

INNEHÅLL

Ledaren	04
I blickpunkten.....	05
Föreningsmeddelanden	06
Pressreleaser.....	18

MARKBASERAD RENING – EN STUDIE AV FUNKTION I FÄLT

av Johan Hedin	27
----------------------	----

MULTIKRITERIEANALYSVERKTYG VID BEDÖMNING AV FRAMTIDA DRICKSVATTENFÖRSÖRJNING

av Ida Sandström.....	47
-----------------------	----

VARFÖR ETABLERAS EN FORSKNINGSSTATION VID BOLMEN?

av Kenneth M Persson, Linda Parkefelt, Juha Rankinen	57
--	----

ÅTERVINNING AV OLIKA TYPER AV RESURSER FRÅN AVLOPPSVATTEN – EN LITTERATURSAMMANSTÄLLNING

av G Venkatesh.....	65
---------------------	----

Register för årgång 74, 2018

Omslagsbild: Svensk sommarsjö. mostphotos.com/krax



LEDARE

Hej!

Här kommer ett nytt nummer av tidskriften Vatten, och som ni kanske redan sett har layouten moderniserats en smula. Främsta anledningen till den nya looken är att vi har bytt tryckeri. Från att ha använt Trycktjänst i många år har vi nu bytt till TMG Sthlm. Jag hoppas att det nya utseendet faller er läsare i smaken.

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
Fax 046-222 44 35
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

Marta Ahlquist Juhlén, Ordförande 08-462 65 70
Magnus Berglund, Vice ordförande 013-25 49 00
Caroline Fredriksson, Sekreterare 046-222 48 71
Thor Wahlberg, Skattmästare 031-62 76 93
Magnus Persson, Redaktör 046-222 89 90
Anders Larsson, Ledamot 010-452 33 26
Johanna Sörensen, Ledamot 046-222 44 87
Gunnar Smith, Ledamot 042-17 16 65

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
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 2015 för personlig medlem är SEK 460 (pensionärer och studerande SEK 220) och för stödjande från SEK 6.100. 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 2018: 850 ex.

Tryckt på TMG Sthlm, juni 2018.

I BLICKPUNKTEN



Vi måste prata om vatten!

Kommer ens vattnet att räcka till alla besökare som ska diskutera de brinnande klimatfrågorna i Almedalen i juli? För det är väl inte förrän nästa sommar som Gotlänningarna ska få mer avsaltat havsvatten i kranen? På Öland får man inte bara avsaltat havsvatten utan snart även renat industriavloppsvatten.

Detta kan ni höra mer om på Föreningen Vattens seminarium Svensk kommun renar industriavloppsvatten till råvatten för dricksvattenproduktion 2019 - en möjlighet för andra svenska kommuner. Seminariet äger rum på VA-mässan den 25 september.

När regnet väl kommer ja då regnar det förstås för mycket. Hur rustar vi oss för ett förändrat klimat?

Detta kommer Föreningen Vatten också skapa debatt kring på VA-mässan i höst. Till exempel hålls den 26 september ett seminarium om Hållbar dagvattenhantering nu och i framtiden och den 27 september ett seminarium med titeln Future City Flow – beslutstöd för en optimerad hantering av stadens vattenflöden i avloppssystemet. Föreningen Vatten har även andra intressanta seminarier på VA-mässan, se hela programmet: <https://www.elmia.se/va-massan/Program/>

Vi kommer dessutom finnas på plats med monter. Montern kommer att bemannas av oss i Föreningen Vattens styrelse. Hör gärna av dig om du vill stå tillsammans med oss. Vi hoppas att många kommer montern för att diskutera och nätverka.

I sommar har vi som jobbar med vatten ett särskilt ansvar att diskutera vattenfrågorna. Möjligheterna är många. Vår tid är nu och till vår hjälp har vi även den nya avloppsölen. Ni har väl inte missat den? Carnegiebryggeriet, IVL Svenska Miljöinstitutet och Carlsberg tagit fram Sveriges första öl bryggd på renat avloppsvatten. PU:REST som ölen heter är gjord från vatten från Hammarby Sjöstadsverk på Henriksdalsberget, där jag för övrigt bor.



Glad sommar!

Marta A Jublén, Ordförande



FÖRENINGSMEDDELANDEN

KUSTSEKTIONEN

Anmälan är nu öppen till KRING-konferensen som Föreningen Vattens kustsektion arrangerar den 23-25 september. Konferensen samlar människor som arbetar med kustskydd och kustförvaltning runt Östersjö- och Nordsjöländerna. Konferensen fokuserar på att utbyta kunskap och erfarenheter mellan länderna vilket görs genom föredrag, workshops och fältbesök. Vid höstens konferens kommer vi bland annat att få lära oss mer om översvämningsskydd vid Falsterbonäset, Kristianstads vallar och Sandlife-projektet som syftar till att öka biologisk mångfald i sandiga miljöer. KRING-konferensen är ett utmärkte tillfälle att

i Föreningen Vattens anda odla sitt yrkesnätverk och utbyta erfarenheter. Jag har själv medverkat vid fyra KRING-konferenser runtom i Europa och därigenom byggt upp ett internationellt nätverk med andra kustingenjörer som jag har stor nytta av idag. Konferensen vänder sig inte enbart till ingenjörer utan även planerare, geologer, biologer etc. är välkomna; kort sagt, alla som är intresserade av kustfrågor och ett internationellt yrkesnätverk!



Caroline Fredriksson

VÄSTRA KOMMITTÈN

Ekologi i rinnande vatten

– En exkursion vid Sävån 29 maj 2018

Den 29 maj inbjöd Föreningen vatten till en exkursion vid Sävån i Floda i Lerums kommun. Arrangemanget genomfördes som ett samarbete mellan med Lerums kommun och Medins Havs och Vattenkonsulter AB och 20 deltagare anslöt under sen eftermiddagen till samlingsplatsen vid det nedlagda reningsverket i Floda.

Sävån börjar i Borås och Alingsås kommuner och mynnar i Göta älv i Göteborg. Ån slingrar sig i en vacker dalgång med branta och skogsklädda ravinbranter, lövstrandskogar och ängsmarker. I Sävån finns många områden med höga naturvärden både på land i vattendraget. I vattendraget kan man hitta fiskar som lax, öring, asp och ål. Det finns även flodpärlmussla och en rik insektsfauna.

Temat för exkursionen var recipientkontroll och biologiska undersökningar i vatten samt en föreläsning om det numera nedlagda reningsverket i Floda och de tekniska lösningar och utmaningar som en anslutning till Gryaab inneburit.

Åke Andersson från Lerums kommun redogjorde för historiken och turerna kring anslutningen

till Gryaabs regionala reningsverk i Göteborg. Lerum har varit delägare i Gryaab sedan 1960-talet, men inte verkställt anslutningen till Ryaverket förrän under senare år. Det gamla reningsverket i Floda ligger precis uppströms ett fantastiskt fint naturreservat i Sävåns dalgång. Krav på kväverening ledde till kommunens beslut att succesivt lägga ned sina reningsverk och koppla in pumpstationer och ledningar till Ryaverket. Föreläsningen skedde utomhus i högsommarvärme som abrupt avlöstes i ösregn och åska. Detta gav tillfälle till att ta skydd i den nya pumpstationen där fika och smörgåsar intogs.

Pär Blomkvist från Medins Havs och Vattenkonsulter visade och berättade om elfiske i ån (bild). Medins har över 25 anställda biologer och är ackrediterade för de flesta biologiska undersökningar i vatten. Elfiske är som metodik en skonsam metod för att övervaka fiskbestånd i rinnande vatten. Undersökningen räknas som djurförsök och kräver tillstånd från Djuretiska nämnden, Jordbruksverket och Länsstyrelsen. Med alla tillstånd på plats genomfördes under sen eftermiddagen ett elfiske och deltagarna fick tillfälle att på nära hand



Elfiske i Sävån (Foto: Mark de Blois, H2OLAND).

bekanta sig med Stensimpa (bild) och Elritsa. Elfiske utförs normalt under sensommaren och resultaten redovisar både artförekomster och produktion av årsyngel. Samtliga upptagna fiskar mäts och vägs vilket ger information om fiskarnas kondition och populationens förändringar mellan åren. Genom att arbeta med standardiserade och kvalitetssäkrade metoder kan resultat jämföras över hela Sverige och EU.

Ulf Ericsson från Medins Havs och Vattenkon-

sulter berättade om kvalitetssäkrade standardmetoder för biologiska undersökningar och recipientkontroll i vatten med tonvikt på bottenfauna. Deltagarna fick se hur undersökningen gick till i praktiken och bekanta sig med olika typer av sländor som samlats in från åns bottenyta. Ulf redogjorde detaljerat och engagerat för sländornas liv och leverne i vattnet och dess betydelse i ekosystemet. Genom att studera förekomsten av indikatorarter kan epostsystemets kvalitet och vattnets status klassas. Åns botten kryllade av liv och många arter sågs som t.ex. vattenfis, dagsländor, bäcksländor och iglar. På en kvadratmeters yta finns närmare 1000 individer av bottenlevande djur.

