



Aufbereitung von Seewasser für ein kommunales Wasserwerk in der Schweiz

Systemüberblick:
164 dizzer®5000 MB Module
in 4 Racks

Ort
Männedorf am Zürichsee, Schweiz

OEM/Anlagenbauer
VA Tech WABAG, Schweiz

Endkunde
kommunaler Versorgungsverband

Anlagenleistung
17.600 m³/Tag

Marktsegment
kommunal

Anwendung
Trinkwasser

Rohwasserentnahme
Seewasser

Inbetriebnahme
Dezember 2005

Übersicht

Wie in Deutschland und Frankreich ist man auch in der Schweiz bestrebt, pathogene Keime im Trinkwasser herauszuholen, mit dem Wunsch die Abhängigkeit der Wasserversorgungen von chemischen Desinfektionsmitteln zu verringern. Im neu gebauten Seewasserwerk Männedorf wurde zur Erreichung dieser Vorgaben die Membrantechnologie eingeführt, mit deren Rückhalteleistungen höhere mikrobiologische Standards eingehalten werden können als in den EU-Ländern. Die vorliegende Studie beschreibt eine Trinkwasseranlage bei der im Jahr 2005 inge Multibore® Membranen als Ultrafiltration (UF) - Barriere für Oberflächenwasser in der Gemeinde Männedorf am Zürichsee eingesetzt wurden. Die Anlage stellt die Qualitätsvorgaben an das aufbereitete Wasser sicher, bei einer exzellenten, gleich bleibend hohen Membranintegrität und ohne Faserbrüche. Zudem ist die Permeabilität seit der Inbetriebnahme stabil.

Aufbereitungsziele

Das Wasser des Zürichsees hat normalerweise eine relativ geringe Trübung von ca. 0,8 NTU, aber die Wasserqualität kann besonders während der Schneeschmelze im Frühjahr schwanken. In der Schweiz wird der mikrobiologische Standard nach Aufbereitung mit < 20 KBE/ml (Keime pro Milliliter) besonders genau genommen. Daher ist die UF-Membrantechnologie bereits in zahlreichen Trinkwasseraufbereitungsanlagen zum Einsatz gekommen. Zusätzlich zu den Vorgaben für die Mikrobiologie müssen die UF-Anlagen auch eine Trübung des Wassers von < 0,2 NTU einhalten können. Wegen der gelegentlich im Rohwasser vorhandenen Algenblüten ist der UF-Anlage in Männedorf eine Ozon-/Festbett-Aktivkohle-Stufe vorgeschaltet (siehe unten stehendes Fließbild).

Leistungsdaten der UF

Die Anlage wird mit einer Flächenbelastung von 110 l/(m²h) betrieben, bei einem gleich bleibend niedrigen Betriebsdruck. Außer der ein- oder zweimal am Tag durchgeführten Rückspülung mit 5 ppm Chlor zur Membrandesinfektion ist keine chemische Reinigung erforderlich. Die Trübung im aufbereiteten Wasser liegt immer unter der Vorgabe von < 0,2 NTU, auch bei Trübungsspitzen im Rohwasser. Für den Kunden ist von besonderer Bedeutung, dass die durchgeführten Druckhaltetests die Membranintegrität seit der Inbetriebnahme bestätigt haben und keine Faserbrüche festgestellt wurden.

Statement des Kunden:

„Mit der UF haben die Trinkwasserversorger eine Sperre für Mikroorganismen (Viren und Bakterien) und können damit den restriktiven Standards in der Schweiz gerecht werden. Die inge Membranen haben eine hervorragende Integrität und Leistungsfähigkeit gezeigt.“

Victor Leimgruber
Betriebsleiter

Prozessfließbild

