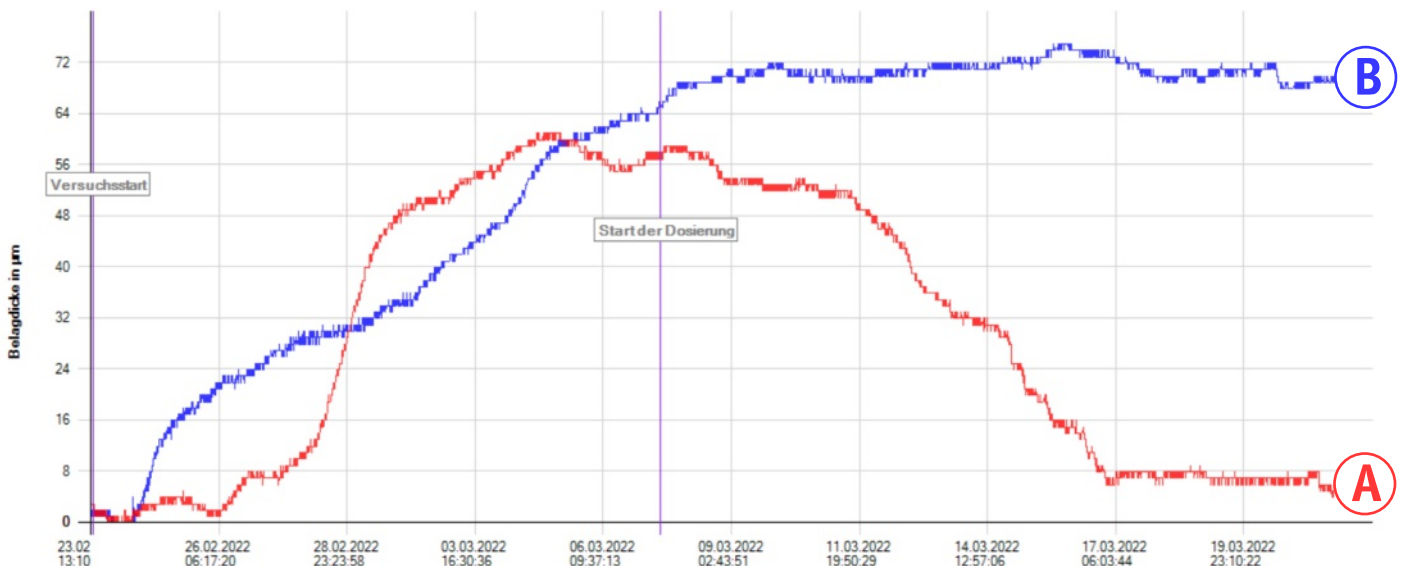


Zielsetzung

In einem Parallelversuch wird die Wirksamkeit eines Produktes A zur Abreinigung von Biofilm im Vergleich zu einem Produkt B untersucht (beides Elektrochemisch aktiviertes Wasser). Der Einsatz der Produkte erfolgt unter realitätsnahen Bedingungen (Trinkwasser) mit kontinuierlicher Dosierung einer täglich frisch präparierten Lösung. Um repräsentative Aussagen über die biozide Wirkung beider Produkte zu treffen, ist der Biofilm aus einem breiten Spektrum an Mikroorganismen zu kultivieren und die Biofilmentwicklung mit DEPOSENS® zu dokumentieren.

Methodik

Die Bestimmung der Wirksamkeit der beiden Produkte zur Abreinigung von Biofilmen erfolgte in einem Parallelversuch aus zwei identisch aufgebauten Rohrreaktoren. Die Rohrreaktoren wurden mit einer Mischkultur aus Belebtschlamm inokuliert und unter Zusatz einer definierten Nährlösung bis zur Bildung eines Biofilms unter gleichen Bedingungen inkubiert. Nach einer 2-wöchigen Kultivierung und Erreichen der stationären Phase erfolgte der eigentliche Versuchsbeginn zur Bestimmung der Wirksamkeit der beiden Produkte.



Schlussfolgerung

Biofilme in Trinkwassersystemen sind häufig bereits etabliert und durch ihr langsames Wachstum relativ stabil. Aus diesem Grund wurden für diese Untersuchung Biofilme unter praxisnahen Bedingungen kultiviert und erst anschließend mit einer Biozid-Lösungen behandelt. Nach Abschluss der Untersuchung kann anhand der DEPOSENS®-Messwerte und der Fotodokumentation belegt werden, dass Produkt A eine biozide Wirkung auf Biofilme hat, welche im Gegensatz zum Kontrollprodukt eine bessere Wirksamkeit zeigte. Die kontinuierliche Dosierung von Produkt A führte im Verlauf des Versuches innerhalb von 14 Tagen zu einer kompletten Abreinigung des kultivierten Biofilms. Im Gegensatz dazu kam es im Kontrollversuch nach einer Verzögerung des Konzentrationsanstiegs zu keinem Abbau des Biofilms in diesem Reaktor 2. Es wurde festgestellt, dass trotz der in den Dosiervorlagen ähnlich eingestellten Konzentration an freiem Chlor, die Wiederfindungsrate in den Reaktoren anfangs sehr unterschiedlich war. Produkt A zeigte dabei eine bessere Langzeitstabilität und damit Wirksamkeit als Produkt B. Weiterhin konnte festgestellt werden, dass durch die erhöhte Wirksamkeit von Produkt A weniger Ausgangsprodukt eingesetzt werden musste, um die im Trinkwasser erlaubte Konzentration an freiem Chlor zu erreichen.