Dagen avslutade med en vacker promenad längs ån inne i naturreservatet. Vi fick uppleva en fantastisk kväll med en imponerande kläckning av sländor från vattnet ackompanjerad av fågelsång. Kvällen kröntes av att alla fick chansen att se en bäver på nära håll.

Tack alla föreläsare och övriga deltagare för en trevlig exkursion. Hoppas att vi ses igen under höstens träffar!

Olof Nilsson



Stensimpa (Foto: Mark de Blois, H2OLAND).

VATTENDAGEN – ÅRSMÖTE MED PRISTAGARSEMINARIUM

Den 14 mars avhölls VATTENDAGEN med Föreningen Vattens årsmöte och pristagarseminarium i Tyréns lokaler i Stockholm. VATTENDAGEN samlade ett 50-tal deltagare och inleddes med föredrag och paneldiskussion om kommunernas utmaningar med VA-försörjning och vattenkvalitetsarbete.

På eftermiddagen utdelades årets VATTEN-, XYLEM-, KEMIRA- och New Generation-pris, samt det nyinstiftade NORCONSULT-priset för bästa studentartikel i tidskriften VATTEN. Dagen avrundades med ett trevligt mingel i sällskapsvåningen högst upp i Tyrénshuset.

Seminarium om den kommunala VA-försörjningens utmaningar

Seminariet inleddes med ett föredrag av Robert Jonsson från Centrum för kommunstrategiska studier (CKS) vid Linköpings universitet, rörande organisering och styrning av kommunal VA. Studien visar fram ett tudelat Sverige, där stora kommuner med god ekonomi bedriver ett mer strategiskt och hållbart VA-arbete medan mindre kommuner mest tvingas kämpa med såväl finansiering som kompetensförsörjning. Under presentationen gjorde Robert nedslag i de kommuner som tjänat som fallstudier, Laxå, Skellefteå och VA-kommunförbundet NSVA (Helsingborg m fl). Kommunsamverkan har visat sig vara en driftsform som jämnar ut ojämlikheter mellan de ingående kommunerna och genom en större samlad personalstyrka möjliggör strategiskt arbete. En generell framgångsfaktor med samverkan är att jämförelse mellan kommuner leder till ökade incitament för förbättringsarbete. Robert lyfte även fram att många förändringsprocesser kräver någon form av incident eller driftstörning för att komma igång.

Därefter talade Amelia Morey Strömberg från Vattencentrum Norrtälje om utmaningarna med enskilda VA-lösningar. Enskild VA-försörjning ställer krav på stor kompetens hos den enskilde fastighetsägaren. Dessvärre är många omedvetna om sina anläggningars funktionalitet, hur väl de renar avloppsvattnet och kvalitén på det egna

dricksvattnet. Cirka 1.4 miljoner människor har enskild VA-försörjning för sitt permanentboende och därutöver tillkommer ett stort antal fritidsboenden. Det finns inget lagkrav på att kontrollera vattenkvaliteten i enskilda brunnar, alltså sådana som försörjer färre än 50 personer. Av de dricksvattenbrunnar som har testats och rapporterats för bergbore brunnar 36 % vara vatten som är otjänligt eller tjänligt med anmärkning bland medan motsvarande siffra är 67% för grävda brunnar. På marknaden finns oseriösa aktörer som erbjuder lösningar med tveksam funktion. Professionell rådgivning är därför en viktig resurs för att komma till rätta med kvalitetsproblemen, vars hälsoeffekter fortfarande inte är fullt kartlagda. Jämförelsevis finns på avloppssidan tydligt ställda höga reningskrav, det förekommer även anläggningsinspektioner. Men de höga kraven på avskiljning av kväve och fosfor är svåra att klara med de enkla (mark)reningsanläggningar och minireningsverk som idag finns på marknaden, som dessutom egentligen kräver kvalificerat underhåll och kompetent tillsyn. Därför har regeringen tillsatt en särskild utredare som ska se över kommunens skyldighet att ordna vattentjänster enligt 6 § lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster. En utgångspunkt är att det ska vara enkelt för den enskilda fastighetsägaren att göra rätt genom korrekt tillgänglig information om lämplig va-lösning utifrån de lokala förutsättningarna. Utredaren ska föreslå:

- hur lagen om allmänna vattentjänster kan ändras avseende kommunens ansvar för vatten och avlopp i ett större sammanhang, förutsatt att ett behov är identifierat,
- en central tillsynsvägladande myndighet för kommuners skyldighet att tillhandahålla allmänna va-tjänster och tillämpningen av 6 § lagen om allmänna vattentjänster,
- kostnadseffektiva styrmedel som ökar åtgärds-takten för små avlopp och återvinning av näringsämnen.

Vi hoppas att vi får möjlighet att följa upp resultatet av utredningen vid kommande seminarier anordnade av Föreningen Vatten.



Styrelsens ordförande Marta Ahlquist Jublén och ledamot Anders Larsson delar ut VATTEN-priset till Håkan Jönsson.

Sist ut var David Liderfelt från Länsstyrelsen i Västmanland län som berättade om projektet LIFE IP Rich Waters. LIFE är EU:s miljöfond och tillägget IP står för Integrerat Projekt och syftar till att implementera miljölagstiftning i en region. Rich Waters är det första svenska LIFE IP projektet och samlar myndigheter, kommuner, företag, forskare och vattenvårdsförbund för att implementera Vattendirektivet i Norra Östersjöns vattenområde. Projektet har en samlad budget på 30 miljoner Euro och pågår januari 2017 – juni 2024. Projektet omfattar åtgärder inom fem tematiska områden: Bättre vattenplanering; Minska övergödningen från jordbruk, avlopp och dagvatten; Minska övergödningen från internbelastning; Skapa fria vandringsvägar för fisk; samt Minska mängden miljögifter. Genom samverkan mellan flera organisationer och genom att ta fram stöd och verktyg för kommunernas vattenplanering hoppas man att projektet ska generera ”ringar på vattnet” och leda till förbättrad status i våra vattenförekomster, över ett större geografiskt område och tidsrymd än vad som direkt omfattas av projektet. Ett sådant exempel är en handbok för strategisk kommunal vattenplanering som kommer att tas fram inom

projektet. David nämnde att VA-verksamheterna inte är lika engagerade i projektet som många andra organisationer, här kan t.ex. företrädare för Föreningen Vatten ge substantiella bidrag.

Under den avslutande paneldiskussionen medverkade även Stefan Marklund och återigen lyftes småkommunernas utmaningar när krav och lagstiftning kring VA-lagstiftningen skärps och de stora statliga investeringarna som gjordes i processanläggningar under 60-talet inte längre räcker till. Länsbolag som ansvarar för VA var en idé som fördes fram för att säkra kompetensförsörjningen i mindre kommuner.

Prisutdelning

Efter lunch fortsatte VATTENDAGEN med prisutdelning av föreningens vattenpriser. Utöver ära, berömmelse och prissumma förärdades pristagarna ett specialdesignat diplom av konstnären Roland Jonsson. Han är känd för sitt stora engagemang i vatten- och miljöfrågor och har tidigare bland annat tagit fram diplom till Nobelpriset. Istället för överräckt blombukett skänkte föreningen för varje pristagare en penninggåva till organisationen Water Aid, som arbetar för att ge fler människor

i utvecklingsländer tillgång till rent vatten. Som vanligt bjöd de mycket värddiga pristagarna på fantastiska, inspirerande och lärorika föredrag.

VATTEN-priset

VATTEN-priset gick till Håkan Jönsson, nyligen pensionerad professor vid SLU. VATTEN-priset delas årligen ut till person eller grupp av personer som genom idé, konstruktion, praktisk tillämpning, forskning, vetenskaplig avhandling, etc. på ett betydelsefullt sätt främjat utvecklingen inom vattenvården. Priset består av ett hedersdiplom och ett resestipendium på 40 000 kr som ställs till förfogande av Föreningen Vatten, Sweco AB och Xylem AB. Priset delades ut av Marta Ahquist Juhlén som representerade styrelsen.

Motiveringen löd:

Håkan Jönsson får priset för många meriterande insatser. Bland annat har Håkan under drygt 25 år arbetat aktivt för att sluta kretsloppen mellan stad och land, hans forskning har därvidlag lämnat ett stort avtryck. Mest känd är han för sitt stora engagemang för uppströmslösningar inom avloppshanteringen och sitt arbete kring återföring av växtnäring från avlopp till produktiv åkermark.

