

INNEHÅLL

Ledaren	108
I blickpunkten.....	109
Föreningsmeddelanden	110
Litteratur.....	112
Pressreleaser.....	116

EN UNDERSÖKNING AV SKELETTJORDSKONSTRUKTIONER MED HYDRAULISK MODELLERING I MIKE URBAN+

av Carl Edström	125
-----------------------	-----

INVESTIGATING THE STATE OF RURAL WATER SUPPLY IN RIO GRANDE DO SUL, BRAZIL

av Joel Häggqvist, Andreas Larsson, Antônio D Benetti och Kenneth M Persson	133
---	-----

OM VATTNETS FÖRUNDERLIGA KRAFT

av Stig Morling.....	147
----------------------	-----

UTREDNING KRING VAL AV VARAKTIGHET VID SKYFALLSKARTERINGAR

av Lina Skilberg	153
------------------------	-----

Omslagsbild:

Träd är ett viktigt inslag i urbana miljöer. Skelettjordskonstruktioner skapar gynnsamma förhållanden för träd i stadsmiljöer, men kan också användas som en anläggning för hållbar dagvattenhantering. Läs mer i detta nummer av tidskriften Vatten (foto: www.mostphotos.com/sv-se/user/bewert).



LEDARE

Här kommer höstnumret av tidskriften Vatten. Som vanligt innehåller artiklarna en blandning av flera vattenrelaterade ämnen. Eller vad sägs om hur skelettjordar kan användas i städer för att skapa gynnsamma förhållanden för träd och samtidigt minska dagvattenflöden, en inblick i småskalig dricksvattenhantering i Brasilien, hur man väljer varaktighet vid skyfallskarteringar och Israels uttåg ur Egypten. En blandning som få andra tidskrifter kan bjuda på! Jag önskar alla läsare trevlig läsning!



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, oktober 2020.

I BLICKPUNKTEN



Nominera till våra vattenpriser!

Föreningens aktiviteter har under sista halvåret varit mer digitala och några större fysiska arrangemang har fått ställas in. Det har påverkat föreningens ekonomi negativt och vi behöver arbeta med att få mer intäkter i form av deltagaravgifter vid arrangemang, annonser till Tidskriften, se över kostnader och möjligheter till coronastöd.

Nu är det även tid att nominera till Föreningen Vattens vattenpriser! Har du en kollega, samarbetspartner eller kund som förtjänar ett pris för sin insats? Skicka nomineringen till kansliet@foreningenvatten.se senast den 22 november. Nomineringen ska innehålla namn på den du nominerar, en kort motivering och kontaktuppgifter till dig och den som nomineras.

Utdelning av vattenpriserna äger rum onsdag den 10 mars 2021. Anmäl dig redan idag till Vattendagen och prisutdelningen via hemsidan www.foreningenvatten.se.

Passa även på att via hemsidan gå med i Föreningen Vattens nya LinkedIn-grupp.

Jag ser även fram emot att föreningen framöver på ett säkert sätt kunna fortsätta med vår viktigaste uppgift att arrangera möten med föredrag, diskussioner och genomföra studiebesök.



Magnus Berglund
Ordförande



FÖRENINGSMEDDELANDEN

JOBBANNONSER

Har du sett Föreningen Vattens nya sida för jobbannonser? Gå in på vår hemsida www.foreningenvatten.se och klicka dig in under fliken ”Jobb”. Där kan du som arbetsgivare söka kompetent personal inom branschen. Du som arbetssökande kan även få inspiration kring nya karriärmöjligheter. Om du är intresserad av att lägga ut en annons kontakta då kansliet@foreningenvatten.se.

Styrelsen

DAGS ATT NOMINERA!

Nu står det öppet vem som får 2021 års vattenpriser. Har du en kollega, samarbetspartner eller kund som förtjänar ett pris för sitt arbete? Föreningen Vatten delar ut fem fina priser. Du finner en beskrivning av vattenpriserna på www.foreningenvatten.se/vattenpriser/

De fem priserna i kort

VATTEN-priset: gediget arbete för att främja utvecklingen inom vattenvården

NEW GENERATION-priset: till yngre person för nytänkande inom vattenområdet

KEMIRA-priset: insats i vattenvårdens tjänst under det gångna året

Xylem-priset: förtjänstfullt arbete inom drift och underhåll

Norconsult-priset: årets bästa studentartikel i Tidskriften VATTEN

Skicka senast den 22 november din nominering till kansliet@foreningenvatten.se. Nomineringen ska innehålla namn på den du nominerar, en kort motivering och kontaktuppgifter till dig och den du nominerar. Sprid gärna vidare till kollegor att denna möjligheten finns.

Föreningen Vattens priskommitté

HYDROLOGISEKTIONEN

Hydrologisektionens seminarium 2020 kommer att hållas 11 november och kommer i år att genomföras som en 100 % videokonferens. Seminariet kommer att handla om väderprognoser och hur de tillämpas inom olika funktioner i samhället. Dagen inleds med en historisk återblick följt av en beskrivning av hur SMHIs väderprognoser fungerar idag. Därefter följer föredrag om hur väderprognoser tillämpas inom olika samhällsfunktioner ur en hydrologisk synvinkel och avslutas med ett spännande utvecklingsprojekt. Deltagande är i år kostnadsfritt men anmälan måste göras som vanligt. Läs mer om seminariet och anmäl dig på Föreningen Vattens hemsida.

Victor Pelin

KUSTSEKTIONEN

Vi på kustsektionen hoppas som resten av världen att pandemin snart ska vara över så att vi kan återuppta vår verksamhet. Vi har skjutit upp årets evenemang och nu håller vi tummarna för att vi kommer att kunna genomföra vår planerade studieresa till Danmark under 2021. Tills vidare får vi hålla till godo med spännande kustartiklar från Tidskriften Vattens arkiv. Som vanligt är man välkommen att höra av sig till kustsektionen om man vill engagera sig eller har idéer om aktiviteter.

