

# Bericht zum DVGW Forum Wasseraufbereitung 2019

Am 14. November 2019 fand beim IWW Zentrum Wasser in Mülheim an der Ruhr das DVGW Forum Wasseraufbereitung 2019 statt. Diese jährliche Veranstaltung, organisiert über den DIN/DVGW-Ausschuss „Wasseraufbereitungsverfahren“ unter Vorsitz von Dr. Christoph Czekalla (Hamburg Wasser) dient Fachleuten der Trinkwasserbranche zur Information über aktuelle Forschungsprojekte und Regelwerksaktivitäten des DVGW sowie zu weiteren praxisrelevanten Entwicklungsthemen im Trinkwassersektor. Die fast 170 Teilnehmerinnen und Teilnehmer - Mitarbeiter von Wasserversorgungsunternehmen, Wissenschaftler und Industriepartner - diskutierten aktuelle Entwicklungen sowie wissenschaftliche Erkenntnisse und erhielten Lösungsansätze für praxisrelevante Fragestellungen.

In diesem Jahr war der Klimawandel und seine Herausforderungen für die Wasseraufbereitung ein Schwerpunkt verschiedener Präsentationen. Daneben standen vielfältige Themen zur Diskussion: Angefangen von der Risikobewertung mikrobieller Rohwasserbelastung, über die Modifikation von Aktivkohle oder deren Einsatz im Rahmen der Ultrafiltration bis hin zu praktischen Erkenntnissen zur anaeroben Nanofiltration und zum Einfluss von gasförmigem Stickstoff bei der Wasseraufbereitung spannte sich der Bogen. Weiterhin vorgestellt wurden Erkenntnisse zur Verwertung von Filtersand aus Enteisungsanlagen in der Ablaufreinigung sowie eine vielseitige Betrachtung der zentralen Enthärtung.

Im Projekt "Quantitative mikrobielle Risikobewertung" wurden von Dr. Beate Hamsch (TZW) verschiedene Indikatoren für Belastungen des Rohwassers mit krankheitserregenden Bakterien, Parasiten und insbesondere Viren untersucht und auf ihre praktische Eignung für den Routineeinsatz bewertet. Es steht damit nun ein Handlungsleitfaden zur Verfügung, um bestehende Anlagen zu bewerten und auch für Neuanlagen die richtigen Aufbereitungskonzepte zu erarbeiten.

Bernd Lange (IWW) bot einen sehr anschaulichen Vortrag zu den Ursachen von hygienischen Problemen in Trinkwassernetzen und vermittelte einen Eindruck von der häufig detektivischen Arbeitsweise bei der Eingrenzung von Kontaminationsquellen.

Der für alle Versorger überaus wichtige Einblick in den Wasserverbrauch wurde von Dr. Martin Wagner (TZW) mit der Nutzung von datengetriebenen Algorithmen zur Ermittlung von Verbrauchsmustern, Wasserverlusten und Anomalien deutlich geschärft. Die in einem Modellprojekt erarbeitete Vorgehensweise wird nach Optimierung und Erweiterung auf weitere Netzsysteme in Zukunft sicher einen Beitrag zur Verringerung von Wasserverlusten und zum Verständnis des Geschehens im Netz leisten können.

Im Beitrag von Dr. Wolf Merkel (IWW) zu den Herausforderungen des Klimawandels für die Wasserversorgung wurde die Vielfalt und Relevanz der Einflussfaktoren auf die Wasserversorgung deutlich und auch die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen. Klare Schlussfolgerungen und konkrete Handlungsempfehlungen zeigten vielfältige Wege auf, den aktuellen und kommenden Herausforderungen angemessen zu begegnen.