Håkan Jönsson höll ett mycket inspirerande föredrag om näringsämnenas kretslopp i samhället. Trots sin status som nybliven pensionär pratade han mer om framtiden än om vad som varit. Hur kan vi arbeta för att återföra näringen i toalettavfall till jordbruket och på så vis ersätta en del av den mineralgödsel som produktiv odling kräver? 80 – 90 % av avloppsvattnets kväve (N), fosfor (P) och kalium (K) är kopplat tilli urin och fekalier, och den allra största delen till urin. Genom urinseparerande toaletter och en efterföljande integrerad urintorkning kan ett torrgödsel framställas med samma N-P-K förhållande som flertalet grödor kräver. Håkan Jönsson har själv testat tekniken i sitt hem och fördelarna är många, såsom minskad energiåtgång och därmed minskad växthuseffekt, minskad övergödning och ökad återvinning av näringsämnen.

Det har talats mycket om att fosfor är en ändlig resurs men Håkan Jönsson lyfte även fram kvä-

vet och menade att kväveförsörjningen på kort sikt kan vara mer hotad av geopolitiska skäl. Eftersom kvävet inte inlagras i jordarterna i samma utsträckning som övriga näringsämnen skulle ett år utan försörjning av kvävegödsel, snabbt leda till ett produktionsbortfall på mellan 30 och 70 %. I dagsläget görs insatser för att återvinna avloppsvattnets innehåll av fosfor medan en stor del av kvävet obönhörligt försvinner som luftkväve via reningsverkens nitrifikations/denitrifikationsprocess. Håkan Jönsson anser inte att man inom avloppshanteringen i tillräcklig utsträckning beaktar Miljöbalkens 1§ skrivelse om att återanvändning och återvinning ska främjas så att kretslopp uppnås. Man är låst i olika branschpraxis och det finns osäkerheter kring såväl juridik och organisation. I dagsläget är det till och med så att källsortering kan leda till ökade kostnader för den enskilde. För att öka användningen av urinseparerande system krävs ekonomiska styrmedel och ökad kunskap bland konsulter och kommunanställda.

Vi var sammantaget många som ökad vår kunskap genom detta fantastiskt inspirerande föredrag.

KEMIRA-priset

KEMIRA-priset tilldelades Stefan Johnsson, säkerhets- och kvalitetschef på Sydwater. Priset, som ställs till förfogande av Kemira AB, utgår för berömvärd insats av vetenskaplig eller teknisk karaktär i vattenvårdens tjänst. Priset utgörs av ett hedersdiplom och ett resestipendium på 20 000 kr. Studieresan ska anknyta till pågående utveckling inom VA-tekniken. Pristagaren utses av föreningens priskommitté och priset delades ut av Anders Pålsson och Björn Kjellberg från Kemira AB.

Motiveringen löd:

Stefan Johnsson får priset för att ha jobbat fram branschunderlag för informations säkerhet och riktlinjer för hur VA-branschen skulle kunna enas kring vad som är skyddsvärd information. Exempelvis nya rutiner för vilka ritningar som (kan) lämnas ut och vad som beläggs med sekretess. Konsekvenser av ny lagstiftning, föreskrifter och EU-direktiv som ska implementeras ställer stora krav på kapacitet och kunskap – något Stefan i detta sammanhang tillhandahåller.



Stefan Johansson tar emot Kemira-priset. Från vänster: Björn Kjellberg, Marta Ahlquist Juhlén, Stefan Johansson och Ander Pålsson.

Trots det inbyggda allvaret i ämnet bjöd Stefan Johansson på lättsamma och underhållande inslag i sitt föredrag om de utmaningar som Sveriges dricksvattenproducenter idag står inför, med många exempel på hur dessa kan hanteras genom ett systematiskt säkerhetsarbete. För att säkerställa en trygg dricksvattenförsörjning krävs både yttre och inre säkerhet, det förstnämnda för att hålla obehöriga på avstånd från känsliga anläggningar och det senare för att skydda hemlig information. Som en del i detta arbete har Stefan genom sin verksamhet på Sydsvatten tydligt bidragit till Svenskt Vattens publikation Råd och riktlinjer för skyddsvärd information samt Sydsvattens egna specifika riktlinjer för informationssäkerhet.

Stefan Johansson guidade åhörarna genom den djungel av förkortningar som vi alla idag lever med och arbetar i. Två förkortningar att hålla reda på för de som jobbar med dricksvattenförsörjning är NIS och SUA. NIS är ett EU-direktiv som syftar

till att skapa en hög nivå på säkerhets- och informationssystem i samhällsviktiga och digitala tjänster. Den statliga utredningen om hur direktivet ska implementeras i Sverige väntas bli klar i maj i år. SUA står för Säkerhetsskyddad upphandling med säkerhetsskyddsavtal vilket kommer att göra upphandlingsprocessen med komplex än idag. För att återknyta till morgonens diskussioner om kompetensförsörjning i små kommuner konkluderades att det kommer bli mycket svårt att leda upp till alla nya krav och direktiv samtidigt som de påföljder som kan komma om dessa ej följs kan bli väldigt allvarliga. Det skulle med andra ord behövas en Stefan Johansson hos varje dricksvattenproducent.

XYLEM-priset

Pernilla Bratt, VA-chef i Lidköpings kommun, som belönades med XYLEM-priset var tyvärr förhindrad att delta vid pristagarceremonin. Priset,

som ställs till förfogande av XYLEM AB, utgår för förtjänstfullt praktiskt arbete till person eller grupp av personer inom drift- och underhållsområdet vid svenska VA-anläggningar inom kommun eller industri. Priset utgörs av ett resestipendium på 20 000 kr att användas till resor i studie- eller fortbildningssyfte samt ett hedersdiplom. Pernilla Bratt delar priset med sina kollegor Emma Strifors och Bjarne Jörgensen vid Lidköping kommun.

Motiveringen löd:

För att de är ett föredöme för den svenska VA-branschen i att främja utvecklingen inom vattenvården, samt för sitt orädda sätt att i många år nu varit mottaglig för att prova nya teknologier och dess nytänkande gällande upphandlingsformer och projektgenomföranden som anpassas till varje enskilt projekts förutsättningar. Ett exempel på deras öppenhet till nya idéer och lösningar var utmaningen att ta hand om "okontrollerbara" kvalitetsvariationer i inkommande råvatten till Lockörns vattenverk.

Prisutdelning och pristagarseminarium kommer att äga rum vid ett senare tillfälle.

New Generation-priset

New Generation-priset tilldelades Johanna Sörensen, doktorand vid Lunds Tekniska Högskola. Priset ställs till förfogande av föreningens sponsorer och ska användas för att uppmuntra och premiera unga personers insatser inom vattenvården. Priset består av ett hedersdiplom och 10 000 kronor att användas till resor i studie- eller fortbildningssyfte.

Motiveringen löd:

Johanna Sörensen får priset för sitt engagemang och nytänkande. Johanna startade sina forskarstudier vid LTH 2012. Hennes avhandlingsarbete - Urban Flooding in Changing Climate var i början inriktat på modellering. Det har senare utvecklats till att innehålla mer av systemtänkande och hållbarhetsaspekter. Hennes forskning är nu en del av ett stort multidisciplinärt forskningsprojekt om urbana översvämningar. Johanna driver många samarbeten över institutionsgränser och har handlett flertalet examensarbeten.

Johanna Sörensens föredrag handlade om hållbar hantering av översvämningar och hur vi kan pla-



Marta Ahlquist Juhlén och en glad New Generation-pristagare, Johanna Sörensen.



Marta Ahlquist Jublén och Anna-Jeanette Larnelius från Norconsult delade ut det nya Norconsult-priset för bästa studentartikel i VATTEN till Marika Karras och Kari Ella Read.

nera för vattnet i staden. Föredraget fokuserade på pluviala översvämningar, som vi fick lära oss betyder översvämning till följd av lokal nederbörd. Det går inte att förneka att översvämningar är ett problem, men när vi tittar på lösningar måste vi tänka i termer om möjligheter och fundera på hur vi kan skapa värden. Bostadsområdet Augustenborg i Malmö är ett exempel på hur kreativa dagvattenlösningar kan lyfta ett slitet bostadsområde och skapa värden utöver minskad översvämningensrisk. Efter tre kraftiga nederbördstillfällen som drabbat Malmö åren 2007, 2010 och 2014 har Johanna Sörensen genom sin forskning kunnat visa att öppna dagvattenlösningarna fungerar och har lett till betydligt färre översvämningar i Augustenborg jämfört med närliggande områden. För att skapa en kostnadseffektiv dagvattenhantering krävs ett integrerat synsätt där man i planeringen adresserar nederbörd med varierande återkomsttid. Johanna nämnde en three-point-approach där man designar åtgärder som är funktionella för van-

liga händelser med återkomsttider på 0.5 – 1 år, de händelser som vi vanligen dimensionerar dagvattensystem för omfattar återkomsttider på 5 – 10 år och mer extrema händelser med återkomsttider på 50 – 100 år.

Norconsult-priset

Kari Ella Read och Marika Karras blev de första att motta Föreningen Vattens nyinstitfödda Norconsult-pris. Priset är en utmärkelse för årets bästa studentartikel. Artikeln ska vara publicerad i tidskriften och huvudförfattaren ska vara student (ej doktorand). Priset utgörs av 5000 kr. Pristagaren utses av föreningens priskommitté och priset delas ut av Anna-Jeanette Larnelius från Norconsult.

