

# Erkennung, Risiko und Bekämpfung von vorübergehend unkultivierbaren Pathogenen in der Trinkwasser-Installation

## Teilprojekt 1: Optimierung von Beprobungsstrategien

In Biofilmen existieren neben den „klassischen“ wasserassoziierten Krankheitserregern fäkalen Ursprungs auch andere pathogene Mikroorganismen, die sich in der Trinkwasser-Installation selbst vermehren können. Physikalische Randbedingungen (Temperatur, Materialien, Durchströmung) spielen hierbei eine wichtige Rolle, da sie die Bildung von Biofilmen maßgeblich beeinflussen.

Von den Krankheitserregern sind einige im Wasser lange überlebensfähig. Zusätzlich verfügen manche durch Dauerformen oder durch den Übergang in einen sogenannten VBNC-Zustand (viable but not culturable = lebensfähig aber nicht kultivierbar) über eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegenüber chemischen und thermischen Desinfektionsverfahren. Schon kleine Dosen können beim Menschen Infektionen auslösen.

Eine wichtige Erkenntnis des Vorgängerprojektes „Biofilme in der Hausinstallation“ ([www.biofilm-hausinstallation.de](http://www.biofilm-hausinstallation.de)) ist, dass die in der Routine verwendeten Methoden der hygienisch-mikrobiologischen Überwachung von Trinkwasser-Installationen nicht immer geeignet sind, relevante mikrobielle Kontaminationen sicher zu erkennen oder auszuschließen.

Vor diesem Hintergrund stellt sich unsere Arbeitsgruppe im gerade begonnenen Verbund-Folgeprojekt der Universitäten Bonn, Duisburg-Essen/IWW, TU Berlin und TU Hamburg-Harburg mit dem Kurztitel „Biofilm-Management“ der Aufgabe, im Rahmen des Teilprojekts 1 ein rationales, räumlich-zeitliches Probenahme-Regime zur effizienten und verlässlichen Erfassung, Beobachtung und Interpretation mikrobieller Kontaminationen in Trinkwasser-Installationen zu entwickeln.

Ziel ist es, aus wenigen Punktinformationen Rückschlüsse auf die hygienisch-mikrobiologische Situation eines gesamten Trinkwasser-Installationssystems zu ziehen. So soll eine rationale Beprobungsstrategie entwickelt und evaluiert werden, mit deren Hilfe Kontaminationen in der Praxis schnell, sicher und kosteneffektiv entdeckt, charakterisiert und beobachtet bzw. ausgeschlossen werden können.



Fördernummer 02WT1153