

Integritätstest für Ultrafiltrationsanlagen



03/2016

Projektbeispiel:

Integritätstest als periodischer Nachweis für MF- oder UF-Membranblöcke bei der TWA und bei Funktionsprüfungen für die UF in Bädern

Auftraggeber:

Trinkwasseraufbereitung:

SW Sundern, SW Arnsberg,
SW Bad Hersfeld

Schwimm- und Badebeckenwasser:

NEW mobil und aktiv Mönchengladbach GmbH

Projektbeschreibung:

Von einem vollständig intakten Membranmodul, bei dem weder die Membran noch sein Dichtsystem Mängel aufweist, wird für diejenigen Partikel eine vollständige Rückhaltung erwartet, deren Durchmesser größer ist als der Porendurchmesser der Membran. Wie lässt sich dies aber nachweisen und wie sind Defekte auszuschießen?

Dazu wurde von IWW ein quantifizierendes Nachweisverfahren entwickelt, bei dem die Partikelanzahlkonzentration im Filtrat unter Zugabe von Partikeln in den Feed einer UF oder MF gemessen wird. Unter Berücksichtigung der Messgenauigkeit wird daraus der aktuelle Rückhalt im Partikelgrößenbereich zwischen 0,7 und 2 µm ermittelt. Dieser sollte mindestens 4 log-

Stufen betragen (DVGW W213-5). Ist die Integrität an einem Membranblock nicht gegeben, kann der Test an einzelnen Modulen wiederholt werden. Defekte Module werden dann ausgebaut, i.d.R. vor Ort repariert, wieder eingebaut, erneut getestet und dann dem Alltagsbetrieb übergeben.

Bei Aufbereitungsanlagen für Schwimm- und Badebeckenwasser kann diese Methode bei der geforderten Funktionsprüfung gemäß DGfdB zur Abnahme von UF-Stufen eingesetzt werden.

Unsere Leistungen:

- Anpassen der Testmethode an die individuell gestellten Anforderungen für ein Membranverfahren
- Aufbau von Partikeldosierung und Partikelmessverfahren an der UF-Anlage
- Durchführung der Tests, Identifikation von Defekten
- ggf. Begleitung der Reparaturen
- Zertifikat über die Integrität einer UF-Anlage

Technische Daten der Pilotierung:

Testpartikel: Calcit oder Pulveraktivkohle
Nachweisgrenzen: bis 5 log-Stufen
Partikeldurchmesser: 0,7 bis 2 µm

Ansprechpartner bei IWW

Dr. Andreas Nahrstedt und
René Herzog