Einen akademisch geprägten Blick auf die vielfältigen Möglichkeiten der Modifikation von Aktivkohlen warf Lukas Landwehrkamp von der Universität Duisburg-Essen (UDE). Nach einer Einführung in die generelle Herstellung von Aktivkohlen wurden Verfahren zur Modifikation der Eigenschaften in verschiedene Richtungen erläutert, die z.B. die Adsorption von bestimmten Substanzgruppen

verbessern können. Es wurde deutlich, dass hier noch erheblicher Forschungsbedarf besteht, um spezielle Adsorptionseigenschaften zu erreichen.

Der Einfluss einer diskontinuierlichen Inline-Flockung auf die Prozessstabilität und Ablaufqualität im Pulverkohle/Ultrafiltrations-Prozess wurde von Grit Hoffmann (UDE) anschaulich vorgestellt. Die diskontinuierliche Inline-Flockung kann im Vergleich zur kontinuierlichen Flockung demnach eindeutig wirtschaftliche und technische Vorteile bringen. Eine zusätzliche Pulveraktivkohledosierung ist auch mit diskontinuierlicher Flockung störungsfrei kombinierbar, allerdings kann die Flockung den Sorptionsprozess stören, so dass hier noch weiter optimiert werden muss.

Herr Raphael Wank von Hamburg Wasser stellte sehr interessante Versuchsergebnisse zur Entfernung von Huminstoffen aus Brunnenwasser mittels direkter anaerober und antiscalantfreier Nanofiltration vor. Mit diesem Verfahren kann in Zukunft das sehr stark mit Huminstoffen belastete Wasser eines einzelnen Brunnens vor der Vermischung mit anderen Brunnenwässern ohne Einsatz von Chemikalien von allen Huminstoffen befreit und so überhaupt erst genutzt werden.

Im Beitrag "Sinn und Unsinn einer zentralen Enthärtung" erläuterte Dr. Sebastian Hesse (TZW) die vielfältigen Aspekte der Entscheidungsfindung und der Kommunikation mit dem Verbraucher. Planung und Bau einer Enthärtungsanlage werden wegen der erwarteten Auswirkungen auf die Wasserbeschaffenheit und den Wasserpreis in der Regel von den Kunden sehr aufmerksam verfolgt. Neben der komplexen und von vielen Randbedingungen geprägten fallspezifischen Verfahrensauswahl ist deshalb die Kommunikation mit den Verbrauchern vor, während und nach dem Bau einer solchen Anlage eine wichtige Aufgabe.

Ganz konkrete Lösungsmöglichkeiten für die durch gasförmigen Stickstoff häufig hervorgerufenen Störungsbilder bei der Tiefenfiltration stellte Stefan Hahn (IWW) vor. So sind z. B. Aufbereitungsprobleme, wie eine auch nach über einem Jahr Betriebsdauer immer noch unvollständige Entmanganung in Druckfiltern, häufig auf die Bildung von Stickstoff-Gasblasen im Filterbett zurückzuführen. Sorgfältige Messungen und Berechnungen von Stickstoffkonzentrationen und Drücken an verschiedenen Stellen der Aufbereitungskette sind die Grundlage für eine maßgeschneiderte Handlungsempfehlung.

Den Schlusspunkt setzte Herr Christoph Birkner (DBI Gas und Umwelttechnik) mit den Ergebnissen des DBU-DVGW-Forschungsprojekts "Höherwertigen Nutzung von Filtersand aus der Trinkwasseraufbereitung zur Entschwefelung von Gasen". In kleintechnischen Versuchen wurde nachgewiesen, dass deutlich mit Eisenoxiden ummantelter Filtersand nach Trocknung in vielen Fällen als Ersatz für Gasreinigungsmassen in Adsorptionskolonnen zur Gasreinigung in Biogasanlagen eingesetzt werden könnte.

Die Teilnehmer konnten viele Inhalte aus den interessante Vorträgen und Anregungen aus den intensiven Diskussionen am Rande der Veranstaltung auf die Heimfahrt nehmen und für ihre Aufgaben in den Unternehmen nutzen.