

DISTRIBUTION D'EAU DES ARDENNES (DEA)

Dem Wasser auf der Spur

Auf nach Useldingen, zum Sitz der „Distribution d'Eau des Ardennes" (DEA), um den Weg des Wassers zu folgen, das aus unseren Wasserhähnen fließt, unsere Gläser füllt und täglich unseren Durst stillt.

Remontons le fil de l'eau

Direction Useldange, au siège de la Distribution d'Eau des Ardennes (DEA), pour remonter le fil de cette eau qui coule de nos robinets, remplit nos verres et nous désaltère au quotidien.



Charles Pauly, Präsident der DEA

„Wir haben das Glück, über Grundwasser von sehr guter Qualität zu verfügen"

Dr Marc Schroeder

Um zu verstehen, woher das Wasser kommt, das in unser Waschbecken fließt, begeben wir uns zu seiner Quelle zurück. Oder besser gesagt zu seinen Quellen, denn es sind sechs, gelegen auf dem Gebiet von Saeul und Beckerich und von der Gemeinde Wiltz erworben. Gegen Ende der 1920er Jahre erschlossen, decken sie noch heute einen Teil des Bedarfs der DEA. Hinzu kommen drei Tiefbohrungen in Useldingen, die das Wasser direkt aus dem unterirdischen Grundwasser beziehen.

Was ist der Unterschied zwischen beiden?

„Für eine Bohrung macht man ein Loch, setzt ein Rohr mit Filtern ein und pumpt das Wasser ab, das sich darin sammelt. Bei einer Quelle tritt das Wasser auf natürliche Weise aus und wird aufgefangen", fasst Dr. Marc Schroeder, Ingenieur und Direktor, zusammen. Diese verschiedenen Wasserquellen fließen anschließend nach Useldingen, wo sie vereint und aufbereitet werden. „Wir haben das Glück, über Grundwasser von sehr guter Qualität zu verfügen. Dies verdanken wir der Waldlage vieler Quellen und den dadurch vorhandenen geologischen Schutz des Wassers. Daher erfordert es keine aufwendige Aufbereitung", fährt der Experte fort. Anschließend werden kleine Luftbläschen ins Wasser eingeleitet, um einen Teil seines CO_2 zu entfernen, und wenn die Bedingungen es erfordern, kann zudem punktuell eine Desinfektion erfolgen. „Es ist ein Wasser mit einer guten Mineralisierung, die ihm auch seinen Geschmack verleiht. Es ist von sehr guter Qualität und man kann es ohne Weiteres direkt aus dem Wasserhahn trinken", versichert er.

2200 Wasseranalysen pro Jahr

Das Wasser wird das ganze Jahr über genau überwacht: die DEA führt rund 2.200 Analysen pro Jahr durch, was etwa 65.000 untersuchten Parametern entspricht, während etwa 20 Stationen kontinuierlich Kontrollen vornehmen. „Trotz des geologischen Schutzes sehen wir einen Anstieg der Nitrate, und auch Pestizide finden sich in unseren Ergebnissen. Es fängt an, durchzusickern, aber wir sind noch weit von Grenzwerten entfernt", stellt der Ingenieur und Direktor fest. Die DEA arbeitet daher auch in der Prävention, insbesondere in den Schutzzonen, wo sie mit den Landwirten zusammenarbeitet, um sie zu informieren und die Auswirkungen auf die Ressourcen zu begrenzen.

Doch kehren wir zur Reise unseres Wassers zurück. Sobald es zum Verbrauch geeignet ist, setzt es seinen Weg nach Wiltz fort. Zunächst wird es Richtung Eschdorf gepumpt, wo sich eines der regionalen Reservoirs der DEA befindet. Und dort vermischt es sich mit dem Wasser der SEBES, das zur Ergänzung der Eigenproduktion des Sydikats zugekauft wird. Das Gemisch fließt dann weiter zum Reservoir in Roullingen, das Wiltz versorgt, bevor die Gemeinde die Verteilung bis zu den Haushalten übernimmt.





Dr Marc Schroeder

« Nous avons la chance d'avoir une eau souterraine de très bonne qualité »

Dr Marc Schroeder

Pour comprendre d'où vient l'eau qui coule dans notre lavabo, remontons à sa source. Ou plutôt à ses sources puisqu'elles sont six, situées sur les territoires de Saeul et Beckerich, et achetées par la commune de Wiltz. Captées vers la fin des années 1920, elles assurent encore aujourd'hui une partie des besoins de la DEA. À celles-ci s'ajoutent trois forages réalisés à Useldange, qui vont quant à eux chercher l'eau directement dans la nappe souterraine.

Quelle différence entre les deux?

