

Philippe Perritaz  
Directeur / Direktor  
EAU DE FRIBOURG –  
FREIBURGER WASSER SA/AG



Thierry Steiert  
Président du Conseil  
d'administration / Präsident  
des Verwaltungsrats  
EAU DE FRIBOURG –  
FREIBURGER WASSER SA/AG

## MOT DU PRÉSIDENT ET DU DIRECTEUR

«Eau de Fribourg – Freiburger Wasser : une ressource de haute qualité» : ce slogan a marqué la campagne de promotion de l'eau potable initiée en 2016 avec le soutien de SINEF, société de service assurant la gestion déléguée de nos infrastructures.

Le point d'orgue de cette campagne fut sans conteste la mise sur pied de l'exposition Aqua Expo du 16 au 30 juin 2017 sur le site de BlueFactory. Elle a permis aux visiteurs de découvrir le thème de l'eau potable et de l'approvisionnement en eau de manière ludique, interactive et émotionnelle.

Adressée aussi bien au grand public qu'aux spécialistes, l'exposition bilingue a ouvert spécialement ses portes aux établissements scolaires. Ce sont ainsi plus de 1000 écoliers fribourgeois qui ont parcouru les différents modules de l'exposition créés par la Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux. Complétée par des informations purement locales, Aqua Expo a permis à Eau de Fribourg – Freiburger Wasser d'interagir directement avec la population.

Mettre en avant ce patrimoine public bien trop souvent méconnu revêt une importance toute particulière pour Eau de Fribourg – Freiburger Wasser. Outre le fait de sensibiliser la population à sa bonne fortune de disposer d'importantes ressources en eau d'excellente qualité, il nous tient à cœur de démontrer que l'exploitation et le maintien de la valeur des infrastructures d'approvisionnement en eau est un travail considérable.

Il nous incombe également de combattre certains préjugés relatifs à la qualité de l'eau du robinet, qui demeure la boisson à privilégier pour couvrir nos besoins hydriques quotidiens, selon la Société suisse de nutrition. Les distributeurs d'eau sont contraints par la législation de garantir une qualité de l'eau potable irréprochable, et les consommateurs peuvent en bénéficier pour un prix défiant toute concurrence. Alors à ce tarif, l'eau du robinet peut être consommée sans modération !

## WORT DES PRÄSIDENTEN UND DES DIREKTORS

«Eau de Fribourg – Freiburger Wasser: eine hochwertige Ressource»: Dieser Slogan prägte unsere Trinkwasserkampagne, die wir 2016 mit der Unterstützung von SINEF lanciert haben. SINEF ist die Betreibergesellschaft, die mit der Bewirtschaftung unserer Infrastrukturen beauftragt ist.

Der unbestrittene Höhepunkt dieser Kampagne war die Ausstellung Aqua Expo, die vom 16. bis 30. Juni auf dem Gelände von BlueFactory zu sehen war, in der die Besucherinnen und Besucher auf spielerische, interaktive und emotionale Weise an das Thema Trinkwasser herangeführt wurden.

Die zweisprachige Ausstellung richtete sich sowohl an ein breites Publikum als auch an Fachleute, vor allem aber auch an die Schulen. Über 1000 Freiburger Schülerinnen und Schüler haben die verschiedenen Module der vom Schweizerischen Verein des Gas- und Wasserfaches gestalteten Ausstellung besucht. Die mit lokalen Informationen ergänzte Aqua Expo war für Eau de Fribourg – Freiburger Wasser eine Gelegenheit, direkt mit der Bevölkerung zu interagieren.

Für Eau de Fribourg – Freiburger Wasser ist es ein ganz besonderes Anliegen, das häufig verkannte öffentliche Gut Wasser in den Vordergrund zu rücken. Wir wollen einerseits die Bevölkerung auf das Glück, über umfangreiche Wasserressourcen von hervorragender Qualität zu verfügen, sensibilisieren und andererseits aufzeigen, dass die Nutzung und die Erhaltung der Wasserversorgungsinfrastrukturen einen erheblichen Aufwand erfordert.

Es liegt zudem in unserer Verantwortung, gegen gewisse Vorurteile hinsichtlich der Qualität des Leitungswassers anzugehen: Diese ist laut der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung immer noch das Getränk der Wahl, um unseren täglichen Bedarf an Flüssigkeit zu decken. Die Trinkwasserversorger sind gesetzlich verpflichtet, eine einwandfreie Trinkwasserqualität zu gewährleisten. Von dieser hohen Qualität profitieren die Konsumentinnen und Konsumenten zu einem unschlagbaren Preis und können Leitungswasser damit uneingeschränkt genießen!

De nombreuses activités ont été réalisées durant cette année 2017 pour Eau de Fribourg. Les contrôles réguliers du réseau de transport et de distribution, de ses organes, des réservoirs et des puits de captage sont la mission première d'un distributeur d'eau; attentif à la qualité du produit qu'il délivre, il s'assure aussi de la pérennité de ses installations. Aucune coupure d'eau ne saurait être tolérée! Maintenir un réseau d'eau en état de parfait fonctionnement nécessite de nombreuses tâches qu'on peut résumer ainsi pour 2017:

#### Sources et captage

Le puit de captage N° 3 de la Hofmatt a été remis aux normes actuelles de l'état de la technique. À la Tuffière et à la Hofmatt, un nouveau système d'analyse physico-chimique de l'eau a été mis en place. Ceci permettra à l'avenir de détecter automatiquement certaines anomalies.

#### Réservoirs

Tous les réservoirs du réseau d'Eau de Fribourg sont nettoyés complètement une fois l'an. Ainsi, les cuves des réservoirs de Bourguillon, de la Hofmatt, d'Arconciel, du Guintzet et de la station de pompage du Schönberg ont été entièrement vidées, désinfectées et re-remplies une fois les opérations terminées.

