

Regenerering av aktivt kol med lut: genomförande, effekter och jämförelse av prestanda

Bakgrund:

Filter med granulerat aktivt kol används i många ytvattenverk för att ta bort lukt- och smakämnen som kan förekomma naturligt i många ytvatten. I kolfiltret bryts dessutom organiskt kol ner som är lättillgängligt för bakterier och förhindrar på så sätt mikrobiologisk tillväxt i ledningsnätet. Dessa funktionaliteter beskrivs som biofilterfunktion. Utöver det kan aktivt kol i viss mån binda upp oönskade organiska ämnen så som humus, dieselolja, pesticider och läkemedel. Höga halter av humusämnen i vattnet kan leda till att denna kemiska barriärverkan är kortvarig. Termisk regenerering eller inköp av nya kolfilter är mycket kostsamt och därför efterlyses metoder där man kan förlänga tiden som den kemiska barriärverkan verkar utan termisk regenerering.

Syfte:

I detta arbete ska det systematiskt undersökas om humusämnen kan tas bort genom att skölja filtret med olika typer av lutkoncentrationer och vilka reaktionsförhållanden som krävs.

Mål:

Ta fram en metod för kemisk regenerering av aktivt kol som kan genomföras på vattenverken. Regenerering ska helst inte påverka biofilterfunktionen.

Genomförandet:

Nytt, använt och regenererat aktivt kol ska jämföras och möjliga negativa effekter utvärderas. Den kemiska barriärverkan av aktivt kol kommer att kvantifieras med naturliga färgämnen och humus via fluorescensmätningar och halt organiskt kol. Prover från tre stora vattenverk i Sverige ingår i denna studie (Görväln, Bäcklösa och Alelyckan). Försöken kommer genomföras i labbskala möjligen även pilotskala. Det kommer att finnas möjlighet att modellera de erhållna resultaten. Intresse av och erfarenhet att jobba i labb är en fördel.

Handledare:

Stephan Köhler (SLU/Norrvatten)

stephan.kohler@norrvatten.se

Biträdande handledare Louise Jansson

Louise.jansson@norrvatten.se