



NYHETSBREV

Forskning och samverkan från råvatten till tappkran

Maj 2024

[Vidarebefordra](#)

[Webbversion](#)



DRICKS internat i Göteborg 24-25 januari - start för kommande programansökan

I slutet på januari träffades DRICKS medlemmar i ett soligt Göteborg för att mejsla fram projektförslag till klustrets kommande programansökan för 2025-2028.

Under internatet tog vi även en vattenpromenad och fick lära oss om dricksvattenförsörjningens historia i Göteborg. På bilden står deltagarna framför Domkyrkobrunnen från början av 1800-talet.



DRICKS Workshop om informationssäkerhet i Norrköping 23 april

Vikten av att kunna bedriva tillämpad forskning inom dricksvattenområdet är fortsatt oerhört viktigt enligt både forskare och vattenproducenter. Dock har säkerhetsläget både nationellt och internationellt försämrats vilket inneburit att svenska vattenproducenter via skärpt nationell lagstiftning och egna överväganden kraftigt skärpt hur data hanteras både inom organisationen och med andra samarbetsorganisationer såsom forskare, konsulter och övriga.

I ljuset av detta nya försvårade läge bjöd DRICKS in VA-organisationer, säkerhetschefer



och forskare till Elite Grand Hotel i Norrköping för att under en heldag diskutera, resonera och föreslå en inriktning av en "Vägledning".

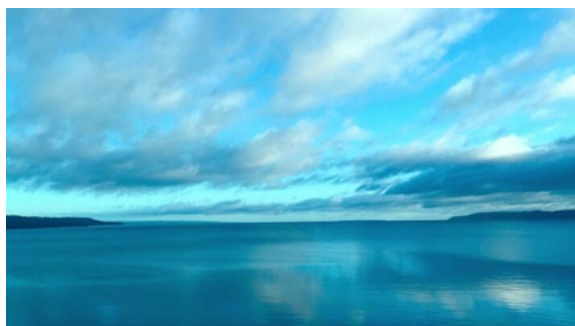
Resultatet kommer att presenteras på ett öppet DRICKS-seminarium till hösten.

Stort tack till alla som deltog vid workshoppen!

DRICKS Verksamhetsberättelse 2023

I slutet av mars skickades DRICKS Verksamhetsberättelse för 2023 in till Svenskt Vatten.

[Ta del av rapporten här.](#)



Innovationsprogrammet Water Wise Societies (tidigare WAVE) är igång

På Hasselbacken i Stockholm samlades den 25 april intressenter för att få ta del av de första programinsatserna samt den första utlysningen inom Water Wise Societies, som är ett av fem beviljade program inom Impact Innovation.

DRICKS **Ekaterina Sokolova** från Uppsala universitet och **Mats Eriksson** från Linköpings universitet var på plats i Stockholm för att ta del av informationen som gavs.



Videon från invigningen finns tillgänglig på https://www.youtube.com/watch?v=plUsU_S4RE

Läs mer på [Water Wise Societies LinkedIn](#)



Ny pilotanläggning på Görvålverket

Görvålverket senaste pilotanläggning ska testa metoden skumfraktionering. Syftet är att testa om det går att rena slammet, som avskiljs i vattenproduktionen, från PFAS med hjälp av den här tekniken. Försöken kommer att pågå främst under mars 2024.

Pilotförsöken är en del av ett examensarbete, men resultaten kommer även att ingå i ett större forskningsprojekt som heter SIDWater som leds av **SLU** och där **Norrvatten** medverkar.

Läs mer om SIDWater längre ner i Nyhetsbrevet.

[Lär mer på Norrvattens hemsida](#)

Uppsala Vattens 2-steps GAC-pilot för PFAS-avskiljning har varit i drift sedan juli 2022

Uppsala Vatten inledde under sommaren 2022 pilotförsök med 2-steps GAC för att utvärdera effekten på borttagning av PFAS. Försöken genomfördes på Bäcklösa vattenverk av mastersstudenterna Oliver Ekesiöö och Julia Söderberg.

Både nytt och reaktiverat GAC utvärderades i kolonnförsök med samma vatten som renas på verkets storskaliga GAC-filter för att kunna jämföra resultat mellan pilot- och fullskala. Pilotförsöken, som pågick i över 570 dagar, har resulterat i nya kunskaper om skillnader mellan 1-steps och 2-steps GAC-filtrering gällande driftkostnad och PFAS-avskiljning för dricksvattenproduktion.

[söderberg-j-230424.pdf \(slu.se\)](#) och [Oliver.Ekesiöö.pdf \(w-program.nu\)](#).

