

INNEHÅLL

Ledare	58
I blickpunkten	59
Föreningsmeddelanden	60
Litteratur	65
Pressreleaser	68

Interdisciplinary Water Research Network Building within**Nordic and Baltic Countries**

Johanna Sörensen, Vuokko Kurki, Ruta Sidaraviciute, Samuel Ngari Kibocha, Inga Retike, Geoffrey Ikobe, Martynas Tichonovas, Erika Elijosiute, Riikka Rajala	79
---	----

Skyfallet i sydvästra Skåne 2014-08-31

Claes Hernebring, Stefan Milotti, Susanne Steen Kronborg, Tomas Wolf och Erik Mårtensson	85
---	----

Water-energy nexus in urban water utilities: a brief Norwegian outlook

G. Venkatesh & Hogne Nersund Larsen	101
---	-----

Potentiella högvärdesprodukter från produktionsvåtmarker

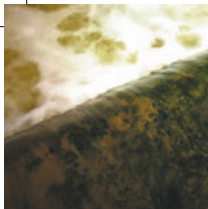
Mimmi Ljungberg	111
-----------------------	-----

Dricksvatten – vattnets beredning inför desinfektion med UV

Zdenek Vor	123
------------------	-----

Omslagsbild:

*Skyfallet i sydvästra Skåne 2014-08-31 förorsakade en del problem för morgonpendlarna,
foto Henrik Thorén. Läs mer på sidan 85.*



LEDARE

Här är sommarnumret av tidskriften Vatten! I skrivande stund verkar dock sommaren själv ha blivit försenad. Sommar betyder ofta kraftiga regn och i detta nummer kan man läsa en djupgående analys av det kraftiga regn som föll i Malmö 2014. Jag önskar alla läsare en skön sommar, med eller utan regn!

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

FÖRENINGEN VATTENS KANSLI

c/o SIWI
Linnégatan 87 A
Box 101 87
100 55 Stockholm
Tel. 08-121 360 00, fax 08-121 360 01
E-post kansliet@foreningenvatten.se

WEB

www.foreningenvatten.se
www.tidskriftenvatten.se

FÖRENINGEN VATTENS STYRELSE

Marta Ahlquist Juhlén, ordförande 08-615 64 95
Stefan Marklund, vice ordförande 0920-45 31 67
Lovisa Björnsdotter, sekreterare 0325-184 42
Thor Wahlberg, skattmästare 031-62 76 93
Magnus Persson, redaktör 046-222 89 90
Magnus Arnell, ledamot 073-152 15 16
Malin Asplund, ledamot 013-30 84 13
Jenny Haapala, ledamot 063-14 44 86
Anders Larsson, ledamot 010-452 33 26
Marie Nordkvist Persson, ledamot 040-35 15 53
Olof Persson, ledamot 046-40 16 71 91
Gunnar Smith, ledamot 042-17 16 65

WEF/House of Delegates

Magnus Arnell 073-152 15 16

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

Föreningen Vattens **postgiro:** 28 03 78-1
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 6100. 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 2014: 1100 ex.

Tryckt 8 juni 2015 på Svanenmärkt papper

Trycktjänst

I BLICKPUNKTEN



Nu börjar det hända grejer!

Föreningen Vatten har under lång tid lidit av ett föråldrat medlems-och möteshanterings-system. Men nu börjar vi se en ljusning i mörkret. Vi i styrelsen har lagt ner ett stort arbete på att hitta en helhetslösning som fungerar för vår verksamhet. Alldeles nyss har styrelsen tagit ett beslut om att anlita ett företag som kommer att sköta vårt medlems-och möteshanterings-system, underlätta för vår fakturering samt överta vår kanslitjänst. Konverteringen av systemen kommer, om allt går enligt planen, att ske under sommaren. Och förhoppningsvis ska vi kunna se direkta resultat redan i höst med smidigare anmälningar till möten och ett mer tillgängligt kansli. På lite längre sikt kommer detta frigöra mer tid till Föreningen Vattens styrelse och andra aktiva i föreningen. Vi har också en ny styrelse med flera nya namn med fräscha idéer. Ett rejält uppsving är alltså att vänta och möjligheterna för Föreningen Vatten öppnar sig!

Förhoppningsvis frigörs tillräckligt mycket tid för mig så att jag kan granska Blickpunkten bättre också. I föregående nummer av Vatten vågade jag mig på att rada upp årets miljöpristagare utan att tänka efter, vilket jag inte skulle ha gjort. Johanna Lindgren, VD för Norrvatten, och ingen annan fick årets Kemirapris.

