an Allschwil 1 644 729 m³ (11,77%), an Binningen 1 041 790 m³ (7,45%), an das Wasserwerk Reinach und Umgebung 957 772 m³ (6,85%), an den Zweckverband Aesch/Dornach/Pfeffingen 43 952 m³ (0,31%), an Münchenstein 16 067 m³ (0,12%) und an den Regionenverbund 3 464 m³ (0,03%). Birsfelden bezog über verschiedene Einspeisepunkte gesamthaft 528 283 m³ (3,78%). Die total abgegebene Trinkwassermenge betrug 13 977 210 m³ (Vorjahr 14 061 510 m³).

Muttenz bezog 1 363 108 m³ unbehandeltes Grundwasser als Rohwasser für die Versorgung der Industrie Schweizerhalle.

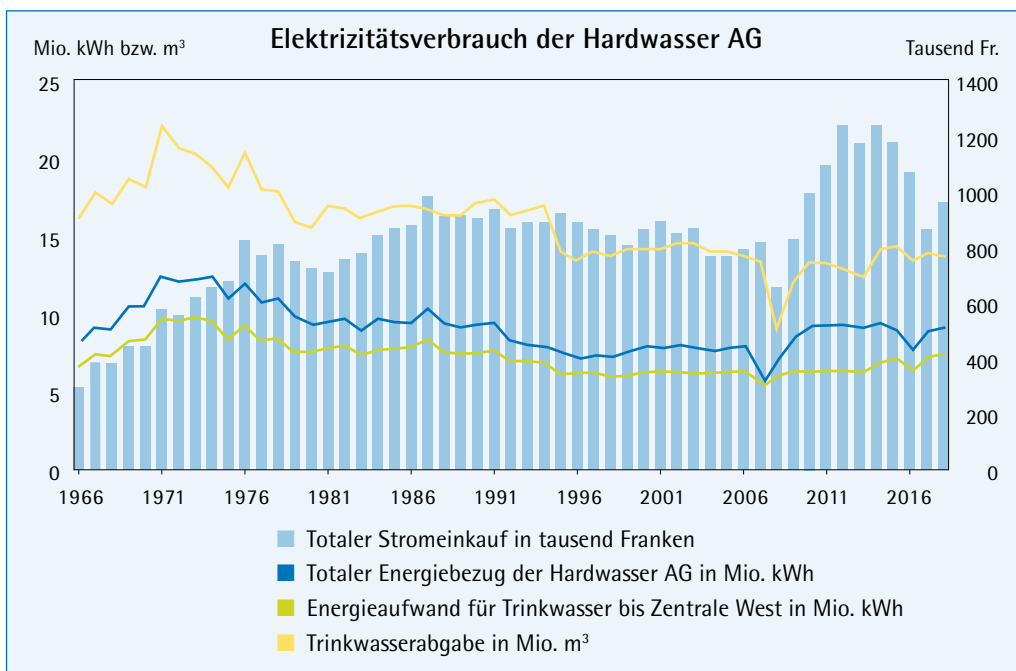
Die ARA-Rhein bezog 840 669 m³ filtriertes Rheinwasser als Brauchwasser.



E. Energieverbrauch

Der Elektrizitätsverbrauch der Pumpen (ohne Netzförderung) stieg auf 7 494 445 kWh (Vorjahr 7 384 520 kWh). Spezifisch gesehen, also bezogen auf die effektiv geförderten Mengen pro Pumpeneinheit, reduziert sich der Elektrizitätsverbrauch um 2,4% auf 0,50 kWh/m³.

Die Hardwasser AG beschafft seit Januar 2017 zertifizierten Strom aus Schweizer Wasserkraft am freien Markt. Stromlieferant für das Jahr 2018 war «EBLS Schweiz Strom AG».





Die Filtratleitung wurde nach der Montage komplett einbetoniert.
In der Mitte ist der Einstiegstutzen sichtbar.