Flera DRICKS-medlemmar med i SIDWater - hållbara lösningar för dricksvatten

SIDWater arbetar med att säkerställa hållbarheten i kommunal dricksvattenförsörjning genom att utveckla innovativa behandlingsprocesser för att ta bort föroreningar som PFAS och upplöst organiskt material. Projektet syftar till att förbättra dricksvattensäkerheten i Sverige genom långsiktiga forskningssamarbeten och partnerskap mellan forskare och intressenter. Projektdeltagare är bland andra **SLU**, **Lunds universitet**, **Uppsala Vatten** och **Avfall, Sydwater** och **Norrwater**.

[Läs mer om SIDWater här](#)

Uppsala Health Summit - Chemical Pollution and One Health - from Reactivity to Proactivity

Uppsala Health Summit är en återkommande internationell politisk arena för dialog om utmaningar för hälsa och sjukvård och hur dessa kan övervinnas. Årets upplaga ägde rum på Uppsala slott den 24-25 oktober 2023.



Flera av sessionerna hade miljöföroreningar i vatten i fokus. Sessionen om *Water quality in One Health – Managing Chemical Threats* organiserades av **Karin Wiberg**, **Foon Yin Lai** och **Lutz Ahrens** från SLU, med Magnus Arnell (RISE och Lunds universitet) som moderator och Hans-Peter Arp (NILU och NTU) **Elin Lavonen** (Aalto University och BioCell Analytica), **Daniel Hellström** (Norrvatten) och Lina Wendt Rasch (Kemikalieinspektionen) som inbjudna talare.

Ta del av sammanfattningen här

Uppsala Vatten testar ny CCRO-teknik för PFAS-avskiljning och minskade vattenförluster.

Uppsala Vatten har påbörjat ett pilotförsök för att testa membrantechniken "closed circuit reverse osmosis" (CCRO) jämfört med traditionell nanofiltrering (NF) i två steg. Syftet är att jämföra avskiljningsresultat och kostnader mellan teknikerna. En fördel med CCRO är möjligheten att minska mängden retentat från 20 % till mindre än 10 % av feedwaternivån. Försöket finansieras och genomförs av Uppsala Vatten med utvärdering av DuPont/Desalitech och Norconsult. Resultaten kommer att ingå i det större forskningsprojektet SIDWater, lett av SLU med Uppsala Vatten som en av deltagarna.

För mer information kontakta philip.mccleafe@uppsalavatten.se

Unik lösning sparar 1300 liter dricksvatten - per dag

I kollektivhuset Röda Oasen, i Sege Park i Malmö, så tvättar man och spolat toaletter med renat dagvatten. Tekniken som används för att rena vattnet är en membranrening som gör vattnet fritt från bakterier och partiklar. Lösningen sparar 475 000 liter dricksvatten på ett år.

Projektet är nu ett par månader i drift och levererar polerat regnvatten till toalettspolning och tvättmaskiner.

- Membrantechnik är en väldigt säker och robust rening. Membranreningen tar bort alla mikroföroreningar som är större än 0,1 mikron* från vattnet. Det kan till exempel handla om partiklar, bakterier och till och med mikroplaster, säger **Tobias Hey**, forskare på institutionen för processteknik och tillämpad biovetenskap, Lunds Tekniska Högskola och Lunds universitet.

Se bifogad video om installationen

Purified stormwater instead of drinking water - saves 1300 liters of drinking water per day. (youtube.com).

Läs mer på VA Syds hemsida

DHI koordinerande organisation för beviljade Vinnova-projektet "Vattentvilling för krisberedskap"

Målet är att utveckla en digital Co-pilot baserad på en digital tvilling/onlinemodell av dricksvatten-infrastrukturen. Denna lösning möjliggör beslut i dricksvattenindustrin baserade på realtidsdata och aktuell statusbeskrivning.

Co-piloten erbjuder beslutsstöd på tre olika nivåer för olika användare i organisationen.



Den fungerar som ett tekniskt stöd både i krissituationer och vid daglig driftoptimering, anpassat för personal med olika behov och kompetens.

Läs mer på Vetenskapsrådets hemsida

Leveranssäkerhetsanalys för Stockholmsregionen

Som del av arbetet med att säkra en trygg och robust vattenförsörjning i Stockholmsregionen, kommer den metodik för leveranssäkerhetsanalys som utvecklats inom DRICKS att tillämpas i Stockholmsregionen.

Arbetet sker som del av VAS-rådets arbete och genomförs av **Norrvatten** och Stockholm Vatten och Avfall med stöd av DRICKS-forskaren **Andreas Lindhe**.

AI kan upptäcka giftiga kemikalier

DRICKS forskare **Mikael Gustavsson** och **Erik Kristiansson** på Chalmers, har tagit fram en metod för att identifiera farliga kemikalier och bedöma deras påverkan på miljön.

