

INNEHÅLL

Ledaren	168
I blickpunkten.....	169
Föreningsmeddelanden	170
Kultursidan	172
Medlemsporträtt	173
Litteratur.....	174
Pressreleaser.....	178

TEOLOGI OCH HYDROLOGI

– EN ESSÄ OM MÄNNISKANS FÖRHÅLLANDE TILL VATTEN I FORNTIDEN

av Kenneth M Persson.....	185
---------------------------	-----

RENAT AVLOPPSVATTEN SOM RÅVATTENKÄLLA

av Esmeralda Frihammar.....	193
-----------------------------	-----

THE LOCAL WATER LABORATORY – AN ASSET, OR SOMETHING TO DISPOSE?

av Stig Morling.....	207
----------------------	-----

VEM VÄRNAR VÅRA VATTEN? – EN PANDEMISK PARALLELL

av Rolf Larsson	213
-----------------------	-----

Omslagsbild: Fornlämning på Öland

(foto: Kennerth Kullman, www.mostphotos.com/olandsfokus).



LEDARE

Här kommer fjärde och sista numret för 2020. Under det gångna året har mycket av våra liv ställts på ända. Självklarheter som att åka till kontoret, resa och träffa vänner har bytts mot handtvätt och social distansering. Låt oss hoppas på att vi under 2021 kan återgå till ett med normalt liv. Tills dess; *håll i och håll ut!*

Magnus Persson, Redaktör



REDAKTION

Rolf Larsson, ansv. utg. 046-222 73 98
Magnus Persson, redaktör 046-222 89 90
Teknisk Vattenresurslära, Lunds Universitet
Box 118, S-221 00 Lund
E-post Magnus.Persson@tvrl.lth.se

KANSLI

Föreningen Vatten
c/o Föreningshuset
Virkesvägen 26
120 30 Stockholm
Tel. 08-121 513 28
Telefontid måndag–fredag 08:00–12:00
E-post kansliet@foreningenvatten.se

WEB

www.foreningenvatten.se
www.tidskriftenvatten.se

FÖRENINGEN VATTENS STYRELSE

Magnus Berglund, ordförande	013-25 49 00
Olof Nilsson, vice ordförande	031-338 35 65
Marinette Hagman, sekreterare	070 999 69 34
Thor Wahlberg, skattmästare	073-412 26 93
Magnus Persson, redaktör	046-222 89 90
Debora Falk, webmaster	076-764 01 48
Anders Larsson, ledamot	010-452 33 26
Juha Salonsaari, ledamot	08-508 287 92
Gunnar Smith, ledamot	073-719 16 65
Amelia Morey Strömberg, ledamot	08-428 431 50

WEF/House of Delegates

Magnus Arnell 073-152 15 16

Tag gärna kontakt med någon i styrelsen angående frågor eller önskemål.

Föreningen Vattens

postgiro: 280378-1 och bankgiro: 569-4328

Tidskriften VATTEN utges av Föreningen Vatten.

Journal of Water Management and Research published by the Swedish Association for Water.

Föreningen Vatten skall verka för vård av och rätt hushållning med vattentillgångarna och en god vattenmiljö. Föreningens medlemmar är personliga eller stödjande. Årsavgift 2020 för personlig medlem är SEK 200 (pensionärer och studerande SEK 100) och för stödjande från SEK 8.900. Medlemmarna erhåller tidskriften VATTEN utan kostnad, stödjande erhåller tre exemplar av tidskriften. Föreningen Vatten är ansluten till Water Environment Federation (WEF) i USA.

Medlemskap: Alla frågor rörande medlemskap i Föreningen Vatten handhas av kansliet, se ovan.

Annonser: Redaktionen för VATTEN, se ovan. ISSN 0042-2886



Upplaga 2020: 850 ex.

Tryckt på TMG Sthlm, december 2020.

I BLICKPUNKTEN



Året som gått.

Under december har jag återigen fått äran, att i Föreningen Vattens namn, ringa runt till årets vattenpristagare. Det är fantastiskt roligt att få göra det och få ta del av pristagarnas glädje. Priserna delas enligt tradition ut onsdag den 10 mars 2021 så boka gärna upp er redan nu till en spännande eftermiddag. I år får vi anpassa aktiviteterna utefter coronaläget och anmälan görs via föreningens hemsida.

Föreningens aktiviteter har under året varit mer digitala och intäkter för arrangemang har minskat. Vi har genom en överenskommelse med Föreningshuset lyckats sänka kostnaderna för administrationen. Vidare avser vi att söka stöd för minskade intäkter från arrangemang. En sak till vi gör är att försöka värva fler medlemmar. Personliga medlemmar är fundamentet i verksamheten och vi tror på att via de personliga mötena skapas nätverk. Årsavgifterna för 2021 förblir oförändrade och är 200:- för ett personligt medlemskap. I det ingår fyra nummer av Tidskriften Vatten och möjlighet att delta vid Föreningsarrangemangen.

Tidskriften Vatten är viktig för att sprida kompetens och det är det enkelt att publicera artiklar. Har du en idé på artikel ta gärna kontakt med vår redaktör Magnus Persson redan idag!

Passa även på att gå med i Föreningen Vatten på LinkedIn.

önskar er alla en God Jul och Gott Nytt År.



Magnus Berglund
Ordförande



FÖRENINGSMEDDELANDEN

ANNONSERBJUDANDE!

VI HAR ETT NYTT ANNONSERBJUDANDE, KÖP FYRA HELSIDES-ANNONSER I TIDSKRIFTEN VATTEN, ETT I VARJE NUMMER UNDER 2021, FÖR 10.000 KRONOR. INTRESSERAD? KONTAKTA REDAKTÖREN.

Styrelsen

HYDROLOGISEKTIONEN

Hydrologisektionens seminarium 2020 hölls den 11 november och genomfördes i år som en videokonferens. Seminariet handlade om väderprognoser och hur de tillämpas inom olika delar av samhället. Dagen inleddes med en historisk återblick följt av en beskrivning av hur SMHIs väderprognoser fungerar idag. Därefter följde föredrag om hur väderprognoser tillämpas inom olika samhällsfunktioner och avslutades med ett spännande utvecklingsprojekt. Stort tack till alla som deltog för en spännande dag! Seminariet spelades in och finns att se i sin helhet via Föreningen Vattens LinkedIn.