Nach Auffüllung der Baugrube bleibt der Einstiegstutzen durch einen Betonschacht zugänglich.

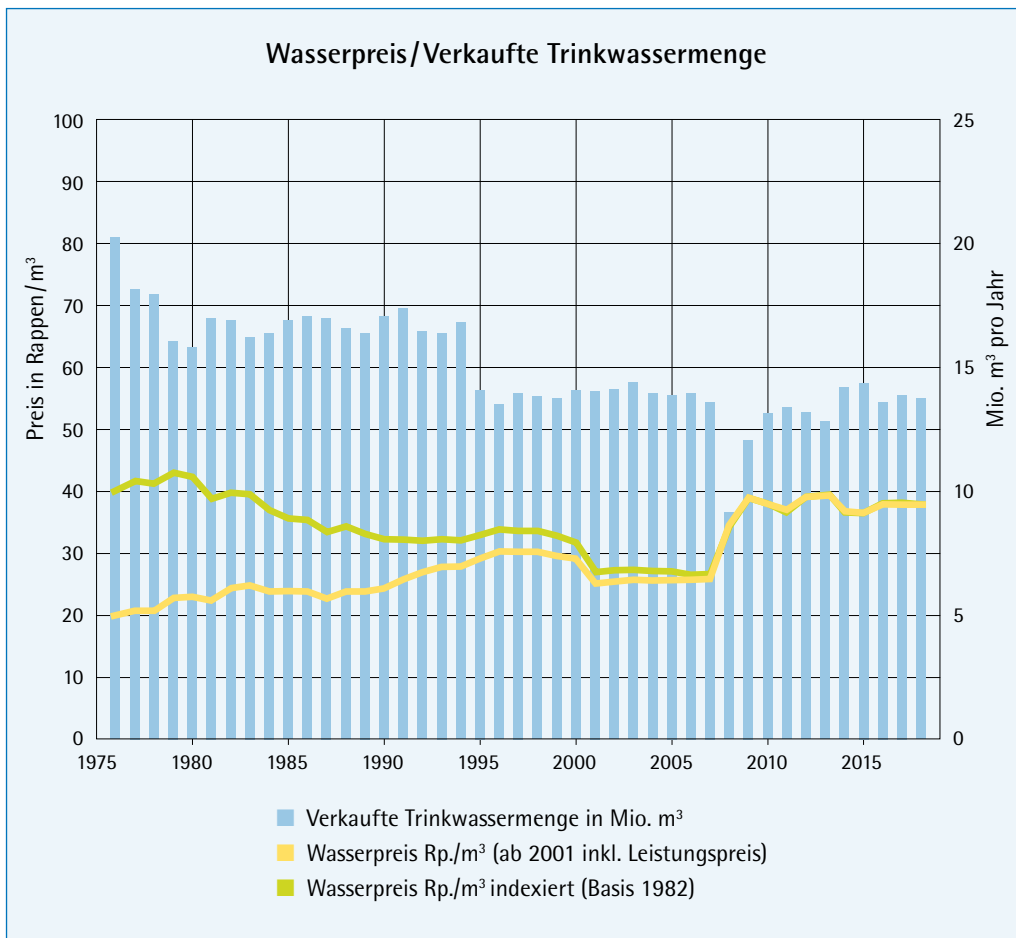
IV. Basis zur Jahresrechnung

A. Geschäftsergebnis

Das Geschäftsergebnis basiert auf einem Trinkwasser-Leistungspreis von 15 Franken pro m³/Tag und einem Arbeitspreis von 25 Rappen pro m³.

B. Budgetierter Wasserpreis 2019

Für das Jahr 2019 sind eine Trinkwasserabgabe von 14 Mio. m³ und Bezugsrechte von 114900 m³/Tag sowie 1 Mio. m³ Grundwasserverkauf budgetiert. Bei einem Leistungspreis von 15 Franken pro m³/Tag ergibt sich wiederum ein Trinkwasser-Arbeitspreis von 25 Rappen pro Kubikmeter (jeweils zuzüglich 2,5% MWST). Der Zuschlag von einem Franken zum Leistungspreis ist für die effektiven Bezüger kostenneutral.



