

Wasserversorger helfen Wasserversorgern

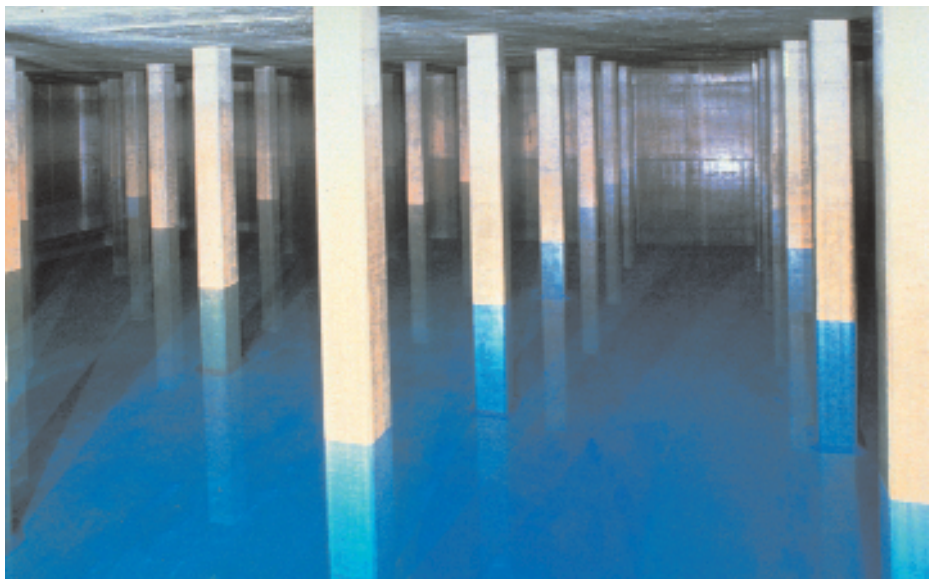
Das Kompetenznetzwerk Wasser aquaeXpert ist auf Initiative der Leiter der Wasserversorgungslabors der Schweiz entstanden und nahm im März 2007 anlässlich des Weltwassertages seine Aktivitäten auf. Unter dem Motto «Wasserversorger helfen Wasserversorgern» bieten die Labors der schweizerischen Wasserversorgungen am Markt gemeinsam Dienstleistungen rund um die Trinkwasserqualität an.

AquaeXpert besteht aus den Fachleuten der wasserversorgungseigenen Laboratorien innerhalb des Schweizerischen Vereins des Gas- und Wasserfaches (SVGW). Es sind dies Basel, Genf, La Chaux-de-Fonds/Neuenburg, Lausanne, St. Gallen und Zürich. Die Geschäftsführung liegt bei der SVGW-Geschäftsstelle in Zürich. Mit der Koordination der Wasserlabors im Rahmen eines Kompetenznetzwerks eröffnet sich die Möglichkeit, der gesamten Wasserversorgungsbranche der Schweiz umfassende Fachkompetenz für Trinkwasser anzubieten.

Ziel und Zweck des Netzwerks

Fachwissen sichern ist ein wesentliches Ziel. Das Netzwerk soll das Fachwissen auf dem Gebiet der Trinkwasserqualität bei den Wasserversorgungen erhalten, erhöht und den zukünftigen Anforderungen entsprechend aufgebaut und optimiert werden. Das gesammelte Fachwissen soll durch kompetente professionelle Beratung und Betreuung rund um alle Qualitätsfragen allen Wasserversorgungen und interessierten Konsumentinnen und Konsumenten zur Verfügung gestellt werden. Die Behandlung aller auf die Wasserversorgungsbranche zukommenden Themen, welche die Trinkwasserqualität betreffen, soll sichergestellt werden.

Trinkwasser ist unser wichtigstes Lebensmittel. Dafür gelten strenge Qualitätsanforderungen; kein anderes Lebensmittel wird so häufig und umfassend untersucht. Die geforderten Qualitätswerte sind in der Hygieneverordnung (HyV) und in der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FIV) festgeschrieben. Mit der 2006 geänderten Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständerverordnung (LGV) werden die Wasserversorgungen explizit zur Selbstkontrolle verpflichtet. Entsprechend soll das Netzwerk mithelfen, die hohe Trinkwasserqualität zu erhalten, Dienstleistungen und Analysen zur Qualitätssi-



Für Trinkwasser gelten strenge Vorschriften. Das Netzwerk aquaeXpert hilft, dessen hohe Qualität zu erhalten. (Bild: zvg)

cherung anzubieten sowie für Fragen zur Trinkwasserqualität kompetent zur Verfügung zu stehen.

Damit zukünftig alle auf die Branche zukommenden neuen Herausforderungen im Bereich der Trinkwasserhygiene, der Prozessbeherrschung und dem Ressourcenschutz effizienter gemeistert werden können, stehen die ausgewiesenen Fachleute auch in enger Zusammenarbeit mit der Forschung. So konnte die Eawag (das Wasserforschungsinstitut der ETH) als Allianzpartner gewonnen werden.

