



EAU DE
FRIBOURG
FREIBURGER
WASSER

RAPPORT D'ACTIVITÉS GESCHÄFTSBERICHT

2020

SOMMAIRE

INHALTSVERZEICHNIS

2	Faits 2020
3	Fakten 2020
4	Focus (conséquences de l'utilisation des pesticides sur l'eau potable)
5	Fokus (Auswirkung des Einsatzes von Pestiziden auf das Trinkwasser)
6	Provenance de l'eau potable du réseau
7	Quelle des Trinkwassers aus dem Leitungsnetz
8	Perspectives
9	Ausblick
10	Eau de Fribourg: quelques chiffres
10	Freiburger Wasser: einige Zahlen
11	Conseil d'administration
11	Verwaltungsrat



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

Marquée par l'apparition du COVID-19, l'année 2020 a été également pour les distributeurs d'eau potable une période jalonnée d'inconnues et d'incertitudes. La pandémie à laquelle nous avons, et devons toujours faire face, a remis en question la vision que nous pouvions avoir de nos modèles socio-économiques et organisationnels, tant au niveau mondial que local.

Pour Eau de Fribourg – Freiburger Wasser SA, le plus gros défi fut d'assurer en tout temps et à toutes les étapes de la pandémie et de ses conséquences, l'apport en eau potable à tous les habitants. Ce défi a été relevé avec succès et l'approvisionnement en eau garanti!

Un autre fait marquant de l'année 2020 fut la remise en question de l'exploitation de certaines ressources en eau du fait de la présence de produits de décomposition du chlorothalonil, fongicide aujourd'hui interdit, mais autorisé et déversé durant des décennies sur les zones agricoles et plus particulièrement sur le Plateau suisse. Les analyses qui ont été menées ont montré que les eaux provenant du Lac de la Gruyère ainsi que des sources de la Hofmatt et de la Tuffière n'étaient pas concernées par cette problématique. Néanmoins, cela a confirmé les inquiétudes émises dans le cadre de deux initiatives populaires fédérales déposées en 2018: « Pour une eau potable propre » et « Pour une Suisse libre de pesticides de synthèse »; ces deux objets seront soumis à votation le 13 juin 2021.

Cette année a soulevé beaucoup de questions quant à l'équilibre que nous croyions connaître et qui, en quelques jours, s'est fragilisé, confirmant la valeur et l'importance de conserver et protéger les ressources locales dont nous disposons. Elle renforce également la nécessité de mener des réflexions techniques, économiques et politiques à un échelon plus régional avec pour objectif aussi d'optimiser le fonctionnement interrégional de l'approvisionnement en eau potable à moyen et long terme.

En définitive, des micropolluants et un virus microscopique ont pu remettre rapidement en cause nos certitudes et nos habitudes. Une leçon qui nous confirme que nous devons réfléchir différemment et nous unir pour prendre soin de nos précieuses ressources.

WORT DES PRÄSIDENTEN UND DES DIREKTORS

Das Jahr 2020 war geprägt durch das Auftreten von Covid-19 und brachte auch für die Trinkwasserversorger Unbekanntes und Unsicherheiten mit sich. Die Pandemie, die wir noch immer zu bewältigen haben, hat unsere Vorstellungen von sozioökonomischen und organisatorischen Modellen in Frage gestellt, sowohl auf globaler als auch auf lokaler Ebene.

Für Eau de Fribourg – Freiburger Wasser AG war die grösste Herausforderung, jederzeit und in jeder Phase der Pandemie und ihrer Auswirkungen die Trinkwasserversorgung für alle Einwohnerinnen und Einwohner sicherzustellen. Die Herausforderung wurde gemeistert und die Wasserversorgung gewährleistet.

In Frage gestellt wurde 2020 aber auch die Bewirtschaftung bestimmter Wasserressourcen, dies aufgrund von Zersetzungsprodukten des heute verbotenen Fungizids Chlorothalonil, das während Jahrzehnten zugelassen war und vor allem in den Landwirtschaftszonen im Schweizer Mittelland ausgeschüttet wurde. Die durchgeführten Analysen haben gezeigt, dass das Wasser aus dem Greyerzersee und den Hofmatt und Tuffière-Quellen davon nicht betroffen ist. Dennoch wurden die Befürchtungen bestätigt, die in den 2018 eingereichten Volksinitiativen «Für sauberes Trinkwasser» und «Für eine Schweiz ohne synthetische Pestizide» zum Ausdruck kommen. Die beiden Vorlagen gelangen am 13. Juni 2021 zur Abstimmung.

Dieses Jahr hat viele Fragen aufgeworfen und das Gleichgewicht, das wir zu kennen glaubten, in wenigen Tagen stark ins Wanken gebracht. Der Wert unserer lokalen Ressourcen und die Wichtigkeit, diese zu erhalten und zu schützen, wurden bestätigt. Technische, wirtschaftliche und politische Überlegungen müssen noch stärker auf regionaler Ebene angestellt werden, auch mit dem Ziel, das überregionale Funktionieren der Trinkwasserversorgung mittel und langfristig zu optimieren.

Mikroverunreinigungen und ein mikroskopisch kleines Virus brachten unsere Gewissheiten und Gewohnheiten in kürzester Zeit durcheinander. Wir lernen daraus, dass wir umdenken und zusammenhalten müssen, um unseren wertvollen Ressourcen Sorge zu tragen.

2020, ANNÉE DE PANDÉMIE

La crise sanitaire qui a débuté en 2020 a nécessité la mise en place d'une organisation spécifique afin de ne pas couper la chaîne d'alimentation en eau potable de la population fribourgeoise, également durant les pics de contamination par le COVID-19. Des équipes de collaborateurs qualifiés ont été formées avec un fonctionnement bien précis afin de limiter les risques de contact entre eux et donc d'un confinement à grande échelle. La généralisation du télétravail, tout comme la fermeture des commerces et autres établissements concernés par les mesures sanitaires, n'a eu aucune incidence significative sur les données de distribution et de consommation d'eau potable du réseau fribourgeois.