V. Jahresrechnung

Bilanz

AKTIVEN (in CHF)	Anhang	31.12.2018	31.12.2017
Flüssige Mittel		4 824 324.66	5 425 727.54
Forderung aus Lieferungen und Leistungen	2.1	1 516 758.85	1 332 668.55
Übrige kurzfristige Forderungen		20 605.46	65 874.84
Vorräte und nicht fakturierte Dienstleistungen		1.00	1.00
Aktive Rechnungsabgrenzungen		317.85	138.78
TOTAL UMLAUFVERMÖGEN		6 362 007.82	6 824 410.71
Sachanlagen	2.2	6 109 307.00	5 897 603.00
TOTAL ANLAGEVERMÖGEN		6 109 307.00	5 897 603.00
TOTAL AKTIVEN		12 471 314.82	12 722 013.71

PASSIVEN (in CHF)	Anhang	31.12.2018	31.12.2017
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	2.3	402 842.61	1 124 720.11
Bankverbindlichkeiten verzinslich kurzfristig		400 000.00	400 000.00
Übrige kurzfristige Verbindlichkeiten	2.4	40 653.00	39 275.70
Passive Rechnungsabgrenzungen und kurzfristige Rückstellungen	2.5	1 215 971.45	1 187 610.55
Total kurzfristiges Fremdkapital		2 059 467.06	2 751 606.36
Bankverbindlichkeiten verzinslich langfristig		0.00	400 000.00
Rückstellungen	2.6	2 623 424.24	3 148 783.50
Total langfristiges Fremdkapital		2 623 424.24	3 548 783.50
TOTAL FREMDKAPITAL		4 682 891.30	6 300 389.86
Aktienkapital		5 000 000.00	5 000 000.00
Gesetzliche Gewinnreserve		642 000.00	604 000.00
Bilanzgewinn			
Vortrag		579 623.85	60 029.43
Jahresgewinn		1 566 799.67	757 594.42
TOTAL EIGENKAPITAL		7 788 423.52	6 421 623.85
TOTAL PASSIVEN		12 471 314.82	12 722 013.71

Erfolgsrechnung

(in CHF)	Anhang	2018	2017
Produktionserlöse	2.7	6 685 358.80	6 461 367.83
Dienstleistungserlöse		91 661.29	94 676.92
Total Betriebsertrag		6 777 020.09	6 556 044.75
Aufwand für Material, Dienstleistungen und Energie	2.8	-2 227 851.07	-2 214 008.26
Personalaufwand	2.9	-1 962 271.00	-2 136 675.07
Übriger betrieblicher Aufwand	2.10	-866 652.74	-1 146 914.38
Betriebliches Ergebnis vor Abschreibungen		1 720 245.28	1 058 447.04
Abschreibungen		-328 553.77	-449 627.05
Betriebliches Ergebnis vor Finanzaufwand		1 391 691.51	608 819.99
Finanzaufwand		-7 340.50	-10 654.50
Finanzertrag		941.20	940.60
Betrieblicher Nebenerfolg		44 889.06	50 942.23
Ausserordentlicher Ertrag		0.00	0.00
Ausserordentlicher, einmaliger oder periodenfremder Ertrag	2.11	136 618.40	107 546.10
Jahresgewinn	2.12	1 566 799.67	757 594.42

Anhang

1. Grundsätze

Die vorliegende Jahresrechnung wurde gemäss den Bestimmungen des Schweizer Rechnungslegungsrechts erstellt, welches seit 01.01.2013 in Kraft ist.