Caroline Hallin





LITTERATUR

RAPPORTER

SNV

Naturvårdsverket har publicerat:

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

Grön infrastruktur i havet. Landskapsperspektiv i förvaltningen av Sveriges marina områden.
9789162069308

Så kan grön infrastruktur i marin miljö stärkas och bevaras. Användarblad till forskningsprojektet Inverkan av alternativa förvaltningsstrategier på marin grön infrastruktur – IMAGINE.
9789162088644

Ekosystemansatsen – praktiska erfarenheter från svensk havs- och vattenförvaltning.
9789162069346

Gifter & miljö [2020]. Nya utmaningar och gamla synder.
9789162013066

HAV

Havs och Vattenmyndigheten har publicerat:

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

Specifikationer för e-tjänst för ansökan av små avloppsanläggningar.
2020:20

Sveriges badvattenkvalitet 2020.
2020:5

Undersökning av biota och sediment i anslutning till dumpningsområden av kemisk ammunition på väst- och östkusten 2019.
2020:15

SVU

Svenskt Vatten Utveckling har publicerat

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

Svensson, G., H. Sörelius, M. von Scherling. Simulerade effekter av trög avvattnings.
2020-01

Keucken, A., C. Schleich, C.J. Paul, J. Lindgren, K. Pullerits, M. Habagil, P. Rådström, S. Chan. Biofilmens funktion och korrelation med dricksvattnets kvalitet.
2020-02

Wärff, C., M. Arnell, M. Ahlström. Processmodellering av avloppsreningsverk.
2020-03

Lidén, A. Membranfiltrering för dricksvattenberedning – en kunskapssammanställning.
2020-04

Lindhe, A., A. Malm, Å. Sjöling, E. Sokolova, K. Sören, K. Murphy, L. Rosén, L.-O. Lång, M. Bondelind, N. Moona, T. Pettersson, V. Vinas, V. Bergion. Riskbaserat beslutsstöd för säker dricksvattenförsörjning.
2020-05

Dinko Lukes, Mylène Trublet Typgodkännande av material i kontakt med dricksvatten – hygieniska egenskaper.
2020-06

Hans Hammarlund, Krister Törneke, Linnéa Siegwán. Dimensioneringstal för vattenförbrukning.
2020-07

Cecilia Bertholds, Susanne Tumlin Kartläggning av mikroplaster – till, inom och från avloppsreningsverk.
2020-08

Thorsén, G., H. Jönsson, S. Dalahmeh. Läkemedel och hormoner i avloppsslam under lagring, kompostering och ammoniakbehandling. C_Lakemedel-hormoner-avloppsslam

BÖCKER

Coles, A., T. Wallace. Gender, Water and Development, Routledge.

9781003085461, May 2020, £29.69

Rogers, D.T. Urban Watersheds. Geology, Contamination, Environmental Regulations, and Sustainability, Second Edition, CRC Press.

9780367133740, May 2020, £40.49

Ray, C., D. McInnes, M. Sanderson. Virtual Water. Implications for Agriculture and Trade, Routledge.

9780367809188, June 2020, £18.89

Hommes, L., R. Boelens, L.M. Harris, G.J. Veldwisch. Rural–Urban Water Struggles. Urbanizing Hydrosocial Territories and Evolving Connections, Discourses and Identities, Routledge.

9780429354427, June 2020, £18.89

Spellman, F.R. Handbook of Water and Wastewater Treatment Plant Operations, CRC Press.

9780367485559, June 2020, £99.99

Wise, A.F.E., J. Swaffield. Water, Sanitary and Waste Services for Buildings, Routledge.

9780367578596, June 2020, £41.99

Tortajada, C., J. Horne, L. Harrington. Urban Resilience to Droughts and Floods. The Role of Policies and Governance, Routledge.

9780367583279, June 2020, £36.99

Fierro, J., E.K. Nyer. The Water Encyclopedia. Hydrologic Data and Internet Resources, CRC Press.

9780367453183, June 2020, £54.99

Mahmoudi, H., N. Ghaffour, M. Goosen, J. Bundschuh. Renewable Energy Technologies for Water Desalination, CRC Press.

9780367573546, June 2020, £41.99

Canter, L.W. Nitrates in Groundwater, Routledge.

9780367448455, June 2020, £54.99

Woldai, A. Multi-Stage Flash Desalination. Modeling, Simulation, and Adaptive Control, CRC Press.

9780367575656, June 2020, £41.99

Percival, S.L., J. Taggari Walker, P.R. Hunter. Microbiological Aspects of Biofilms and Drinking Water, CRC Press.

9780367578978, June 2020, £41.99

Johnson, L.E. Geographic Information Systems in Water Resources Engineering, CRC Press.

9780367577421, June 2020, £41.99

Crompton, T.R. Determination of Metals in Natural and Treated Water, CRC Press.

9780367871581, June 2020, £57.99

Moshiri, G.A. Constructed Wetlands for Water Quality Improvement, CRC Press.

9780367449681, June 2020, £54.99

Dionisi, D. Biological Wastewater Treatment Processes. Mass and Heat Balances, CRC Press.

9780367573935, June 2020, £41.99

Figoli, A., J. Hoinkis, S.A. Altinkaya, J. Bundschuh. Application of Nanotechnology in Membranes for Water Treatment, CRC Press.

9780367573638, June 2020, £41.99

King, G.T.R. Advances in Water Treatment and Environmental Management, CRC Press.