LA CYTOMÉTRIE DE FLUX

Le système de cytométrie de flux, placé au captage des sources, permet de compter et de distinguer les différents types de bactéries dans un échantillon d'eau. Les résultats d'analyse de l'eau sont disponibles en quelques minutes. Toutes les eaux d'Eau de Fribourg – Freiburger Wasser SA possèdent un passeport bactériologique de base qui sert de référence. Les mesures sont transmises immédiatement par télégestion au personnel de permanence, qui, en cas d'écarts marquants, peut réagir rapidement et éviter la propagation de bactéries néfastes. Les modifications bactériologiques de l'eau sont dues essentiellement à la stagnation, à des contaminations ponctuelles ou encore aux ruptures de conduites. En 2020, suite à l'épandage de lisier dans la zone de protection d'une source, l'appareil de cytométrie de flux a permis de mesurer, à intervalle court, la composition de son eau et de vérifier si elle subissait une altération. Aucune conséquence négative n'a heureusement été constatée.

DIGITALISATION DES INTERVENTIONS

Dans le cadre de l'exploitation de ses installations, Eau de Fribourg – Freiburger Wasser SA recourt depuis l'automne 2020 à un système de gestion digitalisé qui centralise toutes les informations sur les infrastructures. Cet outil collaboratif permet de

piloter toutes les activités à partir d'un tableau de bord et d'améliorer la transmission d'informations afin d'augmenter la qualité des opérations menées. L'accès à cette banque de données est obtenu par l'intermédiaire d'un smartphone ou d'une tablette. Les collaborateurs peuvent ainsi se procurer rapidement les informations et y introduire directement leurs propres rapports d'intervention; le suivi est ainsi répertorié et la traçabilité assurée en tout temps.

ASSAINISSEMENTS DE CONDUITES

Malgré le ralentissement des activités durant la pandémie, la feuille de route quant aux assainissements des infrastructures a été maintenue. Profitant de travaux de réfection de routes et de conduites de gaz, des interventions ont été menées sur une conduite de transport d'eau potable à l'entrée de la commune de Marly, ainsi que sur une conduite de transport à proximité des bâtiments de l'Université de Fribourg, site de Péroles. Les travaux de renouvellement de la conduite de transport des sources de la Hofmatt, qui date des années 1940, ont également débuté.

LES BASSINS VERSANTS

En application de la loi cantonale sur les eaux, leur gestion doit se faire à l'échelle régionale, par bassins versants, afin de tirer profit des synergies et des économies d'échelle et ainsi répondre aux défis posés par le changement climatique et l'urbanisation. Un bassin versant est un territoire qui draine l'ensemble de ses eaux vers un exutoire commun, qu'il s'agisse d'un cours d'eau ou d'un lac. Il comprend également les eaux souterraines, dont la protection est primordiale pour la production d'eau potable. Le canton de Fribourg compte 14 bassins versants constitués administrativement par communes. Leur contour territorial est ajusté selon les structures institutionnelles existantes. Un plan sectoriel de gestion des eaux (PSGE) définit la stratégie cantonale en la matière et fixe un plan d'actions par bassin versant. Eau de Fribourg – Freiburger Wasser SA est un acteur de la gestion intégrée de ces bassins régionaux.





2020 – DAS PANDEMIE-JAHR

Die seit 2020 andauernde Gesundheitskrise erforderte eine besondere Organisation, damit die Trinkwasserversorgung für die Freiburger Bevölkerung auch in den Phasen der grössten Ausbreitung von Covid-19 nicht unterbrochen wurde. Teams von qualifizierten Mitarbeitenden wurden darin geschult, das Kontaktrisiko während der Arbeit zu minimieren, um grossflächige Quarantänen zu vermeiden. Die allgemeine Arbeit im Homeoffice sowie die Schliessung der Geschäfte und anderer Einrichtungen aufgrund der gesundheitlichen Massnahmen hatten keine relevanten Auswirkungen auf Verteilung und Konsum für das Freiburger Trinkwassernetz.

DURCHFLUSSZYTOMETRIE

Mit dem Durchflusszytometrie-System an der Quelfassung können die verschiedenen Arten von Bakterien in einer Wasserprobe erkannt und gezählt werden. Die Resultate der Trinkwasseranalyse sind in wenigen Minuten verfügbar. Alle Wasser von Eau de Fribourg – Freiburger Wasser AG verfügen über einen bakteriologischen Grundausweis, der als Referenz dient. Die Ergebnisse der Messungen werden durch das Leitsystem umgehend dem Bereitschaftspersonal übermittelt, das bei deutlichen Abweichungen der Daten schnell reagieren und die Verbreitung schädlicher Bakterien verhindern kann. Bakteriologische Veränderungen des Wassers treten vor allem bei stehendem Wasser, punktuellen Verunreinigungen oder auch Leitungsbrüchen auf. Nach einem Gülleaustrag in der Schutzzone einer Quelle konnte 2020 dank der Durchflusszytometrie die Zusammensetzung des Wassers aus dieser Quelle in kurzen Abständen analysiert werden, um abzuklären, ob dieses verändert war. Glücklicherweise wurden keine schädlichen Auswirkungen festgestellt.