2. Angaben zu Bilanz- und Erfolgsrechnungspositionen

2.1 Forderung aus Lieferungen und Leistungen

(in CHF)	31.12.2018	31.12.2017
Forderungen gegenüber Dritten	70 359.35	63 988.10
Forderungen gegenüber Aktionären	1 446 399.50	1 268 680.45
Total	1 516 758.85	1 332 668.55

2.2 Sachanlagen

(in CHF)	31.12.2018	31.12.2017
Mobile Sachanlagen	101 399.00	59 677.00
Bauliche und maschinelle Produktionsanlagen	3 509 458.00	3 307 048.00
Aktivkohlefilteranlage Fremdfinanzierung	12 070 259.65	12 070 259.65
Investitionsbeitrag AKF von Kt. BL und BS gemäss Gründungsvertrag	-12 070 258.65	-12 070 258.65
Immobilien Sachanlagen	2 498 449.00	2 530 877.00
Total	6 109 307.00	5 897 603.00

In den Mobilien Sachanlagen wurde in neue Büro-IT und ein Fahrzeug investiert.

In den baulichen und maschinellen Produktionsanlagen wurde in die Erneuerung der Schnellfilteranlage 2, in die Erneuerung Anspeisung Pumpwerk Auweg, in das Mittelspannungskabel TSO, sowie in ein Teil der Natronlauge Dosieranlage in der Zentrale West investiert.

2.3 Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen

(in CHF)	31.12.2018	31.12.2017
Verbindlichkeiten gegenüber Dritten	380 164.36	671 365.71
Verbindlichkeiten gegenüber Aktionären	22 678.25	453 354.40
Total	402 842.61	1 124 720.11

2.4 Übrige kurzfristige Verbindlichkeiten

(in CHF)	31.12.2018	31.12.2017
Vorsorgeeinrichtung	23 408.45	22 981.85
AHV, IV, EO, ALV, FAK	16 694.25	15 864.20
Übrige	550.30	429.65
Total	40 653.00	39 275.70

2.5 Passive Rechnungsabgrenzungen und kurzfristige Rückstellungen

(in CHF)	31.12.2018	31.12.2017
Gegenüber Dritten	782 371.00	748 663.00
Gegenüber Aktionären	433 600.45	438 947.55
Total	1 215 971.45	1 187 610.55

Für die Senkung des technischen Zinssatzes bei der BL-PK per 1. Januar 2018 von 3% auf 1,75% und der Abfederungszulagen per 1. Januar 2019 wurde eine Rückstellung von CHF 700 000 in den Jahren 2016/2017 getätigt.

2.6 Langfristige Rückstellungen

(in CHF)	31.12.2018	31.12.2017
Erneuerungsfonds	1 989 142.57	2 437 683.06
Rückstellung für Reparaturen und Unterhalt	406 153.77	469 656.74
Abfederungsfonds PK für Mitarbeiter	228 127.90	241 443.70
Total	2 623 424.24	3 148 783.50

Für die Erneuerung der Reservoirkammern wurde gemäss Verwaltungsratsbeschluss eine dritte und letzte Tranche von CHF 522 099.82 direkt über den Erneuerungsfonds abgerechnet. Die Entnahme 2016 bis 2018 für die Erneuerung der Reservoirkammern beträgt somit per 31. Dezember 2018 CHF 2 416 407.40.

Damit der Erneuerungsfonds weiter reduziert werden kann, beschloss der Verwaltungsrat für das Projekt «Umstellung 500 V > 400 V» eine Direktverbuchung von CHF 1,1 Mio. über den Erneuerungsfonds abzuwickeln. Eine erste Rechnung wurde im Jahre 2018 mit CHF 5 440.67 hierfür verbucht.

In den «Rückstellungen für Reparaturen und Unterhalt» sind für den Kohlewechsel in der Aktivkohlefilteranlage die gesamten CHF 406 153.77 reserviert. Im Geschäftsjahr 2018 wurde beim zweiten Becken die Kohle für CHF 113 502.97 gewechselt sowie eine erneute Rückstellung von CHF 50 000 getätigt.

Das Reglement des Erneuerungsfonds wurde geändert (siehe Hinweis Punkt 2.10).