- Vår metod kan bedöma om ett ämne är giftigt utifrån dess kemiska struktur. Metoden har utvecklats och förfinats genom att analysera stora mängder information från tidigare genomförda laborietest. Den stora mängden data gör att metoden kan bedöma kemikalier som ännu inte testats, säger **Mikael Gustavsson**, forskare på Matematiska vetenskaper, Chalmers och



Metoden är beskriven i en vetenskaplig artikel som är publicerad i tidskriften Science Advances, länk till artikeln finner ni längre bak i nyhetsbrevet under publikationer.

Läs mer på Chalmers hemsida



Kommande händelser i korthet

Presentation av examensarbeten på Norrvatten

Den 5 juni kommer Norrvatten ha redovisning av examensarbeten. Den som önskar delta är varmt välkommen att anmäla intresse till Daniel Hellström daniel.hellstrom@norrvatten.se.

5
JUNI

IWA World Water Conference i Toronto, Kanada

Konferensen samlar intressenter och nyckelkontakter inom den konventionella vattensektorn och utanför. Thomas Pettersson och Uchit Sangroula representerar DRICKS på plats.
<https://worldwatercongress.org/>

11-18
AUG

IWA Water Safety Conference 2024, Montevideo

Den senaste konferensen hölls i Narvik år 2022 och i år är det dags för Uruguay att stå som värd. Thomas Pettersson sitter i programkommittén, läs mer här
<https://iwa-network.org/events/water-safety-conference-2024/>

4-6
SEP

Nationella dricksvattenkonferensen

Årets dricksvattenkonferens äger rum i Karlstad och DRICKS medverkar, övergripande tema är hållbart byggande och förvaltning. Anmälan är öppen, läs mer om [programmet och anmäl dig här](#).

16-17
OKT

Disputationer och licentiatavhandlingar inom DRICKS

Zesizwe Ngubane - *Development of a multi-criteria decision-support tool for improving water quality to assist with engineering infrastructure and catchment management*. Durban tekniska universitet i Sydafrika. <https://www.dut.ac.za/two-kids-and-a-phd-for-dut-graduate/>

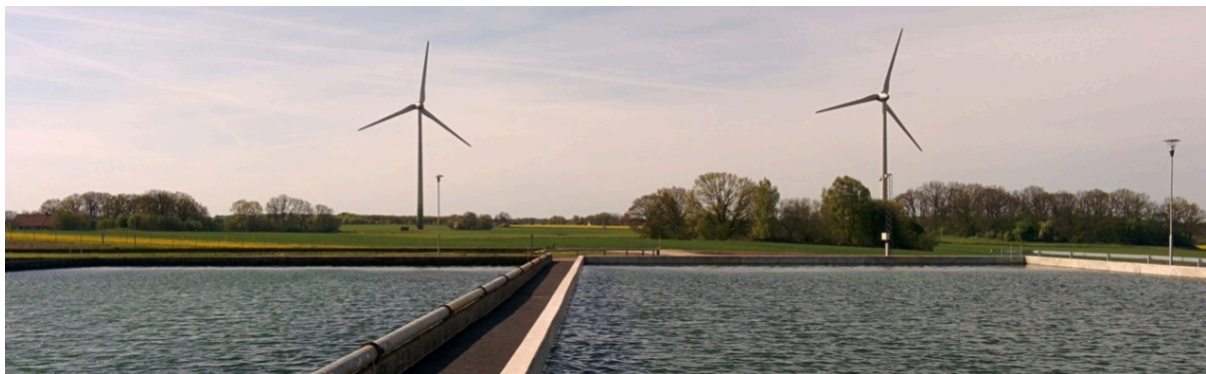
Jennifer Nyström-Kandola - *Per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS) – unravelling exposure sources and demographical exposure patterns in a Swedish adolescent population*. Swedish University of Agricultural Sciences (SLU), March 1, 2024.

Nya doktorander och post-doktorer/forskare inom DRICKS

Uchit Sangroula - Chalmers, Vatten och miljöteknik, doktorand inom projektet xxxx (Formas)

Carolina Vogs - SLU, institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap, docent i prediktiv toxikologi.

Caroline Schleich, LTH, Teknisk Mikrobiologi. Industriad doktorand inom VIVAB och AquaClim (FORMAS).



VATTENFORSKARSKOLAN

Kurserna är öppna för doktorander och yrkesverksamma inom dricksvattenproduktion!

Mer information om kurserna och hur du anmäler dig finns på [Vattenforskar skolans hemsida](#).