DIGITALISIERUNG DER INTERVENTIONEN

Für die Bewirtschaftung der Installationen greift Eau de Fribourg – Freiburger Wasser AG seit Herbst 2020 auf ein digitalisiertes Verwaltungssystem zurück, das alle Informationen

über die Infrastrukturen zentralisiert. Mit diesem kollaborativen Tool können alle Tätigkeiten über ein Cockpit geleitet werden. Der Informationsfluss wird verbessert, was die Qualität der durchgeführten Eingriffe erhöht. Über ein Smartphone oder Tablet kann direkt auf diese Datenbank zugegriffen werden. Die Mitarbeitenden gelangen dadurch rasch an die Informationen und können ihre Einsatzberichte direkt einfügen. So wird die technische Überwachung aufgezeichnet und kann jederzeit nachverfolgt werden.

SANIERUNG DER LEITUNGEN

Obwohl die Aktivitäten während der Pandemie verlangsamt wurden, konnte der Zeitplan für die Sanierung der Infrastrukturen eingehalten werden. Bei Instandsetzungen von Strassen und Gasleitungen wurden Eingriffe an Trinkwasserleitungen an der Einfahrt in die Gemeinde Marly sowie bei den Gebäuden der Universität Freiburg am Standort Pérolles durchgeführt. Die Erneuerung der Transportleitung der Hofmatt-Quelle aus den 1940er-Jahren wurde ebenfalls begonnen.

EINZUGSGEBIETE

Gemäss dem Gewässergesetz des Kantons Freiburg müssen die Gewässer künftig regional nach Einzugsgebieten bewirtschaftet werden, um Synergien und Skaleneffekte zu nutzen und so den Herausforderungen des Klimawandels und der Urbanisierung gerecht zu werden. Als Einzugsgebiet gilt ein Gebiet, das seine Wasser in den gleichen Auslass leitet, sei es ein Wasserlauf oder ein See. Dazu gehört auch das Grundwasser, dessen Schutz für die Trinkwasserproduktion entscheidend ist. Der Kanton Freiburg ist in 14 Einzugsgebiete unterteilt, die sich administrativ nach Gemeinden zusammensetzen. Ihre Eingrenzung wird den vorhandenen institutionellen Strukturen entsprechend angepasst. Der Sachplan Gewässerbewirtschaftung (SPGB) erläutert die kantonale Strategie und legt für jedes Einzugsgebiet einen Aktionsplan fest. Eau de Fribourg – Freiburger Wasser AG ist in der integralen Bewirtschaftung dieser regionalen Einzugsgebiete tätig.

PRODUITS PHYTOSANITAIRES ET BIOCIDES DANS LES EAUX

L'intérêt et la sensibilité que porte une grande partie de l'opinion publique suisse sur les questions environnementales sont aujourd'hui très marqués. L'utilisation des pesticides est également critiquée, étant considérée comme une menace non seulement pour la faune et la flore mais également pour la santé des êtres humains par le biais des résidus présents dans les denrées alimentaires. Deux initiatives populaires ont été déposées à ce sujet : « Pour une eau potable propre » et « Pour une Suisse libre de pesticides de synthèse ».

Les pesticides sont des matières chimiques hautement efficaces, utilisées comme substances actives dans des produits phytosanitaires (PPh) et des produits biocides (PB). Les PPh protègent les plantes et les cultures contre les organismes qui leur sont nuisibles, et peuvent également réguler leur croissance. Les PB quant à eux sont des préparations contenant une ou plusieurs substances actives, qui par une action chimique ou biologique, détruisent ou repoussent des organismes nuisibles tels que certains insectes, champignons, bactéries, rongeurs, ou encore algues. Des résidus de produits phytopharmaceutiques et des métabolites pertinents sont également régulièrement détectés dans les eaux souterraines et l'eau potable. Pour cette raison, les distributeurs mettent en place des systèmes de surveillance et d'analyse continue de leur réseau afin d'assurer une qualité irréprochable de l'eau potable.

LE CHLOROTHALONIL : UN EXEMPLE RÉCENT DE MÉTABOLITES

Le chlorothalonil est un fongicide utilisé en Suisse depuis 1970 pour protéger les céréales, les légumes, la vigne et les plantes ornementales. Fréquemment pulvérisée sur les champs durant plusieurs décennies, cette substance s'est infiltrée avec le temps dans les sols. La présence de produits de décomposition du chlorothalonil (ou métabolites) en concentrations élevées a été détectée dans l'eau potable de certains réseaux de distribution, et ce, plus particulièrement sur le Plateau, où la population est dense et l'exploitation agricole intensive.

Sur la base d'une réévaluation, l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) a constaté que ces métabolites pouvaient potentiellement présenter un danger pour la santé et décidé que dès 2020 la concentration de chacun d'eux dans l'eau potable ne devait pas dépasser la valeur maximale légale de 0,1 microgramme par litre.

Les analyses effectuées par le Service cantonal de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires sur l'eau distribuée par Eau de Fribourg – Freiburger Wasser SA et le CEFREN ont montré que les valeurs de chaque produit de décomposition du chlorothalonil – une vingtaine – sont inférieures aux valeurs maximales autorisées. Cette eau est donc d'une qualité irréprochable.

LES ÉTAPES AU NIVEAU POLITIQUE

Pour répondre à la problématique des pesticides ainsi qu'aux deux initiatives populaires de 2018, la Commission de l'économie et des redevances du Conseil d'Etat a déposé l'initiative parlementaire 19.475 : « Réduire le risque de l'utilisation de pesticides ». Ce projet vise à inscrire dans la loi les mesures préventives définies dans le plan d'action « Produits phytosanitaires » adopté en 2017 par le Conseil fédéral et ainsi lui donner un caractère obligatoire et contraignant. Il s'inscrira dans la loi sur les produits chimiques, dans la loi sur l'agriculture et dans la loi sur la protection des eaux. L'objectif est de réduire de 50%, d'ici 2027, les risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires auxquels sont exposées les eaux de surface, les habitats proches de l'état naturel et les eaux souterraines exploitées comme eau potable. Les initiatives populaires « Pour une eau potable propre » et « Pour une Suisse libre de pesticides de synthèse » sont quant à elles soumises à la votation du 13 juin 2021. En tant que distributeur d'eau potable, Eau de Fribourg – Freiburger Wasser SA est particulièrement attentive aux résultats qui sortiront des urnes, lesquels influenceront pour les prochaines décennies la préservation des sources et des cours d'eau en Suisse.