Victor Pelin

VÄSTRA KOMMITTÉN

Avloppsvattnet en viktig pusselbit för att förutse ökning av sjukhusinläggningar i coronapandemin.

Vi i Väst har i dessa tider och under rådande omständigheter som det brukar heta nu för tiden inte heller organiserat några fina nätverksaktiviteter eller bjudit in till intressanta seminarier som jag kan berätta om. Istället tänker jag berätta lite om hur det gått med de avloppsvattenprover som tagits på Ryaverket och analyserats på Sahlgrenska Universitetssjukhuset.

Från mitten av februari har Gryaabs laboratorium skickat dagliga prover på Göteborgsregionens avloppsvatten till forskarna på Virologen vid Sahlgrenska universitetssjukhuset. Där har forskarna kartlagt coronavirus i avloppsvattnet vilket nu resulterat i en rapport som publicerats i Water Re-

search. Kartläggningen mellan februari och juni 2020 pekar bland annat på att man kunde se en tydlig ökning av virus i vattnet 19–21 dagar innan sjukhusen fick en ökning av inlagda covid patienter.

Analyserna av virus i avloppsvatten innebär att man analyserar rester av genmaterial och inte själva viruset. Det betyder att detektion av genmaterial från exempelvis virus inte med automatik innebär en smittrisk. Dessutom smittar olika sjukdomar på olika sätt. Kolera är ett exempel på avloppsburen sjukdom och smittar om man dricker förorenat vatten eller äter grödor bevattnade med avloppsvatten. Det nya coronaviruset infekterar luftvägar och virusen finner olika vägar från sjuka människor till friska människors luftvägar, men har inte visats smitta via vatten som man dricker. Ett tecken som stärker bilden av att avloppsvatten inte är en viktig smittväg för det nya coronaviruset fick vi i den här studien. Det visade sig att innehållet av genrester var 10 000 gånger mindre i utgående avloppsvatten än i inkommande avloppsvatten. Detta är en väl så bra reduktion som för en del andra virus och bakterier som studerats på Ryaverket genom åren inom samarbeten med bland annat Göteborgs Universitet.

Västra Kommittén hoppas kunna bjuda in till ett seminarium om dessa spännande resultat när dammet har lagt sig och man åter kan träffas och prata och äta mackor och lyssna på föredrag!

Ann Mattsson

INTERNATIONELLA SEKTIONEN

IWA Sveriges verksamhet har under 2020, med restriktioner pga. Covid19, varit mycket begränsade. En del aktiviteter har kunnat genomföras som planerat, medans annat har skjutits på framtiden. Ett biofilmsseminarium genomfördes i januari enligt plan. Ett webinarium hölls i samband med årsmötet med temat FN hållbarhetsmål och fokus målet "Clean Water and Sanitation". Nyhetsbrev har gått ut under året, och marknadsföringsmaterial har sammanställts. Resestipendium för unga finns, men det har inte kommit in några ansökningar under året. Arbetet för NordIWA-konferens i Göteborg september 2021 fortgår. Planering för svenska aktiviteter vid IWA World Water Congress & Exhibition i maj 2021 fortgår (gemensam monter, studiebesök i Helsingborg och mingel för svenska deltagare). IWA Sverige uppmanar att anmälan sig innan 15 januari till WWC för ett lägre pris, med garanterad återbetalning om inte kongressen blir av. Svenska medlemmar i IWA har fortsatt varit aktiva i specialistgrupper.

Styrelsen sammansättning i IWA Sverige för 2021 är följande;

Jakob Fries, chef för utlandsprojekt SWECO
Environment

Henrik Aspegren, VD Sweden Water Research

Elisabeth Kvarnström, Luleå Tekniska Universitet

Anna Thomasson, Lunds Universitet

Thor Wahlberg, Föreningen Vatten

Nicolai Schaaf, Stockholm International
Water Institute

Kim Andersson, Stockholm Environment Institute

Bodil Aronsson Forsberg, Havs-och
vattenmyndigheten

Anna Norström, Svenskt Vatten

Thor Wahlberg



JAG VILL TVÄTTA VATTNET RENT

En krona härskar över världens härskare
 En liten krona mindre än minsta organism
 Isolerad, som på en ö i Östersjön, ensam med de svartaste tankar
 Som bara en novembersmed kan hamra fram
 Mitt i en dånande natt
 Söker jag mod till toner av en tystad orkester
 Egentligen har vi läst att allting blir bättre
 Och det lär vi barnen varje dag
 Om vi får träffa dem
 En älskvärd filosofi med starkt stöd av empiri och statistik
 Låt kunskap blandas med besvärjelser
 Min perception har aldrig stämt med någon verklighet
 Då jag tvår mina händer tjugo gånger om dagen
 En rinnande kran, ett ultimatum bevis på att allt nog blivit bättre
 Imorgon vill jag tvätta själva vattnet rent

Kenneth M Persson

Jag vill tvätta vattnet rent



DELA MED DIG AV DINA KÄNSLOR OCH TANKAR KRING VATTEN.

Vi inbjuder dig som läser VATTEN att dela med dig av dina personliga reflektioner kring vatten.

Skicka oss text och/eller bild med fri association till vatten. Formatet är fritt, men utrymmet begränsas till en sida. Redaktionen förbehåller sig rätten att fritt utforma layouten av sidan och att eventuellt kombinera olika bidrag på samma sida. Ingen ekonomisk ersättning utgår.



MEDLEMSPORTRÄTT: *Åsa Hanæus*

Varför började du jobba inom vattenbranschen?

Jag ville jobba med problemlösning inom områden som känns viktiga och därför blev det civilingenjörsutbildningen i samhällsbyggnadsteknik. Processteknik gillar jag, vilket gav inriktningen mot VA. Att jag har en pappa i vattenbranschen har förstås också spelat stor roll. Jag fick tidigt pröva på olika arbetsuppgifter inom VA och det gav mersmak.