2.7 Produktionserlöse

(in CHF)	31.12.2018	31.12.2017
Arbeitspreis Trinkwasser	3 493 811.45	3 490 696.63
Leistungspreis Trinkwasser	1 739 558.59	1 730 174.98
Kostenbeitrag Muttenz	498 718.28	334 155.65
Filtratwasserverkauf ARA Rhein	99 066.88	100 073.96
Rohwasserverkauf Muttenz	278 259.12	237 871.07
Vergütung Stromkosten	179 939.08	160 030.69
Gebührendeckung der Wasserbezüger	396 005.40	408 364.85
Total	6 685 358.80	6 461 367.83

2.8 Materialaufwand

(in CHF)	31.12.2018	31.12.2017
Materialaufwand	98 625.83	192 110.38
Abgaben und Gebühren	643 613.15	647 319.25
Wasseruntersuchungen	483 026.87	530 403.50
Aufwand bezogene Dienstleistungen	100 829.74	55 138.85
Energieaufwand zur Leistungserstellung	901 755.48	789 036.28
Total	2 227 851.07	2 214 008.26

Die Rückstellungen für den Wechsel der Aktivkohle wurde um CHF 100 000 auf CHF 50 000 gekürzt.

Für das Vorprojekt «Instandhaltung und Ersatztrasse Filtratleitung» wurde das Konto «Aufwand bezogene Dienstleistungen» mit rund CHF 89 000 belastet.

2.9 Personalaufwand

(in CHF)	31.12.2018	31.12.2017
Lohnaufwand	1 581 764.05	1 574 320.00
Sozialversicherungsaufwand	339 792.15	522 775.95
Übriger Personalaufwand	40 714.80	39 579.12
Total	1 962 271.00	2 136 675.07

Im Berichtsjahr betrug die fixe Entschädigung und die Sitzungsgelder für den Verwaltungsrat und die Technische Kommission CHF 46 200. Die Geschäftsführung wird vertraglich durch IWB geleistet. Die Entschädigung beträgt für das 40%-Pensum pauschal CHF 126 000.

Die übrigen Geschäftsleitungsmitglieder bezogen im Berichtsjahr ein Bruttogehalt von CHF 367 149.70 inkl. zweier Treueprämien von total CHF 8 000.

2.10 Übriger betrieblicher Aufwand

(in CHF)	31.12.2018	31.12.2017
Unterhalt, Reparaturen, Ersatz	538 332.97	482 799.82
Einlage in den Erneuerungsfonds	79 000.00	440 565.00
Versicherungen	70 497.90	69 824.80
Verwaltungs- und Informatikaufwand	104 791.77	82 637.38
Werbeaufwand	22 264.01	22 224.31
Sonstiger betrieblicher Aufwand	51 766.09	48 863.07
Total	866 652.74	1 146 914.38

Das Reglement für den Erneuerungsfonds wurde überarbeitet. Somit wird ab dem Geschäftsjahr 2018 auf die Äufnung analog der Abschreibungen des Aktivkohlefilters verzichtet und der Fonds künftig analog der Einlage in den gesetzlichen Reservefonds geäufnet wie dies im Gründungsvertrag vom 26. November 1954 festgehalten ist.

2.11 Ausserordentlicher, einmaliger oder periodenfremder Ertrag

(in CHF)	31.12.2018	31.12.2017
Ertrag aus Rückvergütungen	134 508.95	106 384.65
Übriger periodenfremder Ertrag	2 109.45	1 161.45
Total	136 618.40	107 546.10

Das Gesuch betreffend Rückerstattung des Zuschlags auf die Übertragungskosten der Hochspannungsnetze des Energiegesetzes der Energieverordnung wurde gutgeheissen, was eine Rückerstattung für das Geschäftsjahr 2017 CHF 134 508.95 ergab.

2.12 Jahresgewinn

(in CHF)	31.12.2018	31.12.2017
Jahresgewinn	1 566 799.67	757 594.42

Neben Mehrerträgen und Minderaufwendungen hat die Änderung des Reglements des Erneuerungsfonds zu dieser Erhöhung des Jahresgewinns beigetragen.