#### Stations de pompage

Au Guintzet, la pompe N° 3, ayant atteint sa durée de vie maximale, a été changée.

En Basse-Ville, les 5 réducteurs de pression, sans lesquels la pression dans les conduites de raccordement des privés serait trop forte, ont été entièrement révisés.

#### Chambres de vannes

Tous les organes sensibles du réseau ont été contrôlés: plus de 1981 organes importants ont été manipulés et leur fonctionnement testé.

#### Hydrantes

220 bornes hydrantes ont été révisées en 2017. Un travail considérable de remise à niveau a donc été effectué, et de nombreuses pièces défectueuses ont dû être changées. Au passage, les hydrants ont aussi été sablés et les bras morts purgés.

#### Réseau

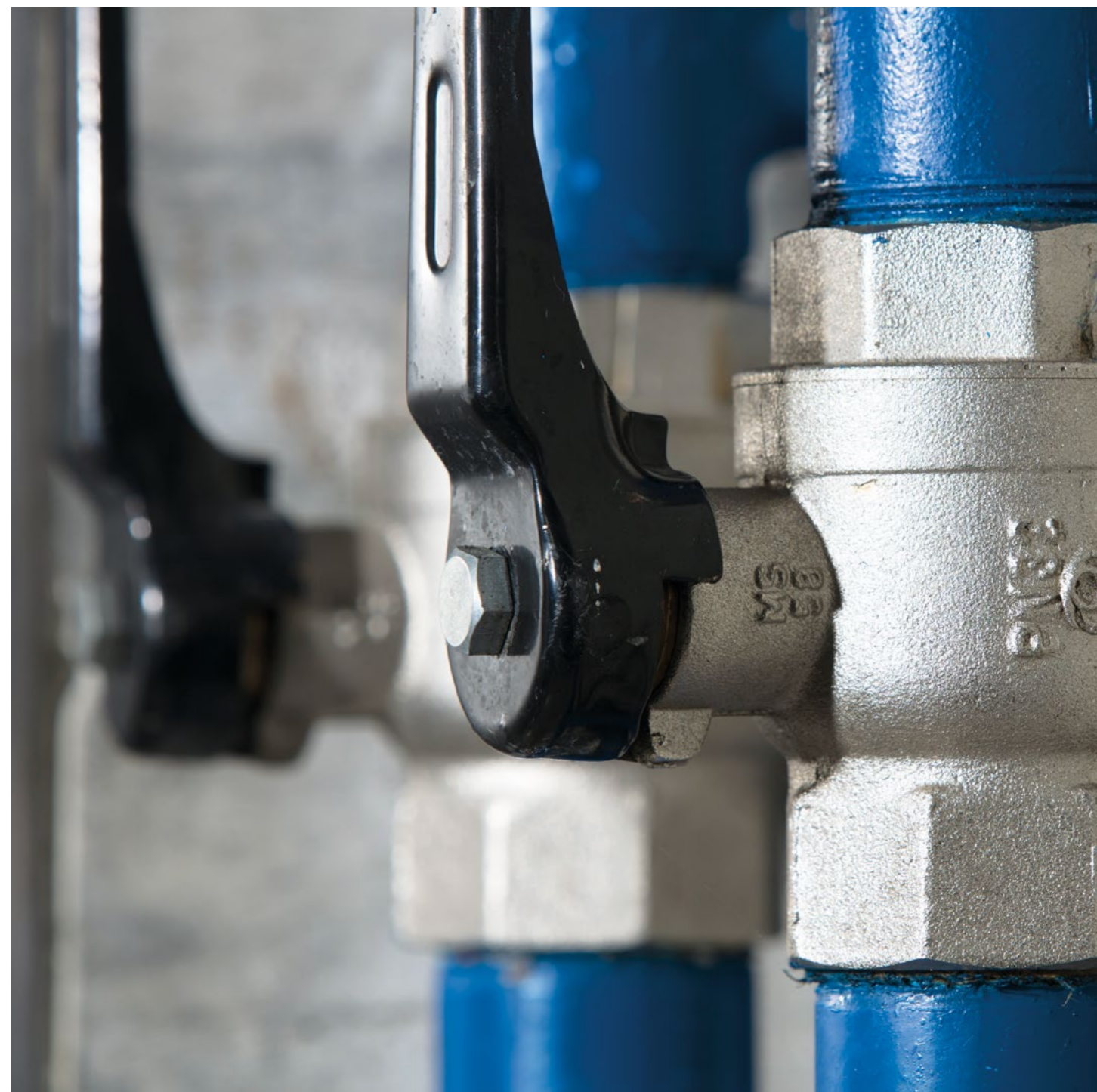
Sur le réseau, la détection systématique des fuites se fait par un corrélateur à détecteur de bruit. Ce système permet d'« écouter » le flux d'eau qui transite dans les conduites. S'il y a fuite quelque part, le son émis par le flux est modifié et repéré par l'ordinateur de contrôle qui donne la position de la fuite sur la conduite. On procède ensuite à une fouille classique afin de pouvoir réparer le tuyau qui fuit. Selon l'état de la conduite que l'on dégage, on décide alors d'assainir le tronçon afin d'éviter de nouvelles fuites. Cette année, c'est plus de 91 points qui ont été contrôlés. Avec pour résultat 3 fuites détectées, engendrant des travaux de réparation et d'assainissement du réseau.

#### Gestion des alarmes du réseau

Le changement de toutes les lignes télécom – en passant à la dernière technologie « tout-IP » – a été opéré afin de garantir une communication encore plus sûre entre les divers capteurs du réseau et le centre de contrôle par télégestion à Givisiez.

#### Qualité de l'eau

244 prélèvements d'échantillons ont été effectués cette année et envoyés au Service de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (SAAV) pour analyse. Tous étaient dans les normes! Eau de Fribourg continue à exceller à livrer une qualité d'eau irréprochable.