Hur länge har du varit medlem?

Ganska direkt när jag började jobba efter utbildningen tror jag, gissar på 1997.

Varför blev du medlem?

För att ta del av vad som händer inom vatten – vilken forskning som görs, vilken litteratur som kommer ut och vilka utbildningar och andra sammankomster som anordnas.

Vad får din arbetsgivare av ditt medlemskap?

Personal som är uppdaterad på det senaste inom vatten.

Vad tror du att ditt medlemskap har bidragit till i din karriär?

Att jag har kunnat hålla koll på vad som händer inom vattenbranschen, även under de perioder då huvuddelen av min arbetstid legat inom andra områden. Extra viktigt när man som jag jobbar i ett litet företag.

Vad är ditt tidigaste Föreningen Vatten-minne?

Det måste vara raderna av tidskriften Vatten i pappas bokhylla!

Om du fick ge bort ett medlemskap i Föreningen Vatten till vem skulle det då vara och varför?

Hmmmm... Sveriges nyhetsjournalister kanske? Förhoppningsvis skulle det inspirera till att göra fler och riktigare reportage om vattenfrågorna.



LITTERATUR

RAPPORTER

SNV

Naturvårdsverket har publicerat:

OBS – samtliga rapporter finns även som PDF på
www.naturvardsverket.se

Innovationstävling för hållbar plastanvändning.
Hur formar vi framtidens livsmedelssystem?

9789162069391

Bilateral Environmental and Climate Cooperation
with Strategic Countries Funded by Allocation
1:13. Annual report for 2019

9789162069247

Rening av avloppsvatten i Sverige 2018

9789162088668

Sötvatten – förvaltning och restaurering med för-
ändrat klimat. Slutrapport från projektet FRESH-
REST.

9789162069421

HAV

Havs och Vattenmyndigheten har publicerat:

OBS – samtliga rapporter finns även som PDF på
www.havochvatten.se

Marin strategi för Nordsjön och Östersjön – Över-
vakningsprogram 2021-2026.

2020:26

Målvattendragsundersökningen 2010–2016. Be-
dömning av surhet och försurning i kalkade vat-
tendrag.

2020:29

SVU

Svenskt Vatten Utveckling har publicerat

OBS – rapporterna finns normalt som PDF under
www.svenskvatten.se

E. Ulinder, M. Englund. Markbaserade avloppsän-
läggningar för över 50 personekvivalenter.

2020-09

Johansson, C., J. Yngvesson, M. Gålfalk, R. Sehlén,
S. Nilsson Påledal. Innovativ teknik för mätning av
växthusgaser från avloppsreningsverk

2020-10

Karkman, A., C. Rutgersson, C.-F. Flach, D.G.J.
Larsson, E. Kristiansson, J. Fick, K.K. Brandt, S.
Ebmeyer, S.B. Lassen. Slamspridning och antibioti-
karesistens. Utvärdering av risker kopplade till
långvarig slamspridning på åkermark.

2020-11

Hamann, F., G. Blecken, M. Viklander, R.M. Ash-
ley. Vilka nyttor kan blå-grön infrastruktur bidra
med?

2020-12

BÖCKER

Spellman, F.R. The Science of Water. Concepts
and Applications, CRC Press.

9780367538453, Oct. 2020, £98.00

Chhatarpal, S., S. Tiwari, J.S. Singh, A.N. Yadav.
Microbes in Agriculture and Environmental Deve-
lopment, CRC Press.

9780367524135, Oct. 2020, £80.50

Vinasco, J.S.V. Greenhouse Gas Emissions from
Ecotechnologies for Wastewater Treatment, CRC
Press.

9780367673826, Nov. 2020, £41.99

Prakash, C. Aquatic Health and Aquaculture, CRC Press.

9780367629274, Nov. 2020, £63.00

Kittikhoun, A., S. Schmeier (Editors). River Basin Organizations in Water Diplomacy, Routledge.

9780367218133, Nov. 2020, £80.50

Teodosio, A., A.M. Branco Barbosa (Editors). Zooplankton Ecology, CRC Press.

9781138496453, Nov. 2020, £119.00

Hartmann, T., W. van Doorn-Hoekveld, H.F.M.W. van Rijswijk, T. Spit. Flood Resilience of Private Properties, Routledge.

9780367617691, Nov. 2020, £84.00

Engeland, K., K. Alfredsen. Hydrology and Water Resources Management in a Changing World, IWA Publishing.

9781789062168, Oct. 2020, £125.00

De Marchis, M., L. Berardi. Water and Environmental Challenges in a Changing World, IWA Publishing.

9781789062069, Oct. 2020, £125.00

Karapanagioti, H., I.K. Kalavrouziotis. Microplastics in Water and Wastewater - 2nd Edition, IWA Publishing.

9781789061680, Oct. 2020, £80.00

Tambo, N., K. Ogasawara. Physical and Chemical Separation in Water and Wastewater Treatment, IWA Publishing.

9781789061291, Nov. 2020, £165.00



Nya avhandlingar

Vatten tar alltid den lättaste vägen, vilket innebär att det inte fördelar sig jämnt över världen. Genom att kombinera olika tekniker för vattenrening tillsammans med regionala samarbeten, kan försörjning av dricksvatten säkras för den ökande befolkningen. Den 18 december försvarar Kristoffer Hägg sin avhandling "Modern Artificial Recharge Plants. Combining chemical flocculation with aquifer recharge", som läggs fram vid Lunds Tekniska Högskola. Avhandlingen följer södra Sveriges arbete mot ett hållbart och säkert dricksvatten. Fakultetsopponent är Professor Peter Jarvis, Cranfield Water Science Institute.