Motiveringen löd:

Priset utdelas för en välskriven och intressant artikel baserad på en tvärvetenskaplig studie. Deras arbete belyser kostnad och nytta för olika åtgärder för översvämningensrisker och hur dessa kan bidra till en håll-

bar stadsutveckling. Resultatet visar att ekonomisk värdering av ekosystemtjänster i samhällsekonomiska analyser är nödvändigt för att påvisa nyttorna med långsiktigt hållbara dagvattensystem. Budskapet kommuniceras tydligt genom lättläsliga tabeller och figurer. Med ett systematiskt arbetssätt har författarna tagit sig an en svår, men viktig fråga och därigenom breddat synsättet på urban dagvattenhantering.

Kari Ella Read och Marika Karras bjöd på ett lärorikt föredrag som öppnade åhörarnas ögon för möjligheten att kvantifiera nyttor från hållbara dagvattensystem. De visade till exempel på hur man kan beräkna nyttor av bullerminskning och ökade fastighetsvärden genom att integrera blåa och gröna strukturer i bebyggelsen. Deras studie visade att det är nödvändigt att integrera värdet av ekosystemtjänster för att kunna räkna hem hållbara dagvattenlösningar i deras fallstudie och att det krävdes en låg diskonteringsränta för miljönyttor. Ett mycket imponerande föredrag och värdiga mottagare av detta historiska pris, det första Norconsult-priset.

Föreningen uppmanar fler studenter att skicka in artiklar till tidskriften VATTEN och därmed möjliggöra chansen att tilldelas nästa års Norconsult-pris.

Årsmöte

Till årsmötet hade cirka 45 medlemmar samlats. Årsmötesförhandlingarna leddes av föreningens ordförande Marta Ahlquist Juhlén.

Under årsmötet presenterade styrelsen årets verksamhetsberättelse samt resultat- och balansräkning. Dessa fastställdes av årsmötet och avgående styrelse beviljades ansvarsfrihet. Föreningen Vatten summerade vid 2017 års utgång ett medlemsantal på 489 personliga samt 56 stödjande medlemmar, de senare utgörs av företag eller andra organisationer. Medlemsantalet i föreningen har de senaste åren uppvisat en negativ trend, trots de riktade insatser som gjorts vid vissa av landets högskolor. För att vända trenden kommer styrelsen under året att fortsätta sitt arbete med medlemsvärningskampanjer i samband med styrelsemöte och göra riktade insatser mot potentiella stödjande medlemmar.

Under det gångna året har styrelsen vidare arbetat med förnyelse av hemsidan. Föreningens hemsida har flyttats till en ny plattform och integrerats med tidskriftens hemsida, vilket vi hoppas kommer leda mer trafik till föreningens hemsida. Tidskriften läggs ut i sin helhet på hemsidan och i samband med detta skickas ett nyhetsmejl ut med klickbara länkar till artiklarna. Vi kommer att arbeta vidare under 2018 med att utveckla tidskriften för att minska kostnaderna för tryck och distribution, vilket idag är en stor post i föreningens budget.

Valet av ny tillträdande styrelse innebär inga stora personförändringar. Vi tackar Stefan Marklund för sitt engagemang och insats som styrelseledamot och välkomnar Johanna Sörensen som ny styrelseledamot. Kommande år har styrelsen följande sammansättning: Marta Ahlquist Juhlén (ordförande), Magnus Berglund (vice ordförande), Caroline Fredriksson (sekreterare), Thor Wahlberg (skattmästare), Magnus Persson (redaktör), Anders Larsson (ledamot), Gunnar Smith (ledamot) samt Johanna Sörensen (ledamot).

Beträffande revisorerna omvaldes Stefan Gustafsson (Björkholms Revision och Redovisningsbyrå) såsom godkänd revisor, Henrik Held som intern revisor och José-Ignacio Ramirez som revisorssuppleant.

I valberedningen fortsätter Cecilia Wennberg sammankallande, Magnus Arnell och Olof Nilsson valdes till ledamöter samt Josefin Lundberg Abrahamsson till suppleant.

Sist men inte minst valdes vid årsmötet Henrik Held till hedersmedlem i föreningen för sitt långa och värdefulla engagemang. Han har på olika sätt och med ansvar gagnat föreningen, bland annat som föreningens ordförande och idag fortsatt som föreningens internrevisor.

Skriv redan nu in 2019 års VATTENDAG i kalendern. Den går av stapeln den 13 mars återigen i Tyréns fina lokaler i Stockholm.

Caroline Fredriksson



LITTERATUR

RAPPORTER

SNV. Naturvårdsverket har publicerat:

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

Tillsammans vinner vi på ett giftfritt och resurs-
effektivt samhälle.

978-91-620-6654-3

Fördjupad analys av svensk klimatstatistik 2017

978-91-620-6782-3

Advanced wastewater treatment for separation
and removal of pharmaceutical residues and other
hazardous substances. Needs, technologies and
impacts.

978-91-620-6803-5.

Strategisk miljöbedömning för hållbar samhälls-
planering. Slutrapport från forskningsprogrammet
SPEAK.

978-91-620-6210-3

Biodiversity and Ecosystem in Nordic coastal
Ecosystems. An IPBES like assessment, Summary
for Policy makers.

978-91-620-8799-9

Vill du trängas med smal vattenpest när du ska
bada? Om invasiva främmande arter – ett växande
problem där din hjälp behövs

978-91-620-8802-6

Cooperation with strategic countries in the field
of environment and climate. Summary of the
Annual Report 2017.

978-91-620-6824-0

Grön infrastruktur. Hur vi långsiktigt planerar
för hållbara landskap.

978-91-620-8805-7.

Miljömålen [2018]. Årlig uppföljning av Sveriges
nationella miljömål 2018 – Med fokus på statliga
insatser.

978-91-620-6833-2.

Uppföljning av Värdet av ekosystemtjänster. En
syntes och intervjustudie av Naturvårdsverkets
forskningssatsning.

978-91-620-6764-9

SVU. Svenskt Vatten Utveckling har publicerat

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

Eklund, M. Regnpenge – VA-taxa med dagvatten-
avgift som styr mot hållbar dagvattenhantering.

2017-17

Blecken, G., A. Al-Rubaei, M. Viklander, J. Mar-
salek. 25 kommunala dagvattendammar i Sverige
– hur fungerar de?

2017-18

Bengtsson, S., M. de Blois, J. Flodin, J. Olsson,
M. Jonstrup, K. Myring, J. Johansson, B.-M.
Wilén, D. Gustavsson. Aeroba granuler, en ny
reningsteknik för kommunala avloppsreningsverk
– en kunskapssammanställning.

2017-19

Franke, V., P. McCleaf, K. Wiberg, L. Ahrens.
Hur kan PFAS-ämnen avlägsnas i vattenverken?
En granskning av nya och befintliga vatten-
reningstekniker.

2017-20

Thomasson, A. Samverkan för ökad resursbas:
För vem och hur?

2018-01

von Bahr, B. Fosforåtervinning i Europa
– Rapport från European Nutrient Event 2017

2018-02

Åström, J. Patogenhalter i svenska ytvattentäkter för QMRA.
2018-03

Hörsing, M. Avloppsslam på åkermark – vad behöver vi veta om oönskade organiska ämnen?
2018-04

Balmér, P. Resultatrapport för VASS Reningsverk 2016.
2018-05

Hernebring, C., B. Dahlström, E. Kjellström. Regnintensitet i ett förändrat klimat i Sverige med data tillgängliga för användare.
C_Regnintensitet_forandrat_klimat_Sverige

BÖCKER

Figoli, A., J. Hoinkis, J. Bundschuh. Membrane Technologies for Water Treatment: Removal of Toxic Trace Elements with Emphasis on Arsenic, Fluoride and Uranium. CRC Press
9781138611931, May 2018, £61.99

Menga, F., E. Swyngedouw. Water, Technology and the Nation-State, Routledge
9781138724655, May 2018, £115.00

Milanovi, P. Engineering Karstology of Dams and Reservoirs, CRC Press
9781498748070, May 2018, £152.00

Hauser-Davis, R.A., T. Estevam Parente. Ecotoxicology: Perspectives on Key Issues, CRC Press
9781138196827, May 2018, £140.00

Bryjak, M., N. Kabay, B.L. Rivas, J. Bundschuh. Innovative Materials and Methods for Water Treatment: Solutions for Arsenic and Chromium Removal, CRC Press
9781138606593, May 2018, £42.99

Litter, M.I., N. Quici, M. Meichtry. Iron Nanomaterials for Water and Soil Treatment, Pan Stanford
9789814774673, May 2018, £116.00

Obani, P.C. Strengthening the Human Right to Sanitation as an Instrument for Inclusive Development, CRC Press
9780429461194, May 2018, £80.09