2017 wurden zahlreiche Arbeiten für Freiburger Wasser durchgeführt. Die Hauptaufgabe eines Trinkwasserversorgers besteht in regelmässigen Kontrollen des Wassertransport- und Verteilungsnetzes sowie dessen Komponenten, Reservoirs und Trinkwasserfassungen. Überdies achtet er auf die Qualität des gelieferten Produktes und stellt die Langlebigkeit seiner Anlagen sicher. Es darf nicht der geringste Unterbruch in der Wasserversorgung toleriert werden! Für die Aufrechterhaltung eines einwandfrei funktionierenden Wassersystems müssen zahlreiche Arbeiten durchgeführt werden, die sich für 2017 wie folgt zusammenfassen lassen:

#### Quellen und Entnahme

Die Trinkwasserfassung Nr. 3 der Hofmatt wurde auf den neusten Stand der Technik gebracht. In La Tuffière und der Hofmatt wurde ein neues physikalisch-chemisches Wasseranalyse-System installiert. Damit können künftig gewisse Auffälligkeiten automatisch erkannt werden.

#### Reservoirs

Sämtliche Reservoirs des Netzes von Freiburger Wasser werden einmal pro Jahr gründlich gereinigt. So wurden die Becken der Reservoirs Bürglen, Hofmatt, Arconciel, Guintzet und von der Pumpstation im Schönberg vollständig geleert, desinfiziert und danach wiederaufgefüllt.

#### Pumpstationen

Im Guintzet wurde die Pumpe Nr. 3, die ihre maximale Lebensdauer erreicht hat, ersetzt.

In der Unterstadt wurden die 5 Druckminderer, die einen zu hohen Druck in den Verbindungsleitungen der privaten Anschlüsse verhindern, komplett überholt.

#### Ventilkammern

Sämtliche störungsanfälligen Komponenten des Netzes wurden überprüft: Dabei wurden über 1981 Komponenten auf ihre Funktionstüchtigkeit geprüft.

#### Hydranten

2017 wurden 220 Hydranten überprüft, umfangreiche Sanierungsarbeiten durchgeführt und viele defekte Teile ersetzt. Gleichzeitig wurden die Hydranten sandgestrahlt und die toten Arme gereinigt.

#### Trinkwassernetz

Im Netz erfolgt die systematische Suche nach Lecks mittels eines Lärmdetektor-Korrelators. Dieses System "hört" den Wasserfluss durch die Leitungen ab. Ist irgendwo ein Leck vorhanden, so verändert sich das Geräusch des Durchflusses. Der Computer ortet das Geräusch und gibt an, wo sich das Leck an der Leitung befindet. Anschließend wird ein konventioneller Aushub durchgeführt, um das undichte Rohr zu reparieren. Je nach Zustand des freigelegten Rohres wird dann entschieden, ob zur Vermeidung von weiteren Lecks das Teilstück saniert werden muss. 2017 wurden 91 Stellen überprüft und 3 Lecks festgestellt, die Reparatur- und Sanierungsarbeiten am Versorgungsnetz nach sich zogen.

#### Alarm-Management

Sämtliche Telekommunikationsleitungen wurden auf die neuste All-IP-Technologie umgerüstet, um eine noch sicherere Kommunikation zwischen den verschiedenen Sensoren des Netzwerks und der Kontrollzentrale in Givisiez via Fernwartung zu gewährleisten.

#### Wasserqualität

Im Laufe des Jahres wurden 244 Wasserproben entnommen und vom Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (LSVW) analysiert. Bei keiner der Proben wurden die gesetzlichen Grenzwerte überschritten! Freiburger Wasser setzt weiterhin alles daran, um Wasser von einwandfreier Qualität liefern zu können.

Eau de Fribourg génère diverses activités d'ingénierie. De manière non-exhaustive, citons l'essentiel :

#### Nouvelle tarification

Afin de garantir en tout temps au citoyen la livraison d'une eau de qualité et en quantité suffisante, mais aussi afin d'assurer la défense incendie, Eau de Fribourg se doit de gérer son infrastructure de manière à ce qu'il n'y ait ni faille dans son réseau, ni contamination, ni manquement. Pour ce faire, une maintenance préventive est nécessaire et doit être mise en place. Cela nécessite certains investissements conséquents, comme l'assainissement de certains tronçons de conduites vieillissantes ou la rénovation des réservoirs d'eau.

Afin de parer à ces besoins, les détenteurs d'infrastructures publiques se doivent de constituer des réserves financières leur permettant de payer les coûts de ces importants travaux. Ces réserves sont alimentées par les taxes sur l'eau et par le prix de la molécule d'eau consommée.

Ces dernières années, le prix de l'eau a peu varié à Fribourg. En comparaison avec d'autres grandes villes de Suisse, la Ville de Fribourg a un des prix de l'eau le moins cher. Une diminution des réserves financières est toutefois observée, qu'il va falloir reconstituer afin d'être en mesure de relever les défis qui s'annoncent.

Les différentes lois sur l'eau imposent au distributeur de calculer le prix de l'eau au plus juste : différents facteurs entrent en compte, comme l'amortissement des équipements, la durée de vie des conduites, etc.

Tout projet de révision du prix de l'eau est complexe : il nécessite de faire l'inventaire complet des infrastructures de production et de livraison de l'eau en évaluant à quel moment il faudra changer les éléments ayant atteint leur durée de vie économique. Un comité stratégique constitué de différents représentants du monde politique et du conseil d'administration d'Eau de Fribourg va être constitué afin de piloter les réflexions.

A l'issue de ce projet, une nouvelle tarification de l'eau sera proposée, laquelle sera soumise pour approbation au Conseil général avant d'être appliquée à l'ensemble des consommateurs de la Ville de Fribourg.

