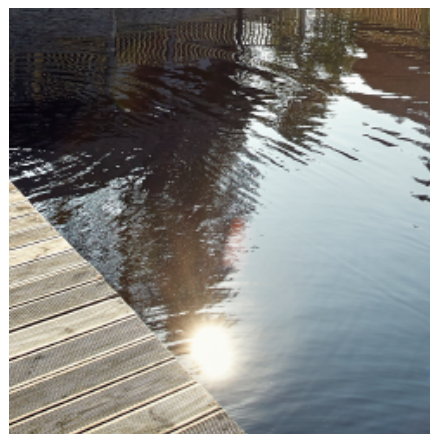


Organiska miljögifter vanligt förekommande i Mälaren

Ungefär två miljoner människor får sitt dricksvatten från Mälaren, men sjön är inte bara Sveriges största dricksvattentäkt utan tar också emot vatten från några av Sveriges största reningsverk. Reningsverken kan inte ta bort alla föroreningar och forskare från SLU har, i en nyligen genomförd studie, påträffat ett stort antal organiska miljöföroreningar i vatten från Mälaren.



– Så vitt vi vet, är denna studie den första som undersökt organiska miljöföroreningar i en stor sjö i Skandinavien på ett omfattande sätt. Studien visar att förekomst och halt av föroreningar i ytvatten beror på flera faktorer, till exempel avståndet till avloppsreningsverk och egenskaperna för de olika bassängerna i sjön. Denna studie bidrar därför till en bättre förståelse för vad som händer med organiska miljöföroreningar i stora sjöar, säger Oksana Golovko, doktorand vid SLU. [Läs texten i sin helhet på SLU:s webb.](#)

Goda resultat med innovativ DNA-baserad flödescytometri

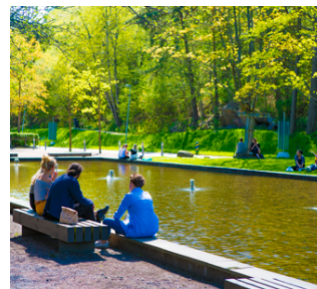


VIVAB och Lunds universitet har via innovativ DNA-baserad flödescytometri (FCM) tagit fram ny kunskap om biofilmens funktion med koppling till dricksvattnets kvalitet, samt studerat hur ultrafiltrering påverkar ledningsnätets biofilm över tid. Resultaten visar att biofilmen i Varbergs ledningssystem uppvisar en årlig återkommande dynamik med avseende på antalet bakterier och dess sammansättning. Därtill har FCM-metoden den precision och användarvänlighet som krävs för effektiv mikrobiell övervakning av dricksvattenberedning och distribution. Några större vattenverk i Sverige har börjat använda metoden. [Resultaten redovisas i SVU-rapporten Biofilmens funktion och korrelation med dricksvattnets kvalitet 2020-02.](#) Se även artiklar i publikationerna [npj Biofilms and Microbiomes](#) samt [Water](#).

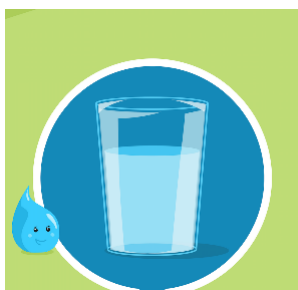


Säkrad dricksvattentillgång i pandemi-tider

Under en presskonferens med MSB, myndigheten för samhällsskydd och beredskap, varnades för att risk för brist på kemikalier inom dricksvattenförsörjningen skulle kunna påverka dricksvattentillgången på sikt. Uttalandet skapade mycket oro och MSB fick senare till viss del backa från uttalandet. Branschen har god beredskap för att hantera följderna av covid-19; Läs om hur Thomas Pettersson, bitr prof på Chalmers och DRICKS, samt David Andersson, driftchef på Västvatten, resonerar kring beredskap. [Läs texten i sin helhet på DRICKS web](#)