9780367865962, June 2020, £56.99

Falconer, R.A. *Water Quality Modelling*, Routledge.
9781138352230, July 2020, £27.99

Rowe, D.R., I.M. Abdel-Magid. *Handbook of Wastewater Reclamation and Reuse*, CRC Press.
9780138752514, July 2020, £56.99

Visvanathan, C., R. Ben Aim. *Water, Wastewater, and Sludge Filtration*, CRC Press.
9781003068655, July 2020, £425.00

Fath, B.D., S.E. Jorgensen. *Managing Water Resources and Hydrological Systems*, CRC Press.
9781138342668, July 2020, £140.00

Cullet, P., R.M. Stephan. *Groundwater and Climate Change*, Routledge.
9780367589301, Aug. 2020, £36.99

Liu, D.H.F., B.G. Liptak. *Wastewater Treatment*, CRC Press.
9781003075752, Aug. 2020, £150.00

Sapalidis, A. *Membrane Desalination. From Nanoscale to Real World Applications*, CRC Press.
9780367030797, Sep. 2020, £150.00

Salinas-Rodriguez, S.G., J. Arévalo-Vilches, V. Monsalvo-Garcia, E. Borrás, J.M. Ortiz, M.D. Kennedy, A. Esteve (Editors). *Microbial Desalination Cells for Low Energy Drinking Water*, IWA Publishing.
9781789062113, Sep. 2020, £85.00

OECD. *Financing Water Supply, Sanitation and Flood Protection: Challenges in EU Member States and Policy Options*, IWA Publishing.
9781789062007, Sep. 2020, £28.00

OECD. *Pharmaceutical Residues in Freshwater: Hazards and Policy Responses*, IWA Publishing.
9781789061819, July 2020, £25.00

Kalavrouziotis, I.K., *Wastewater and Biosolids Management - 2nd Edition*, IWA Publishing.
9781789061659, Aug. 2020, £90.00





PRESSRELEASER

Miljöforskare från Linnéuniversitetet kartlägger havsföroreningar i Östersjön

Marcelo Ketzer och hans forskarteam har precis kommit hem från en två veckors expedition i Östersjön och nästa vecka är det dags att åka ut igen. Syftet är bland annat att kartlägga förekomsten av metallföroreningar och metangas på havets botten.

Miljöfarliga metaller i Östersjöns vatten och sediment är ett stort problem. I projektet ”Ackumulering av metaller i Östersjöns sediment: betydelse för miljöövervakning och åtgärdsinitiativ” studeras bland annat mängden arsenik, kvicksilver och kadmium i sedimenten.

Forskarna fick möjlighet att delta i en havsexpedition med det nyligen invigda forskningsfartyget Svea som leds av SU (Stockholms Universitet) och SGU (Sveriges geologiska undersökning - det vill säga myndigheten för frågor om berg, jord och grundvatten i Sverige). Expeditionen går från Norrbotten till Skåne längs hela Östersjön och gruppen kommer att göra stopp på 14 olika platser för provtagningar.

Ombord på båten samarbetar Linnéuniversitetets forskare i ett projekt med SGU. Forskarna ska under resan samla in prover och undersöka vattentemperatur, salthalt, mängden syre i vattnet, sediment, metangas, organiskt material och andra kemiska parametrar.

– Expeditionerna med forskningsfartyget Svea kommer ge oss en bättre uppfattning om hur dessa metaller lagras och ackumuleras på havsbotten och vi kommer att kunna samla in material till två års forskning, säger Marcelo Ketzer, professor i miljövetenskap på Linnéuniversitetet.

Dessa data kommer också kunna användas av Marcelos kollegor Sina Shahabi Ghahfarokhi, doktorand som studerar metallföroreningar och Mahboubeh Rahmati Abkenar, postdoktor som studerar metan på havsbotten. Målen är att få reda på hur mycket miljöfarliga metaller som samlats på havsbotten, men också att undersöka hur mycket metangas som finns och hur mycket av den som lämnar havsbotten, går ut i vattnet och luften och därmed ökar mängden växthusgas i atmosfären.

– Tack vare ny utrustning som vi fick ett stort

projektbidrag till i somras, är det nu för första gången möjligt för oss på Linnéuniversitetet att kunna utföra den typen av mätningar som behövs för att kunna analysera och kartlägga förekomsten av metangas i sediment och vatten. Detta kommer kunna ge oss nya möjligheter att bättre förstå klimatförändringar i havet orsakade av växthusgaser, säger Marcelo Ketzer. Projektet kommer även generera data som kan hjälpa andra forskarteam att studera metallföroreningar i fisk och marina djur, som ju i slutändan hamnar på vår tallrik.

Marcelo Ketzer och hans kollegor i projektet förväntas publicera sina första resultat i slutet av året. Länk till projektsida på Lnu.se: <https://lnu.se/forskning/sok-forskning/forskningsprojekt/projekt-ackumulering-av-metaller-i-ostersjons-sediment/2020-06-02>

Linnéuniversitetet

Avloppsvattnet måste renas från antibiotika-resistenta bakterier

Hans forskargrupp var först i Sverige med att hitta bakterier, som är resistenta även mot nya sorters antibiotika, i vattendrag och sjöar. Nu lägger Faisal Ahmad Khan fram sin avhandling i biologi vid Örebro universitet.

– Det räcker inte att begränsa förskrivningen av antibiotika för att stoppa antibiotikaresistensen. Reningen av avloppsvatten från både sjukhus och hushåll måste bli bättre, säger han.

Forskaren Faisal Ahmad Khan har hittat antibiotikaresistenta bakterier i både avloppsvatten från reningsverket och i Svartån i Örebro.

Under tre år har Faisal Ahmad Khan och hans kollegor tagit prover i bland annat Hemfjärden i Hjälmaren, uppströms i Svartån nära Tekniska kvarnen och nedströms vid Naturens hus samt i vattnet vid reningsverket i Örebro. De hittade antibiotikaresistenta bakterier både i Svartån och i avloppsvattnet från reningsverket.

– Det handlar om ESBLcarba-producerande bakterier, eller CPE-bakterier, som är resistenta även mot de nya typer av antibiotika som används för att bekämpa multiresistenta bakterier. Den här

typen av bakterier står högst upp på WHO:s lista över bakterier som utgör ett hot i framtiden. I Sverige ökar antalet infektioner som orsakas av sådana bakterier varje år och det finns en oro för att de kommer att bli allt vanligare i samhället och i naturliga miljöer, berättar Faisal Ahmad Khan.