#### PIEP

Le projet de plan des infrastructures d'eau potable (PIEP) d'Eau de Fribourg a été établi par SINEF et soumis au canton le 22 novembre 2017.

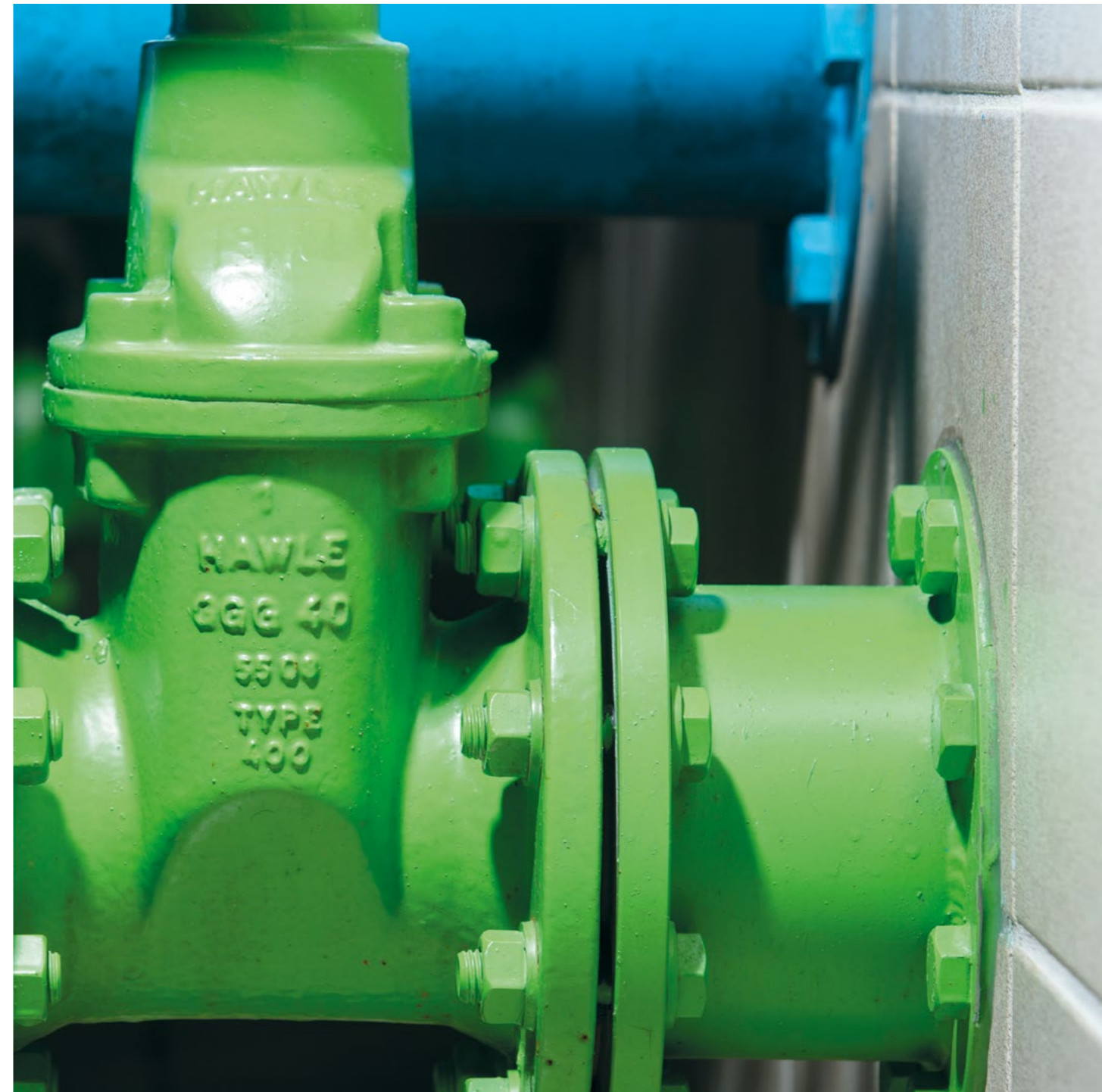
Dans celui-ci, plusieurs chapitres importants ont été traités, comme les besoins actuels et futurs, l'évaluation du prix de l'eau, le calcul du budget d'assainissement, l'inventaire complet du réseau et l'évaluation des points sensibles. De même, une analyse des contraintes futures de l'alimentation en eau a été réalisée afin d'évaluer les actions à mettre en œuvre pour minimiser les risques d'incidents voire même de les éviter. Ce catalogue de mesures doit maintenant être suivi et les actions adéquates entreprises.

Le PIEP d'Eau de Fribourg sera mis en consultation pour 30 jours auprès des citoyens. Ceux-ci auront loisir de déposer leurs observations.

#### Nouvelle directive W12

La SSIGE (Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux) a édicté une nouvelle directive, la W12. Celle-ci a pour but de fournir aux producteurs d'eau potable un « guide des bonnes pratiques » en matière d'exploitation.

Même si Eau de Fribourg a des procédures de contrôle établies de longue date, il s'agit ici de contrôler la conformité de celles-ci aux nouvelles directives. Selon la Loi fédérale sur les denrées alimentaires et les objets usuels du 20 juin 2014, c'est une obligation légale de procéder à ces auto-contrôles. Le canton procède ainsi à des inspections de vérifications tous les 4 ans.





Zu den Aufgaben von Freiburger Wasser gehören auch verschiedene Ingenieur Tätigkeiten, darunter:

#### Neue Tarifgestaltung

Um die Bürgerinnen und Bürgern jederzeit mit hochwertigem Wasser in ausreichender Menge versorgen und die Brandbekämpfung sicherstellen zu können, muss Freiburger Wasser seine Infrastruktur derart verwalten, dass es im Trinkwassernetz zu keiner Versorgungslücke und zu keiner Verunreinigung kommt. Dazu ist eine vorbeugende Instandhaltung notwendig, die erhebliche Investitionen bedingt, beispielsweise die Sanierung von Teilstücken veralteter Wasserleitungen oder von Wasserreservoirs.