FOKUS

(AUSWIRKUNG DES EINSATZES VON PESTIZIDEN AUF DAS TRINKWASSER)

5



FOCUS

(CONSEQUENCES DE L'UTILISATION DES PESTICIDES SUR L'EAU POTABLE)



PFLANZENSCHUTZMITTEL UND BIOZIDE IN GEWÄSSERN

In der Schweizer Öffentlichkeit sind das Interesse und die Sensibilität für Umweltfragen heute sehr gross. Der Einsatz von Pestiziden wird kritisiert und als Bedrohung nicht nur der Tier- und Pflanzenwelt sondern auch der Gesundheit der Menschen gesehen, da Rückstände in den Lebensmitteln nachgewiesen werden. Zwei Volksinitiativen wurden zu dieser Thematik eingereicht: «Für sauberes Trinkwasser» und «Für eine Schweiz ohne synthetische Pestizide».

Pestizide sind hochwirksame Chemikalien, die als aktive Substanzen in Pflanzenschutzmitteln (PSM) und Biozidprodukten (BP) verwendet werden. Pflanzenschutzmittel schützen Pflanzen und Kulturen gegen schädliche Organismen und können auch ihr Wachstum regulieren. Biozidprodukte sind ihrerseits Präparate mit einer oder mehreren aktiven Substanzen, die durch eine chemische oder biologische Reaktion schädliche Organismen wie bestimmte Insekten, Pilze, Bakterien, Nagetiere oder auch Algen abtöten oder zurückdrängen. Rückstände von Pflanzenschutzmitteln und relevante Metaboliten werden auch im Grund- und Trinkwasser regelmässig festgestellt. Deshalb richten die Versorger neue Systeme zur Überwachung und laufenden Analyse ihres Netzes ein, um eine einwandfreie Trinkwasserqualität sicherzustellen.

CHLOROTHALONIL: EIN AKTUELLES BEISPIEL VON METABOLITEN

Das Fungizid Chlorothalonil wurde in der Schweiz ab 1970 zum Schutz von Getreide, Gemüse, Reben und Zierpflanzen angewendet. Während Jahrzehnten wurde die Substanz häufig auf den Feldern ausgeschüttet und drang mit der Zeit in die Böden ein. Das Vorkommen von Zersetzungsprodukten (oder Metaboliten) von Chlorothalonil wurde in einigen Trinkwassernetzen in erhöhten Konzentrationen festgestellt, insbesondere im Mittelland, wo die Bevölkerung dicht und die Landwirtschaft intensiv ist. Im Rahmen einer Neubeurteilung hat das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) festgestellt,

dass diese Metaboliten eine potentielle Gefahr für die Gesundheit sind, und entschieden, dass ab 2020 die Konzentration jedes dieser Metaboliten im Trinkwasser den gesetzlichen Grenzwert von 0,1 Mikrogramm pro Liter nicht überschreiten darf.