Die Hardwasser AG hat künftig kostenintensive Projekte geplant, wie z. B. die Umstellung von 500 V auf 400 V im Umfang von ca. CHF 9 Mio. Ziel der Hardwasser AG ist hierbei, einen Teil der Investitionen mit eigenen Mitteln finanzieren zu können.

3. Weitere Angaben

Die Anzahl der Vollzeitstellen im Jahresdurchschnitt lag im Berichtsjahr bei 14,8.

4. Ereignisse nach dem Bilanzstichtag

Keine

VI. Anträge des Verwaltungsrates

Der Verwaltungsrat beantragt der Generalversammlung der Aktionäre:

1. Genehmigung des Jahresberichtes und der Jahresrechnung 2018
2. Verwendung des Bilanzgewinnes per 31. Dezember 2018 wie folgt:

(in CHF)	31.12.2018	31.12.2017
Jahresgewinn	1 566 799.67	757 594.42
Gewinnvortrag vom Vorjahr	579 623.85	60 029.43
Bilanzgewinn	2 146 423.52	817 623.85
Dividende	-200 000.00	-200 000.00
Zuweisung an die allgemeine gesetzliche Reserve	-79 000.00	-38 000.00
Vortrag auf neue Rechnung	1 867 423.52	579 623.85

VII. Bericht der Revisionsstelle



An die Generalversammlung
der Aktionäre der
Hardwasser AG
mit Sitz in Pratteln

Bericht der Revisionsstelle zur eingeschränkten Revision der Jahresrechnung 2018

Als Revisionsstelle haben wir die Jahresrechnung (Bilanz, Erfolgsrechnung und Anhang – Seiten 26 - 35) der **Hardwasser AG** für das am 31. Dezember 2018 abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft. Die eingeschränkte Revision der Vorjahresangaben ist von einer andern Revisionsstelle vorgenommen worden. In ihrem Bericht vom 12. April 2018 hat diese eine nicht modifizierte Prüfungsaussage abgegeben.

Für die Jahresrechnung ist der Verwaltungsrat verantwortlich, während unsere Aufgabe darin besteht, die Jahresrechnung zu prüfen. Wir bestätigen, dass wir die gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich Zulassung und Unabhängigkeit erfüllen.

Unsere Revision erfolgte nach dem Schweizer Standard zur Eingeschränkten Revision. Danach ist diese Revision so zu planen und durchzuführen, dass wesentliche Fehlaussagen in der Jahresrechnung erkannt werden. Eine eingeschränkte Revision umfasst hauptsächlich Befragungen und analytische Prüfungshandlungen sowie den Umständen angemessene Detailprüfungen der beim geprüften Unternehmen vorhandenen Unterlagen. Dagegen sind Prüfungen der betrieblichen Abläufe und des internen Kontrollsystems sowie Befragungen und weitere Prüfungshandlungen zur Aufdeckung deliktischer Handlungen oder anderer Gesetzesverstösse nicht Bestandteil dieser Revision.

Bei unserer Revision sind wir nicht auf Sachverhalte gestossen, aus denen wir schliessen müssten, dass die Jahresrechnung sowie der Antrag über die Verwendung des Bilanzgewinns nicht Gesetz und Statuten entsprechen.