Um diesen Bedürfnissen gerecht zu werden, müssen die Betreiber von öffentlichen Infrastrukturen finanzielle Reserven bilden, um die Kosten dieser wichtigen Arbeiten decken können. Diese Reserven werden aus den Wassergebühren und dem Preis des verbrauchten Wassers gebildet.

In den letzten Jahren hat sich der Wasserpreis in Freiburg kaum verändert. Im Vergleich zu anderen grossen Schweizer Städten hat die Stadt Freiburg einen der niedrigsten Wasserpreise. Die finanziellen Reserven sind jedoch im Laufe der Jahre geringer geworden. Damit wir die vor uns liegenden Herausforderungen bewältigen können, müssen diese wiederaufgefüllt werden.

Die verschiedenen Wassergesetze verlangen vom Versorger, den Wasserpreis so fair wie möglich zu kalkulieren: Es werden verschiedene Faktoren berücksichtigt, wie beispielsweise die Abschreibung von Anlagen, die Lebensdauer von Leitungen usw.

Die Änderung des Wasserpreises ist stets ein komplexes Vorhaben: Es muss eine vollständige Bestandsaufnahme der Infrastrukturen für die Produktion und die Lieferung des Trinkwassers gemacht und evaluiert werden, zu welchem Zeitpunkt die Elemente ausgetauscht werden müssen, die am Ende ihrer wirtschaftlichen Nutzungsdauer angelangt sind. Zu diesem Zweck wird ein Strategieausschuss gebildet, der sich aus verschiedenen Vertretern aus der

Politik und des Verwaltungsrates von Freiburger Wasser zusammensetzt.

In diesem Rahmen wird auch eine neue Tarifgestaltung vorgeschlagen. Bevor der neue Wassertarif auf sämtliche Konsumentinnen und Konsumenten der Stadt Freiburg Anwendung findet, wird er dem Generalrat zur Genehmigung vorgelegt.

#### PTWI

Der von SINEF erarbeitete Entwurf für einen Plan der Trinkwasserinfrastrukturen (PTWI) von Freiburger Wasser wurde dem Kanton am 22. November 2017 vorgelegt.

In diesem Entwurf werden mehrere wichtige Kapitel behandelt, wie der aktuelle und künftige Wasserbedarf, eine Beurteilung des Wasserpreises, die Berechnung des Sanierungsbudgets, eine vollständige Netzinventur und eine Evaluation der störungsanfälligen Punkte. Zudem wurde eine Analyse der künftigen Wasserversorgungsengpässe durchgeführt, um beurteilen zu können, welche Massnahmen zur Minimierung oder zur Vermeidung von Störfällen ergriffen werden müssen. Es gilt nun, diesen Massnahmenkatalog weiterzupursuchen und die notwendigen Schritte zu unternehmen.

Der PTWI von Freiburger Wasser wird während 30 Tagen öffentlich aufgelegt, damit die Bürgerinnen und Bürger Zeit haben, ihre Kommentare anzubringen.