Hong, Y., J.J. Gourley. Radar Hydrology: Principles, Models, and Applications, CRC Press
9781138855366, April 2018, £75.00

Butler, D., C.J. Digman, C. Makropoulos, J.W. Davies. Urban Drainage, Fourth Edition, CRC Press
9781498750585, April 2018, £44.99

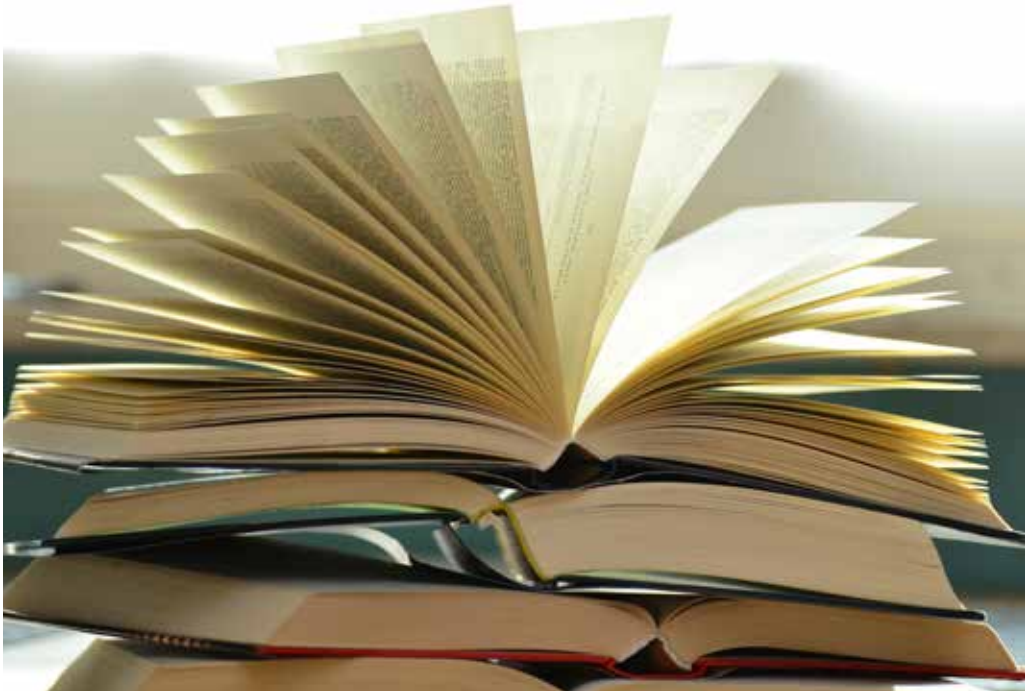
Carretta, A., G. Mattarocci. Financial Systems in Troubled Waters: Information, Strategies, and Governance to Enhance Performances in Risky Times, Routledge
9781138215375, April 2018, £34.99

Hilal, N., A.F. Ismail, C. Wright. Membrane Fabrication, CRC Press
9781138894099, April 2018, £75.00

Tsakalides, P., A. Panousopoulou, G. Tsagkatakis, L. Montestruque. Smart Water Grids: A Cyber-Physical Systems Approach, CRC Press
9781138197930, April 2018, £125.00

Reeve, D., A. Chadwick, C. Fleming. Coastal Engineering, Third Edition: Processes, Theory and Design Practice, CRC Press
9781138060432, April 2018, £45.00

Naushad, M. Life Cycle Assessment of Wastewater Treatment, CRC Press
9781138055179, March 2018, £130.00



Miller, K.A., A.F. Hamlet, D.S. Kenney, K.T. Redmond. *Water Policy and Planning in a Variable and Changing Climate*, CRC Press 9781138490864, March 2018, £61.99

Rai, P.K. *Phytoremediation of Emerging Contaminants in Wetlands*, CRC Press 9780815385103, March 2018, £77.00

Hellberg, S. *The Biopolitics of Water: Governance, Scarcity and Populations*, Routledge 9781138740754, March 2018, £115.00

Griffin, R.D. *Principles of Stormwater Management*, CRC Press 9781138093621, February 26, £100.00

Missimer, T.M., *Water Supply Development for Membrane Water Treatment Facilities*, CRC Press 9781351077637, February 2018, £135.00

Moretto, L., M. Ranzato. *Coproducing Water, Energy and Waste Services*, Routledge 9780815376101, January 2018, £115.00

Qasim, S.R., G. Zhu. *Wastewater Treatment and Reuse: Theory and Design Examples*, CRC Press 9781498762007, January 2018, £215.00

Cantor, A.F. *Water Distribution System Monitoring: A Practical Approach for Evaluating Drinking Water Quality*, CRC Press 9781138064034, January 2018, £61.99

Bazargan, A. *A Multidisciplinary Introduction to Desalination*, IWA Publishing 9781780409153, February 2018, £52.00

Han, M., D.C. Nguyen. *Hydrological Design of Multipurpose Micro-catchment Rainwater Management*, IWA Publishing 9781780408705, March 2018, £70.00



PRESSRELEASER

Efter elevernas forskning: så kan Mälaren renas

På Naturskolan i Sigtuna kommun håller eleverna på att kartlägga Vandrarmisslan. Experiment visar att just den här musslan fungerar som ett mycket, mycket effektivt reningsverk.

– Forskare och tjänstemän på myndigheter anser att vår forskning är så spännande att de hänger över elevernas axlar för att de är så nyfikna på resultaten, säger Peja Snöbohm, rektor för Naturskolan.

För snart hundra år sedan kom Vandrarmisslan (Dreissena polymorpha) av misstag till Sverige och Mälaren från Kaspiska havet. Musslan hade antagligen funnits med som ballast på fartygen därifrån. Vandrarmisslan, som är duktig på att föröka sig och dessutom har små krav på levnadsstandard, spred sig fort över hela Mälaren och även till andra sjöar i Sverige.

På naturskolan i Sigtuna kommun arbetar högstadieläverna med att forska kring Vandringsmusslan, hur den lever, vad den lever av – och dess påverkan på miljön.

Vandringsmusslan är som ett reningsverk av vattnet. Det blev väldigt tydligt när några av naturskolans elever fick göra ett experiment. De hade tre stora glasbehållare fyllda med vatten och bottensediment från Mälaren. I en av glasbehållarna lade de sedan i en sten med Vandrarmisslor på, i en annan lade de i Dammusslor och den tredje glasbehållaren lät de vara. Efter två timmar var vattnet i den musselfria behållaren lika grumligt som tidigare, medan vattnet där Dammusslorna var hade blivit något klarare. Där Vandrarmisslorna var hade vattnet blivit nästan helt klart. (Se gärna filmen på bifogad länk.)

– Det är roligt med experiment där resultaten är så påtagliga. Musslorna är som små reningsverk, de silar vattnet och får i sig plankton och annat som gör vattnet grumligt. Det är ju för mycket näring i Mälaren men musslorna tar hand om det och lagrar det i sig, säger Peja Snöbohm och berättar om sin vision:

– När musslorna dör frigörs näringen igen, så jag har en idé om att vi ska odla Vandrarmisslor. När musslorna blir äldre, en Vandrarmissla blir ungefär fem år, så tar vi upp dem innan de hinner

dö och näringen hinner utsöndras. På så vis skulle vi kunna påverka vattnet i Mälaren på ett ganska enkelt vis.

Med en så kallad bottenhuggare, en apparat som sänks ner i vattnet och tar upp en bit av botten, har eleverna undersökt bit för bit av sjöbotten utanför Rävsta för att sedan kunna föra statistik över Vandrarmisslans liv och undervattensmiljön.

– Vi har blivit en provstation i SLU:s (Sveriges lantbruksuniversitet) kartläggning av delar av musslornas liv för att få ursprungsbilden tydlig. Var trivs de? Hur många är de? Och vad händer med eko-systemet när den svartmunnade smörbulten kommer till Mälaren, för det gör den när som helst, berättar Peja Snöbohm och förklarar att Vandrarmisslan har en följeslagare, en bottenfisk som också den kommer från Kaspiska havet. De här två trivs i samma miljöer – men den svartmunnade smörbulten (Neogobius melanostomus) äter gärna Vandrarmisslorna.

– Med vår statistik och vår kartläggning kommer vi kunna se vad som händer och hur smörbulten påverkar ekosystemet. Vi har ett ”hur det var innan”-värde och en sådan kartläggning har inte gjorts någon annanstans tidigare, så vårt arbete är viktigt, uppskattat och fascinerande att följa även för riktiga forskare har vi märkt.

2018-01-25

Sigtuna kommun

Ny WWF-rapport:

Länder dåliga på att skydda Östersjön

Idag släpper WWF en rapport som visar att Östersjöländerna inte lever upp till sina åtaganden att skydda Östersjön. Bland de nio granskade länderna är Sverige minst dåligt – men inget land är i närheten av att genomföra de åtgärder som krävs för att nå målet om ett välmående Östersjön 2021. Av de viktigaste åtgärderna har länderna endast uppnått en tredjedel.