«Pour un forage, on fait un trou, on installe un tuyau avec des filtres et on pompe l'eau qui s'y accumule. Pour une source, l'eau sort naturellement et on la capte», résume Dr Marc Schroeder, ingénieur-directeur. Ces différentes eaux convergent ensuite vers Useldange où elles sont réunies, puis traitées. «Nous avons la chance d'avoir une eau souterraine de très bonne qualité grâce à la localisation forestière de nombreuses sources et à la protection géologique. Elle ne nécessite donc pas beaucoup de traitement», poursuit l'expert. Des petites bulles d'air sont alors injectées dans l'eau afin d'évacuer une partie de son CO_2 et lorsque les conditions l'exigent, une désinfection peut également être réalisée ponctuellement. «C'est une eau avec une bonne minéralisation, ce qui lui donne aussi son goût. Elle est de très bonne qualité et on peut tout à fait la boire directement au robinet», assure-t-il.

2200 analyses par an

L'eau est d'ailleurs surveillée de près tout au long de l'année: la DEA réalise quelque 2200 analyses par an, ce qui représente environ 65 000 paramètres analysés, tandis qu'une vingtaine de stations effectuent des contrôles en permanence. Malgré la protection géologique, on voit une augmentation des nitrates et on retrouve aussi des pesticides dans nos résultats. Ça commence à passer, mais on est encore loin des limites», constate l'ingénieur-directeur. La DEA travaille donc aussi en amont, notamment dans les zones de protection, où elle collabore avec les agriculteurs pour les informer et limiter les impacts sur les ressources.

Mais revenons-en au périple de notre eau. Une fois bonne pour la consommation, celle-ci poursuit son chemin jusqu'à Wiltz. Elle est d'abord pompée en direction d'Eschdorf, où se trouve l'un des réservoirs régionaux de la DEA. Et c'est également là qu'elle se mêle à l'eau provenant du SEBES, achetée pour compléter la production propre du syndicat. Le mélange se dirige ensuite jusqu'au réservoir situé à Roullingen alimentant Wiltz, avant que la commune ne prenne le relais pour assurer la distribution jusqu'aux habitations.

Chaque année, ce sont au total quelque 5,2 millions de m^3 d'eau qui sont distribués vers les 28 communes membres du syndicat via 466 kilomètres de conduites, 13 stations de pompage et 22 réservoirs.



75

Das ist die Zahl der Personen, die bei der DEA arbeiten. Ingenieure, Informatiker, Elektriker, Mechaniker, Schweißer, Spezialisten für Wasserqualität, … Sehr unterschiedliche Berufe, die aber eng zusammenarbeiten: Für das Anbringen eines Schiebers können beispielsweise mehrere Teams nötig sein, vom Anschluss bis zur Programmierung.





Jedes Jahr werden insgesamt rund 5,2 Millionen m³ Wasser an die 28 Mitgliedsgemeinden des Syndikats verteilt, und zwar über 466 Kilometer Leitungen, 13 Pumpstationen und 22 Reservoirs.

Die Auswirkungen des Klimawandels

Unterwegs kann es jedoch vorkommen, dass eine Leitung Probleme macht. „Das bemerkt man, wenn Unregelmäßigkeiten bei den Mengen registriert werden. Dann muss man das Leck finden, und dafür haben wir ein spezialisiertes Team und eine ganze Reihe von Geräten. Man bringt zum Beispiel Mikrofone an den Schiebern an und arbeitet mit Korrelation. Oder man leitet ein Gemisch aus Stickstoff und Wasserstoff in die Leitung ein und sucht dann die Stelle, an der das Gas entweicht. In diesem Jahr hatten wir auch ein Leck, das durch Trockenheit verursacht wurde. Die Erde hat sich bewegt, und dadurch ist ein Riss in einer Leitung entstanden. Und da kam das Wasser überall auf der Straße heraus, das ließ sich also schnell feststellen", beschreibt Dr. Marc Schroeder.

Die Folgen des Klimawandels machen sich tatsächlich bis in die Infrastruktur hinein bemerkbar. „Früher wurden die Leitungen etwa 1,20 Meter tief verlegt, damit das Wasser nicht gefriert. Heute muss man auch prüfen, ob man nicht tiefer gehen muss, damit es sich nicht erwärmt", bemerkt er. Hinzu kommt, dass auch die Ressource selbst nicht verschont bleibt. Auch wenn die Quellen laut dem Experten nicht über Nacht versiegen dürften, nimmt ihre Schüttung schon jetzt ab, wenn Trockenperioden länger andauern. Und wenn sich diese Trockenperioden bis in die Wintermonate hinziehen würden, hätten wir ein Problem: Würde die eigene Produktion nicht mehr ausreichen, um den Bedarf zu decken, könnte die DEA dann verstärkt Wasser vom SEBES beziehen.