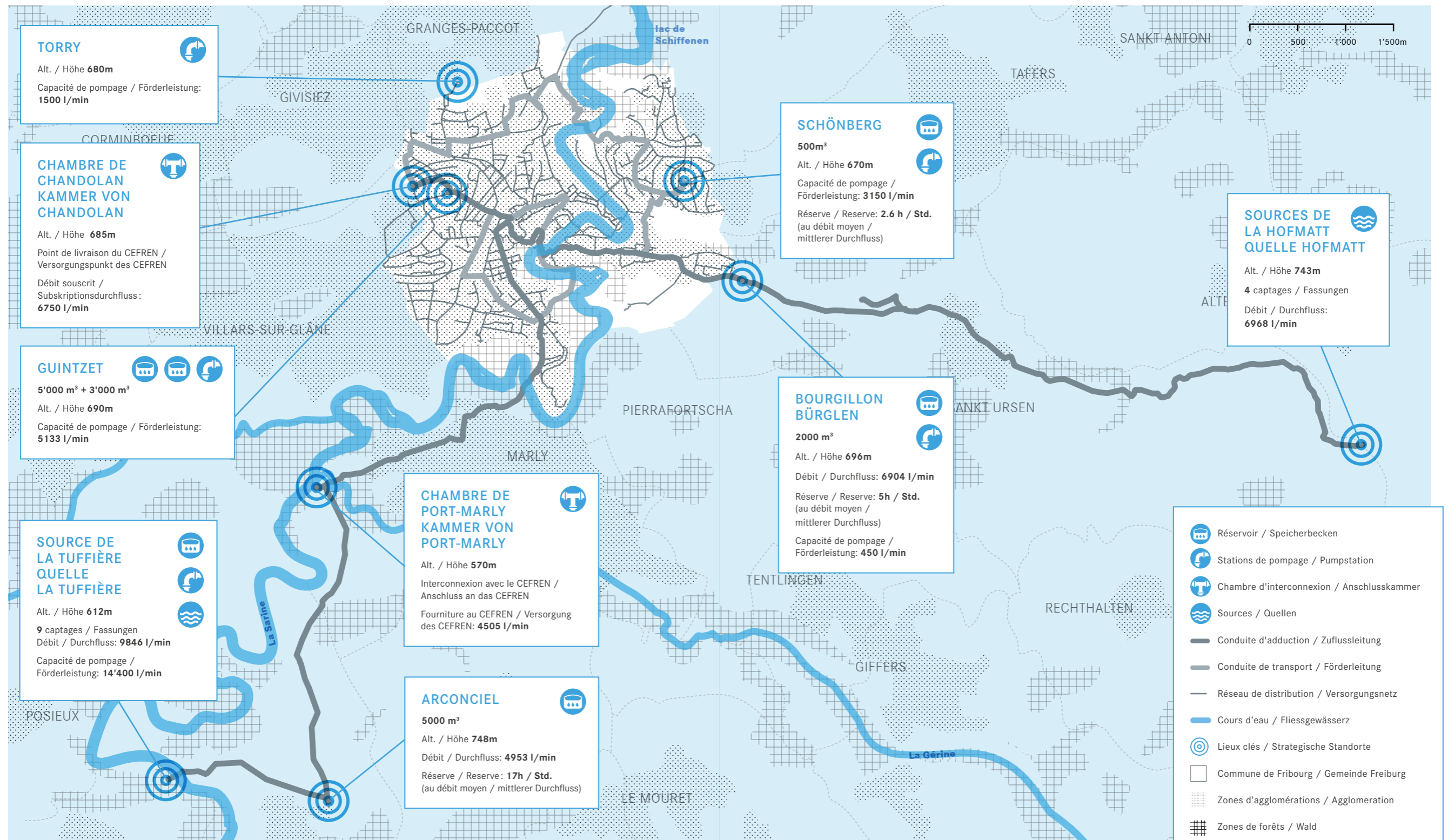
#### Neue Richtlinie W12

Der SVGW (Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfach) hat die neue Richtlinie W12 herausgegeben. Sie soll den Trinkwasserproduzenten einen "Leitfaden der guten Praxis" für die Wasserbewirtschaftung liefern.

Auch wenn Freiburger Wasser seit langem über entsprechende Kontrollverfahren verfügt, muss überprüft werden, ob diese die Vorgaben der neuen Richtlinie erfüllen. Gemäss Bundesgesetz über Lebensmittel und Gebrauchsgüter vom 20. Juni 2014 ist diese Selbstkontrolle gesetzlich vorgeschrieben. Der Kanton führt deshalb alle 4 Jahre Inspektionen durch.

# EAU DE FRIBOURG : SCHÉMA D'APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE

# FREIBURGER WASSER: SCHEMA DER TRINKWASSERVERSORGUNG



Dans les années à venir, les perspectives d'Eau de Fribourg sont autant diverses que multiples.

La réalisation du Plan des Infrastructures d'Eau Potable (PIEP) a permis une réflexion à long terme et la mise en lumière des contraintes à venir de l'approvisionnement en eau. Partant, un nouveau concept global de distribution de l'eau va être élaboré et plusieurs infrastructures devront être remises à niveau. Typiquement, les capacités de stockage devront être augmentées, tout en veillant à les disposer de manière optimale par rapport à la zone de distribution. En perspective donc, l'agrandissement du réservoir de Bourguillon et le démantèlement de celui d'Arconciel.

Aux sources de la Hofmatt et de la Tuffière, il s'agira d'évaluer les possibilités d'augmenter la production. De plus, le bassin d'accumulation et la station de pompage de la Tuffière, construite en 1960, subiront une refonte complète. La partie électrique également, et en particulier le transformateur ainsi que le système de redondance, nécessitent un assainissement conséquent.

Les zones de pression devront être revues. Ces mesures visent non seulement à améliorer les conditions de la défense incendie mais aussi à limiter le nombre de surpresseurs individuels. Ces derniers représentent en effet un risque sanitaire, avec de possibles retours d'eau potentiellement contaminée dans le réseau.

Comme chaque année, une partie du réseau de distribution devra être assainie, certaines conduites ayant déjà dépassé leur durée de vie théorique et devant être remplacées.

La création d'une base de données centralisée répertoriant l'ensemble des actifs et des interventions permettra notamment d'avoir une gestion optimisée des éléments

d'infrastructure. Par exemple, grâce à l'analyse des données de fuites, le calcul de la durée de vie des conduites pourra être optimisé.

Suite à l'entrée en vigueur consécutive de différentes lois cantonales et directives, le règlement relatif à la distribution d'eau potable devra être revu dans sa globalité. Celui-ci intégrera ainsi les nouvelles tarifications de l'eau.