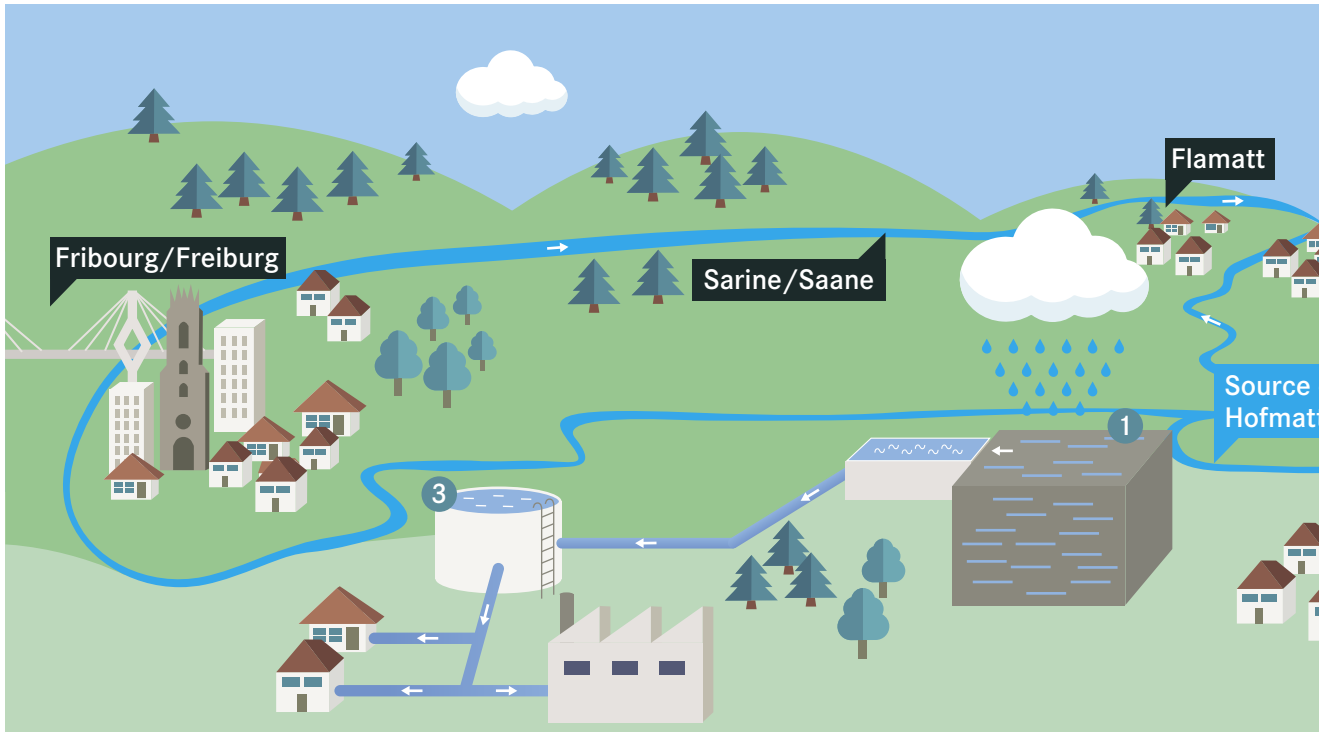
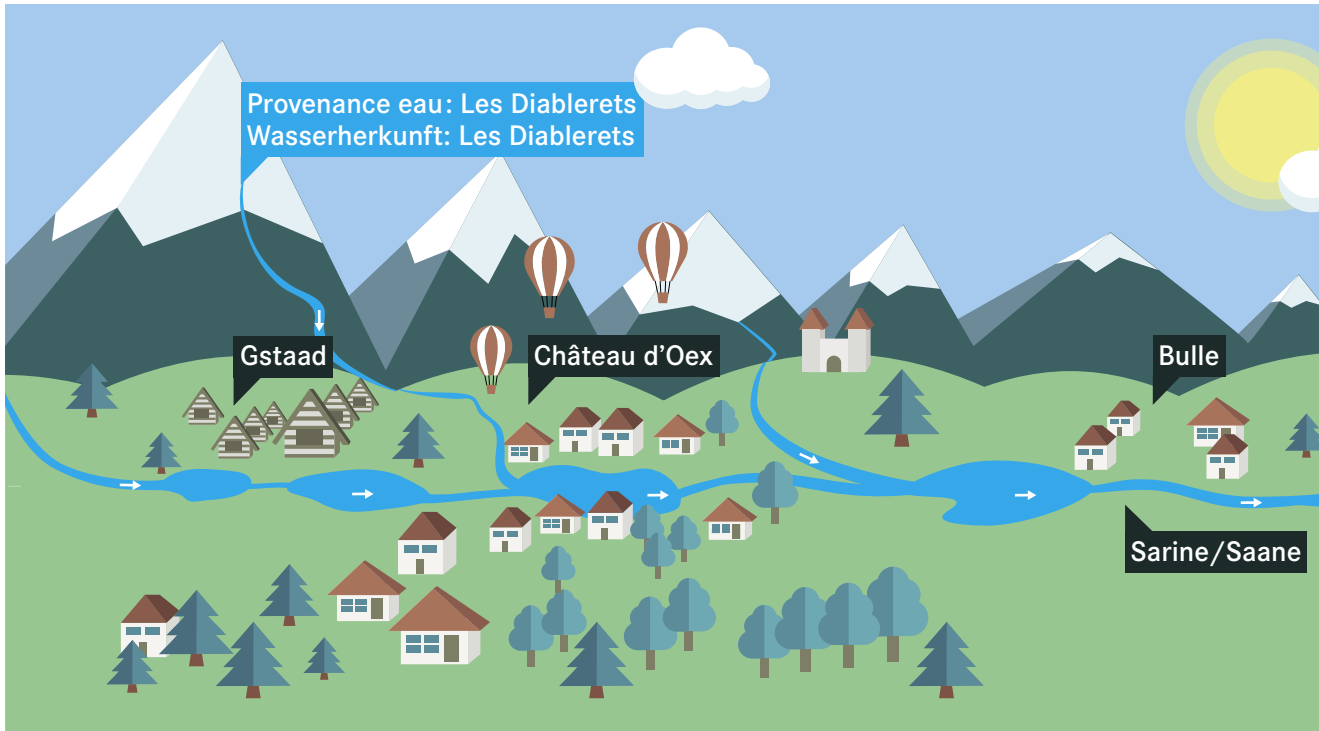
Die Analysen des kantonalen Amtes für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen zum Wasser von Eau de Fribourg – Freiburger Wasser AG und CEFREN haben ergeben, dass die Werte für jedes der (rund 20) Chlorothalonil-Zersetzungsprodukte unter den gesetzlichen Grenzwerten liegen. Die Qualität unseres Wassers ist somit einwandfrei.

POLITISCHE SCHRITTE

Als Antwort auf die Pestizid-Problematik und die beiden Volksinitiativen von 2018 hat die Kommission für Wirtschaft und Abgaben des Ständerats die parlamentarische Initiative 19.475 «Das Risiko beim Einsatz von Pestiziden reduzieren» eingereicht. Der Vorstoss will die präventiven Massnahmen des vom Bundesrat 2017 verabschiedeten Aktionsplans «Pflanzenschutzmittel» gesetzlich verankern und diesem damit bindenden Charakter geben. Er wird in das Chemikaliengesetz, das Landwirtschaftsgesetz und das Gewässerschutzgesetz aufgenommen. Ziel ist es, die Risiken beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, denen das Oberflächenwasser, die naturnahen Lebensräume und die für die Trinkwasserförderung nutzbaren Grundwasservorkommen ausgesetzt sind, bis 2027 um 50% zu reduzieren. Über die Volksinitiativen «Für sauberes Trinkwasser» und «Für eine Schweiz ohne synthetische Pestizide» wird am 13. Juni 2021 abgestimmt. Als Trinkwasserversorger wird Eau de Fribourg – Freiburger Wasser AG die Abstimmungsergebnisse aufmerksam verfolgen. Sie werden den Schutz der Quellen und Wasserläufe in der Schweiz in den kommenden Jahrzehnten beeinflussen.