Vattnet som kommer ur våra kranar produceras ofta lokalt. I större städer kommer vattnet oftast från kommunens vattenverk, som i sin tur tar vattnet från sjöar eller vattendrag. I mindre kommuner är det vanligt att hämta vatten från brunnar. Det här vattnet kallas för grundvatten och behöver sällan avancerad rening. Grundvattnet hämtas ibland till och med från egna brunnar. Oavsett var vattnet kommer ifrån, är förväntningen alltid att vattnet kommer och att vattnet är av god kvalitet. Sanningen är att vi står inför stora utmaningar på

grund av växande befolkningar och ett ökat behov av rent vatten. Dessutom har klimatförändringar fört med sig stora osäkerheter som kan innebära mindre vattentillgångar och med försämrad kvalitet i framtiden. För att möta dessa utmaningar krävs många lösningar. Bland annat forskning och utveckling och inte minst ett brett samarbete.

Globalt så finns det gott om färskvatten för att förse världens befolkning med dricksvatten. Däremot är dessa tillgångar inte jämnt fördelade och inte alltid tillgängliga för uttag. Ett stort problem är också att låga vattennivåer uppmätts på grund av ohållbara uttag. Även i stora vattenmagasin är detta ett problem då vi bygger upp en allt större skuld för varje år. Ett annat problem för producenter av dricksvatten är föroreningar i sjöar och vattendrag i form av naturligt organiskt material (NOM). NOM kommer naturligt till ytvatten genom bland annat avrinning från skog och mark. Det organiska materialet i ytvatten har ökat historiskt sett och det finns en oro att ökningen kommer att fortsätta i framtiden i och med klimatförändringarna.

De vanligaste metoderna för att ta bort organiskt material i vatten är genom kemiska och biologiska processer. I de kemiska processerna används ett metallsalt som samlar det organiska materialet i



klumpar (flockar) som sedan tas bort genom till exempel sedimentering eller filtrering. Annat organiskt material som inte fångas upp i flockarna kan tas bort genom biologiska processer. Detta görs ofta med sandfilter som är täckta av mikroorganismer. Det organiska materialet som inte kunde fångas upp av den kemiska fällningen blir till mat för mikroorganismerna. Det här två metoderna kompletterar varandra, varför båda ofta används tillsammans för att skapa ett dricksvatten av hög kvalitet.

Den här avhandlingen följer de utmaningar som två vattenverk i södra Sverige står inför. Ett av verken, Vombverket, är ett så kallat konstgjort grundvattenverk som tar grundvatten från ett vattenmagasin. Det här magasinet fylls ständigt på med vatten från Vombsjön genom bassänger som är grävda ur marken. Det andra vattenverket, Ringsjöverket, renar vatten från Bolmen, Sveriges tolfte största sjö. Den stora utmaningen som vattenverken står inför kommer sig av en begränsad tillgång på vatten från Vombsjön och det stora innehållet av organiskt material i vattnet från Bolmen. För att kunna möta det ökande behovet av dricksvatten, kommer vatten från sjön Bolmen användas för att stärka grundvattnet vid Vombverket. Det här krä-

ver att vattnet genomgår en behandling innan det används för konstgjord grundvattenbildning.

Flera olika metoder att rena vatten från Vombsjön och Bolmen undersökts. Det här har gjorts genom laborationsförsök, pilotförsök och fältstudier. Alla metoder har utgått från kemisk fällning med olika tekniker för att separera flockarna som bildats under processen. Genom att undersöka resultatet av reningen och jämföra metodernas förmåga att producera dricksvatten, kunde en utvärdering av de olika tekniker genomföras. Den andra delen av arbetet undersökte förändringarna i sjövattnets kvalitet när vattnet renades genom konstgjord grundvattenbildning. Detta gjordes genom att följa den kemiska och biologiska processen när NOM och mikroorganismer togs bort från vattnet.

Den här avhandlingen visar hur olika metoder kan användas för att rena vatten genom kemisk fällning och konstgjord grundvattenbildning. Resultaten kommer att bidra till det pågående arbetet att säkra produktionen av dricksvatten i södra Sverige.





PRESSRELEASER

Så samarbetar alger och bakterier när havsmiljön förändras

Alger och bakterier interagerar på ett sätt som inte tidigare varit känt, till exempel kan de anpassa sig efter varandra och dela näringsämnen mellan sig istället för att konkurrera. I sin avhandling från Linnéuniversitetet har Eva Sörenson undersökt hur klimatförändringar och övergödning påverkar de processer som styr hur alger och bakterier bryter ner organiskt material i havet.

Alger och bakterier är livsviktiga för livet i havet. De ingår i den process som kallas den mikrobiella loopen, där de tar upp koldioxid, producerar syre och bryter ner organiskt material. Processen gör så att näring, som kväve och fosfor, transporteras runt i ekosystemen.

I sin avhandling har Eva Sörenson studerat den mikrobiella loopen i detalj, på ett sätt som inte gjorts tidigare. Hon har undersökt vilka arter av alger och bakterier som förekommer tillsammans, på olika ställen i Östersjön och Medelhavet. Hon har också undersökt hur motståndskraftiga de mekanismer som styr processen är mot förändringar i miljön. Till exempel genom övergödning, orsakad av avrinning av näringsämnen från land, eller av stora temperaturskillnader.

Resultaten visade att en sorts alg föredrog en sorts bakterier, trots att de fanns i olika miljöer med olika salthalt.

– Det tyder på att algen och bakterien väljer varandra, de råkar inte bara vara där. Då kan man dra slutsatsen att algen omger sig av de bakterier som gynnas av den och att de är viktiga för varandra, säger Eva Sörenson.

Resultaten visade också att motståndskraften mot förändringar i miljön var relativt hög. Trots att temperaturen förändrades, lyckades algerna och bakterierna i en storskalig algreaktor producera en hög mängd biomassa, måttet på hur väl processen fungerade. Algerna och bakterierna kunde variera vilka arter som var mer dominerande vid olika förhållanden. De kunde också balansera antalet olika typer av alger och bakterier som var aktiva under ett visst temperaturförhållande, så att mångfalden fanns kvar.

Eva Sörenson undersökte dessutom hur den mikrobiella loopen fungerade i en övergödd kustmiljö. Det visade sig att algerna och bakterierna istället för att tävla med varandra om en specifik typ av näringsämnen, delade upp näringsämnen mellan sig.

