Navn: TORBEN LUND Skovhus

Email: tols@via.dk

Mobile telefon: 87554296

Firma: 87554296

Firmatype: Universitet

Emne: Grundvand/drikkevand

Omkring: Distribution af vand

Title på indlæg: Forekomst og karakterisering af biofilm i drikkevandsdistributionssystemet

Forfatter(e): Torben Lund Skovhus

Indlægsholder: Torben Lund Skovhus

Appetitvækker:

Typisk arbejde med biofilm i forbindelse med forskning og teknologiudvikling tager sit udgangspunkt i et ønske om at bekæmpe biofilm. Med udgangspunkt i ikke-chlorede drikkevandssystemer, nytænker dette projekt problematikken ved at vende dette udgangspunkt på hovedet.

Projektet er med til at belyse den positive effekt af en naturlig biofilm i stabilisering af den mikrobiologiske vandkvalitet. Ved at betragte en biofilm som en styrke i stedet for noget, der skal bekæmpes, udnytter projektet Danmarks unikke ikke-chlorede distributionssystemer til at opnå effektiviseringsfordele i forbindelse med optimeret idriftsættelse af renoverede rør/tanke.

Foredraget omhandler resultater fra VTUF Projektet 7828-2015 med karakterisering af biofilmprøver fra forskellige overflader udtaget i drikkevandsdistributionssystemet hos Aarhus Vand, samt de første resultater fra to biofilm-testrigs opsat i samme system. Foredraget vil også belyse hvordan indgående viden om biofilmens sammensætning kan benyttes til at designe en mere optimeret fremgangsmåde ved idriftsættelse af nye drikkevandsledninger.

Forslag til indlæg:

YDERLIGERE TEKST (IKKE TIL PROGRAMMET – MEN SOM BAGGRUNDSINFO)

Samtlige vandværker har behov for at kunne fremskynde ibrugtagning af rør og tanke samt at kunne undgå dyre forsinkelser. For at opnå en optimeret idriftsættelse, skal der hurtigst muligt etableres en velfungerende biofilm.

Der er derfor behov for at forstå biofilmdannelse under driftsmæssige forhold bedre. Tidligere målinger fra Aarhus Vand har vist en opblomstring af ”den tidlige biofilmaktør” Caulobacter spp. umiddelbart efter rengøring af en rentvandstank. Netop denne bakterie udviser en interessant differentiering, hvor nogle celler er særlig mobile og andre er særlig gode til irreversibel vedhæftning på overflader. Ved en øget forståelse af de bakteriologiske forhold kan løsninger, der fremskynder dannelse af biofilm og en stabil driftssituation, udvikles, testes og anvendes.

Der er også et stort behov for at kende til udviklingen af en velfungerende biofilm på forskellige materialetyper i drikkevandssystemer. Mange nye vandværker udfører i dag rentvandstanke i rustfrit stål i stedet for af beton. Ud over stål og beton anvendes også polyethylen (PE) i forsyningssammenhæng. Hvad betyder de forskellige materialer, rørdiameter (overflade/volumen), samlinger, flow (opholdstid), m.m. for udviklingen af en optimalt fungerende biofilm? Det vil blive undersøgt i projektet.

Endeligt er der behov for færdigudvikling, demonstration og test af en biofilmsensor til at måle på biofilmdannelsen i drikkevandssystemer.

Et veludført biofilmsprojekt vil kunne medføre følgende værdiskabelse:

– Bedre drikkevandskvalitet (her antages at hovedparten af projekterne i dag idriftsættes for hurtigt uden

kontrol af vandkvalitet)

– Forbedring af den meget tunge og besværlige idriftsættelsesprocedure for vandforsyningerne

– Færre/kortere driftsforstyrrelser

– Bedre sundhed hos forbrugere