Vill se bättre rening av avloppsvatten

Forskarna hittade också flera olika typer av de gener som gör bakterier resistenta mot antibiotika.

– Särskilt oroväckande är att det handlar om gener som skapar resistens mot de antibiotika som just nu är vårt enda vapen mot antibiotikaresistenta bakterier.

Det är första gången som sådana här bakterier och gener har hittats i vattenmiljöer som åar och sjöar i Sverige.

– Intressant nog kunde vi dessutom se att de bakterier vi hittade i Svartån liknar de bakterier som vi identifierat hos patienter på USÖ, säger Faisal Ahmad Khan.

De största halterna av gener som orsakar antibiotikaresistens fanns i avloppsvattnet från just sjukhuset. Men forskarna kunde också se att generna fanns kvar i det vatten som renats i reningsverket.

– Det visar att reningsprocessen av avloppsvatten måste bli mer effektiv, om vi ska ha chans att minska eller stoppa spridningen av antibiotikaresistens.

Klimatförändringar kan bidra till ökad resistens

Faisal Ahmad Khan och hans kollegor har också studerat hur de antibiotikaresistenta bakterierna och generna förändras när de finns i vatten under flera generationer – och hur de reagerar på förändringar i temperatur.

– Vi kunde se att resistensen ökade vid en vattentemperatur på 25 grader jämfört med 17 grader, som är medeltemperaturen för ytvatten i Svartån på sommaren. Det är oroväckande, eftersom det innebär att antibiotikaresistensen riskerar att öka i takt med den globala uppvärmningen.

Faisal Ahmad Khan hoppas att hans forskning ska kunna fungera som en varningssignal.

– För att få stopp på antibiotikaresistensen räcker det inte att begränsa förskrivningen av antibiotika. Min avhandling visar på vikten av att avloppsvatten från både sjukhus och reningsverk måste vara fria från bakterier innan det släpps ut i våra vattendrag, säger han.

Faisal Ahmad Khan tycker ändå att situationen i Sverige är bättre, jämfört med hur det ser ut i andra europeiska länder.

– Vi hittade visserligen CPE-bakterier i miljön, men inte i några stora mängder. De fanns inte heller uppströms i Svartån eller i Hemfjärden, vilket är goda nyheter.

2020-06-16

Örebro universitet

Betydelsen av rinnande vatten

Vad är egentligen skillnaden mellan en älv, å, jock och bäck? Varför finns det inga floder i Sverige? Och vad har det rinnande vattnet betytt för naturen och det moderna samhälle som vi lever i idag?

Människan har alltid sökt sig till rinnande vatten. Vattnet fascinerar och är förutsättningen för allt liv på jorden. I alla tider har människan också funderat över vattnet. Varifrån kommer det och vart tar det vägen? Kan vi lita på att vi har tillräckligt med vatten i framtiden?

Sveriges landskapsbild har skapats av is och rinnande vatten. Växt- och djurliv har anpassat sig därefter. Idag är det människan som står för den största förändringen av Sveriges vattendrag; vi har utnyttjat dem för att bygga upp den moderna välfärdsstaten med timmerflottning, kanalbyggen, dikningar, sjösänkningar och elektrifiering med hjälp av vattenkraft. Exploateringen blev en förutsättning för vårt välstånd, men den har också efterlämnat en miljöskuld.

Idag står vi inför nya vattenutmaningar. Hur ska vi kunna garantera en säker tillgång till drickbart vatten fritt från rester av läkemedel och andra farliga ämnen? Hur värnar vi vattnets naturvärden och vad händer med vårt rinnande vatten när klimatet förändras?

Boken beskriver – från norr till söder – det svenska rinnande vattnets betydelse för natur, kultur, historia, samhällsutveckling och människor. Utifrån sin yrkeserfarenhet och omfattande resor genom landet ger de tre upphovsmännen i text och bild sin syn på det flödande vattnets mångfald.

2020-06-16

VOTUM MEDIA AB

Algblomningen är igång

– WWF vill ha krafttag mot övergödningen

Årets första algblomning har siktats vid Stockholms södra skärgårdskust, öster om Gotland och Hanöbukten, enligt SMHI. Under den glittrande blå ytan finns ett hav som mår dåligt – den kraftiga algblomningen som återkommer år efter år är ett tydligt tecken på det. Men alla boende i länderna runt Östersjön kan agera för att rädda vårt innanhav och därmed i förlängningen hjälpa oss själva, menar Världsnaturfonden WWF.

De områden vid Östersjön som är först ut att drabbas av årets algblomning är Stockholms södra skärgårdskust, öster om Gotland och Hanöbukten. Orsakerna till den gröna sörjan är mängder av övergödande ämnen i havet som leder till syrebrist och döda havsbottnar. Enligt SMHI är idag 60 000 kvadratkilometer av Östersjöns botten helt syrefri, motsvarande 1,5 gånger Danmarks yta.

– Situationen är allvarlig. För att få ett friskt hav måste vi ta krafttag och fortsätta det miljöarbete som idag bedrivs med övriga länder i regionen, säger Håkan Wirtén, generalsekreterare på WWF.

I Sverige är jordbruket den största orsaken till näringsläckage, men reningsverk, industri, enskilda avlopp och dagvatten bidrar också med övergödande ämnen som sedan hamnar i våra sjöar och Östersjön. Lantbruket har gjort viktiga insatser för att förbättra vattenmiljön, bland annat skapat gräsbevuxna skyddszoner som skiljer åkermark från vattendrag, och fångar upp näringen som läcker från åkern. Många lantbrukare anlägger också olika typer av dammar och våtmarker för att fånga upp fosfor och kväve.

