

Forskning och samverkan från råvatten till tappkran

Vidarebefordra

Webbversion

Smarta listor underlättar kemikaliesök

En svårighet vid kemiska analyser av okända, potentiellt hälsofarliga ämnen i ett prov är att veta vilka ämnen man bör leta efter. För att underlätta analyserna har SLU-forskare därför tagit fram ett verktyg, som kan skapa kemikalielistor samt skräddarsydda listor, lämpliga för analys av vatten och levande organismer.

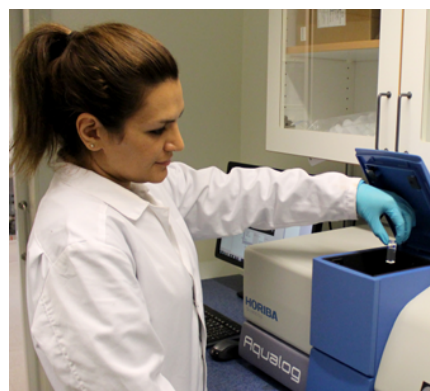
– Ett vanligt vattenprov från en sjö eller ett vattendrag kan innehålla tiotusentals olika kemikalier. Att försöka analysera så många kemikalier i ett prov kan ta upp till ett år. Därför behöver vi listor som baserat på kunskap om miljön, kan begränsa urvalet kemikalier vi letar efter, säger SLU-forskaren Rikard Tröger, som jobbar med giftfri miljö vid SLU. [Läs mer på SLUs webb](#)



Dricksvattnets färg kan avslöja risker

Sjukdomsutbrott orsakade av dricksvatten bedöms bli allt vanligare i framtiden, vilket gör att det finns ett stort behov av snabba, lättillgängliga kontrollmetoder; till exempel att se på vattnets färg. Men kan det verkligen vara så enkelt?

– Om färgen visar på hög halt av NOM betyder det inte att vattnet per automatik har för dålig kvalitet, men – det finns då goda skäl att kontrollera vattenkvaliteten med en mer sofistikerad metod, berättar Masoumeh Heibati, nybliven doktor på Chalmers. [Läs mer på Chalmers webb](#)



Nya projekt



Övervakning av dricksvattenkvalitet i distributionsnätet med elektronisk tunga

Linköpings universitet och Tekniska verken i Linköping AB ska i försök övervaka dricksvattenkvaliteten i distributionsnätet i realtid med on-line-sensorer, med en elektronisk tunga byggd på en elektrokemisk metod. Ett sensornätverk utplacerat i strategiska punkter på distributionsnätet ska ge nyckelinformation om dricksvattenkvaliteten i hela nätet.

Idag används fysikaliska sensorer för tryck och flöde som tillsammans med modellering ger en bra bild av distributionsnätets fysiska status. Realtidsövervakning ska nu även ge vattenkvalitetsdata. Mätningar har påbörjats i syfte att komplettera tidigare proof-of-concept-studier med långtidsstudier, för att ge svar på intervall för underhåll av sensorn, detektionsgräns för avloppsinträngning och om känslighet och detektionsgräns förändras över tid. Dessa mätningar sker i ett separat system på avloppsreningsverket.

Under 2020 ska mätningar utföras i fem punkter på distributionsnätet. Tidigare erfarenheter ger att dessa mätpunkter är mer komplexa att hantera för sensorn pga fluktuationer i bl.a. temperatur, tryck, flöde och klorhalt. De larmalgoritmer som tas fram måste därför både ha hög känslighet och undertrycka falsklarm som de naturliga variationerna skulle kunna ge upphov till.

En prototyp för användning direkt i ett trycksatt system eller i ett sidoflöde har tagits fram och själva sensorproben kan till exempel monteras via en kulventil.



Vill du veta mer? Kontakta: **Mats Eriksson**, Biträdande Professor i Tillämpad fysik, Linköpings universitet, eller **Helena Stavklint**, Processingenjör Affärsområde Vatten och avlopp, Tekniska verken i Linköping AB (publ)

Rationell mikrobiologisk analys för distribution av stabil dricksvattenkvalité

VIVAB, Sydsvatten, VA-SYD och Norrvatten har under ledning av Lunds tekniska högskola fått SVU-bidrag för kvalitetsmätningar i dricksvattennät. Projektet förväntas leverera effektiv och väl planlagd, flödescytometrisk (FCM)-analys för övervakning av dricksvattendistributionen, samt ökad kunskap om distributionssystemets inverkan på vattenkvaliteten hos konsument och i synnerhet hur distributionsstörningar, kvalitetsåtgärder och stagnant vatten påverkar kvaliteten. Målet är att generera kunskap samt riktlinjer så att producenterna ska kunna bibehålla/uppnå stabil dricksvattenkvalité. [Läs mer på Svensk Vattens webb](#)

