GEMÜ®

VENTIL-, MESS- UND REGELSYSTEME

GEMÜ Absperrklappen im Wasserwerk Trollmühle

Uranentfernung und Teilentsalzung durch Uranex®- und Carix®-Verfahren

Durch das Wasserwerk des Zweckverbandes Wasserversorgung Trollmühle in Windesheim bei Bingen am Rhein werden aktuell etwa 43.000 Menschen in 14.000 Haushalten mit 2,2 Mio m^3 Trinkwasser pro Jahr versorgt. In Spitzenzeiten entspricht das einer täglichen Abgabemenge von bis zu 8.500 m^3.

Die Krüger WABAG / VWS Deutschland GmbH realisierte zum einen die URANEX®-Anlage, mittels derer durch Ionenaustausch der geologisch bedingte Urangehalt des Wassers minimiert wird. Zum anderen erfolgt die Teilentsalzung durch Ionenaustausch über das CARIX®-Verfahren.

URANEX®-Verfahren

Die URANEX®-Anlage im Wasserwerk Trollmühle ist die größte Anlage dieser Art weltweit. Dort wird der Urangehalt von durchschnittlich 14 µg/l auf unter 0,1 µg/l vermindert.

Mittels des URANEX®-Verfahrens wird Uran hochselektiv aus dem Wasser entfernt. Dazu tritt das Rohwasser von oben in den Adsorptionsfilter und durchläuft diesen. Das uranreduzierte Wasser verlässt den Filter unterhalb und bleibt in seiner übrigen Zusammensetzung unverändert, da Uran selektiv adsorbiert wird. In Abhängigkeit von Rohwassermenge und -werten wird das Filtermaterial nach einer bestimmten Zeit ausgetauscht. Bei diesem Aufbereitungsverfahren entsteht kein oder nur sehr wenig Abwasser, da eine Rückspülung nur selten nötig ist.

Regenerier-, CARIX-, Bypass-Pumpen und GEMÜ Absperrklappen

URANEX®- und CARIX®-Ionenaustauscher

CARIX®-Verfahren

Die Nitrat-, Sulfat- und Chloridionen sowie die Härtebildner Calcium und Magnesium werden bei diesem Verfahren zur Teilentsalzung von Trinkwasser durch Ionenaustausch minimiert. Die Gesamthärte wird dabei von 22 °dH auf 12°dH und der Nitratgehalt von 35 mg/l auf unter 25 mg/l reduziert.

Das CARIX®-Verfahren (Carbon Dioxide Regenerated Ion Exchangers) ist besonders umweltschonend, da die Harze nicht wie bei konventionellen Ionenaustausch-Verfahren mit Säuren und Laugen regeneriert werden. Als Regenerationsmittel dient in diesem Fall in Wasser gelöstes Kohlendioxid (CO_2), was zu 95 % wieder zurück gewonnen und dem Prozess erneut zugeführt werden kann. Im Abwasser befinden sich also nur die Stoffe in konzentrierter Form, die zuvor aus dem Rohwasser entfernt wurden.

GEMÜ Absperrklappen unter den Ionenaustauschern

GEMÜ-Produkte

Zur Verteilung von Rohwasser und aufbereitetem Wasser kommen in allen Aufbereitungsprozessen im Wasserwerk Trollmühle pneumatisch betriebene und handbetätigte GEMÜ Absperrklappen zum Einsatz.
Die EPDM-Manschette der Absperrklappe GEMÜ 480 ist besonders für Trinkwasseranwendungen geeignet und verfügt über die DVGW-Zulassung.
Die rostfreien Dichtscheiben können auf Wunsch individuell den jeweiligen Betriebsbedingungen, z. B. für Niederdruckbereiche unter 4 bar, angepasst werden.
Da in Trinkwasseraufbereitungsanlagen häufig auch Endarmaturen benötigt werden, gibt es die Absperrklappe GEMÜ 480 standardmäßig in LUG-Ausführung.
Das Wasserwerk Trollmühle setzt neben Klappen aus Metall in Nennweiten bis DN 400 auch GEMÜ Klappen und Kugelhähne aus Kunststoff ein.

Absperrklappe GEMÜ 480

Kugelhahn GEMÜ 717

Absperrklappe GEMÜ 450

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel. +49 7940 123-0 · Fax +49 7940 123-192
info@gemue.de