– Att restaurera och anlägga våtmarker är ett effektivt sätt att minska övergödningen – det är dessutom bra för den biologiska mångfalden. Tyvärr hotas anslaget för våtmarker just nu av neddragningar från regeringen. Det är en olycklig prioritering och sänder helt fel signaler till de bönder som ligger i startgroparna för att skapa våtmarker, säger Jenny Jewert, jordbruksexpert på WWF.

Algblomningen i Östersjön påverkar flera arter i havet. Torsken är en av dem, överfiske i kombination med övergödning och parasiter har gjort att torskbeståndet i östra Östersjön är hotat och riskerar att försvinna.

– Vi vädjar till regeringen om att följa forskarnas råd om ett fortsatt torskfiskestopp under 2021, så att beståndet får chans att återhämta sig. Torsken spelar en viktig roll i näringskedjan som topprovdjur och bidrar till att hålla algblomningen på en lägre nivå, avslutar Inger Näslund, senior havsexpert på WWF.

FAKTA om Östersjön:

Östersjön, som har bräckt vatten, gränsar till nio länder. Det bidrar med mat, jobb och turism – men räknas idag till ett av världens mest förorenade hav. Bland hoten finns övergödning, överfiske, ökande sjöfart och utsläpp av miljögifter. Näringsläckaget har minskat de senaste decennierna. Men det dröjer innan vi ser de positiva effekterna av minskade utsläpp till havet. Mycket näring finns lagrat i bottensedimenten. Östersjön är också ett relativt slutet innanhav, och det tar mer än 30 år att byta ut allt vatten.

Så jobbar WWF för Östersjön:

WWF arbetar för att stoppa övergödningen och farliga utsläpp, skydda viktiga områden, stoppa ohållbart fiske, skapa säkrare sjöfart och minska oljeutsläpp. WWF vill öka medvetenheten om de problem Östersjön står inför, engagerar våra politiker i Östersjöfrågan, inte bara i Sverige utan i alla Östersjöländerna. Läs mer här.

WWF vill att:

- Östersjöländerna lever upp till sina åtaganden i den gemensamma handlingsplanen för Östersjöns miljö (Baltic Sea Action Plan inom HELCOM) och minskar sina utsläpp av växtnärsämnen. Östersjöländerna gör mer för att minska jordbrukets näringsläckage och utsläpp från avloppsvatten från mindre samhällen och enskilda hushåll.
- Regeringen beslutar om ett förlängt torskfiskestopp i Östersjön, som gäller även under 2021
- Utsläpp av avloppsvatten bör förbjudas för all kommersiell sjöfart, inte endast kryssningsfartyg. (Bakgrunds INFO – 1 juni 2019 förbud att dumpa avloppsvatten började gälla för nya kryssningsfartyg, juni 2021 börjar det gälla kryssningsfartyg som redan i bruk. Finns inga krav för fraktfartyg).

- Regeringen återställer finansieringen av miljöinvesteringstöd för våtmarker och öppnar upp för nya ansökningar.
- Detta kan du som privatperson göra för Östersjön:
- Se till att tömma toalettvattnet från din båt i hamn och föreslår att ta upp avloppsdumpning från sjöfart istället som är även en punkt i vår BSAP Shadow plan.
- Har du enskilt avlopp till huset eller sommarstuga? Se till att följa de senaste bestämmelserna.
- Skrubba rent klippor under vatten som är beväxna med fintrådiga alger. Då får blåstångslarverna en ren plats att sätta sig fast på. Blåstången är Östersjöns viktiga skogar och bidrar till att vattnet renas.
- Var noga med att slänga skräp i papperskorgen och panta dina flaskor och burkar.
- Använd endast miljömärkt bottenfärg till båten.
- Bli Östersjöfadder hos WWF och hjälp oss i vårt arbete med att väcka liv i Östersjön.

2020-06-26

WWF

Paddla och plocka skräp för våra svenska vatten

Plogging, att jogga och plocka skräp i naturen, har blivit en trend i Sverige och i flera andra länder. Nu introducerar Carlsberg Sverige pladdling, att paddla kajak och samtidigt plocka upp skräp, för att bidra till renare vatten. Initiativet är ett samarbete med GreenKayak, som lånar ut kajaker gratis i utbyte mot att man plockar skräp under paddlingsturen och delar det i sociala medier.

Carlsberg är partner till miljöorganisationen GreenKayak, som erbjuder frivilliga att gratis låna och paddla kajak, i utbyte mot att man plockar upp skräp i vattnet under sin kajaktur och sen delar det i sociala medier. GreenKayak har haft stor framgång i städer som Köpenhamn och Berlin, och hittills har över 25 ton skräp plockats upp från vattnet. Nu kommer de gröna kajakerna till Sverige.

I sommar kommer totalt tio kajaker att finnas tillgängliga för att låna i Stockholm, Göteborg, Malmö och Jönköping. Kajakerna är gjorda för två personer och är säkra och stabila för nybörjare.

Flytväst och utrustning inklusive skräphink ingår. All plast och skräp som samlas in, sorteras och räknas.

Pladdling – paddla och plocka skräp för renare vatten

– I sommar firar många semestern hemma i Sverige och pladdling är en perfekt aktivitet för att upptäcka vår fantastiska natur runt om i landet och bidra till renare vatten och en bättre framtid. Det spelar mindre roll om man lånar en kajak via GreenKayak, eller använder sin egen. Alla kan vara med och pladdla, säger Anna Anderberg, hållbarhetschef på Carlsberg Sverige.

En viktig del av Carlsberg Sveriges hållbarhetsarbete handlar om att minska företagets totala klimatpåverkan, där arbetet med mer klimatsmarta förpackningar är viktigt. Genom att minska användningen av nyttillverkad plast, öka andelen återvunnet material och ha mer cirkulära förpackningslösningar kommer man en bit på vägen.

– Plast är en viktig råvara som kan återanvändas igen och igen, men då måste den först återvinnas. I naturen gör plast skada och ingen nytta. Med initiativet vill vi bidra till att lyfta hållbarhetsfrågan och minska mängden plast och skräp i våra vatten, säger Anna Anderberg.