Innan jag tar sommarlov från Föreningen Vatten så ska jag hinna med ett styrelsemöte till och ett möte med Östra region kommittén för att bestämma vad vårt nästa arrangemang ska handla om. Finalen före semestern blir ett besök på Gotland. Föreningen Vatten och Varim ordnar nämligen en branschmiddag i Almedalen för att knyta kontakter och diskutera vårt gemensamma intresse – Vatten!

Glad sommar!

Marta Ablquist Juhlén
Ordförande





FÖRENINGSMEDDELANDEN

NYTT FRÅN STYRELSEN

Nya styrelsemedlemmar

Jenny Haapala, styrelseleddamot

Inflyttad Östersundare, som tycker att de senaste vintrarna inte håller måttet. Pluggat bland annat i Borås till högskoleingenjör i kemiteknik. Jobbar som Kvalitets och Miljöchef på Vatten Östersund Östersund kommun. Bor på en gård strax utanför Östersund med man, barn och höns.



Anders Larsson, styrelseleddamot

Utbildad limnolog och ekoingenjör. Har i nära 15 år tjänstgjort halvtid som limnisk expert på Uppsala kommun, varav 7 år på Uppsala Vatten med ansvar för limniska undersökningar och utvärderingar samt medverkat i framtagande av strategiska dokument som VA- och dagvattenstrategier. Den andra halvtiden var som VD för Fyrisåns vattenförbund. Inom ramen för vattenförbundet initiativtagare till Asp-projektet med syfte att till skapa fria vandringsvägar i Fyrisån, vilket inkluderar att leda arbetet i det regionala Vattenrådet för asp och biotopvård. Var under många år Uppsala kommuns representant i Mälardalsrådet miljöutskott samt adjungerad till Mälarens vattenvårdsförbunds styrelse. Ledamot i Föreningen Vattens I-sektion sedan 8 år, ordförande från 2015. Erfarenhet av lokal och regional vattenplanering, utveckling av strategiska beslutsunderlag, limniska utredningar, vattenråd/vattenvårdsförbund såväl nationellt som internationellt samt åtgärdsinriktat arbete för att uppnå God vattenstatus.



Marie Nordkvist Persson, styrelseleddamot

Som kommunikationschef på Sydvatten och representant i bolagets ledningsgrupp arbetar Marie nära den politiska ledningen. I år firar hon 10 år i dricksvattenbranschen, innan dess var det avfallsbranschen. Att företräda Sydvattens 16 delägar kommuners intressen och arbeta strategiskt för mesta möjliga samhällsnytta är Maries vardag. Bolagets verksamhet har breddats och idag driver Sydvatten omfattande långsiktiga pedagogiska kommunikationsprojekt, *Drick kranvatten* och det senaste *Tänk H2O!* Sedan 2009 är Marie medlem i VAKA, Livsmedelsverkets nationella vattenkatastrofgrupp. Under en period var hon medlem i SVU-kommittén, Svenskt Vatten Utveckling.

Marie är född och uppvuxen i Gävle, men skåning sedan 2004 – stormtrivs och flyttar inte norrut igen.



Lovisa Björnsdotter, sekreterare

Lovisa Björnsdotter arbetar som vatten- och avfallschef i Svenljunga kommun. Lovisa har en bakgrund som civilingenjör inom kemiteknik från Chalmers och har arbetat med VA-frågor sedan 2004. Första jobbet var på labbet på Gryaab. Hon har även arbetat som processingenjör på reningsverket i Strängnäs kommun samt som konsult inom VA-processfrågor på Sweco. Lovisa är bosatt i Alingsås. En stor del av fritiden upptas av att umgås med vänner, träning och hundpromenader.



Styrelsen

Föreningen Vattens årsmöte och pristagarseminarium 2015

Föreningens årsmöte samt pristagarseminarium på Hotell Sheraton Stockholm 11 mars bevistades av ca 35 personer. Mötet startade efter lunch med stadgeenlig årsmötesförhandling där viktiga händelser under år 2014 lyftes liksom ekonomi samt ny/omval av styrelse, revisorer och valberedning. Därefter vidtog presentation av årets miljöpristagare med Erik Winnfors Wannberg/Cirkulation som moderator. Mötet avslutades med samtal och samvaro under trevliga former i hotellets bar – de sista deltagarna kunde noteras ännu kl. 21.00.