PROVENANCE DE L'EAU POTABLE DU RÉSEAU EAU DE FRIBOURG – FREIBURGER WASSER SA

6

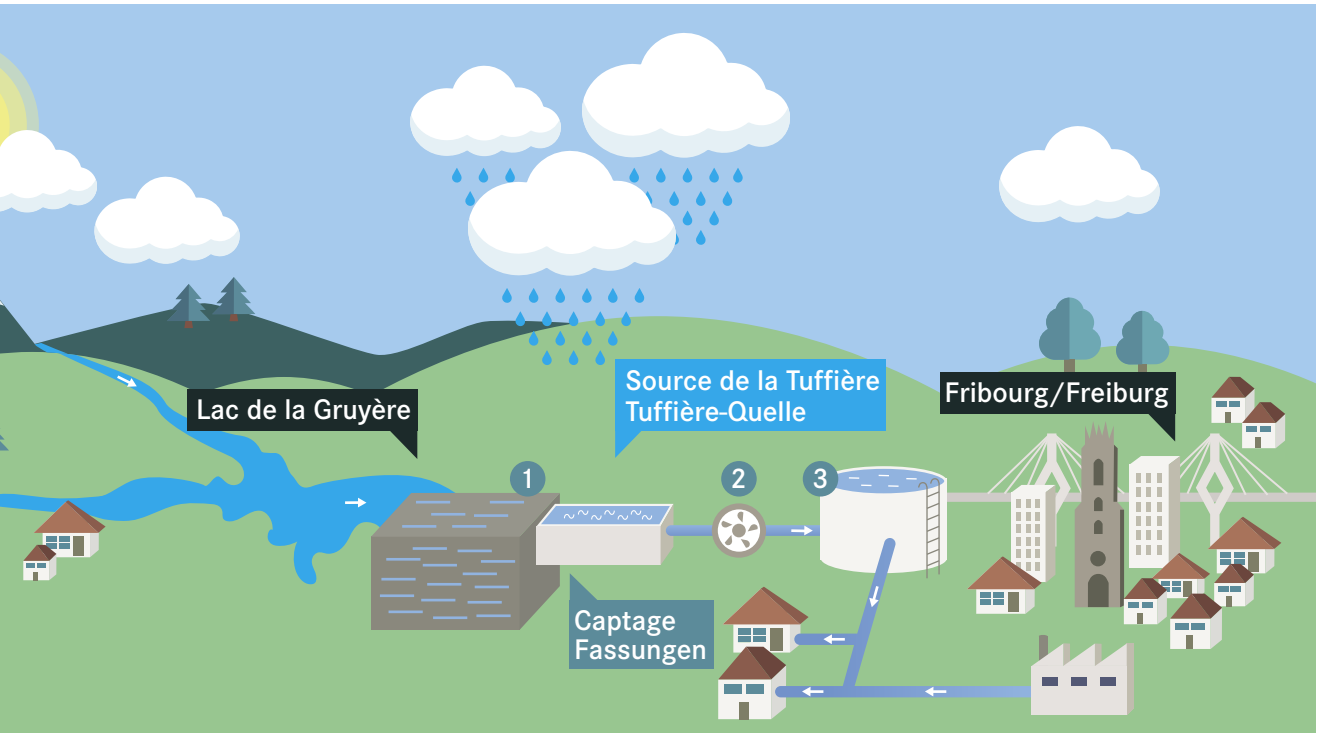


1 Nappe phréatique/Grundwasserspiegel

2 Pompe/Pumpe

3 Réservoir Fribourg/Speicherbecken Freiburg

QUELLE DES TRINKWASSERS AUS DEM LEITUNGSNETZ EAU DE FRIBOURG – FREIBURGER WASSER AG



2021: ASSAINISSEMENTS DU RÉSEAU D'EAU POTABLE PRÉVU

Dans le cadre du programme d'assainissement des infrastructures du réseau prévu dans le plan financier 2020-2024, plusieurs travaux d'envergure vont être effectués durant l'année 2021. Un assainissement de la conduite de transport entre le secteur du collège Sainte-Croix et la centrale de la Maigrauge sur une distance de 600 mètres est planifié. Cette intervention se fera en synergie avec les travaux d'extension du réseau de chauffage à distance. Des travaux sur la conduite de transport d'eau potable, datant de 1875, entre le réservoir du Guintzet et la Rue Louis-d'Affry, sur une longueur de 400 mètres, sont également à l'ordre du jour. Outre ces projets, l'assainissement de la conduite de transport des sources de la Hofmatt sur une longueur de 1'500 mètres se poursuivront en 2021. La durée de vie théorique de tous ces équipements ayant été atteinte, Eau de Fribourg – Freiburger Wasser SA doit en garantir l'assainissement et un fonctionnement sans faille afin d'éviter des incidents pouvant provoquer une rupture de l'approvisionnement en eau potable des habitants de la Ville de Fribourg ainsi qu'à ceux dépendant du Consortium pour l'alimentation en eau de la Ville de Fribourg et des communes voisines (CEFREN).

SYSTÈME AUTOMATISÉ DE COMPTAGE DE FUITES

Des inspections sont régulièrement menées sur le réseau d'eau potable afin de détecter les fuites. L'appareillage de recherche s'est beaucoup amélioré, permettant ainsi de localiser les fuites invisibles en surface, ce qui était difficile auparavant. Cependant, les pertes d'eau potable peuvent être importantes en cas de fuite conséquente. Actuellement, la surveillance est effectuée par sectorisation d'environ un tiers de la Ville de Fribourg par année. Les fuites sont décelées grâce à des contrôles ponctuels au moyen de détecteurs. Dans le but d'améliorer encore cette systématique et éviter la perte d'eau potable, une réflexion est menée afin de proposer une surveillance continue des fuites sur tout le réseau. Des tests sont effectués avec divers partenaires

pour évaluer l'efficacité de nouveaux produits. Si les résultats de ces tests sont probants, ce système de détection sera mis en place à terme sur tout le réseau, permettant ainsi d'anticiper et d'agir rapidement pour éviter des fuites importantes.