Om GreenKayak

GreenKayak arbetar för att minska mängden skräp i våra vatten. GreenKayak är ett effektivt sätt att ta ansvar för miljön på individnivå. Alla kan vara med och göra något åt nedskräpningen i våra vatten, och samtidigt ha det roligt tillsammans. Vem som helst kan hoppa i en GreenKayak och paddla gratis, på två villkor:

- Att man samlar upp skräp under paddlingsturen
- Att man delar sin upplevelse på sociala medier under #GreenKayak och #Pladdling

2020-06-26

Carlsberg Sverige

Nya barnböcker om miljö och vatten

”Droppen Dripp på äventyr” och ”Skräpletarklubben”, så heter två nya barnböcker om miljö och

vatten. Böckerna är skrivna av Camilla Dahlson, som sedan några år tillbaka arbetar heltid som författare och skriver barnböcker och feelgoodromaner.

– Jag brinner för miljö- och klimatfrågor och det här mitt sätt att bidra till debatten. Jag vill lära barn att vara rädda om vattnet och miljön på ett roligt sätt och utan pekpinnar, säger hon.

”Droppen Dripp på äventyr i kretsloppet” för ålder 3–6 år, men som med fördel även kan användas i en förskole- eller lågstadielklass för att på ett lekfullt sätt lära sig mer om vatten. Den andra boken heter ”Skräpletarklubben” och handlar om ett gäng barn som tar till vara sådant andra tycker är skräp. Den boken riktar sig till åldern 6–9 år. Båda böckerna har fantastiska illustrationer av Jenny Lindqvist respektive Joen Söderholm. Böckerna är utgivna av Kikkuli Förlag.

Droppen Dripp på äventyr

En dag bestämmer sig Droppen Dripp för att regna ner över Sverige tillsammans med vännen Doris. Det blirett äventyr som tar dem till en bäck och en sjö, till diskbaljor och genom avloppsrör. Dripp och Doris får testa att avdunsta, frysa till is och till och med att bli uppdruckna. I ”Droppen Dripp på äventyr” får vi följa vattnets kretslopp på ett lekfullt sätt. Häng med du också!

Skräpletarklubben

Ellen, Nova och Simon har som hobby att ta till vara andras skräp. De har upptäckt att det slängs mycket fint som går att använda. Tillsammans bildar de ”Skräpletarklubben”. De har kul och allt är frid och fröjd, när deras skola plötsligt blir nedläggningshotad. Tack vare sitt skräpsamlade hittar barnen en mystisk lapp som verkar leda till en skatt. Kan de rädda skolan trots allt?

2020-08-01

Camilla Dahlson

Svensk reningsteknik kan ge miljövänlig gödning från Psk – försök genomförs hos Vattudalens Fisk

Är fiskodlingar en ny källa till förnybar gödsel? Den frågan får svar under nästa vecka den 24–28

augusti när nya försök, ledda av Sveriges Lantbruksuniversitet, genomförs vid Vattudalens Fisk. Bakom reningen står Axolot Solutions med ny teknik.

Med hjälp av ny teknik ska ett försök nu genomföras vid Vattudalens Fisk i Ströms Vattudal. Målet är att minska miljöbelastningen i vattnet vid laxodlingen – och om möjligt blir fiskodlaren även gödselleverantör. Forskningsförsöket görs med en ny reningsteknik, en recirkulation av vattnet som samlar fiskrester- och avföring från vattnet i trattar under odlingskassarna. Projektet leds av Sweco på uppdrag av SLU.

Först filtreras vattnet. Sedan renar vi vattnet från mindre partiklar och lösta ämnen så att vattnet blir rent och kan skickas åter till sjön. Det vi tagit bort är till stor del fosfor och det blir ett utmärkt gödsel, vilket innebär nya möjligheter för lantbruket, säger Axolot Solutions vd, Martin Ragnar.

Fiskavföringen/fosfor har, enligt forskare vid SLU, särskilt intressanta egenskaper som gödsel vid jämförelse med stallgödsel. På detta sätt skulle alltså fiskodlingar i framtiden förutom att producera fisk också kunna bli förnybara fosforproducenter.

2020-08-18

Axolot Solutions

Massiv frisättning av metangas från havets botten kopplad till den globala uppvärmningen upptäckt för första gången på södra halvklotet

Tillsammans med forskare i Brasilien och Frankrike har professor Marcelo Ketzer och hans kollegor vid Linnéuniversitetet upptäckt metangasläckor från gashydratsmältning, orsakad av klimatförändringar, något som aldrig tidigare har bevitnats på södra halvklotet. Dessa nya forskningsrön har nu publicerats i Nature Communications.

Gashydrat är ett isliknande ämne bestående av vatten och metan som bildas på flera hundra meters djup i våra havsbottnar under högt tryck och låga temperaturer. Metan är en synnerligen effektiv växthusgas, ca 25 ggr kraftigare än koldioxid, och man räknar med att metan som är infrusen i dessa sediment utgör den största organiska kolreservoaren på jorden. Att metangas nu har börjat

läcka från gashydratsmältning är inga bra nyheter för klimatet.

– Det uppskattas att det finns mer organiskt kol i form av metan i hydrater än alla fossila bränslen tillsammans, säger Marcelo Ketzer, professor i miljövetenskap vid Linnéuniversitetet. Läckaget av metan skulle kunna leda till en feedbackloop där havsuppvärmningen destabiliserar och smälter gashydraterna vilket resulterar i att metan frigörs från havsbotten och når ut till havsvattnet. Ju varmare det blir, desto mer metan sipprar ut, vilket leder till allt varmare temperaturer och så vidare.

Denna process tros ha utlöst och förstärkt klimatförändringar i vårt geologiska förflutna. Forskarna från Linnéuniversitetet har nu i samarbete med sina brasilianska och franska kollegor, med hjälp av sedimentprovtagare och fjärrstyrda ubåtar, för första gången gjort upptäckten att denna process sker på södra halvklotet, då provtagningarna som visar gashydrater gjorts i sediment i södra Atlanten nära den brasilianska kusten.