Den Blackout vermeiden und das Netz erneuern

Hinter den Kulissen hat sich auch mit der Digitalisierung vieles stark verändert. Ein Schieber, der früher rein mechanisch funktionierte, kann heute elektrisch betrieben und per Computer gesteuert werden. Eine Entwicklung, die die Verwaltung des Netzes erleichtert, aber auch neue Risiken mit sich bringt. „Ich würde sagen, die zwei großen Bedrohungen sind die Cybersicherheit und der Blackout", schätzt der Ingenieur-Direktor. Und ein allgemeiner Stromausfall ist alles andere als ein harmloses Szenario, wenn fast 90 % des Wassers gepumpt werden müssen. Die DEA hat sich daher mit Notstromaggregaten ausgestattet und verfügt über Risikomanagementpläne sowie Maßnahmen, die die Kontinuität der Versorgung sicherstellen sollen.

Zu diesen neuen Herausforderungen kommt eine Grundlagenarbeit hinzu: die schrittweise Erneuerung der bestehenden Infrastruktur. Dafür investiert die DEA derzeit zwischen 6 und 8 Millionen Euro pro Jahr, erneuert jedes Jahr etwa 8 Kilometer Leitungen und baute in den vergangenen Jahren durchschnittlich alle zwei Jahre ein neues regionales Reservoir. Investitionen, die auch der Entwicklung des Bedarfs Rechnung tragen. In 30 Jahren hat sich die versorgte Bevölkerung verdoppelt und umfasst heute rund 78.000 Einwohner – eine Bevölkerung, die weiter wachsen dürfte.

75

C'est le nombre de personnes qui travaillent à la DEA. Ingénieurs, informaticiens, électriciens, mécaniciens, soudeurs, spécialistes de la qualité de l'eau… Des métiers très différents, mais qui travaillent étroitement ensemble: installer une vanne, par exemple, peut nécessiter l'intervention de plusieurs équipes, de son raccordement à sa programmation.



L'impact du changement climatique

En chemin, il arrive toutefois qu'un tuyau fasse des siennes. «On le remarque quand une anomalie dans les volumes est enregistrée. Il faut alors trouver la fuite et pour cela, on dispose d'une équipe spécialisée et de toute une série d'équipements. On place par exemple des microphones sur les vannes et on travaille par corrélation. Ou bien on injecte dans la conduite un mélange d'azote et d'hydrogène, puis on recherche l'endroit où le gaz s'échappe. Cette année, nous avons aussi eu une fuite provoquée par la sécheresse. La terre a bougé et cela a créé une fissure dans une conduite. Et là, l'eau est sortie de partout dans la rue, c'était rapidement détectable du cou», décrit Dr Marc Schroeder.

Les conséquences du changement climatique se font en effet sentir jusque sur les infrastructures. «Avant, les conduites étaient enterrées à environ 1,20 mètre pour éviter que l'eau ne gèle. Maintenant, il faut aussi regarder s'il ne faut pas aller plus profond pour éviter qu'elle ne se réchauffe», remarque-t-il. D'autant que la ressource elle-même n'est pas épargnée. Si, selon l'expert, les sources ne risquent pas de se tarir du jour au lendemain, leur débit diminue déjà lorsque les périodes de sécheresse se prolongent. Et si ces périodes de sécheresse se prolongeaient pendant les mois d'hiver, nous aurions un problème: si sa propre production ne suffisait plus à couvrir les besoins, la DEA pourrait alors davantage s'approvisionner auprès du SEBES.

Éviter le blackout et renouveler le réseau
En coulisses, le réseau a lui aussi beaucoup évolué avec l'informatisation. Une vanne qui fonctionnait autrefois de manière purement mécanique peut aujourd'hui être commandée électriquement et pilotée informatiquement. Une évolution qui facilite la gestion du réseau, mais fait aussi apparaître de nouveaux risques. «Je dirais que les deux grandes menaces sont la cybersécurité et le blackout», estime l'ingénieur-directeur. Et la panne générale d'électricité est loin d'être un scénario anodin lorsque près de 90 % de l'eau doit être pompée. La DEA s'est donc équipée de groupes électrogènes et dispose de plans de gestion des risques et de mesures destinées à assurer la continuité de l'approvisionnement.

À ces nouveaux enjeux s'ajoute un travail de fond: celui de renouveler progressivement les infrastructures existantes. Pour y parvenir, la DEA investit actuellement entre 6 et 8 millions d'euros par an, renouvelle environ 8 kilomètres de conduites chaque année et construit en moyenne, ces dernières années, un nouveau réservoir régional tous les deux ans. Des investissements qui accompagnent aussi l'évolution des besoins. En 30 ans, la population desservie a doublé pour atteindre aujourd'hui quelque 78 000 habitants – une population qui devrait continuer à augmenter.

