



Anwenderbericht
Ultrafiltration
verleiht UV-Anlage
neuen Schwung

Anwenderbericht: Ultrafiltration verleiht UV- Anlage neuen Schwung

Gemeindlicher Trinkwasserversorger rüstet Trinkwasseraufbereitung nach



KUNDE/ANWENDER
Gemeinde Kirchberg im Wald



SITUATION
Trübungen im Quellwasser, veraltete UV-Anlage, unzureichende
Entkeimung des Trinkwassers, beengte Räumlichkeiten



LÖSUNG
Seccua Phoenix 4: Ultrafiltration entfernt Trübungen und minimiert
Nachrüstkosten

Die Trinkwasseraufbereitung der Gemeinde Kirchberg im Wald entsprach nicht mehr dem Stand der Technik und musste technisch nachgerüstet werden. Die UV-Anlage für die Entkeimung des Wassers wurde durch eine Ultrafiltrationsanlage von Seccua ergänzt, um Trübungen des Wassers zu entfernen und damit eine wirkungsvolle Entkeimung des Quellwassers sicherzustellen.

Die Gemeinde Kirchberg im Wald, etwa 20 Kilometer nordöstlich von Deggendorf in der Hügellandschaft des Bayerischen Waldes gelegen, versorgt ihr Gemeindegebiet mit eigenem Quellwasser aus dem Hangenleithener Forst. Bisher war das Wasser vor der Einspeisung ins Netz der Gemeinde per UV-Bestrahlung entkeimt worden. Doch trübte sich das dort gewonnene Quellwasser abhängig von den Wetterverhältnissen zeitweise ein, wodurch die UV-Anlage für die Desinfektion des Wassers nicht mehr ordnungsgemäß arbeitete. Denn wenn das Wasser durch Schwebstoffe eingetrübt ist, dringen die UV-Strahlen nicht vollständig zu den Keimen durch. Die

Strahlendosis ist nicht mehr hoch genug, um deren Erbgut zu zerstören.

Seit der letzten Sanierung der Trinkwasseraufbereitung im Jahr 2007 waren die hygienetechnischen Anforderungen gestiegen. Das zuständige Wasserwirtschaftsamt forderte zwingend die Sanierung und Erweiterung der bestehenden Aufbereitungsanlage, um die unabhängige Wasserversorgung der Gemeinde Kirchberg erhalten zu können. Für einen sicheren Betrieb der UV-Anlage müssen die Trübungswerte des Wassers strikt eingehalten werden. Es bot sich an, vor die UV-Anlage eine Ultrafiltration zu schalten, die Trübungen wirksam entfernt, so dass die UV-Technik wieder effizient arbeiten kann. Dabei musste auch gewährleistet sein, dass die Anlage kontinuierlich in Betrieb ist, da die Wasserversorgung direkt von der Aufbereitung ins Netz einspeist.

Ultrafiltration als sichere Vorstufe der UV-Desinfektion

Eine Phoenix 4 Ultrafiltrationsanlage von Seccua sollte diese Anforderungen zukünftig erfüllen. Für höchste Wasserqualität bildet deren High-Tech-Membran eine zuverlässige Barriere nicht nur gegen Trübungen, sondern auch gegen Krankheitserreger, Parasiten und andere Mikroorganismen. Diese Membran basiert auf einer Technologie, die aus dem medizinischen Verfahren der Dialyse stammt. Sie hält Trübstoffe und Partikel wie Mikroplastik oder Rost bis unter die Sichtbarkeitsgrenze von weniger als 0,15 NTU zurück. Außerdem entfernt sie 99,99999 % aller Bakterien, Parasiten und bis zu 99,99 % aller Viren.

Als einzige Ultrafiltrationsanlage in ihrer Klasse erkennt die Phoenix den aktuellen Verschmutzungsgrad der Filter anhand der Messwerte von Durchfluss und Druckabfall. So passt sie die Spülzyklen automatisch der schwankenden Wasserqualität an. Das spart wertvolles Trinkwasser, denn ist die Trübung im Zulauf gering, spült die Anlage seltener. Diese Eigenschaft war im vorliegenden Fall von besonderem Vorteil, da für die Rückspülung kein gespeichertes Wasser aus einem Hochbehälter zur Verfügung stand, sondern lediglich das aus einem zusätzlichen Reinwassertank.

Der vollautomatische Integritätstest stellt eine zuverlässige Rückhalteleistung sicher. Selbst bei kleinsten Beschädigungen der Filtermembran würde die Anlage automatisch abschalten und der Wasserversorger alarmiert. Die dauerhafte Rückhaltung von Krankheitserregern und der Integritätstest wurden von der United States Environmental Protection Agency (EPA) und dem Californian Health Department, die zu den weltweit strengsten Gesundheitsbehörden zählen, geprüft, nachgewiesen und bestätigt. Der Integritätstest erfüllt damit auch die



Die Ultrafiltrationsanlage Phoenix 4 von Seccua

Anforderungen, die der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) mit dem Arbeitsblatt W213-5 stellt.

Vorabinstallation in PE-Schachtbauwerk

Über die intelligente Steuerung kontrolliert die Phoenix das gesamte Aufbereitungsverfahren. Auch der Fernzugriff und Anschluss an vorhandene Steuerungssysteme sind problemlos möglich. Die Anlage in Kirchberg bietet eine Filterleistung von 3,5 l/s (max.), das sind stündlich 12.600 Liter. Sollte der Versorger die Fördermenge in Zukunft erhöhen wollen, ist die Anlage einfach modular erweiterbar.

Da im Bestandsbau der Wasseraufbereitung nicht genügend Platz für die Erweiterung war, brachte die langjährige Partnerfirma von Seccua, die Schwarzkopf Wassertechnik GmbH aus Schöllnach, die zusätzlichen Anlagen für die Ultrafiltration und die ebenfalls notwendige Radon-Eliminierung in einem unterirdischen PE-Schachtbauwerk unter. Sämtliche technischen Anlagen wurden bereits im Werk von Schwarzkopf vorkonfektioniert, so dass die Erweiterung nach Anlieferung innerhalb von nur zwei Wochen in Betrieb gehen konnte. Die UV-Anlage wurde vom ursprünglichen Standort im Bestandsgebäude in den neuen unterirdischen Technikraum versetzt. Sowohl die Bauzeit als auch die Kosten für die Nachrüstung der Wasserversorgungsanlage wurden deutlich gesenkt.

Mit der Ultrafiltration von Seccua und der bestehenden UV-Anlage kann sich die Gemeinde Kirchberg im Wald auf eine Doppelbarriere gegen jegliche Krankheitserreger verlassen. Mit der Seccua Phoenix-Anlage nutzt die Gemeinde nun eine bewährte und leistungsfähige Aufbereitungslösung für kleine und mittlere Wasserversorger, die in der Region bereits vielfach in Einsatz ist.



Der PE-Schacht von Schwarzkopf Wassertechnik wird mit einem Kran an seinen neuen Standort befördert.