Screening av Sveriges tre viktigaste ytvattentäkter: Vänern, Vättern och Mälaren

I ett nystartat projekt analyserar SLU vattnet i Vänern, Vättern och Mälaren med avseende på >110 organiska miljöföroreningar. Screeningen bekostas av vattenvårdsförbunden för de tre sjöarna och omfattar läkemedel, hygienprodukter, hormoner, flamskyddsmedel, PFAS och andra industrikemikalier. Projektet pågår under tiden juli 2019 till april 2020.

Kontaktpersoner: Lutz Ahrens, Oksana Golovko, Stephan Köhler, Karin Wiberg

Vidareutveckling av modell för att utvärdera nyttan med förstärkt grundvattenbildning i Botswana

Lars Rosén och Andreas Lindhe på Chalmers vidareutvecklar sin modell i syfte att utvärdera nyttan med förstärkt grundvattenbildning genom Managed Aquifer Recharge. Projektet i sin

helhet leds av Sweco och syftar till att ta fram underlag för en pilotanläggning, Chalmers del är att vidareutveckla modellen. Tanken är att avhjälpa avdunstning genom att injektera befintligt ytvatten i ett grundvattenmagasin och på sätt skapa en reservoar. Kopplingen till Sverige är att samma typ av modell kan användas för att analysera och modellera råvattentillgången över tid samt ta hänsyn till kapaciteten i vattenverk och jämföra med det vattenbehov som finns under aktuell tidsperiod. Arbetet i Botswana ger ytterligare kunskap om hur olika förutsättningar kan modelleras. [Läs mer om det tidigare projektet på Chalmers](#)

Experternas rekommendationer om hälsofarliga ämnen i vatten



Karin Wiberg, SLU, är en av 23 experter som ingår i den internationella kunskapsnoden Water JPI, ett samarbetsinitiativ av EU-kommissionen, som ska stödja Europas beslutsfattare och vattenbransch. I expertgruppens första policy brief betonas att försiktighetsprincipen bör gälla vid nödvändig modernisering av arbetssätt och teknik för att på bästa sätt skydda framtida generationers hälsa och vattenresurser.

[Ta del av rekommendationerna på SLUs webb](#)

Otto Hutzinger Student Award



Vera Franke, doktorand vid institutionen för vatten och miljö, SLU, har tilldelats Otto Hutzinger Student Award för sin muntliga presentation om PFAS och dricksvattenrening som delades ut på Dioxin-konferensen i Kyoto i november.

Presentationens titel löd: *Towards more efficient removal of per- and polyfluoroalkyl substances (PFASs) in drinking water treatment: Can nanofiltration combined with active carbon or anion exchange do the trick?* [Läs mer på SLUs webb](#)

Välbesökt workshop om membranteknologi

Många svenska dricksvattenproducenter står inför nya utmaningar såsom åldrande vattenverk, klimatförändringars inverkan på råvattenkvaliteten och behov av kapacitetshöjande åtgärder. Membranteknik är för många ett intressant alternativ på vägen mot framtidens utmaningar. Efter önskemål från flera DRICKS-medlemmar anordnades därför en workshop med tema membranteknik hos Tekniska verken i Linköping den 17 september. Dagen inleddes med att fem membrantillverkare (inge,



Nanostone, Pentair, SUEZ samt Dupont) presenterade sitt utbud inom dricksvattenområdet.



De 35 deltagarna diskuterade tekniken utifrån ett antal intressanta frågeställningar under ledning av Andrew Holmes, Kungälv kommun. Workshopen var mycket uppskattad, såväl av deltagande dricksvattenproducenter som hos membranleverantörerna. Dagen efter workshopen hölls DRICKS beredningsgruppsmöte, också hos Tekniska Verken i Linköping.