Hauptsächlich Anfragen von Konsumenten

Die Kontaktaufnahme erfolgt über die Internetplattform www.aquaexpert.ch. Darauf sind die sieben bestehenden Labors mit ihren Ansprechpartnern und den entsprechenden Dienstleistungen aufgeführt. Anhand eines Kontaktformulars kann die Art der gewünschten Dienstleistung, eine Problemstellung oder eine allgemeine Anfrage direkt an die Labors oder an die Geschäftsstelle des Kompetenznetzwerks gestellt wer-

den. Diese kümmert sich um die Weiterleitung und Bearbeitung innerhalb des Netzwerks. Der Kunde erhält einen für sein Anliegen zuständigen Ansprechpartner und kann gleichzeitig auf das Know-how des ganzen Netzwerkes zugreifen.

Von den bis heute rund 170 über die Webseite eingegangenen Anfragen stammten nur 38 von Wasserversorgungen und 18 von Firmen (Zulieferfirmen). Der überwiegende Teil der Fragen an das Netzwerk wurde von Konsumenten gestellt, die sich bezüglich Trinkwasseruntersuchungen erkundigten. Die Anfragen der Konsumenten bezogen sich mehrheitlich auf die Spurenstoffthematik und wurden häufig nach entsprechenden Beiträgen in den Medien an das Kompetenznetzwerk gerichtet. Aber auch Fragen zu Geruch und Farbe des Trinkwassers wurden häufig gestellt. Dabei interessierten die Konsumenten die Analysemöglichkeiten und Kosten der Untersuchungen.

AquaeXpert steht unter dem Motto «Wasserversorger helfen Wasserver-

sorgen». Das ursprüngliche Ziel der Gründer des Kompetenznetzwerks, für sämtliche Wasserversorgungen zu einer Anlaufstelle für Beratung und Analyse zu werden, wurde erreicht. Die von den Wasserversorgern eingereichten Anfragen betrafen hauptsächlich die Themen Schutzzonen, Aufbereitungsverfahren, Korrosion und Wasseruntersuchungen (Beratung und Analysen). Die Zusammenarbeit zwischen den Labors hat sich durch das Netzwerk verbessert; auch findet der Wissensaustausch zwischen Forschung und Praxis verstärkt statt. So wurde beispielsweise in Zusammenarbeit mit der Eawag ein Projekt im Bereich der UV-Desinfektion gestartet.

Fallbeispiel Schutzzone

Die Nitratkonzentration eines Grundwassers bewegt sich seit einigen Jahren im Bereich von 30 mg/l. Eine tendenzielle Zunahme der Konzentrationen ist seit kürzerer Zeit zu verzeichnen. Für die sichere langfristige Nutzung des Grundwassers als Trinkwasser muss der Nitratgehalt gesenkt werden. Es sollten Massnahmen aufgezeigt werden, die geeignet sind, dieses Ziel zu erreichen.

In einem landwirtschaftlich genutzten Gebiet wird mit einem Grundwasserpumpwerk, bestehend aus einem Vertikalfilterbrunnen und zwei Heberbrunnen Trinkwasser gefördert. Dieses Pumpwerk liegt in einem Grundwasserleiter von eher bescheidener Mächtigkeit. Die Zuströmung erfolgt von den Talflanken, das ganze Gebiet wird landwirtschaftlich genutzt. Der Untergrund der Schutzzone besteht aus Humus und Lehm bis 2,5 m, darunter liegt eine ca. 5,0 m mächtige Kies- und Sandschicht als Grundwasserleiter. Die Dimensionierung der Schutzzone wurde vor 15 Jahren überprüft, ein Schutzzonenreglement neu erstellt. Die Bestimmungen entsprechen nicht mehr genau den aktuellen gesetzlichen Erfordernissen, die wesentlichen landwirtschaftlichen Vorgaben sind jedoch ausnahmslos enthalten.

Trotz der im Schutzzonenreglement festgelegten Massnahmen stiegen die Nitratgehalte in den letzten Jahren wieder an. Zum landwirtschaftlichen Einsatz von Pestiziden und zur Düngung sind keine Daten vorhanden. Ein Augenschein sowie alle Befunde und die geologischen Gegebenheiten deuteten darauf hin, dass das ganze Grundwasser-einzugsgebiet zum hohen Nitratgehalt im Grundwasser beiträgt. Mögliche Massnahmen:

- Mit einer Abklärung des Zuströmereiches und der Schutzzoneneinteilung nach den neuen Richtlinien könnten die hydrogeologischen Grundlagen verbessert werden.
- Es wäre wichtig, die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Nutzflächen wenn möglich rückwirkend festzuhalten. Fruchtfolgepläne, Erträge, Pestizideinsätze sowie Düngerangaben könnten wertvolle Angaben zur Düngberatung liefern.
- Beratung der Landwirte durch eine landwirtschaftliche Düngberatung in SII und SIII oder sogar im ganzen Einzugsgebiet könnte Erfolg bringen. Die Ausgangslage zeigte, dass die Landwirtschaft, mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit des ganzen Einzugsgebietes, als Verursacher betrachtet werden muss. Der Auftraggeber setzte auf die Besprechung des Problems mit den Landwirten, um einen reduzierten Düngereinsatz im ganzen Gebiet zu erreichen, ein sinnvoller aber langer und harter Weg, der viel Einsatz und Engagement verlangt; vor allem auch deshalb, weil der Erfolg in der Verringerung des Nitratgehalts im Trinkwasser nur sehr langsam sichtbar wird.

Fallbeispiel Wasseraufbereitung

Für die langfristige Sicherung der Trinkwasserversorgung einer Region war zu prüfen, ob eine Trinkwasseraufbereitung mit Seewasser machbar ist. Nach eingehenden Besprechungen von Fachexperten mit der Wasserversorgung wurden die folgenden Untersuchungsschritte zur Erfassung der nötigen Daten als Entscheidungsgrundlage festgelegt: Im Sommer und Herbst wurden zwei Seeprofile mit den Parametern Temperatur, Sauerstoff, pH, Leitfähigkeit und Transmission gemessen. Die Seeprofile und der Vergleich mit anderen Messstellen im See zeigten, dass mit einer thermischen Sprungschicht bei gut 20 m gerechnet werden muss. Unterhalb dieser Schicht misst die Wassertemperatur ganzjährig zwischen 5 und 9 °C. Der tiefe Sauerstoffgehalt in den sedimentnahen Wasserschichten ist während einem grossen Teil der Herbst- und Wintermonate nicht ideal für eine Wasserentnahme. Bei einer Entnahmetiefe von 25 bis 35 m könnten die sauerstoffärmsten Schichten umgangen werden. Sowohl auf 25 m wie auch auf 35 m Tiefe wurden deshalb die Probenahmeleitungen für die Online-Messungen gelegt.

Zur Festlegung der genauen Entnahmetiefe sind 15-monatige Untersuchungen notwendig. Dabei wird monatlich ein

umfassendes Untersuchungsprogramm mit Probenahmen im See durchgeführt, das mit Online-Messungen auf zwei verschiedenen Seetiefen im Fassungsbe- reich ergänzt wird. Gemessen werden die Inhaltsstoffe des Sees, die Auskunft über den Seezustand geben; Stoffe die auf das Aufbereitungsverfahren Auswirkungen haben; Spurenstoffe, die aus dem Wasser entfernt werden müssen. Die Messungen sollen auch erste Hinweise geben, welche Aufbereitungsverfahren in die Pilotierung einbezogen werden sollten. Die monatlichen Messungen, ergänzt mit den Online-Daten der beiden Seetiefen 25 und 35 m, werden die Grundlagen für die definitive Festlegung der Fassungsstelle und die Vorgaben für die Ausgestaltung der Pilotierung der Aufbereitungsverfahren bilden.

Wie soll ein Quellwasser sinnvoll aufbereitet werden? In einer Anfrage an aquaeXpert zur Aufbereitung von Quellwasser konnten die von einer aquaeXpert-Fachstelle gemachten Erfahrungen wertvolle Hinweise für die vorgeschlagene Aufbereitungskette und das Untersuchungsprogramm der Pilotanlage geben. Die Beurteilung erfolgte in einer mehrstündigen Diskussion mit dem Ingenieurbüro und dem Auftraggeber. Die Pilotanlage und das Untersuchungsprogramm wurden danach angepasst. Vor allem wurden die Untersuchungen mit zusätzlichen Online-Messgeräten ausgerüstet, was eine gute Interpretation der Versuchsphasen während der Pilotierung erlauben wird.

Fallbeispiel Korrosion und Biofilme

Ein Wasserversorger stellte eine Anfrage betreffend sein neues Reservoir. Dieses wies die folgenden Schäden auf, die abzuklären waren: weisse Stellen auf den Boden des Reservoirs, Rostschäden an Leitungen, undichte Stellen waren mit Folien repariert worden, einige Folien wiesen gelartig bedeckte Stellen auf.

Zur Beurteilung waren eine Untersuchung der gelartigen Substanzen, eine korrosionstechnische Untersuchung und zusätzliche Abklärungen zur Betonqualität notwendig. Die Abklärungen zur Korrosion und Betonqualität konnte an entsprechende Spezialisten weiter vermittelt werden, die Untersuchung der Biofilme erfolgte durch aquaeXpert.

Mit dem Korrosionsspezialisten wurde die Datenaufnahme durchgeführt und in einem Bericht erläutert und entsprechende Massnahmen vorgeschlagen.

Markus Biner, SVGW