– Dessa fynd ökar evidensen för att detta är ett globalt fenomen, berättar Marcelo Ketzer.

Forskarna visade också att när metan når havsvattnet, löses det upp och konsumeras till viss del av mikroorganismer, vilket resulterar i koldioxidbildning, men att det i stora mängder även kan förändra havets kemi.

– Metangasläckorna som når haven via gashydratsmältning är en långvarig process som kan pågå i flera århundraden. De kan kraftigt spåda på de globala klimatförändringar vi redan har samt leda till förändringar i havets kemi, exempelvis i form av ytterligare försurning, säger Marcelo Ketzer.

Uppgifterna samlades in under tre havsexpeditioner i södra Atlanten, 2011, 2013 och 2014 och har nyligen bearbetats och modellerats på Linnéuniversitetet, vilket resulterade i publiceringen av en artikel i Nature Communications.

– Vi arbetar nu vidare med våra data och resultat för att bättre förstå hur mycket metan som finns i den undersökta regionen, och hur mycket metan som kan komma att frigöras och nå ut i havsvattnet då gashydraterna destabiliseras, berättar Marcelo Ketzer.

Samma forskargrupp från Linnéuniversitetet

deltog i en havsexpedition före sommaren för att undersöka ansamlingen av metan i Östersjön också.

– Det finns inga gashydrater där, men viktiga ansamlingar av metan har påträffats i sedimenten, berättar Marcelo Ketzer.

2020-09-02

Linnéuniversitetet

Nytt initiativ från WWF ska rädda Östersjön från övergödning

Idag, den 14 september, drar WWF igång Baltic Stewardship Initiative – ett internationellt nätverk som ska få livsmedelskedjans aktörer att öka cirkuleringen och minimera läckaget av växtnäring genom hållbara och lönsamma metoder. Målet är att minska övergödningen i vattendrag, sjöar och i Östersjön. Bakom initiativet står WWF, Lantmännen och LRF med finansiering av Jordbruksverket via dess landsbygdsprogram.

Enligt en ny rapport, som släpps i samband med nätverkets lansering, är livsmedelskedjan i Östersjöregionen fortfarande för linjär och långt ifrån läckagefri. Effektiviteten varierar mellan länder men en stor andel av de växtnäringssämnen som tillförs livsmedelssystemet nyttjas inte optimalt.

– Idag bidrar livsmedelsbranschen tyvärr stort till övergödningen av Östersjön. Med Baltic Stewardship Initiative vill vi tillsammans med lantbrukare, matproducenter och handel hitta lösningar som inte bara är miljömässigt hållbara utan också är ekonomiskt bärkraftiga. På så sätt kan branschen utvecklas samtidigt som den bidrar till målet om ett levande Östersjön, säger Håkan Wirtén, generalsekreterare på WWF.

De företag och organisationer som går med i nätverket ska, utöver att aktivt arbeta med initiativets frågor i sin egen verksamhet, tillsammans gå i bräschen för en mer Östersjövänlig och cirkulär lantbruks- och livsmedelsindustri.

Deltagande aktörer ska både sprida lösningar som fungerar men också ta nya grepp. Eftersom hela kedjan är med är förhoppningen att det på sikt skapar nya affärsmöjligheter och sätt att samverka inom branschen.

– Upplägget med att föra dialog genom hela livs-

medelskedjan och fokusera på ekonomisk hållbarhet ger goda förutsättningar för nya sätt att samarbeta, säger Palle Borgström, förbundsordförande på LRF.

Aktörerna ska även driva på politiker att skapa incitament för gröna investeringar och arbeta för att öka kunskapen längs kedjan, från lantbrukare till konsument.

– Vi vill ytterligare stärka hållbarhetsarbetet i kedjan från jord till bord. En mer cirkulär och samtidigt ekonomiskt konkurrenskraftig modell för att förse grödorna med växtnäring är central i utvecklingen av framtidens livsmedelsproduktion och jordbruk, säger Claes Johansson, hållbarhetschef på Lantmännen.

Redan före den officiella lanseringen har ett tjugotal aktörer som representerar olika delar av livsmedelskedjan anslutit sig till Baltic Stewardship Initiative, däribland Coop och Ågårds Lantbruk.

