



Ultrafiltration und Wasserenthärtung in Wasserwerken

Ventiltechnologie in der Trinkwasseraufbereitung

Das Wasserwerk Niedernhall, das vom Zweckverband Wasserversorgung Nordostwürttemberg betrieben wird, bereitet pro Stunde 300 m³ Trinkwasser auf. Das entspricht 2,2 Mio. m³ pro Jahr. Dabei sorgen GEMÜ Ventile in den Prozessen der Ultrafiltration und der Wasserenthärtung für einen zuverlässigen Medienfluss.

Prozessbeschreibung:

Ultrafiltration UF

Nach einer Grobfiltration wird das aufzubereitende Wasser unter Druck (0,1 bis 0,8 bar) durch Membranen geführt. So werden neben feinsten Feststoffen, Trübungen und Pollen auch Krankheitserreger zurückgehalten. Das Wasser, sowie gelöste Inhaltsstoffe wie Härtebildner oder Mineralstoffe und kleinere Moleküle können die Membrane passieren.

Wasserenthärtung und Regeneration

Über Ionentauscher werden die Konzentrationen der Härtekomponenten (Calcium und Magnesiumcarbonate) und unerwünschte Stoffe - wie z.B. Nitrat, Sulfat und Chlorid im Wasser um die Hälfte reduziert.

Die als Nebenprodukt entstehende Kohlensäure löst sich in Wasser und Kohlendioxid (CO₂) auf. Der Überschuss an CO₂ wird im nachgeschalteten Reinwasserriesler entfernt, bevor das aufbereitete Wasser in einen Reinwasserspeicher geleitet und schließlich nach einer UV-Entkeimung der kommunalen Wasserversorgung zugeführt wird. Während des

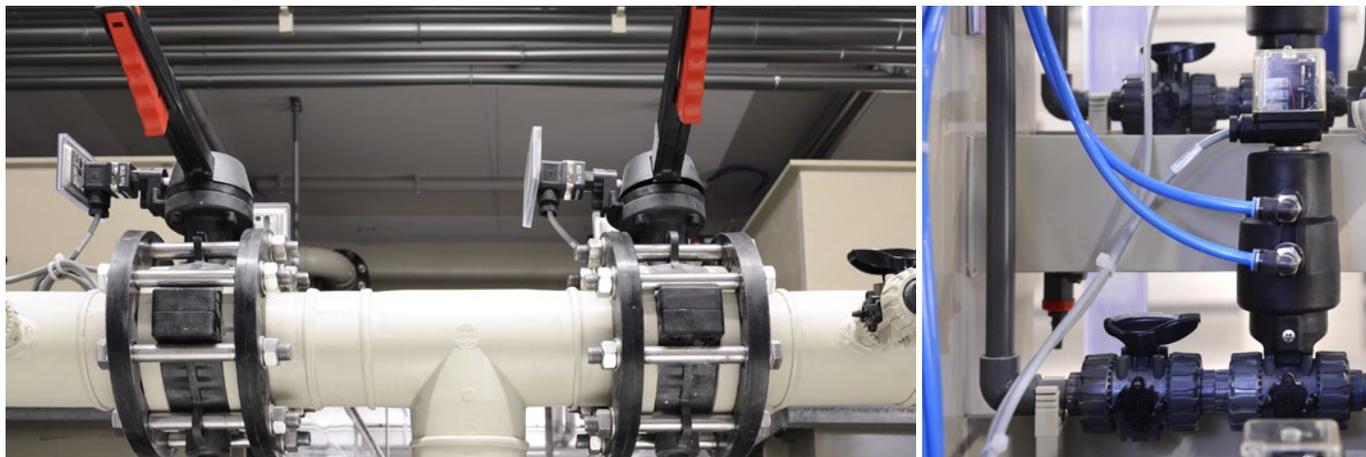
Prozesses wird die Wasserhärte von 480 ppm CaCO₃ bis zu einem mittleren Niveau von 240 ppm CaCO₃ reduziert. Für den Mischbettfilter wird CO₂-angereichertes Rohwasser als Regenerationsmittel - die Richtung der Austauschreaktion wird beim Regenerationsprozess also umgekehrt: CO₂ wird mit hohem Druck in Wasser gelöst und bildet Kohlensäure. Die Kohlensäure wird im Gegenstrom dem Mischbett zugeführt und regeneriert das Ionenaustauscherharz. Der größte Teil des für die Regeneration benötigten CO₂ (ca. 95%) kann zurückgewonnen und wieder in den Prozess geführt werden.

Passende GEMÜ Produkte:

- Absperrklappe GEMÜ R480 Victoria aus Metall - bis DN 400, manuell oder pneumatisch betrieben
- Absperrklappe GEMÜ D450 aus Kunststoff
- Kugelhahn GEMÜ 717 aus Kunststoff
- Endschalterbox GEMÜ LSC für Schwenkarmaturen

Prozesseckdaten:

- Medium: Rohwasser, CO₂, Säure/Laugen/Natriumhypochlorit als Reinigungsmittel
- Betriebsdruck: 6 bar Betriebsdruck: ca. 10 bis 20 bar (abs)



GEMÜ R481 Victoria
pneumatisch betätigt



GEMÜ D457
manuell betätigt



GEMÜ 717
manuell betätigt



GEMÜ LSC
Endschalterbox



Warum GEMÜ:

GEMÜ bietet technisch ausgereifte und erprobte Lösungen für die Trinkwasseraufbereitung an. Mit einem breiten Angebot an GEMÜ-Ventilen und Zubehörteilen wird die komplette Ventilauswahl sowie die Mess- und Regeltechnik aus einer Hand geliefert.

Die Absperrklappen der Baureihe GEMÜ R480 Victoria überzeugen mit der speziellen Dichtkontur – auch in großen Nennweiten. Diese Konstruktion ermöglicht niedrige Drehmomente und Einsparungen durch geringere Antriebskosten. Weitere Ventiltypen wie Kunststoffabsperklappen und

Kugelhähne sind in verschiedenen Antriebs- und Materialausführungen erhältlich.

Alle GEMÜ Absperrklappen und Kugelhähne inklusive Zubehör werden im eigenen Montagezentrum fertig montiert, voreingestellt und getestet. Sie erhalten nicht nur alle Komponenten aus einer Hand, sondern sparen auch Zeit und Aufwand in der Logistik und Installation vor Ort sowie in der Dokumentation.

Für die passgenaue Auslegung der Ventiltechnik auf Ihre Anwendung unterstützen unsere Spezialisten Sie gerne direkt.

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6–8 · 74653 Ingelfingen · Deutschland
Tel. +49 (0)7940 123-0 · info@gemue.de