– Det är väldigt spännande resultat. Det visar hur viktigt deras samarbete är och att de anpassar sig efter varandra på ett sätt som vi inte visste tidigare. Man måste titta på dem tillsammans, inte separat, för att få hela bilden av hur mikroorganismer reagerar på en förändrad miljö.

Eva Sörensons resultat är betydelsefulla för att kunna förstå hur vattenmiljön i till exempel Östersjön påverkas av övergödning och ett framtida varmare klimat.

– Eftersom de här hoten existerar är det grundläggande att förstå hur alger och bakterier samverkar, för att de är så viktiga för havet. Vet man inte det kan man inte göra säkra projiceringar för framtiden.

2020-09-28

Linnéuniversitetet

Förbjud bottentrålning i skyddade områden i Östersjön

Förbjud bottentrålning i skyddade områden och flytta ut trålgränsen. Det skulle bidra till att öka återskapa biologisk mångfald i Östersjön. Kravet riktar WWF till regeringen i samband med lanseringen av en ny rapport inför ett EU-möte om Östersjön.

–Den biologiska mångfalden tar stryk av bottentrålningen som förstör viktiga livsmiljöer på havsbotten. Ett förbud mot trålning skulle minska negativa effekter och bidra till att bevara habitat för fisk och andra djur, säger Håkan Wirtén, generalsekreterare på WWF.

WWFs Östersjöprogram (BEP) har tagit fram en rapport som lanseras den 28 september i samband med EU-konferensen ”Our Baltic”. Rapporten diskuterar bottentrålning i Östersjön inklusive Kattegatt. Effekter av bottentrålning förutom direkt skada för arter eller miljöer är även indirekta

effekter som sker när mikroskopiska partiklar virvlas upp och sprids omkring trålspåret.

– Bottentrålning är mindre vanlig nu, eftersom trålfisket på torsk stoppades i juli 2019 på grund av den dåliga situationen för torsken. Att flytta ut trålgränsen till 12 nautiska mil skulle ändå ge värdefulla effekter på lång sikt. Genom att våga gå före kan Sverige vara en förebild för andra länder, säger Inger Näslund, senior havsexpert på WWF.

I södra Östersjön förekommer fortsatt botten-trålning efter plattfisk i olika områden, bland annat Hanöbukten. På Västkusten botten-trålas havskräfta och nordhavsräka.

Ett svenskt arbete pågår om fiskeregleringar innanför trålgränsen på 3-4 nautiska mil. Den 1 september redovisades ett regeringsuppdrag om möjligheterna att införa ett generellt botten-trålningsförbud i skyddade områden. WWF uppmanar regeringen att ta beslut att införa nedanstående restriktioner.

WWF kräver:

- Förbjud botten-trålning i skyddade områden.
- Begränsa botten-trålning i kustområden/territorialhavet (12 nautiska mil från kustlinjen).
- Utveckla ekosystemindikatorer för att mäta effekter av botten-störning.
- Stärk kontrollen genom att införa krav på AIS, VMS och kamera ombord (så kallad elektronisk fjärrövervakning).
- Inför en ekosystembaserad havs- och fiskförvaltning som är transparent.
- Etablera ekologiskt representativt, sammanhängande och funktionella nätverk av skyddade områden. Genomför havsplaneringsdirektivet, art- och habitatdirektivet, SDG 14 och Aichimålen under konventionen om biologisk mångfald.

Fakta: I Kattegatt pågår förhandlingar med Danmark om fiskeregleringar i Natura 2000 - områden utanför Halland (Fladen, Lilla Middelgrund, Stora Middelgrund och Röde bank och Morups bank). Sverige vill ha botten-trålningsförbud. Trålning förekommer även i Nidingen, Balgö och i Falsterbo-halvöns havsområde.

Botten-trålning förekommer även i sydvästra Skånes utsjövatten samt nordvästra Skånes havs-

område (botten-trålningsförbud omfattar redan delar av området). Skånska Kattegatt utpekades som naturreservat i somras och länsstyrelsen vill införa botten-trålningsförbud i hela reservatet.

2020-09-28

WWF

Sveriges första landbaserade laxodling byggs i Värmland efter historiskt myndighetsbeslut

Efter att miljöprövningsenheten gett klartecknen och överklagandetiden gått ut startar bygget av Sveriges första landbaserade laxodling i Säffle, Värmland. En miljardinvestering som väntas ge 100-tals arbetstillfällen och höja den nationella självförsörjningsgraden av mat. Fullt utbyggt kommer laxodlingen att stå för ca 20 procent av svenska total konsumtionen av lax.

Laxodlingen som omfattar 58 000 kvadratmeter på 1,5 hektar industrimark kommer att byggas utanför Säffle, Värmland. Premium Svensk Lax AB är bolaget som skriver industrihistoria. I mer än två år har bolaget arbetat med projektet, en av de största svenska industrisatsningarna inom Foodtech. Basen för projektet är en omfattande, grundlig process där miljöaspekten har varit i central från start. Anläggningen kommer att uppta 58 800 kvadratmeter på industrimark strax väster om Säffle. Fullt utbyggt är produktionskapaciteten 10 000 ton hel fisk per år.

För en månad sedan fick projektet klartecken som Sveriges första landbaserade laxuppfödning av miljöprövningsmyndigheten i Örebro. Den 30 september gick prövningstiden ut. Därmed inleds markarbetet redan i år och 2024 är anläggningen klar för fullskalig produktion.

”Vi skriver industrihistoria när Premium Svensk Lax som första svenska företag sätter spaden i marken för ett av de största industriprojekten inom svensk foodtech. Det faktum att vår lösning svarar mot de höga miljökrav som svenska myndigheter ställer, är en bra grund för fortsatt expansion med liknande anläggningar i Sverige”, säger vd, Sanja Miljevic.