Ozonering bryter ned vissa Pfas-ämnen

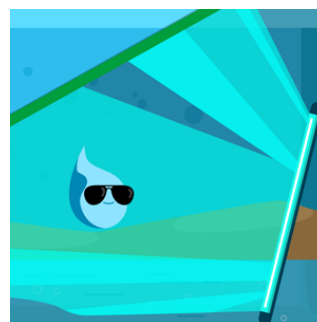


Pfas är kemikalier som både är skadliga för hälsan och svåra att bryta ner, och dricksvatten är en av de vanligaste källorna till intag av pfas. En forskargrupp på SLU har studerat reningsmetoden katalyserad ozonering. Det innebär att man med hjälp av höga koncentrationer av ozon tillsammans med en katalysator bryter ner Pfas till mindre farliga ämnen, och därmed kan rena vatten från de vanligaste formerna av Pfas. Forskarna hittade inga giftiga restprodukter som följd av ozoneringen men menar att det behövs fler tester innan metoden kan användas i dricksvattenproduktion.

[Läs texten i sin helhet på SLU:s webb.](#)

UV-bestrålning kraftfullt mot bakterier

Norrvatten och Lunds universitet har genomfört en fullskalig UV-studie på Görvälnverket. I studien påvisas hur tre olika UV-doser (250 J/m², 400 J/m² och 600 J/m²) avdödar naturligt förekommande bakterier samt påverkar vattnets biostabilitet. Resultaten visar att UV kraftigt förändrar den bakteriologiska sammansättningen med en tydlig koppling till bakteriesläkte och cellväggsstruktur. En artikel har publicerats i tidskriften Clean Water. [Impact of UV irradiation at full scale on bacterial communities in drinking water](#). npj Clean Water 3, 11.



Annonsera ut tjänst eller sommarjobb? Posta på nya DRICKS-W!



Stephan Köhler, professor vid SLU, har tagit initiativet till Facebook-gruppen som ska fungera som en plattform där högskolan och vattenproducenter har möjlighet att nå studenter och yrkesverksamma med information om lediga tjänster och sommarjobb, praktikplatser, exjobb etc. Du hittar och kan gå med i gruppen på: <https://www.facebook.com/groups/DRICKS.W/>

Fokus framåt vid årliga DRICKS-internatet

DRICKS årliga event som samlar lärosätena och representanter från medlemmarna och Svenskt vatten, hölls på Lidingö i januari. Ett femtiotal deltagare gav och fick lyssna till presentationer av pågående arbete och idéer till gemensamma fallstudier, och ett gemensamt arbete med bäring på ansökan för nästa programperiod och strategier för DRICKS-samarbetet inleddes. Internatet fick också besök av Petra Wallgren, forskningssekreterare på Formas, som arbetat beredande med det nya nationella fo-programmet för vatten som Formas föreslagit ska inrättas för riktade satsningar inom vattenområdet. Ett program som väntas besked om i nov-dec 2020. Allt som arbetades fram under de två dagarna bearbetas och blir grund till fortsatt arbete inom DRICKS.



DRICKS och dricksvatten i media

Intervjuer

Thomas Pettersson, bitr professor på Chalmers och föreståndare för DRICKS intervjuades i Aftonbladet om MSB:s uttalande om risk för dricksvattenbrist. [Läs texten i Aftonbladet](#)

Kunskapsspridning – ett urval av aktiviteter

- Infographics för Water JPI Knowledge Hub on Contaminants of Emerging Concern (CECs) med Karin Wiberg, Lutz Ahrens och Foon Yin Lai, SLU, som medförfattare.
 - Water JPI KHCEC infographic for industry: [The challenge - Implementing priority actions to address CECs](#)
 - Water JPI KHCEC infographic for society: [Did you know? Introducing CECs and our water resources](#)

- **Intl. Water Association's NOM7 conference**, Japan, HT2019: Kate Murphy presenterade "New data analytical approaches reveal ubiquitous signals in

fluorescent DOM"

- **PFAS-Uppland-nätverksmöte** HT2019, om PFAS kontaminering och behandlingstekniker med fokus på Uppsala/Uppland, SLU and Uppsala kommun.
- **Seminarium om Mälaren**, HT2019, Uppsala: *Occurrence of organic pollutants in Mälaren sediments*, muntlig presentation av Oksana Golovko, Institutionen för vatten och miljö, SLU
- **Workshop om digitalisering i vattensektorn**, Göteborg HT2019, presentation från TZW Dresden samt planering för framtida möjliga samarbeten.
- **DRICKS Workshop om kemiska hälsorisker i dricksvatten**, SLU, VT2020

Publikationer – peer-reviewed articles

Schleich C., Chan S., Pullerits K., Besmer D. M., Paul J. C., Rådström P., Keucken A. (2019) Mapping Dynamics of Bacterial Communities in a Full-Scale Drinking Water Distribution System Using Flow Cytometry, Water, 11(10), 2137.