– Ambitionen att förena länderna i en gemensam plan att rädda Östersjön var stark 2007 när planen antogs. Men det går på tok för långsamt, och fortsätter det i den här takten klarar inget av

länderna målen till 2021. Samtidigt ökar trycket på Östersjön, bland annat i form av övergödning, överfiske och invasiva arter. Länderna måste stå upp för sina åtaganden i Östersjöplanen, säger Håkan Wirtén, generalsekreterare för Världsnaturfonden WWF.

WWFs Östersjöbarometer 2018 (Baltic Sea Scorecard) granskar nio länder med kust mot Östersjön utifrån deras åtaganden och framsteg inom områdena övergödning, farliga ämnen, biodiversitet, maritima aktiviteter. Nytt för årets Östersjöbarometer är också området hållbar blå ekonomi. Resultaten är nedslående – av de 58 viktigaste åtgärderna har länderna bara uppnått 16.

Rapporten visar på stora skillnader mellan ländernas prestationer: Sverige är minst dåligt och får högst poäng (-11) av länderna medan Ryssland får lägst poäng (-43). Samtidigt visar rapporten att inget av länderna har vidtagit tillräckliga åtgärder i något område, vilket tyder på att inget land kommer att klara målen inom utsatt tid.

– Östersjön har världens största yta av döda botten och viktiga arter som lax, ål och torsk är hotade. Men Sveriges regering har stora möjligheter att påverka Östersjöns utveckling genom att åter ta på sig ledartröjan i det regionala arbetet. WWF vill se fler effektivt skyddade områden, kraftigt ökade insatser för att stoppa övergödningen och stopp för ålfisket, säger Anders Alm, Östersjöexpert på Världsnaturfonden WWF.

Fakta ur rapporten

- Sverige får högst poäng av de nio deltagande länderna – men rapporten tyder på att inget av länderna kommer att klara sina mål fram till 2021.
- Endast en av tretton åtgärder för minskad övergödning har genomförts av alla länder. Denna åtgärd är att identifiera landområden med stort näringsläckage.
- Danmark har vidtagit flest åtgärder för att minska farliga ämnen, följt av Finland, Litauen och Polen. Men endast fyra av tio åtgärder har vidtagits.
- En knapp tredjedel av åtgärderna (9 av 26) för att stärka den biologiska mångfalden har uppnåtts. De inkluderar bevarandeplaner för arter som riskerar att utrotas.
- Fram till 2013 genomfördes nästan hälften av

alla maritima aktiviteter i planen, som gemensamma påtryckningar för minskade utsläpp från sjöfartens avloppsvatten. Sedan dess har endast två åtgärder genomförts och för resterande har åtgärderna inte genomförts i tid.

- I år granskar rapporten även hur länderna arbetar för att uppnå en hållbar blå ekonomi. Sverige, Finland, Tyskland och Ryssland har utvecklat sina politiska och ekonomiska förutsättningar. Till exempel har Sverige antagit en maritim strategi och genomför en omfattande havsplanering. Övriga länder sackar efter.

Det här vill WWF se för att målen ska uppnås till 2021:

Sverige måste stå upp för överenskomna åtaganden och bidra till ett starkt ledarskap i HELCOM, som leder aktionsplanen för Östersjön (BSAP). Bland annat för att:

- Uppnå mål om minskat näringsläckage för både kväve och fosfor, i syfte att minska övergödningen.
- Kartlägga och ta fram en åtgärdsplan för farliga ämnen som ännu inte adresserats.
- Förbättra skyddet av den biologiska mångfalden och hotade arter, inklusive kommersiellt fiskade bestånd av torsk, ål och lax.
- Genomföra överenskommelser kopplade till sjöfarten, särskilt för att ta itu problem med främmande arter i Östersjön och utsläpp av toalettavloppsvatten från kryssningsfartyg.
- Vid WWF:s granskning har det varit svårt att följa hur länderna genomför sina åtaganden. Rapporteringen måste förbättras och bli mer transparent.
- WWFs studie tyder på att ökade investeringar för att uppnå målen och en hållbar blå ekonomi för Östersjön kommer att löna sig i form av ekonomisk tillväxt och fler jobb.

För att råda på Östersjöns utmaningar bortom 2021 bör HELCOM och länderna:

- - Satsa på att framtidssäkra regionen mot hot som klimatförändringar-
- - Satsa på att ta ledarskap inom området hållbar blå ekonomi.
- - Arbeta för att Östersjön blir ett regionalt och globalt flaggskepp för de globala hållbarhetsmålen

Om Aktionsplanen för Östersjön (Baltic Sea Action Plan):

Den första konventionen för skydd av havsmiljön i Östersjön (Helsingforskonventionen HELCOM) undertecknades 1974 och omfattar idag nio Östersjöländer - Sverige, Danmark, Finland, Ryssland, Polen, Tyskland, Estland, Lettland, Litauen - samt EU-kommissionen. I november 2007 antogs handlingsplanen för Östersjön (BSAP) med målet att nå "god ekologisk status" för Östersjön 2021. BSAP kommer att granskas vid HELCOMs ministermöte den 6 mars 2018.

Om WWFs Östersjöbarometer (Baltic Sea Scorecard)

WWFs Östersjöbarometer granskar Östersjöländernas handlingsplaner för Östersjön (BSAP) och släpptes för tredje gången 2018. Länderna rankas utifrån sina åtgärder inom övergödning, farliga ämnen, biodiversitet, maritima aktiviteter och hållbar blå ekonomi. För att få pluspoäng krävs att en åtgärd utförts före utsatt tidsfrist, för att få noll poäng krävs att åtgärden utförts på utsatt tid. För att få minuspoäng krävs att landet antingen inte gjort aktiviteten eller att den inte utförts i tid.

2018-03-05

Världsnaturfonden WWF

Kvicksilver i svenska sjöar

– forskare angriper ett olösligt miljöproblem

Svenska sjöar innehåller höga halter kvicksilver. En bidragande orsak är skogsbruket men även om allt skogsbruk upphör skulle inte problemet vara löst. Örebroforskare har arbetat tillsammans med skogssektorn för att angripa vad som verkar vara ett olösligt miljöproblem.

– Ett steg i taget istället för att jaga en ultimata lösning som inte finns. När det gäller det vi kallar "elaka miljöproblem" – problem som vi idag inte har någon lämplig lösning på – är det en väg framåt, säger Rolf Lidskog, professor i miljösociologi vid Örebro universitet.

Industrier i andra länder släpper ut kvicksilvret som kommer till Sverige via luften och lagras i skogsmarken. När skogen brukas frigörs kvicksilvret och följer med vattendrag och förgiftar våra sjöar.

– Problemet har alltså inte sina orsaker i Sverige men skogsbruket bidrar till att kvicksilvret kommer ut i sjöarna, säger Rolf Lidskog.

Det är en svår fråga att reglera och lagstifta kring och även om vi lägger ner allt skogsbruk i Sverige skulle vi varken nå de mål som EU har satt upp eller de nationella miljökvalitetsmålen.

– Vi måste alltså motivera skogssektorn att agera trots att de inte kan nå de uppsatta målen.

Rolf Lidskog, tillsammans med forskare från nationella forskningsprogrammet Future Forests, samlade relevanta myndigheter, skogsbolag och medlemsorganisationer för små skogsägare.

De bjöd in till en workshop där de presenterade den vetenskapliga problembilden och diskuterade lösningar till vad som verkar vara ett olösligt problem.

– Det handlar om att undvika att sätta mål som inte går att nå och istället hitta sätt som leder till handlande och inte uppgivenhet.

Svenska skogsbolag kan inte påverka utsläppskällorna men de kan ändra hur de arbetar och se till att till exempel undvika körskador som ökar riskerna för att kvicksilvret läcker ut i vattendrag.

I det här projektet arbetar samhällsvetare tillsammans med naturvetare.

– Om vi ska förändra något behövs forskare från olika vetenskaper. Naturvetare vet hur naturen fungerar och samhällsvetare hur samhället fungerar. Vi sociologer har kunskap om vilken betydelse kunskap, normer och regler har för hur organisationer och individer handlar.

– Det är även viktigt att inte bara undersöka ett enskilt problem utan sätta det i ett större perspektiv. Annars är det inte säkert att det blir den bästa lösningen i stort även om det löser det enskilda problemet.

För samtidigt som skogsbruket frigör kvicksilver har det flera fördelar vad gäller klimat och ekonomi. Det är en viktig exportprodukt, ger biobränsle och fungerar som en kolsänka.

– Här finns ingen enkel lösning utan vi måste istället hitta sätt att komma stegvis närmare en lösning. Och även om skogssektorn inte kan lösa problemet på egen hand var det tydligt att de var beredda att ta ett delansvar.