Anläggningen bygger på en miljövänlig teknik som är anpassad till inlandsförutsättningar utan direkt kontakt med intilliggande vattendrag. Vattnet

tas från kommunalt VA och renas i anläggningens eget reningsverk innan det distribueras till det lokala reningsverket i Säffle.

Per Lindberg, tidigare vd i Epiroc och Billerud-Korsnäs, är nyutträtt styrelseordförande i Premium Svensk Lax AB.

”Vi är de första som fått klartecken av svenska myndigheter för en miljövänlig och kostnadseffektiv produktion av lax på land. Med detta projekt tar vi tillvara den potential som den nya tekniken innebär, vilket skapar attraktiva möjligheter för investerare, kunder och fortsatt expansion”, säger Per Lindberg.

För Säffle kommun innebär den inlandsbaserade laxodlingen 100-tals nya jobb.

”Från Säffle kommun upplever vi satsningen som metodisk och seriös och vi har stort förtroende för intressenterna bakom projektet. En satsning inom hållbar matproduktion har framtiden för sig och stämmer väl överens med kommunens vision, ”Vi leder hållbar utveckling”, säger Dag Rogne, kommunstyrelsens ordförande.

Genom en landbaserad laxodling får svenska konsumenter tillgång till färsk, lokalt producerad lax utan miljögifter. Premium Svensk Lax kommer att använda dioxinfritt fiskmjöl och alger i foder. Miljöavtrycket minskas även genom kortare transporter och minskat matsvinn då laxen kan hålla sig färskare jämfört med den lax som importeras idag.

2020-10-05

Premium Svensk Lax

Insekter i vatten för över höga halter PFAS-kemikalier till landlevande insekter

Höga halter av PFAS-kemikalier i sjöar och dammar följer med vattenlevande insekter när de blir föda till insekter på land.

– Resultatet visar att föroreningarna i vatten inte stannar där utan också påverkar djurlivet på land, säger Alina Koch, forskare vid Örebro universitet.

Alina Koch har i sin doktorsavhandling i miljövetenskap vid Örebro universitet studerat hur högfluorerade ämnen, så kallade PFAS, förs över från insekter i sötvatten till landlevande insekter. Det finns hittills lite forskning om detta förlopp – att

PFAS kan föras vidare i näringskedjan när ett djur blir mat åt ett annat djur.

PFAS är samlingsnamn för tusentals konstgjorda kemikalier som finns i vardagsprodukter, bland annat i kläder och smink. PFAS bryts inte ner och vissa av dem misstänks vara cancerframkallande. Eftersom användningen av PFAS är så vanlig finns dessa kemikalier i miljön över hela världen.

Alina Koch har undersökt hur PFAS förs över från vattenlevande insekter när det blir byten för landlevande insekter. Det kan vara myggan som blir mat till en spindel. Andra som äter insekter från vatten, till exempel sländor, är fåglar, groddjur och fladdermöss.

Hon har främst studerat två platser i Sverige: Kvarntorp utanför Kumla och flygplatsen i Ronneby. I Kvarntorp är den omgivande naturen sedan 1940-talet påverkad av olika industrier som läckt och läcker kemikalier, bland annat till de vattenfyllda dagbrotten. I Ronneby har försvaret under lång tid övat brandsläckning med PFAS-skum, vilket medfört att stora mängder högfluorerade ämnen släppts ut.

– Koncentrationen av PFAS i Ronneby överstiger de svenska gränsvärden för dricksvatten med 30 gånger. I Söderhavet i Kvarntorp handlar det om mellan tre och tio gånger. Mängden PFAS i insekter från Kvarntorp motsvarar det som är vanligt i världen vid punktutsläpp, medan koncentrationen i Ronneby alltså var mycket högre, säger Alina Koch.

Studien visar på mycket höga värden av PFAS hos vattenlevande insekter som 2017 samlades in tre meter från vattnet i Kvarntorp. Sammanlagt handlar det om upp till mer än 100 milligram.

Alina Koch ser sin avhandling som en del av kunskapen om hur PFAS påverkar miljön, djur och människor:

– PFAS finns överallt över hela världen och kallas de ”eviga kemikalerna” eftersom de inte bryts ner. En fortsättning på min studie är att undersöka resten av näringskedjan. Vad händer efter insekterna – hos ormar, ödlor, groddjur, fåglar, fladdermöss och däggdjur? Det kan vara så att PFAS ackumuleras i näringskedjan och därmed påverka människor.

Alina Koch ser också möjligheter att hennes resultat kan ge underlag för att minska effekterna av lokala PFAS-utsläpp.

FAKTA – PFAS

PFAS eller högfluorerade ämnen är samlingsnamn för nära 5 000 identifierade kemikalier, samtliga konstgjorda. Alla är svåra att bryta ner och vissa kan ha skadliga effekter på människa och miljö.

PFAS kan användas inom många områden: i kläder – för att skydda mot fett, smuts och vatten, i brandskum, i rengöringsmedel, i byggnadsmaterial och i smarta telefoner.

I Sverige är den största källan till utsläpp brandskum. Andra källor är reningsverk, avfallsförbränning och läckage från deponier.

För ett fåtal PFAS finns belägg för att de är skadliga för hälsan genom att störa fortplantningen och vara cancerframkallande. Men det finns skäl att betrakta alla PFAS som skadliga enligt Kemikalieinspektionen.

2020-10-05

Örebro universitet

Sollentuna kommun är bäst i Sverige på rätt biltvätt

Sollentuna kommun är bäst i Sverige på att informera och uppmuntra allmänheten till att inte tvätta bilen på gatan. Kommunen har tack vare sina innovativa insatser därför blivit utsedd till Årets biltvättarkommun 2020 av initiativet Hållbar biltvätt, som arbetar med att upplysa om miljöriskerna med biltvätt hemma. Stockholmskommunerna gjorde särskilt bra ifrån sig i år då även Sundbyberg utmärkte sig som en av de 10 bästa i landet.