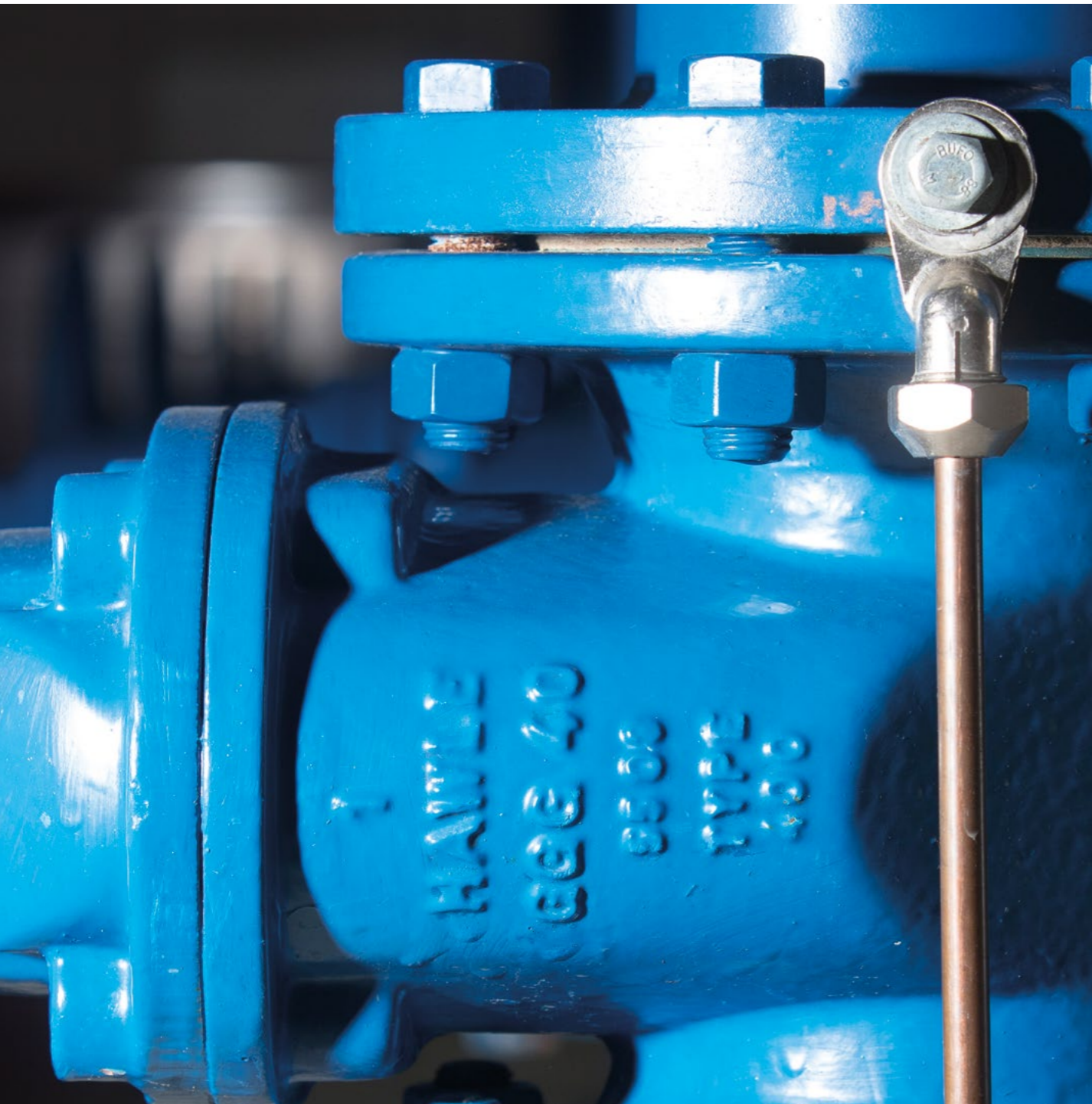
De plus, de par la nouvelle directive 2017 de la SSIGE, le système d'autocontrôle -utilisé par chaque exploitant pour contrôler les éléments clés de son réseau- devra subir une mise à jour conséquente.

Selon le projet de PIEP envoyé au Canton en fin d'année, une planification de l'approvisionnement en temps de crise est nécessaire et doit absolument être établie. Ce plan implique une éventuelle mise en commun des infrastructures des communes environnantes et devra être traité à l'échelle régionale.

Pour réaliser l'ensemble des mesures décrites ci-dessus, un plan général d'investissement sur 15 ans sera établi, décrivant l'ensemble des travaux de maintenance et de rénovation nécessaires à assurer une distribution d'eau potable de grande qualité pendant encore de nombreuses années et dans les quantités requises pour couvrir tous les besoins de l'agglomération fribourgeoise.

Pour assurer le financement de ces travaux et tenir compte des nouvelles contraintes légales, un ajustement du prix de l'eau sera donc nécessaire.





In den kommenden Jahren muss sich Freiburger Wasser vielfältigen und zahlreichen Herausforderungen stellen.

Die Entwicklung des Plans der Trinkwasserinfrastrukturen (PTWI) bot die Gelegenheit, längerfristige Überlegungen anzustellen und künftige Engpässe in der Wasserversorgung herauszustreichen. Es wird deshalb ein neues globales Wasserversorgungskonzept erarbeitet. Überdies müssen mehrere Infrastrukturen modernisiert werden. Es gilt, die Lagerkapazitäten heraufzusetzen und gleichzeitig optimal auf die Versorgungsgebiete abzustimmen. In diesem Zusammenhang ist auch die Vergrößerung des Reservoirs von Bürglen und der Abbruch der Anlage von Arconciel im Visier.

An den Quellen der Hofmatt und La Tuffière ist die Möglichkeiten einer Produktionssteigerung zu prüfen. Zudem werden die Rückhaltebecken und die Pumpstation, die beide aus dem Jahr 1960 stammen, umfassend überholt. Auch der elektrische Bereich, insbesondere der Transformator sowie das Redundanzsystem, müssen grundlegend saniert werden.

Wie jedes Jahr wurde ein Teil des Versorgungsnetzes saniert, da einige Leitungen ihre theoretische Lebensdauer bereits überschritten haben und ersetzt werden mussten.

Die Schaffung einer zentralen Datenbank, in der sämtliche Aktiven und Interventionen erfasst sind, wird insbesondere eine optimale Verwaltung der Infrastrukturelemente ermöglichen. Es wird beispielsweise möglich sein, die Daten der undichten Stellen zu analysieren und dadurch die Berechnung der Lebensdauer der Leitungen zu optimieren.

Nach dem sukzessiven Inkrafttreten von verschiedenen kantonalen Gesetzen und Richtlinien muss die Trinkwasserverordnung komplett revidiert und die neue Tarifgestaltung darin integriert werden.

Gemäss den neuen Richtlinien des SVGW müssen ferner die Selbstüberwachungssysteme, mit denen jeder Betreiber die Schlüsselemente seines Netzes überwacht, umfassend aktualisiert werden.

Aus dem Ende Jahr an den Kanton überwiesenen PTWI-Entwurf geht hervor, dass es nötig ist, die Trinkwasserversorgung in Notlagen zu planen. Im Rahmen dieser Planung ist möglicherweise eine Zusammenlegung der Infrastrukturen der umliegenden Gemeinden nötig, was eine Behandlung auf der regionalen Ebene erforderlich macht.