Pullerits K., Ahlinder J., Holmer L., Salomonsson E., Öhrman C., Jacobsson K., Dryselius R., Forsman M., Paul C. J., Rådström P. (2020). Impact of UV irradiation at full scale on bacterial communities in drinking water. npj Clean Water 3, 11.

Chuquimia O. D., Bergion V., Guzman-Otazo J., Sörén K., Rosén L., Pettersson T., Sokolova E., Sjöling Å. (2020) Molecular analyses of fecal bacteria and hydrodynamic modeling for microbial risk assessment of a drinking water source Water, 12 (1), 3

Tröger R., Köhler S.J., Franke V., Bergstedt O., Wiberg K. A case study of organic micropollutants in a major Swedish water source - Removal efficiency in seven drinking water treatment plants and influence of operational age of granulated active carbon filters. (2020) *Science of the Total Environment*, 706:135680

Rehrl A.-L., Golovko O., Ahrens L., Köhler S. Spatial and seasonal trends of organic micropollutants in Sweden's most important drinking water reservoir. (2020) *Chemosphere*, 249:126168,

Gyllenhammar I., Benskin J.P., Sandblom O., Berger U., Ahrens L., Lignell S., Wiberg K., Glynn A. Perfluoroalkyl acids (PFAAs) in children's serum and contribution from PFAA contaminated drinking water. (2019) *Environmental Science & Technology*, 53:11447–11457

Krzeminski, P., Vogelsang, C., Meyn, T., Köhler, S. J., Poutanen, H., de Wit, H. A., & Uhl, W. Natural organic matter fractions and their removal in full-scale drinking water treatment under cold climate conditions in Nordic capitals. (2019) *Journal of Environmental Management*, 241:427–438

Sjöstrand, K., Lindhe, A., Söderqvist, T., Dahlqvist, P., Rosén, L. Marginal abatement cost curves for water scarcity mitigation under uncertainty. (2019) *Water Resources*

Dahlqvist, P., Sjöstrand, K., Lindhe, A., Rosén, L., Nisell, J., Hellstrand, E., Holgersson, B. Potential Benefits of Managed Aquifer Recharge MAR on the Island of Gotland, Sweden. (2019) *Water*, 11(10), 2164

Moona, N., Wünsch, U. J., Bondelind, M., Bergstedt, O., Sapmaz, T., Pettersson, T. J. R., Murphy, K. R., Temperature-dependent mechanisms of DOM removal by biological activated carbon filters. (2019) *Environmental Science: Water Research and Technology* 5, (12), 2232-2241.

Övriga rapporter

Malin Ullberg: Slutrapport Pilotförsök Ozon och granulerad aktiverad kol. GV2060_PILOT – FÖRSÖK 1B: O3 + GAC (2019) SLU Uppsala Internrapport för Norrvatten.
Kontakt: daniel.hellstrom@norrvatten.se eller helene.ejhed@norrvatten.se

Daniel Malnes: Ozonoxidation och AOPs biprodukter och reducerande förmåga (2019) SLU Uppsala Internrapport för Norrvatten. Kontakt: daniel.hellstrom@norrvatten.se eller helene.ejhed@norrvatten.se

Vill du prenumerera på DRICKS nyhetsbrev? Registrera dig här!

Du får detta nyhetsbrev för att du är associerad till DRICKS eller har anmält intresse för att motta information från DRICKS.

Kontakt: Catharina Björk, +46 (0) 31 772 19 81, catharina.bjork@chalmers.se

Unsubscribe here - Önskar du inte längre motta DRICKS nyhetsbrev, avanmäl dig här