

Trinkwasserenthärtung mittels Nanofiltration

Stadtwerke Bad Driburg – Wasserwerk Alhausen

Die Stadtwerke Bad Driburg GmbH versorgen mittels einer Enthärtungsanlage das Versorgungsgebiet Alhausen mit weichem Trinkwasser. Am Standort Alhausen entstand hierzu eines der ersten Wasserwerke in Deutschland, in dem die innovative Membrantechnologie zur Enthärtung von Trinkwasser eingesetzt wird.

Die Stadtwerke Bad Driburg sind bestrebt, ihren Kunden ein qualitativ noch höherwertigeres Trinkwasser zur Verfügung zu stellen, als es bisher schon geschah. Das von Natur aus bereits sehr gute Trinkwasser soll enthärtet werden, was für die Verbraucher einen geringeren Waschmittelverbrauch und weniger verkalkte Küchengeräte und Badezimmerarmaturen bedeutet. Im Zuge der Planung und nach Vorversuchen wurde ein Konzept gewählt, welches das Trinkwasser mittels Membranfiltration enthärtet.

Als Nebeneffekt der Enthärtung können mit der Nanofiltration organische Verunreinigungen des Wassers wie Bakterien und Viren zurückgehalten sowie der Gehalt an Pestiziden und Nitrat deutlich reduziert werden. Die Besonderheit liegt im Einsatz von Membrankontaktoren, mit deren Hilfe die überschüssige Kohlensäure aus dem aufbereiteten Trinkwasser entfernt wird, um den Grenzwert für die Calcitlösekapazität von 5 mg/l einhalten zu können.



Die eingesetzten Nanofiltrationsmembranen ermöglichen es, im Gegensatz zu anderen Enthärtungsverfahren, auf den Einsatz von Chemikalien zu verzichten.

Parameter	Wert
Zulaufmenge	bis zu 5,7 m³/h
Permeatausbeute	75%
Härte vor Aufbereitung	20 °dH
Härte nach Aufbereitung	10 °dH
Betriebsdruck	5,5 - 6,0 bar
Membranfläche Ges. / NF	142 m² / 126 m²
Flux	28 l/(m²*h)
CO ₂ -Verbrauch	0,2 kg/m³
Reinigungschemikalien	bislang keine
Stromverbrauch	1 kWh/m³ Permeat
Investitionskosten	115.000 €

