



Ultrafiltration für Trinkwasser

GEMÜ Ventiltechnik für sauberes Trinkwasser

Die Versorgung mit sauberem Trinkwasser stellt besonders in niederschlagsarmen Ländern wie Kasachstan die Wasserversorger vor große Herausforderungen. Das Wasserwerk in Stepnogorsk wurde im Jahr 2020 rundum erneuert, um die Anforderungen zu erfüllen. Die Firma InterTech System (ITS) hat das Projekt umgesetzt. Die moderne Anlage mit Ultrafiltrationsverfahren ist für 48.000 m³ pro Tag ausgelegt, um über 60.000 Einwohner zu versorgen.

Die Herausforderung

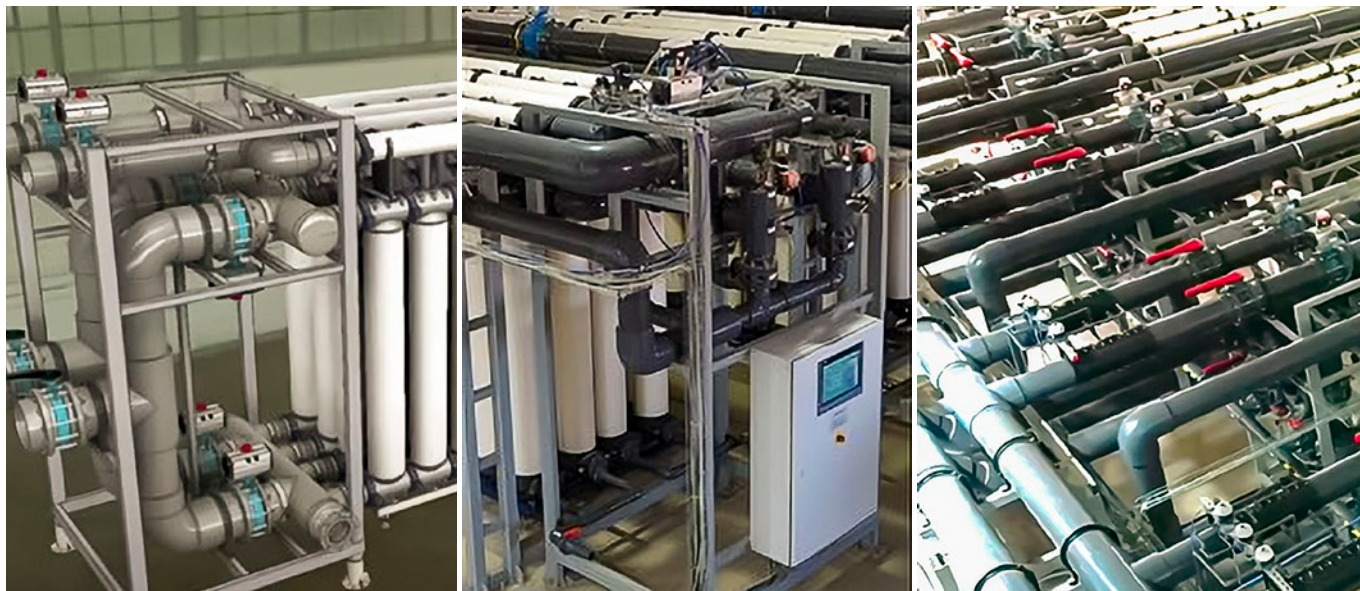
Die Stadt Stepnogorsk liegt im Norden von Kasachstan und ist geprägt von Bergbau- und Schwerindustrie. Das Grundwasser ist daher stark schadstoffbelastet. Die Quelle der Wasserversorgung für die niederschlagsarmen Region ist der Seletinsky-Stausee. Jährlich werden 15 bis 17 Millionen m³ Wasser aus dem Reservoir gesammelt, um alle Siedlungen, Städte und Unternehmen zu versorgen. Zur Verbesserung der Trinkwasserqualität und Erhöhung der Aufbereitungseffizienz musste die Wasseraufbereitungsanlage Sopka-305 in der Stadt Stepnogorsk modernisiert werden. Zum ersten Mal sollte in Kasachstan die fortschrittlichste Ultrafiltrationstechnologie im städtischen Maßstab implementiert werden.

Prozessbeschreibung

Die Planer der Firma InterTech System (ITS) aus Kasachstan übernahmen das Projekt zur Renovierung der Wasseraufbereitung. Die modernisierte Station wurde mit einer zweistufigen Ultrafiltrationsanlage ausgerüstet. Sie ist für 48.000 Kubikmeter pro Tag ausgelegt, was die Wasserversorgung in der Region vollständig abdeckt. Die renovierte Anlage Sopka-305 wird mehr als 60.000 Einwohner mit gereinigtem Wasser versorgen. Das Rohwasser wird aus dem 50 km entfernten Seletinsky-Stausee über Leitungen transportiert und nach einer Vordesinfektion mit 300 µm Grobfiltern vorgereinigt. Danach folgt die erste Stufe der Ultrafiltration in fünf UF-Racks. Das Retentat wird in einer zweiten UF-Stufe nochmals filtriert, um die Ausbeute zu erhöhen. Neben den Lagertanks für Filtrat, Konzentrat und Rückspülwasser wurden Dosierstationen für die Chemikalien zur Wasserkonditionierung und Rückspülung (Säure, Lauge, Desinfektions- und Koagulationsmittel) installiert.

Prozesseckdaten

- Betriebsmedium: partikelbelastetes Oberflächenwasser
- Betriebstemperatur: 5-35 °C
- Betriebsdruck: 2-5 bar



Passende GEMÜ Produktreihe

Manuelle Absperrklappe

- GEMÜ R487 DN 400-600

Pneumatische Absperrklappe

- GEMÜ R481 DN 50-200

Kugelhähne

- GEMÜ B42 DN 25

Membranventile

- GEMÜ R690 mit pneumatischen Antrieb

Magnetventil

- GEMÜ 0324

Vorsteuerventil

- GEMÜ 8506



Warum GEMÜ?

Mit einer breiten Palette an Ventiltypen und Zubehör mit Aufgrund der hohen Qualitätsanforderungen wurden europäische Hersteller als Komponentenausrüster ausgesucht. GEMÜ wurde wegen des hervorragenden technischen Supports als Armaturenlieferant gewählt.

„Diese Installation hat die Wasserqualität um 20-30 Prozent verbessert.“, sagte Alexei Getmanov, Direktor des Stepnogorsk Vodokanal. „Die Station erhöht nicht den Tarif, sie verbessert die Wasserqualität“, ergänzt er weiter.

Die Einzigartigkeit der Innovation liegt in der Reinigungseffizienz, die eine Nachchlorung, wie von der WHO empfohlen, überflüssig macht. Dies wirkt sich direkt auf die Gesundheit der Menschen aus.

Die Anlage wird vollautomatisch betrieben und spart durch modernste Technologie Ressourcen. Der Abwasseranteil konnte von 15 % auf 1,5 % reduziert werden (Wassereinsparung 2,4 Mio. m³/Jahr). Chemikalieneinsatz und Stromverbrauch konnten zusätzlich minimiert werden.