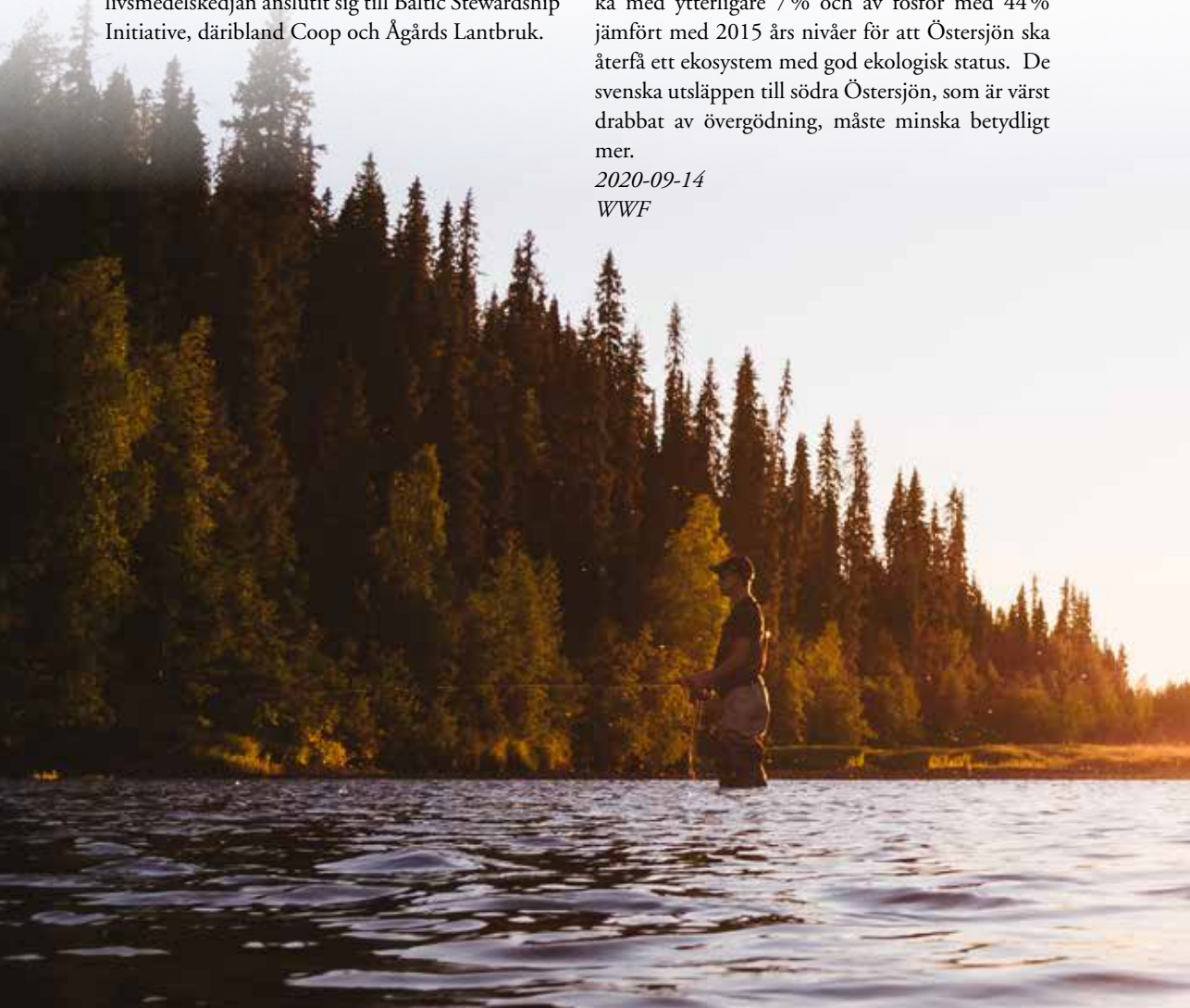
Rapporten ”Potential for Circularity in the agri-food system” som släpps idag har tagits fram av Metabolic på uppdrag av WWF Sverige. Rapporten utreder hur näringsflödena i Östersjöregionen ser ut och var de största utsläppskällorna finns.

Fakta

Övergödningen är en av Östersjöns största utmaningar och lantbruket är den största utsläppskällan. Mycket har gjorts av länderna runt Östersjön för att minska belastningen och sedan 1980-talet har tillförseln av kväve och fosfor nästan halverats. Trots detta är 97 % av Östersjöns areal fortfarande påverkad av övergödningen. Extrema algbloomningar som leder till syrebrist och bottendöd är några av de problem som övergödningen orsakar. Enligt HELCOM måste utsläppen av kväve minska med ytterligare 7 % och av fosfor med 44 % jämfört med 2015 års nivåer för att Östersjön ska återfå ett ekosystem med god ekologisk status. De svenska utsläppen till södra Östersjön, som är värst drabbat av övergödning, måste minska betydligt mer.

2020-09-14

WWF



Haninge växer – satsar på utbyggda reningsverk

Haninge kommun växer och har beslutat att bygga ett nytt reningsverk i Fors som ska öka kapaciteten för Västerhaninge och Tungelsta. Det möjliggör att dessa kommundelar kan öka från dagens cirka 19 000 invånare till 37 000 invånare fram till 2050. Dessutom ska reningsverket på Dalarö byggas ut. Ramboll har fått i uppdrag att projektera båda reningsverken och ska följa projekten tills de är färdiga.

– Satsningen bidrar till att fler kan bo och verka i Haninge och dessutom skapas fler arbetstillfällen. Ramboll har fått i uppdrag att projektera båda reningsverken med tillhörande anslutningar och personalbyggnader. De nya reningsverken kommer att vara betydligt mer effektiva och driftsäkra än de befintliga, med en modernare utrustning, säger Lise Langseth, VA-chef på Haninge kommun.

– I Fors reningsverk har vi tagit mycket stor hänsyn i projekteringen till vattendraget Vitsån, som enligt Haninge kommuns klimat- och miljöpolitiska program ska uppnå god ekologisk och kemisk status senast år 2027, fortsätter Lise Langseth.

De nya reningsverken kommer att klara ökad inflyttning utan högre belastning på Vitsån och Östersjön. Moderniseringen innebär att den nya

anläggningen kommer att vara anpassad för framtida krav på rening av avloppsvatten. Dessutom kommer anläggningen i Fors till stora delar att vara självförsörjande på värme och el.

– Anläggningens värme kommer från rötgas som bildas i reningsprocessen och en solcellsanläggning ska tillgodose stora delar av anläggningens elenergibehov, berättar Anna Hamrin, enhetschef på Ramboll.

Haninge kommun och Ramboll har jobbat med båda reningsverken under lång tid. 2016 gjorde Ramboll en förstudie för Dalarö reningsverk och 2012 genomfördes en förstudie med ett antal alternativ avseende Fors reningsverk.

– Enligt vår analys var alternativet att bygga ut Fors för framtida expansion det mest ekonomiskt fördelaktiga. Vi har tillsammans med kommunen jobbat med förstudier som lett fram till nuvarande lösningar för både Fors och Dalarö. Det är så klart väldigt roligt att vi nu får fortsatt förtroende att driva båda projekten i mål, säger Anna Hamrin.

Nästa steg är nu att ta fram systemhandling och förfrågningsunderlag och sedan kommer en byggfas att pågå under tiden 2022–2025.

2020-09-23

Ramboll Sweden AB