HT-24

Automation i Vattensektorn

- Kursansvarig [Sahar Dalahmeh](#)
- Digital introduktion 4 nov och på plats i Uppsala 12-14 november

VT-25

Resursåtervinning i avloppsvatten

- Mer info kommer

Livscykel analys i en vatten kontext

- Mer info kommer

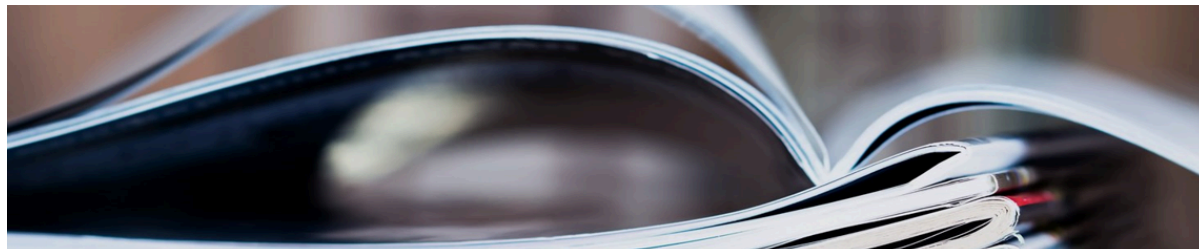
Kontakt: Studierektor Catherine Paul catherine.paul@tvrl.lth.se

Annonsera ut tjänst, praktik eller exjobb? Posta på DRICKS-W!



DRICKS Facebook-grupp fungerar som en plattform där lärosäten och vattenproducenter har möjlighet att nå gruppens medlemmar – studenter och yrkesverksamma – med information om lediga tjänster och sommarjobb, praktikplatser, exjobb etc.

Gå med i gruppen: <https://www.facebook.com/groups/DRICKS.W/>



Publikationer - peer reviewed articles

Gustavsson M., Käll S., Svedberg P., India-Diaz J., Molander S., Coria J., Backhaus T., Kristiansson E. Transformers enable accurate prediction of acute and chronic chemical toxicity in aquatic organisms.

<https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.adk6669>

Lundqvist J., Oskarsson A. Effect-based methods in cultured cells—Valuable tools for detection of chemical hazards in drinking water. WIREs WATER. 2024

<https://wires.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/wat2.1730>

Lundqvist J., Lavonen E., Mandava G., Selin E., Ejhed H., Oskarsson A. Effect-based monitoring of chemical hazards in drinking water from source to tap: seasonal trends over 2 years of sampling. Environmental Sciences Europe. 2024

<https://enveurope.springeropen.com/articles/10.1186/s12302-024-00875-z>

McCleaf P., Stefansson W., Ahrens L. Drinking water nanofiltration with concentrate foam fractionation—A novel approach for removal of per- and polyfluoroalkyl substances.

2024 <https://doi.org/10.1016/j.watres.2023.119688>

Ngubane Z., Bergion V., Dzwario B., Stenström T A., Sokolova E. Multi-criteria decision analysis framework for engaging stakeholders in river pollution risk management.

<https://www.nature.com/articles/s41598-024-57739-y>

Johanson G., Gyllenhammar I., Ekstrand C., Pyko A., Xu Y., Li Y., Norström K., Lilja K., Lindh C., Benskin JP., Georgelis A., Forsell K., Jakobsson K., Glynn A., Vogs C. Quantitative relationships of perfluoroalkyl acids in drinking water associated with serum concentrations above background in adults living near contamination hotspots in Sweden. 2023 Environ Res. 16; 219:115024.

Rosenqvist T., Chan S., Ahlinder J., Salomonsson E.N., Suarez C., Persson K.M., Rådström P., Paul C.J. Inoculation with adapted bacterial communities promotes development of full scale slow sand filters for drinking water production. 2024. *Water Research*, 253, p.121203.

<https://doi.org/10.1016/j.watres.2024.121203>

Suarez C., Rosenqvist T., Dimitrova I., Sedlacek C.J., Modin O., Paul C.J., Hermansson M., Persson, F. Biofilm colonization and succession in a full-scale partial nitrification-anammox moving bed biofilm reactor. *Microbiome*, 12(1), pp.1-12.

<https://link.springer.com/article/10.1186/s40168-024-01762-8>

Takman M., Paul C.J., Davidsson Å., Jinbäck M., Blomqvist S., Cimbritz M. MBR and GAC filtration followed by UV disinfection–implications for wastewater reuse at full scale. *Water Reuse*, p.jwrd2024009.
<https://doi.org/10.2166/wrd.2024.009>

Övrig publicering inklusive konferenspresentationer

Sokolova E., Kristiansson E., Gustavsson M. SETAC Europe 34th Annual Meeting on 5–9 May 2024 in Seville, Spain "Modelling Fate and Transport of Pharmaceutical Active Ingredients in a Swedish Lake Receiving Wastewater Effluents" .

Wiberg K., Yin Lai F., Ahrens L. Uppsala Health Summit, Chemical Pollution and One Health - from Reactivity to Proactivity, 24-25 oktober, 2023. Uppsala Health Summit.

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 ta emot information från DRICKS.

Kontakt: Louise Kärnell, louise.karnell@chalmers.se^[empty link]

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