MICROTURBINE À LA CHAMBRE ZAEHRINGEN

Du fait de la dénivellation, la différence de pression de l'eau potable entre le réseau de la Basse-Ville et le reste de la Ville de Fribourg est d'environ 5 bar, ce qui correspond à 50 mètres de colonne d'eau. Cette pression excédentaire est actuellement limitée par un réducteur afin de ne pas endommager les conduites et les installations intérieures de la Basse-Ville, dont la consommation représente environ 5 % de la consommation totale de la Ville de Fribourg. Or cette configuration représente en réalité un potentiel énergétique qui, dans l'état actuel des choses, est annihilé au lieu d'être utilisé. Pour pouvoir profiter de cette énergie à bon escient, une étude a été lancée afin de la récupérer et la convertir en énergie électrique grâce à une turbine installée directement sur la conduite d'eau. Selon les prévisions, la production correspondrait à la consommation annuelle de 4 à 5 ménages, soit environ 20'000 kWh. Grâce à un tel procédé, et dans le cas précis de la chambre Zaehringen, l'énergie produite par l'eau potable servirait à pomper vers la STEP des Neigles les eaux mixtes excédentaires qu'un bassin d'eau pluviale stocke lors d'épisodes pluviaux. L'eau potable fournira donc l'électricité pour gérer les eaux usées. Quant à l'énergie électrique non utilisée, elle serait valorisée sur le réseau.





2021: VORGESEHENE SANIERUNGEN DES TRINKWASSERNETZES

Im Rahmen des im Finanzplan 2020-2024 vorgesehenen Programms zur Sanierung der Netzinfrastrukturen werden 2021 mehrere grössere Arbeiten ausgeführt. Die Sanierung der Transportleitung zwischen dem Sektor des Kollegium Heilig Kreuz und des Kraftwerks Magere Au auf einer Länge von 600 Metern ist geplant. Dieser Eingriff nutzt die Synergien mit den Arbeiten zur Erweiterung des Fernwärmenetzes. Arbeiten an der Trinkwasserleitung von 1875 zwischen dem Reservoir Guintzet und der Rue Louis-d'Affry auf einer Länge von 400 Metern stehen ebenfalls an. Neben diesen Projekten wird 2021 die Sanierung der Transportleitung der Hofmatt-Quelle auf einer Länge von 1500 Metern weitergeführt. Die theoretische Lebensdauer dieser Einrichtungen wurde erreicht und Eau de Fribourg – Freiburger Wasser AG muss deren Sanierung und einwandfreies Funktionieren gewährleisten, um Unfälle zu verhindern, die einen Unterbruch der Trinkwasserversorgung für die Einwohnerinnen und Einwohner der Stadt Freiburg und im Gebiet des Konsortium für die Wasserversorgung der Stadt Freiburg und der Nachbargemeinden (CEFREN) zu Folge haben könnten.

STUDIE FÜR EIN AUTOMATISCHES LECKERKENNUNGSSYSTEM

Das Trinkwassernetz wird regelmässig auf Lecks überprüft. Die Erkennungseinrichtungen wurden massgeblich verbessert und können nun auch Lecks lokalisieren, die an der Oberfläche unsichtbar sind, was zuvor schwierig war. Dennoch können bei grösseren Lecks beachtliche Verluste an Trinkwasser entstehen. Zurzeit erfolgt die Überwachung nach Sektoren unterteilt auf jährlich ungefähr einem Drittel des Freiburger Stadtgebiets. Die Lecks werden dank punktuellen Kontrollen mit Detektoren erkannt. Um dieses System zu verbessern und den Verlust von Trinkwasser zu verhindern, werden Untersuchungen zu einer laufenden Lecküberwachung auf dem gesamten Netz angestellt. Mit verschiedenen Partnern werden Tests durchgeführt, um die Effizienz der neuen Produkte zu prüfen. Sind die Ergebnisse überzeugend, wird zu einem späteren Zeitpunkt ein solches Erkennungssystem auf dem ganzen Netz eingerichtet, damit frühzeitig gehandelt und grösserer Verlust verhindert werden kann.

MIKROTURBINE IM DRUCKREDUZIERSCHACHT ZÄHRINGEN

Aufgrund der Topographie beträgt der Druckunterschied zwischen der Unterstadt und dem übrigen Stadtgebiet 5 bar, oder 50 Meter Wassersäule. Dieser Überdruck wird zurzeit durch ein Druckreduzierventil ausgeglichen, um Schäden an den Leitungen und Inneninstallationen in der Unterstadt zu verhindern. Deren Verbrauch macht rund 5% des Gesamtverbrauchs der Stadt Freiburg aus. Diese Konstellation bietet aber ein Energiepotential, das momentan vernichtet statt genutzt wird. Eine Studie zur Umwandlung dieser Energie in Strom durch eine direkt im Wasserlauf installierte Turbine soll aufzeigen, wie das Potential bewusst eingesetzt werden kann. Den Prognosen zufolge würde die Stromproduktion den jährlichen Verbrauch von 4 bis 5 Haushalten decken, rund 20 000 kWh. Im konkreten Fall des Schachts Zähringen würde die dank einer solchen Einrichtung durch das Trinkwasser produzierte Energie genutzt, um das überschüssige Mischwasser, das während Regenperioden in einem Regenklärbecken gespeichert wird, in die ARA Neigles zu pumpen. Das Trinkwasser würde also die Energie liefern, um das Abwasser zu bewirtschaften, und der überschüssige Strom würde in das Netz eingespeist.