Abelia Wirtschaftsprüfung und Beratung AG

Roland Auderset
zugelassener Revisionsexperte
Mandatsleiter

i.V. Katharina Tritschler

Beilage: Jahresrechnung und Antrag über die Verwendung des Bilanzgewinns

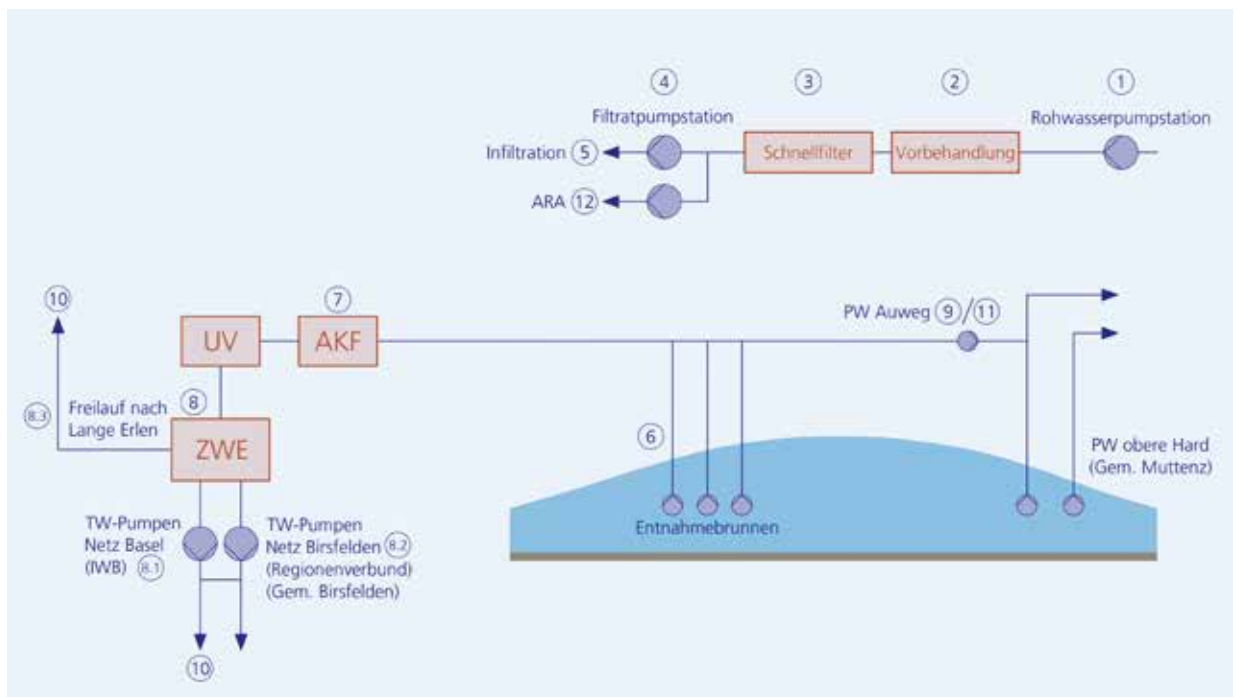
Basel, 11. April 2019 RA/kt

Abelia Wirtschaftsprüfung
und Beratung AG
Dufourstrasse 49
Postfach 114
CH-4010 Basel
 Mitglied von EXPERTsuisse

T. +41 61 201 30 13
F. +41 61 201 30 14
www.abelia-beratung.ch
contact@abelia-beratung.ch

VIII. Zusammenstellung der wichtigsten Betriebsdaten

Um die Lesbarkeit der nachfolgenden Betriebsdaten zu verbessern, sind in untenstehender Grafik die einzelnen Mengenströme entsprechend nummeriert. Die Nummerierung bezieht sich auf die einzelnen Aufbereitungsstufen in der nachfolgenden Auflistung.