Att tvätta bilen hemma på gatan eller garageuppfarten har länge varit ett känt miljöproblem. Det smutsiga vattnet som innehåller miljöfarliga tungmetaller, olja och kemikalier spolats ner i dagvattenbrunnarna och vidare ut i våra sjöar. Föroreningen påverkar djur- och växtliv och kan också riskera att hamna i vårt dricksvatten. Trots detta sker enligt Svenskt Vatten ungefär 20 miljoner biltvättar varje år på gatan och var tredje person tvättar bilen hemma. För att minska det miljöskad-

liga biltvättandet har Hållbar biltvätt för tredje året utsett Årets biltvättarkommun.

Utmärkelsen går i år till Sollentuna kommun för sitt engagerade och innovativa arbete med att sprida kunskap om varför man inte ska tvätta bilen hemma och istället välja en biltvättsanläggning. Stockholmskommunerna gjorde särskilt bra ifrån sig i år då även Sundbyberg utmärkte sig som en av de 10 bästa i landet. Under tisdagen prisades Sollentuna kommun och ordförande i klimatnämnden Jonas Riedel under ett evenemang vid Helene-lunds pendeltågsstation i Stockholm.

– Sollentuna kommun har på ett föredömligt sätt visat hur man som kommun kan arbeta med att informera sina invånare om hur man tvättar bilen rätt för miljöns skull. Kommunen har verkligen gjort det lilla extra och varit kreativa med sina kampanjer i år, säger Robert Dimlich, initiativtagare till Hållbar biltvätt.

För att sprida information och uppmaningar till sina invånare har Sollentuna med hjälp av budskapet ”Här börjar din badsjö” bland annat utformat egna affischer för tvätthallar, drivmedelsstationer och anslagstavlor, genomfört kampanjer i sociala medier och producerat eget rörligt material i olika kanaler. Inför stora Biltvättarhelgen som ägde rum i april väckte kommunen stor uppmärksamhet när ordförande i klimatnämnden målade budskapet om badsjön vid en gatubrunn med miljövänlig färg vid Sollentuna station.

– Det är oerhört roligt att kommunens kampanj blivit uppmärksam. Men det viktigaste är att vi genomfört en informationskampanj som Hållbar biltvätt anser varit effektiv. När fler bilägare i Sollentuna väljer att tvätta sina bilar på en godkänd anläggning får alla sollentunabor en bättre miljö, säger Jonas Riedel (C), ordförande i klimatnämnden i kommunen.

I Sverige saknas det en generell lagstiftning kring biltvätt på gatan, däremot har varje enskild kommun möjlighet att själva sätta upp riktlinjer eller förbud inom vissa områden. Detta har Sollentuna gjort i form av riktlinjer och rekommendationer om att inte tvätta bilen på gatan.

Om utnämningen Årets biltvättarkommun 2020:

Hållbar biltvätt gick i augusti 2020 ut med ett frågeformulär till samtliga kommuner i Sverige för att ta reda på hur aktiva de var med att informera kommuninvånarna om nackdelarna med biltvätt på gatan. Totalt 168 av landets 297 kommuner svarade. Av dessa var det framför allt tre kommuner som utmärkte sig: Sollentuna, Kristinehamn och Östersund. Vinnaren, Sollentuna kommun, erhåller förutom äran ett pris i form av en blå glasdroppe som symbol för rent vatten. Utnämningen infördes år 2018. Första året vann Enköpings kommun och år 2019 vann Kristinehamns kommun.

2020-10-20

Hållbar biltvätt

Ny rapport tar samlat grepp om tiaminbristen kring Östersjön

I över 40 år har orsaken till tiaminbrist hos djur gäckat forskarvärlden. Djur som lider brist på det livsnödvändiga vitaminet drabbas bland annat av beteendestörningar och påverkad fortplantningsförmåga. På uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten har Samuel Hylander, tillsammans med fyra forskarkolleger vid Linnéuniversitetet, Lunds universitet och Statens veterinärmedicinska anstalt, nu tagit fram en uppdaterad kunskapssammanställning kring tiaminbrist bland arter i Östersjöområdet.

Vitamin B1, eller tiamin, är livsviktigt för alla levande organismer, men kan inte produceras av djuren själva utan måste intas via födan. I haven produceras tiamin av alger och bakterier och förs sedan vidare upp i näringsväven. Brist på tiamin har konstaterats hos en rad olika marina organismer i Östersjöområdet, hos både fåglar och fiskar. Problemet uppmärksammades först i laxodlingar på 70-talet, då stora mängder yngel dog utan att man förstod varför. Syndromet fick namnet M74. Laxartade fiskar är fortfarande den grupp som idag är mest studerad vad gäller tiamin. Djur som drabbas av brist uppvisar en rad neurologiska symptom, som till exempel okoordinerat beteende, apati, och krampfall. Dödligheten hos avkomman från djur med tiaminbrist är dessutom hög och kan i förlängningen leda till att hela populationer minskar.

När flera arter i Östersjöområdet nu verkar ha

drabbats hoppas Havsmiljöinstitutets rapport Tiaminbrist i Östersjöområdet kasta nytt ljus på kunskapsläget. Rapporten syftar till att ge en översiktlig bild kring varför tiaminbrist uppstår och hur omfattande problemen är.

– En ny översikt behövdes eftersom det saknas en sammanhållen bild kring varför tiaminbrist uppstår, om det påverkar populationsstorlekar och hur omfattande problemen är över tid, säger Samuel Hylander.

Att det kommer nya uppgifter om att ytterligare arter i Östersjöområdet, som ejder, gråtrut och den kommersiellt viktiga torsken, också drabbas av tiaminbrist gör frågan ständigt aktuell. Innan åtgärdsförslag kan tas fram krävs dock en grundlig kartläggning av omfattningen av tiaminbrist i naturen över tid och att forskningsinsatser inriktar sig på att förstå de mekanismer som styr utvecklingen av tiaminbrist.

– Vid dessa undersökningar är det mycket viktigt att man inkluderar flera olika förklaringar och faktorer för att kunna utröna hur och varför tiaminbrist uppstår, säger Samuel Hylander.