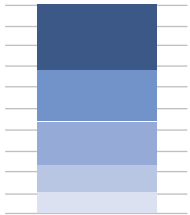
EAU DE FRIBOURG: QUELQUES CHIFFRES

FREIBURGER WASSER: EINIGE ZAHLEN

Composition du décompte de la facturation de l'eau

Zusammensetzung der Wasserabrechnung

Ménage de 2 adultes et 2 enfants dans une villa moyenne (hors TVA)
Haushalt mit 2 Erwachsenen und 2 Kindern in einem durchschnittlichen Wohnhaus (exkl. MWST)

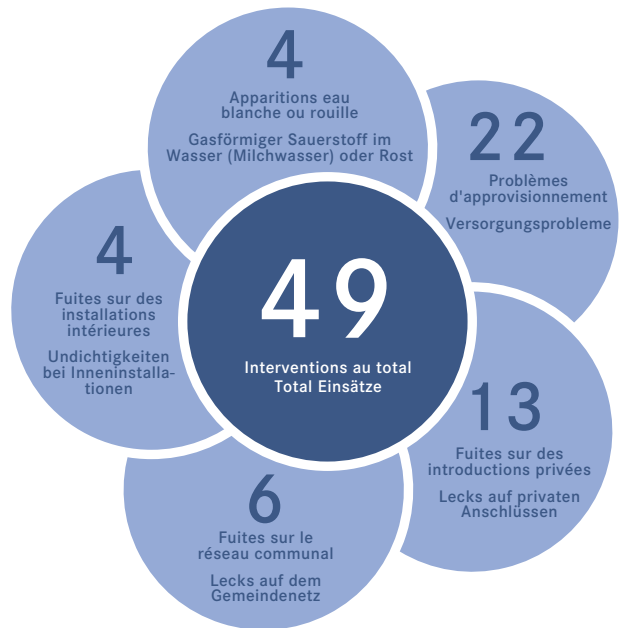


(Total ~ 11'330 litres d'eau/mois)
(Total ~ 11'330 Liter Wasser/Monat)

- **Taxe fixe**
Grundgebühr: 31.27 %
- **Epuration ordinaire**
Ordentliche Nutzungsgebühr: 26.24 %
- **Epuration supplémentaire**
Zusätzliche Gebühr: 18.74 %
- **Location compteur**
Zählermiete: 12.51 %
- **Eau ménage et artisanat**
Wasserverbrauch Haushalt und Gewerbe: 11.24 %

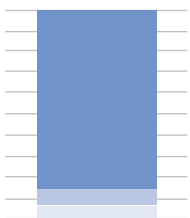
Nombre et types d'interventions sur le réseau d'eau potable en 2020

Anzahl und Art der Einsätze auf dem Trinkwassernetz 2020



Provenance des 3.5 mios de m³ d'eau distribués en 2020

Herkunft der 2020 verteilten 3,5 Mio. m³ Wasser

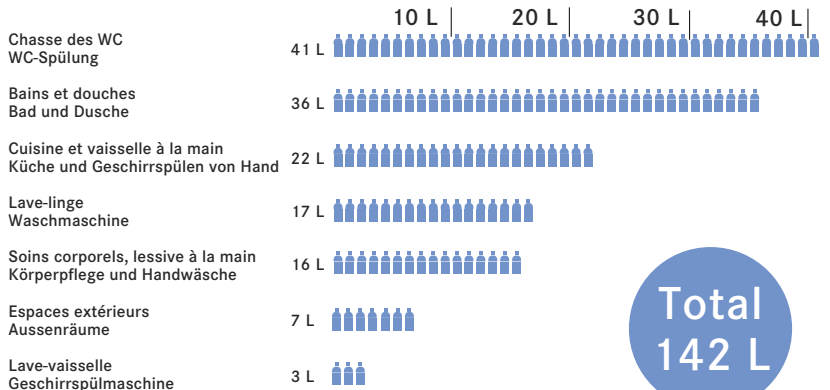


Total 3.5 mio m³

- **Source de la Hofmatt** : 88 %
Hofmatt-Quelle: 88 %
- **Source de la Tuffière** : 7 %
Tuffière-Quelle: 7 %
- **Lac de la Gruyère** : 5 %
Greizersee: 5 %

Utilisation quotidienne de l'eau potable dans la vie d'un habitant en CH

Täglicher Trinkwasserverbrauch im Alltag pro Person in der Schweiz





EAU DE FRIBOURG: QUELQUES CHIFFRES
FREIBURGER WASSER: EINIGE ZAHLEN



CONSEIL D'ADMINISTRATION VERWALTUNGSRAT



STEIERT
Thierry



DE WECK
Antoinette



BOURRIER
Hervé



CASAZZA
Raphaël



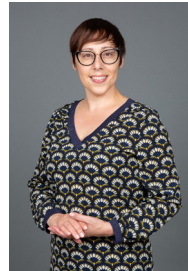
GILLER
Christophe



GRADEN
Lise-Marie



PYTHON
Jean-Frédéric



SABINO
Sandra



BALLMER
Mirjam



DAGUET
Sandra



HAYMOZ
Nicolas



HENRY DE DIESBACH
Jean-Baptiste



POLLET
Jacques

IMPRESSUM

Rédaction / Redaktion: MBK Communication

Photographies / Fotos: Mirages Photography

Graphisme / Grafik: karakter Graphic Design

Impression / Druck: Imprimerie media f SA

Traduction / Übersetzung: Philippe Moser

Achevé d'imprimer, mai 2021 / Gedruckt im Mai 2021