Disputation – Viktor Bergion

Risk-Based Decision Model for Microbial Risk Mitigation in Drinking Water Systems

Plats: Sal SB-H4, Sven Hultins gata 6, Chalmers

Tid: 10:00-12:00

Viktor Bergion försvarar sin avhandling som behandlar hur man kan uppskatta risk för mikrobiologisk smitta i dricksvattensystem. Viktor har utvecklat en metodstruktur för hur nyttorna av minskad risk genom olika säkerhetshöjande åtgärder kan vägas mot kostnaderna för detta. Syftet är att ge vattenproducenter en förbättrad grund för prioritering av åtgärder.



15
NOVEMBER

Abstract och mer info

I anslutning till disputationen anordnas ett seminarium med Professor Sarah Dorner, Viktor Bergions opponent.

14 november
Prel **kl.13:00-15:00**

DRICKS och dricksvatten i media

Intervjuer

När vattnet tar slut (Karin Sjöstrand i SR P3 Dystopia, 2019-10-02)

Vatten en alltmer lukrativ placering. (Karin Sjöstrand i ETC, 2019-09-08)

En fjärdedel av befolkningen riskerar akut brist på vatten. (Karin Sjöstrand i ETC, 2019-08-09)

Experter vill se bättre kontroll av dricksvatten (Karin Wiberg i SR, 2019-06-29)

Debattartiklar

Säkra framtidens dricksvatten (Forskare från SLU i Uppsala Nya tidning, 2019-07-06)

Ta ansvar, Försvaret (Forskare från SLU i Uppsala Nya tidning, 2019-07-08)

Inga besked om saneringar vid Ärna (Lutz Ahrens i Uppsala Nya tidning, 2019-07-11)

Seminarier

Hur står det till med vårt dricksvatten? Karin Wiberg i seminarium anordnat av Formas

Hur hotat är vårt dricksvatten? Forskare från SLU i seminarium från Almedalen

Är tillgången på vatten ett problem i Sverige? Karin Sjöstrand i seminarium från Almedalen

Ny personal

 Porträtt av Anna Ohlin

Anna Ohlin

Industridoktorand vid Chalmers och Kretslopp och vatten, Göteborgs stad inom projektet InfraMaint som kommer att arbeta med tillskottsvatten i VA-ledningsnät.



Nadine Gärtner

Nyanställd doktorand vid Chalmers inom projektet WaterPlan. Nadine kommer att arbeta med riskbedömning och skydd av vattentäkter.

Publikationer

Heibati M. Applications of natural organic matter optical properties for assessing drinking water disinfection and distribution Doktorsavhandling, 2019

Dürig W., Tröger R., Andersson P.L., Rybacka A., Fischer S., Wiberg K., Ahrens L. Development of a suspect screening/prioritization tool for organic compounds in water and biota, *Chemosphere* 222:904-912, 2019.

Lundqvist J., Mandava G., Lungu-Mitea S., Lai F.Y., Ahrens L. In vitro bioanalytical evaluation of removal efficiency for bioactive chemicals in Swedish wastewater treatment plants. *Nature Scientific Reports*, 9:7166, 2019. doi.org/10.1038/s41598-019-43671-z
<https://www.slu.se/forskning/kunskapsbank/miljoanalys/renat-avloppsvatten-inte-rent/>

Lundqvist J., Andersson A., Johannisson A., Lavonen E., Mandava G., Kylin H., Bastviken D., Oskarsson A. Innovative drinking water treatment techniques reduce the

disinfection-induced oxidative stress and genotoxic activity, (2019) Water Research, doi: 10.1016/j.watres.2019.02.052 (open access)

<https://www.slu.se/forskning/kunskapsbank/miljoanalys/ny-metod-for-att-mata-oonskade-kemikalier-i-dricksvatten/>

Franke V., McCleaf P., Lindegren K., Ahrens L. Efficient Removal of Per- and Polyfluoroalkyl Substances (PFASs) in Drinking Water Treatment: Nanofiltration combined with Active Carbon or Anion Exchange, Environmental Science: Water Research & Technology, DOI: 10.1039/c9ew00286c

Franke et. al Removal of per- and polyfluoroalkyl substances (PFASs) from tap water using heterogeneously catalyzed ozonation, Environmental Science: Water Research and Technology, 2019

Sjöstrand, K., Lindhe, A., Söderqvist, T., Rosén, L. (2019). Cost-Benefit Analysis for Supporting Intermunicipal Decisions on Drinking Water Supply. Journal of Water Resources Planning and Management. 145(12).

Sjöstrand, K., Lindhe, A., Söderqvist, T., Dahlqvist, P., Rosén, L. (2019). När vattentillgången brister. RISE Rapport 2019:79

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