2020-11-04

Linnéuniversitetet

Ny undersökning: Två miljoner svenskers dricksvatten innehåller för mycket PFAS

På flera platser i Sverige innehåller dricksvattnet halter av miljögifterna PFAS som kraftigt överskrider EU:s nya gränsvärde. Det visar Naturskyddsföreningens nya undersökning där data från vattenverk på 42 platser runt om i Sverige har samlats in. Halterna riskerar att skada människors hälsa. Nu kräver miljöorganisationen att Sverige inför ett totalförbud mot PFAS.

– Resultatet är uppseendeväckande. Det är oacceptabelt att det fortfarande är tillåtet att släppa ut miljögifter som förorenar vårt dricksvatten och riskerar att skada människors hälsa, säger Karin Lexén, Naturskyddsföreningens generalsekreterare.

Naturskyddsföreningen har samlat in data från omkring 250 analysrapporter från vattenverk på 42 platser i Sverige och undersökt förekomsten av de extremt svårnedbrytbara miljögifterna PFAS. På

16 av dem finns en eller flera dricksvattentäkter där halterna av PFAS är så höga att de överskrider EU:s livsmedelsmyndighets (EFSA) nya gränsvärde. Det innebär att över två miljoner människor inte kan dricka sitt dagliga behov av vatten utan att riskera negativa hälsoeffekter.

– Vår undersökning visar bara toppen av ett isberg. Den största delen PFAS vi får i oss kommer från mat och luften vi andas, bara en mindre del kommer från vattnet. Om vi överskrider gränsvärdet bara genom att dricka vattnet så ger det en fingervisning om att vi sannolikt har betydligt större mängder PFAS i våra kroppar, säger Karin Lexén.

Gränsvärdet anger hur mycket PFAS som är säkert för en människa att få i sig totalt från mat, vatten och luft. Det sänktes i september i år då ny forskning visat att hälsoriskerna ökar vid lägre halter än man tidigare trott. Det nya gränsvärdet har ännu inte implementerats av Livsmedelsverket – men när det görs kommer minst 25 av 40 undersökta platser att behöva åtgärda en eller flera dricksvattentäkter.

– PFAS måste helt förbjudas i Sverige. Och Livsmedelsverket måste omgående sänka sina åtgärdsgränser för PFAS i dricksvatten i enlighet med den senaste forskningen, för att säkerställa att människor får det skydd mot miljögifter som de har rätt till, säger Karin Lexén.

2020-11-11

Naturskyddsforeningen

Sveriges godaste kranvatten kommer från Höganäs

Av 104 tävlande kommuner blev det Höganäs kommun som avgick med segern och äran av att ha utsetts till den kommun som har Sveriges godaste kranvatten. Juryns omdöme av årets vinnarvatten är: ”Ett vinnarvatten med självklar elegans och utsökt fräschör. Här finns balans, karaktär och en klingande längd. Som Fröding skrev ”i varje droppe är en ädelsten”.

– Vårt svenska kranvatten är på många sätt en unik produkt, med hemleverans till varenda hem och arbetsplats – överallt där vi behöver vatten. Alltid lokalproducerat, alltid färskt. Kranvattnet är vårt viktigaste livsmedel – men också något vi lätt tar för givet. Vi behöver värna denna naturresurs

och den infrastruktur som gör det möjligt, säger Pär Dalhielm, Svenskt Vattens vd.

Tävlingens jury bestod under finalen av Gunilla Hultgren Karell, Mischa Billing, Linda Pérez och Anders Melldén. Samtliga vana vinprovare och numera också vattenprovare. För juryns ordförande Gunilla Hultgren Karell var det här den fjärde tävlingen där hon medverkat i juryn.

– Det har gett mig möjlighet att följa smakutvecklingen under 15 år. Jag kan bara konstatera att kranvattnet över hela landet blir godare för varje år och att kvaliteten blir allt högre.

– Jag är säker på att vi provat Sveriges 20 godaste kranvatten idag, alla perfekta törstsläckare. Finalprovningen var en utmaning, skillnaderna är otroligt subtila även om juryn är samstämmig om vem som är vinnare. Årets vinnarvatten har det där lilla extra som gör att man vill ta många, stora klunkar av det, säger Gunilla Hultgren Karell.

De 20 finalisterna var Bengtsfors, Berg, Boden, Falun, Flen, Halmstad, Hässleholm, Höganäs, Kalix, Laxå, Mark, Mjölby, Nacka, Ockelbo, Strängnäs, Sundsvall, Ulricehamn, Vindeln, Örnköldsvik och Östra Göinge.

Sveriges godaste kranvatten: Höganäs kommun

Juryns motivering: ”Ett vinnarvatten med självklar elegans och utsökt fräschör. Här finns balans, karaktär och en klingande längd. Som Fröding skrev ”i varje droppe är en ädelsten”.

Norrlands godaste kranvatten: Boden kommun

Juryns motivering: ”Likt en droppande istapp i marshög fjällluft – tydligt, friskt och med karaktär. Ett glasklart vatten.”

Svealands godaste kranvatten: Flens kommun

Juryns motivering: ”Ett vatten med en spröd, fin ton och som bjuder in till stora klunkar. En briljant törstsläckare.”

Götalands godaste kranvatten: Ulricehamns kommun

Juryns omdöme: ”Friskt och svalkande klart som ur djupet av en skogskälla. Njutbart från första klunken.”

Visste du att:

- Det finns cirka 1 400 000 000 000 miljarder liter vatten på jorden, men det är bara en liten del som går att använda som dricksvatten. Den största mängden vatten utgörs av saltvatten som vi inte kan dricka. Bara tre procent är sötvatten.
- De kommunala vattenverken producerar nästan 900 miljarder liter dricksvatten per år, vilket motsvarar ca 1% av det sötvatten som är teoretiskt tillgängligt i Sverige.
- I Sverige förbrukar vi i genomsnitt 140 liter vatten per person och dygn.
- 1 liter kranvatten kostar i genomsnitt ca 5 öre.
- Sveriges allmänna VA-ledningsnät räcker 5 varv runt jorden.
- Det finns 1700 kommunala vattenverk i Sverige.

2020-11-18

Svenskt Vatten