		2018	2017	
1.	Rohwasserpumpstation			
	Fördermenge	m ³	37 528 707	37 285 644
	Betriebsdauer	Tage	350	349
	Betriebsdauer der Pumpen	Std.	31 298	30 512
	Mittlere Förderleistung	m ³ /Tag	107 225	106 836
2.	Vorbehandlung			
	Durchsatz	m ³	37 528 707	37 285 644
	Flockung: Eisenchlorid (40%)	kg	2 710	2 860
3.	Schnellfilter			
	Durchsatzmenge	m ³	36 166 208	35 735 232
	Betriebsdauer	Tage	350	349
	Maximale Filterleistung (16.10.2018)	m ³ /Tag	145 223	138 752
	Maximale Filtergeschwindigkeit	m/Std.	6.05	5.78
	Mittlere Filtergeschwindigkeit	m/Std.	4.31	4.27
	Spülwasserverbrauch	m ³	323 000	315 200
		%	0.89	0.88
4.	Filtratpumpstation			
	Fördermenge Hard	m ³	36 351 584	36 109 776
	Brauchwasserabgabe an ARA-Rhein	m ³	840 669	850 739
	Betriebsdauer	Tage	350	349
	Betriebsdauer der Pumpen	Std.	23 104	23 026
	Druckwasser Eigenverbrauch	m ³	13 454	9 929
5.	Sickeranlagen			
	Versickerungsmenge	m ³	36 351 584	36 109 776
	Betriebsdauer	Tage	350	349

		2018	2017	
6.	Grundwasserförderung			
	Brunnen Hardwasser	m ³	15 454 827	15 251 433
	Betriebsdauer der Anlagen	Tage	365	365
	Betriebsdauer der Pumpen	Std.	73 098	72 066
	Maximale Förderleistung (6.8.2018)	m ³ /Tag	74 404	66 456
		l/sec	861	769
	Mittlere Förderleistung	m ³ /Tag	42 342	41 785
		l/sec	490	484
	Minimale Förderleistung (21.10.2018)	m ³ /Tag	25 020	17 927
		l/sec	290	207
	Spülwassermenge	m ³	7 485	2 812
7.	AKF			
	Einlaufmenge in den Filter	m ³	14 084 234	14 167 389
	Einlaufmenge Filterzelle 1*	m ³	3 427 120	5 182 764
	Einlaufmenge Filterzelle 2*	m ³	1 442 486	4 509 896
	Einlaufmenge Filterzelle 3*	m ³	5 097 920	5 205 786
	Einlaufmenge Filterzelle 4*	m ³	4 914 140	101 406
	*Messung ungenau (Luft in der Leitung)			
	Spülwasser	m ³	7 938	9 553
	Verwurfswasser	m ³	8 652	19 611
	Schlammwasser	m ³	7 495	11 438
	Brauchwasser	m ³	425	1 489
	Durchsatzmenge	m ³	14 075 871	14 125 298

		2018	2017
8. Zentrale West			
Einlaufmenge von AKF	m ³	13 736 792	13 819 296
Fördermenge der Pumpen Basel (8.1)	m ³	6 085 200	6 352 600
Fördermenge der Pumpen Birsfelden (8.2)	m ³	153 810	24 510
Abgabemenge des Pumpwerks Birsfelden	m ³	153 810	24 510
Freilaufmenge Basel (8.3)	m ³	7 738 200	7 684 400
Betriebsdauer	Tage	365	365
Betriebsdauer der Pumpen:			
Basel	Std.	7 614	7 955
Birsfelden	Std.	608	88
9. Stufenpumpwerk Auweg Muttenz			
Fördermenge	m ³	0	0
10. Trinkwasserabgabe an			
Basel-Stadt	m ³	9 741 153	9 981 634
Allschwil*	m ³	1 644 729	1 581 942
Binningen*	m ³	1 041 790	1 083 398
Birsfelden	m ³	528 283	395 515
Wasserwerk Reinach und Umgebung*	m ³	957 772	985 621
Münchenstein*	m ³	16 067	11 799
ZV Aesch / Dornach / Pfeffingen*	m ³	43 952	15 282
Arlesheim*	m ³	0	0
Muttenz	m ³	0	0
Regionenverbund	m ³	3 464	6 319
Gesamtabgabe	m ³	13 977 210	14 061 510
11. Rohwasser Muttenz	m ³	1 363 108	1 081 232
12. Brauchwasserabgabe ARA-Rhein	m ³	840 669	850 739

* Versorgung via Leitungsnetz IWB

Hardwasser AG
Rheinstrasse 87
Postfach 1412
4133 Pratteln
www.hardwasser.ch