– Vi har helt enkelt utvecklat ett förslag på hur man tänka och agera kring vad som verkar vara olösliga miljöproblem. Vår förhoppning är att den här metoden kommer att användas för att hitta vägar framåt för andra svårlösta miljöproblem, avslutar Rolf Lidskog.

2018-03-13

Örebro universitet

Algae cleaning waste water

International Water Day is approaching on March 22nd this year, and the theme is “Nature for Water: How to use what we already have to reduce water pollution.” A group of marine biologists at Linnaeus University in Kalmar, Sweden are doing just that. They are teaming up with local industries in a project called Algoland and using naturally occurring algae to clean waste water excess nutrients, a major and growing problem that causes overgrowth, or “eutrophication,” in the Baltic Sea.

The Baltic Sea is polluted, choking for oxygen due to the explosive growth of algal blooms, a problem created by agricultural runoff causing excess nutrient inputs into the sea.

But even in the most dismal of climate change scenarios there remains hope. A group of marine microbiologists at Linnaeus University in Sweden is finding new, surprising ways to put the excess Baltic Sea algae to good use. And they’re engaging local industries in their quest.

Dr. Catherine Legrand, a professor of marine microbiology and the head of the ALGOLAND project, based in Kalmar, Sweden, knew first-hand of the remarkable potential to use algae for sustainable solutions.

“About 10 years ago, I asked myself, ‘How can we use algae to solve climate change problems? How can we use it to clean the air and water?’” remembers Legrand.

Microalgae are microscopic, single-celled plants. When they grow, they undergo the process of photosynthesis, absorbing carbon dioxide, nutrients and water. Since Legrand’s research group is working in a coastal area with a surfeit of algae, CO₂ and nutrients, it is the perfect breeding ground for

testing their theory: That microalgae can be used to clean the air and water.

The ALGOLAND project started in 2014 as a partnership between Degerhamn Cementa and Linnaeus University to use the factory’s flue gas to grow microalgae, thus absorbing the excess carbon dioxide that would otherwise be sent into the atmosphere. It has since flourished into no fewer than seventeen partnerships from both industry and government, and a team of about fifteen Linnaeus University microbiologists. In the rapidly growing project, microalgae are used to address a variety of climate problems in the region. They are cleaning air, water and are even being tested as a potential for valuable bioproducts such as animal fodder and biofuel.

Cleaning the water

ALGOLAND has teamed up with KSRR, the waste-management company in the Kalmar region of Sweden, and Kalmar Energi, the city’s local power station for cleaning the waste water from the city’s landfill. Filling large raceway ponds with nutrient-rich wastewater and adding carbon dioxide gas from the Kalmar Energi plant, Algoland researchers grow Baltic Sea algae. Wastewater, high in nitrogen and phosphorus, contributes to eutrophication in the Baltic Sea, an urgent and growing problem in the region. Eutrophication is a threat to biodiversity in the Baltic Sea, and causes oxygen depletion, leading to “dead zones.”

At Moskogen landfill, algae are using the excess nutrients in the wastewater to grow, essentially cleaning the water in the process. When the water reaches the Baltic Sea, it no longer contains the excess nutrients that contribute to the widespread eutrophication problem.

The Linnaeus researchers return to the lab with the algal biomass that they’ve harvested and study it for quality and composition. Their efforts are to determine the potential of the biomass to be used for high quality bio products, such as manure and animal fodder. But their greatest product from this experiment? Clean water, and a healthier, brighter future for the Baltic Sea.

2018-03-21

Linnéuniversitetet

Mossa som kan rena arsenik från dricksvatten upptäckt

En mossa som kan ta bort arsenik från förorenat vatten har upptäckts av forskare från Stockholms universitet. Och det går fort – på en timme är arseniknivån så låg att vattnet inte längre är skadligt för människor att dricka. Studien är publicerad i tidskriften *Environmental Pollution*.

Den vattenlevande mossan *Warnstofia fluitans* som växer i norra Sverige har förmågan att snabbt samla på sig arsenik från vatten. Upptäckten öppnar upp för ett miljövänligt sätt att rena vatten ifrån arsenik. Ett tänkbart scenario är att till exempel odla mossan i bäckar och andra vattendrag med hög arsenikhalt.

Vatten i gruvområden ofta förorenat

I norra delen av Sverige är vatten från gruvområden ofta förorenat av arsenik.

– Vi hoppas att det här växtbaserade våtmarkssystemet som vi håller på att utveckla ska lösa arsenikproblemet i Sveriges nordliga gruvområden, säger Maria Greger, docent vid Institutionen för ekologi, miljö och botanik, Stockholms universitet som leder forskargruppen.

Hög förmåga att snabbt samla upp arsenik

– Våra experiment visar att mossan har en väldigt hög arsenikreningskapacitet. Det tar inte mer än en timme att få bort 80 procent av arseniken ifrån en behållare med vattnet. Då har vattnet nått en så låg arseniknivå att det inte längre är skadligt för människor, säger forskningsassistent Arifin Sandhi som har utfört experimenten.

År 2004 förbjöd man användningen av arsenikföreningar i träprodukter, men arsenik når fortfarande mark- och vattensystem på grund av gruvdrift. Det beror på att mark och berggrund i vissa delar av Sverige innehåller arsenik naturligt. I förlängningen leder det till att dricksvattnet och det vatten som används till bevattning av odlingar också innehåller förhöjda arsenikhalter. Växterna tar upp arseniken från jorden och den hamnar till slut i maten som vi äter. I Sverige gäller det till exempel vete, rotgrönsaker och bladgrönsaker, i andra länder samlas det till exempel mycket i ris.

– Hur mycket arsenik vi får i oss beror i slutändan på hur mycket vi äter av de här matvarorna och hur och var de är odlade. Målsättningen är att det växtbaserade våtmarkssystem vi utvecklar ska filtrera bort arseniken innan vattnet blir dricksvatten och bevattningsvatten. På så sätt skulle arseniken inte ta sig vidare till våra livsmedel, säger Maria Greger.

2018-04-16

Stockholm University

Xylem utsågs till årets vattenteknikföretag vid the Global Water Awards!

Den 17 april utsågs Xylem till årets vattenteknikföretag 2017 vid the Global Water Awards i Paris, Frankrike!

Utmärkelsen tilldelas det företag som bidragit mest till utvecklingen inom vattenteknikområdet under 2017, vinnaren röstades fram av Global Water Intelligence och Water Desalination Reports läsare, med motiveringen att Xylem får utmärkelsen för ”sin vision om att kunna erbjuda slutanvändarna den allra senaste digitala tekniken.”

Genom strategiska förvärv och nyskapande innovationer med fokus på energieffektivisering och processoptimering har Xylem etablerat sig som en ledande leverantör av smarta lösningar som bidrar till att lösa de komplexa utmaningar som vattenindustrin har.

2018-05-03

Xylem

Magnus Carlson, Underbara Clara och WWF ska väcka liv i Östersjön i sommar

Nu inleder Världsnaturfonden WWF en kampanj för att ”väcka liv i Östersjön” – både i havet och i den politiska debatten. Med satsningen vill WWF engagera allmänheten och utmana politiker att presentera konkreta förslag för hur de ska rädda Östersjön.

– Östersjön ligger många svenskar nära om hjärtat; vi badar, seglar och bor vid detta hav. Tyvärr har Östersjön döda bottnar som motsvarar två gånger Danmarks yta – men att den är så sjuk under den

glittrande ytan kan vara svårt att greppa. Med vårens satsning hoppas vi kunna engagera svenskar att ta ställning för Östersjön, driva på politikerna och stötta vårt arbete, säger Lisbeth Larsson, kommunikationschef på Världsnaturfonden WWF.

Med kampanjen vill WWF driva frågor kring övergödning, överfiske, exploatering, förorening och nedskräpning. Situationen för arter som torsk, ål, tumlare och skräntärna kommer att lyftas, samtliga djur som hotas av det kritiska läget i Östersjön.

För att väcka engagemang kommer WWF även att ta hjälp av influencers som Clara Lidström "Underbara Clara" och Therese Zätterqvist samt folkkära artister som Magnus Carlson.

WWF har inlett ett samarbete med den digitala tillväxtbyrån Searchmint och "Väck liv i Östersjön" blir startskottet i detta arbete. Kanaler som kommer att användas är främst digitala medier, media/PR, print, radio, möten med politiker och event. Kampanjen pågår från och med maj till augusti.