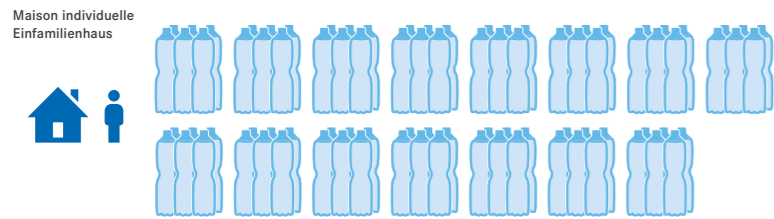
Für die Durchführung aller oben beschriebenen Massnahmen wird ein allgemeiner Investitionsplan für 15 Jahre erstellt. Darin werden sämtliche notwendigen Unterhalts- und Renovierungsarbeiten beschrieben, um die Wasserversorgung noch viele Jahre lang sicherzustellen können und zwar in hervorragender Qualität und den erforderlichen Mengen, um den Bedarf der Freiburger Agglomeration zu decken.

Um die Finanzierung dieser Arbeiten sicherzustellen und den neuen gesetzlichen Rahmenbedingungen Rechnung zu tragen, ist deshalb eine Anpassung des Wasserpreises unumgänglich.



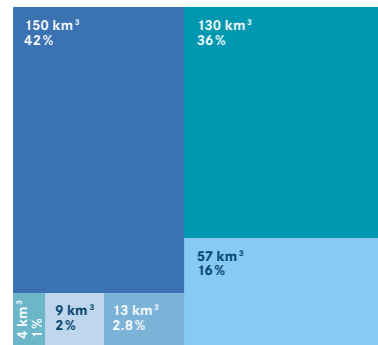
# CONSUMMATION D'EAU POTABLE, QUELQUES CHIFFRES TRINKWASSERVERBRAUCH, EINIGE ZAHLEN

**Consommation journalière d'eau potable par personne**  
(en équivalent packs de 6 bouteilles de 1.5 l)  
**Täglicher Trinkwasserverbrauch pro Person**  
(in Packungen zu 6 Flaschen von 1.5 l)



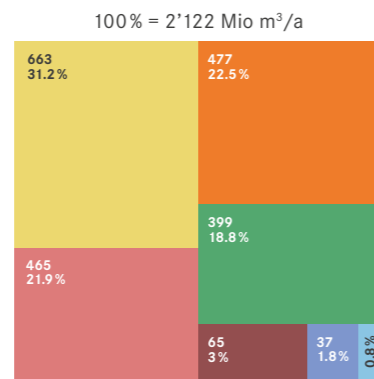
**15**  
Packs / Jour – Packungen / Tag

**Volume de réserve d'eau en Suisse**  
Wasserreserven in der Schweiz



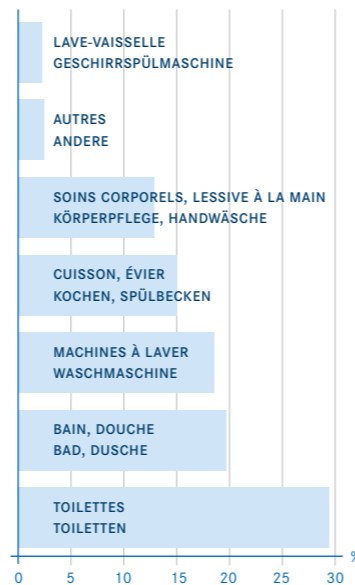
- Eau souterraine Grundwasser
- Lacs / Seen
- Glaciers / Gletscher
- Neige/ Schnee
- Eaux de surface  
Oberflächengewässer
- Retenues artificielles  
Künstliche Reservoirs

**Consommation d'eau par secteur en Suisse (Mio m<sup>3</sup>/année)**  
Wasserverbrauch pro Sektor in der Schweiz (Mio m<sup>3</sup>/Jahr)



- Industrie manufacturière  
Fertigungsindustrie
- Ménages / Haushalte
- Services  
Dienstleistungen
- Agriculture  
Landwirtschaft
- Tourisme / Tourismus
- Tours de réfrigération  
Kühltürme
- Autres / Andere

**Répartition de la consommation d'eau des ménages suisses (en moyenne)**  
Verteilung des Wasser-  
verbrauchs der Schweizer  
Haushalte (im Durchschnitt)



En Suisse, la consommation d'eau des ménages s'élève entre 160 et 170 litres d'eau potable par personne et par jour en moyenne. Presque 30% de ce volume est imputable aux chasses d'eau.

In der Schweiz beläuft sich der Wasserverbrauch der Haushalte auf durchschnittlich 160 - 170 Liter Trinkwasser pro Person und Tag. Fast 30% dieses Volumens wird für Toilettenspülungen verbraucht.

Source données graphiques : PNR61  
Quelle der grafischen Daten: PNR61

# CONSEIL D'ADMINISTRATION VERWALTUNGSRAT



CONSOMMATION D'EAU POTABLE, QUELQUES CHIFFRES  
TRINKWASSERVERBRAUCH, EINIGE ZAHLEN



CONSEIL D'ADMINISTRATION  
VERWALTUNGSRAT



Christophe Giller



Jean-Frédéric Python



Sandra Sabino



Nicolas Haymoz



Sandra Daguet



Hervé Bourrier



Antoinette de Weck



Philippe Perritaz



Sylvie Dorthe Haenni



Thierry Steiert



Raphaël Casazza



Lise-Marie Graden



Mirjam Ballmer



Jean-Baptiste  
Henry de Diesbach



Jacques Pollet

## IMPRESSUM

Rédaction / Redaktion: Frédéric Besson, Thierry Ackermann

Photographies / Fotos: Nicolas Brodard

Graphisme / Grafik: karakter Graphic Design

Impression / Druck: Imprimerie Saint-Paul

Achévé d'imprimer, juin 2018 / Gedruckt im Juni 2018