

Trinkwasseraufbereitung mittels Nanofiltration / Umkehrosmose: Pilotversuche und Konzepterstellung zur Enthärtung und Sulfatentfernung



09/2015

Projekt:

Pilotversuche zur Verringerung der Härte und Sulfatkonzentration im Trinkwasser des Verbandswasserwerks Bad Langensalza.

Auftraggeber:

Verbandswasserwerk Bad Langensalza

Projektbeschreibung:

Das Trinkwasser des Verbandswasserwerks Bad Langensalza besitzt eine Härte von ca. 38 °dH und ist somit gemäß Wasch- und Reinigungsmittelgesetz (WRMG) dem Härtebereich "hart" zuzuordnen. Zudem weist das Trinkwasser aufgrund der geogenen Situation im Einzugsgebiet eine hohe Sulfatkonzentration von ca. 350 mg/l auf.

Ziel der Untersuchungen war es herauszufinden, unter welchen Randbedingungen ein NF/RO-Verfahren im Wasserwerk erfolgreich zur Enthärtung auf 12 °dH und zur Sulfatentfernung eingesetzt werden kann.

Unsere Leistungen:

- Auswertung von vorhandenen Daten (Rohwasseranalysen, Wasserabgabe)
- Zusätzliche Analytik und spezielle Laboruntersuchungen (z.B. SDI-Test)
- Planung der Pilotversuche inkl. Membran- und Antiscalant-Auswahl
- Installation, Inbetriebnahme und Einweisung des WW-Personals in den Betrieb der Versuchsanlage

- Betrieb der Versuchsanlage und intensive Begleitung der Pilotversuche über 7 Monate (inkl. Laboranalytik und Auswertung von Online-Prozessdaten)
- Grobkonzept und Dimensionierung einer technischen Anlage
- Korrosionschemische Bewertung der zukünftigen Trinkwasserqualität
- Konzept zur Konzentratentsorgung
- Ermittlung der voraussichtlichen Betriebs- und Investitionskosten
- Unterstützung beim Umgang mit Behörden
- Empfehlungen zum weiteren Vorgehen
- Abschlussbericht und Präsentation

Technische Daten der Pilotierung:

Durchsatz: ca. 0,8 m³/h Permeat

Membranelemente: 4 Stück (4-Zoll)

Online-Parameter: Druck, Durchfluss und Leitfähigkeit (Feed, Permeat, Konzentrat)

Variationsparameter: Permeat-Ausbeute, Antiscalant-Typ und -Dosiermenge

Laufzeit Pilotversuche: 7 Monate

Projektdauer: 12 Monate

Ansprechpartner bei IWW

Dipl.-Ing. Oliver Dördelmann und
Dr. Dieter Stetter