2018-05-08

Världsnaturfonden

Att vända på tidvattenfloden

I samarbete med medier i världsklass fotograferar SeaLegacy utrotningshotade miljöer och vilda djur i världshaven, och lyfter fram fakta som vanligtvis inte får vår uppmärksamhet: Våra hav, och därmed världen som den ser ut idag, har nått gränsen för vad de klarar av. SeaLegacy dokumenterar den ofta dolda skönheten i dessa hav, farorna de står inför och hur de kan blomstra om de stöds av hållbara lösningar. Genom opinionsarbete och insamlingar av pengar till arbete med förändring, utbildning och att inspirera alla intressenter, håller de kontakt med en gemenskap i miljonstorlek om krisen och möjligheterna att göra skillnad: Att vända på tidvattenfloden. Fotografiska For Life-utställningen med namnet Turning The Tide/Att vända på tidvattenfloden, kommer att pågå 1 juli – 19 augusti. Utställningen med fotografier av SeaLegacy-grundarna, fotojournalisterna Paul Nicklen och Cristina Mittermeier, kommer att visas i Fotografiskas största utställningshall, som har ett unikt surroundsystem, och där kommer det att fin-

nas fotografier, filmer och spel. En perfekt plats att besöka med hela familjen i sommar.

2018-05-14

Fotografiska

Nytt IVA-projekt ska samordna initiativ för cirkulär ekonomi

Nu har Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademiens (IVA) projekt "Resurseffektivitet och cirkulär ekonomi" startat. Under uppskattningsvis två år ska satsningen bland annat samla kunskap från andra pågående initiativ i Sverige inom effektiv resurshandling, och komma med förslag för ökad cirkulär ekonomi. Styrgruppen leds av Åke Svensson, tidigare vd Teknikföretagen.

– Det saknas inte viktiga hållbarhetsprojekt i Sverige idag. Det som saknas är istället samling och samverkan mellan dessa för ökat systemperspektiv. Där hoppas vi kunna bidra från IVAs sida, säger Åke Svensson.

IVA-projektet Resurseffektivitet och cirkulär ekonomi förväntas pågå under cirka två år, och kommer att samla en rad företag, myndigheter, politiker, forskare och organisationer till en plattform för samverkan kring viktiga svenska resursutmaningar.

Bakgrunden till projektet är IVAs projekt Resurseffektiva affärsmodeller – stärkt konkurrenskraft, som genomfördes 2014-2016 med 45 medverkande företag. Projektet visade på stora möjligheter att göra den svenska ekonomin mer resurseffektiv.

I det föregående projektet kartlades också ett antal samhällsviktiga materialflöden, som vart och ett visade på betydande svinn, brister och förlorade affärsmöjligheter.

– Vårt nya projekt är indelat i fem delprojekt – plast, mobilitet, lokaler, textil och livsmedel, som vart och ett innefattar stora knäckfrågor för vår framtida resurshandling, ekonomi och miljö, säger Caroline Ankarcrona, projektledare för Resurseffektivitet och cirkulär ekonomi.

Som exempel på utmaningar inom de olika delprojekten kan nämnas hur:

- gods och personer behöver dela och optimera transporter i större utsträckning,

- det finns en stor andel spill i produktionsprocessen för textil och att återvinningsgraden är låg inom sektorn,
- att omfattningen av det svenska matsvinnet – och var det skulle kunna minska – idag är oöverblickbart eftersom det saknas ett nationellt mätsystem som täcker hela kedjan,
- att marknaden för återvunnen plast kan främjas och därmed bidra till incitament både för ökad kapacitet i systemet och för investeringar i innovationer, och hur
- varken lagstiftning, praxis eller nuvarande affärsmodeller idag underlättar för delning av lokaler.

2018-05-21

Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA

Fiskguiden 2018:

Östersjötorsken får rött ljus av WWF

Läget för Östersjötorsken har förvärrats och fisken hamnar på rött ljus i WWFs uppdaterade fiskguide som lanseras idag. Bara tre av tretton fiskarter i Östersjön finns på grönt ljus – garnfiskad abborre från Rigabukten, strömming från östra Östersjön och MSC-certifierad skarpsill från Lettland. Samtidigt som krisen fördjupas i vårt innanhav så finns positiva nyheter. Konsumenterna kan hitta gröna alternativ för 80 procent av guidens 70 arter.

Fiskguiden är ett samarbete mellan WWF i 25 länder, bland annat Danmark, Norge, Finland, Sverige, Polen, Tyskland, Österrike och Holland, och ges ut på ett 20-tal språk.

– Om vi ska kunna äta lokalt fångad fisk i framtiden måste politikerna ta krafttag. Kontrollen behöver skärpas, torsken få en chans att återhämta sig och ålfisket stängas under hösten. Trots det dystra läget i vårt närområde är vi glada över att konsumenterna kan välja mellan allt fler gröna alternativ i fiskdisken, säger Håkan Wirtén, generalsekreterare på WWF.

Deppigt för Östersjöns arter

Många arter i Östersjön – som torsken, laxen, gäddan och piggvaren – har nu rött ljus. Årets dystra nyhet är att trälad torsk från östra Östersjön gått från gult till rött ljus.

– Det innebär att all östersjötorsk nu har rött ljus i WWFs fiskguide – med uppmaningen åt inte. Det är både sorgligt och upprörande och visar att förvaltningen inte fungerar fullt ut. När stora rovfiskar som torsken försvinner riskerar hela ekosystemet att förändras, säger Inger Näslund, senior havs- och fiskeexpert på WWF.

Också sillen har påverkats till det sämre och beståndet väster om Bornholm har gått från grönt till gult ljus. Läget för piggvaren (fiskad med sättgarn i Östersjön) har också förvärrats och den har flyttat från gult till rött ljus. Svårigheter att bedöma beståndet och bristande information om fångsterna ligger bakom.

Livskraftiga bestånd av torsk i Barents hav

Torsken i Barents hav, Norska havet och vid Svalbard har utvecklats positivt och får grönt ljus i årets guide (gult 2017.) Beståndet är livskraftigt och effektiva åtgärder har satts in för att stoppa illegalt fiske, minska utkastet från båtarna och förbättra fångsrapporteringen, enligt WWF.

Fortsatt grönt ljus för MSC-certifierad Västkusträka

När det gäller fisket på Västkusten får MSC-certifierad nordhavsräka fortsatt grönt ljus. Det finns också KRAV-certifierad nordhavsräka från Norska havet och Barents hav.

Läget för rödspättan fiskad med trål i Nordsjön och Skagerrak har försämrats och den får rött ljus (gult ljus förra året). Stora utkast och bifångster förekommer och trålfisket påverkar havsbotten negativt. En liten förbättring har skett med rödtunga som fiskas med snurrevad i Skagerrak, Kattegatt och Nordsjön. Arten går från rött till gult ljus.

Arter som bör undvikas helt är ål, haj, rocka, vitling och röd snapper, eftersom de saknar gröna eller gula alternativ.

Årets nykomlingar på grönt ljus

Fem nya arter har lagts till i årets guide – chilensk blåmussla, peruansk kammussla, hokkaidomussla, bäckröding och silverlax. Alla är ASC-certifierade. Andra nyheter är att MSC-certifierad marulk, lubb och havskatt samt KRAV-certifierad guldsparid och havsabborre introducerats på den svenska

marknaden. Arterna har tidigare inte haft gröna alternativ.

Var noga med tonfisken

Situationen för tonfisken är fortfarande allvarlig. Blåfenad tonfisk från Medelhavet som fiskats med bur går från grönt till gult ljus och de som fiskas i samma vatten med ringnot går från gult till rött ljus. En orsak till tillbakagången är att fiskekvoterna höjts trots osäkra beståndsuppskattningar, vilket bromsat tonfiskens återhämtning.

– Konsumenternas krav på ett hållbart fiske ökar i hela Europa. Därför uppmanar vi både handeln, restauranger och storkök att fasa ut röda arter och öka andelen miljömärkt fisk. Att spårbarhetscertifiera färskvarudiskar och restauranger är viktigt för att nå ökad hållbarhet i branschen. Med fler certifierade fiskarter på menyn ökar chansen för kommande generationer att få njuta av vildfångad fisk, säger Inger Näslund, expert på havs- och fiskefrågor på WWF.

Fakta: Konsumentguiden lanserades första gången i Sverige 2002 för att underlätta för konsumenterna, dagligvaruhandeln och restauranger att välja

mer hållbart fångad fisk. Den är en del av WWFs arbete för att värna hållbara marina ekosystem och stoppa utfiskningen av haven.

WWF bedömer de vildfångade arterna efter tre kriterier: hur bestånden mår, fiskets effekter på ekosystemet och om kontrollen och förvaltningen är hållbar

- Cirka 90 procent av de kommersiella fiskarterna är överfiskade eller fiskade till sin gräns.
- Svenskarna äter nu 11 kilo sjömat per person och år, en siffra som motsvarar 25 kilo hel fisk och skaldjur (Forskningsinstitutet RISE) Fisk konsumeras i genomsnitt 1,4 gånger per vecka (Norges sjömatråd, 2017).

Fakta Östersjön: När torskbestånden minskar leder det till att skarpsillen – som är mat åt torsken – ökar. Skarpsill äter massor av djurplankton, vilket leder till att det blir mer växtplankton i havet som göds av utsläppen av kväve och fosfor. Övergödningen och algblomningen ökar. Miljontals små torskar slängs också över bord varje år.

2018-05-23

Världsnaturfonden