Föreningen har genom avyttring av VA-mässan till Elmia AB hamnat i ett läge där numera vartannat år ekonomiskt kan förväntas ge ett nollresultat och vartannat år resultat något på den negativa sidan (underskott 50 000–80 000 sek). Under revisionsberättelsen noterades behovet att stabilisera och helst öka medlemskader. Totalt registrerades 822 medlemmar årsskiftet 2014/2015 (605 personliga), detta kan jämföras med uppemot 1150 medlemmar toppåret 2003. På lång sikt är det ur många synvinklar önskvärt att öka numerären genom att mer aktivt rekrytera nya medlemmar.

Föreningens ekonomi är detta till trots i god ordning med betydande banktillgodohavanden, tillgångar som nu gradvis omstruktureras så att ökande andel överförs till utvalda fonder. Maximalt 1 mkr eller knappt 40 % av hela tillgodohavandet kommer att placeras i aktierelaterade fonder.

Under år 2014 arrangerades totalt 7 medlemsmöten, två färre än året innan. Det är att notera ett ökande utbud av kurser och konferenser med vatten och vattenhygien som fokus, från en ökande krets av kommersiella arrangörer. Under 2014 arrangerades vidare VA-mässan i Jönköping, föreningen svarade där för fem välbesökta seminarier med intressanta teman.

Efter föredragningar fastställdes resultat- och balansräkning samt tillerkändes avgående styrelse ansvarfrihet.

I avgående styrelse har Cecilia Wennberg, José Ramírez samt Gunnar Berg undanbett sig omval. Efter genomförda förhandlingar och på förslag av valberedningen har styrelsen nu följande sammansättning:

Marta Juhlén (Ordförande), Stefan Marklund (Vice ordförande), Thor Wahlberg (Skattmästare), Lovisa Björnsdotter (Sekreterare), Magnus Persson (Redaktör), Magnus Arnell (Ledamot), Jenny Haapala (Ledamot), Anders Larsson (Ledamot), Marie Nordqvist-Persson (Ledamot), Olof Persson (Ledamot) samt Gunnar Smith (Ledamot).

Vidare utsågs följande revisorer, samtliga som omval: Stefan Gustavsson (Skeppargatans Revision AB), Henrik Held (Intern revisor) samt Pär-Håkan Bergström (Revisor suppleant).

Valberedningen fick följande sammansättning med avgående styrelsemedlemmar som nyval:

Anna Maria Sundin (Sammankallande), José-Ingnacio Ramírez (Ledamot), Cecilia Wennberg (Ledamot) samt Ann Mattson (Suppleant).

Efter avslutade förhandlingar vidtog utdelning av föreningens miljöpriser enligt nedan.

NEW GENERATION-priset

Prisutdelare: Marta Juhlén

Pristagare: Lutz Ahrens (Sveriges Lantbruksuniversitet). Lutz tillerkänns priset såsom redan idag uppmärksammas och prisbelönt forskare med fokus på bättre vattenkvalité. Han arbetar målmedvetet och effektivt inom stora projekt med fokus på avloppspåverkan på ytvatten samt dricksvattenkvalité. Han visar makalöst hög ambition, har på kort tid presterat omfattande och signifikanta resultat och är också en dedikerad handledare på grundutbildningsnivå.

Priset utgörs av ett hedersdiplom och 40 000 kronor som ställs till förfogande av Föreningen Vatten, SWE-CO AB och Xylem AB.



Lutz Ahrens samt prisutdelare Marta Juhlén.

FLYGT-priset

Prisutdelare: Gunnar Berg XYLEM AB

Pristagare: Hanna Tenglidén, Bo Jonsson, Hendrik Kruuse af Verchov, Stefan Johansson, Robert Sehlén samt Daniel Borell (Tekniska Verken AB, Linköping). Projektgruppen har på ett kreativt, strukturerat och fokuserat sätt efter noggranna processtudier installerat och driftsatt ett nytt luftningssystem vid Nykvarns avlopp-

reningsverk. Genom god samverkan både inom gruppen och med drift/processpersonal har beträffande kvävereningen en innovativ intermittent drift introducerats som kortar tidsbehovet för nitrifikation så att behövlig tid skapas för denitrifikation (d.v.s. kvävereduktion).

Priset utgörs av ett diplom och resestipendium på 20 000 kronor som ställs till förfogande av Föreningen Vatten och Xylem AB. Stipendiet är avsett för resor i studie- eller fortbildningssyfte.



Pristagarna (ej Hanna Tenglidén) flankerade av Gunnar Berg och Marta Juhlén.

KEMIRA-priset

Prisutdelare: Jarl Söderholm KEMIRA AB

Pristagare: Johanna Lindgren (Norrvatten AB). Johanna har sedan examen 1998 arbetat (Stockholm Vatten, UMEVA, Svenskt Vatten, Norrvatten) brett med dricksvatten, ledningsnät och avlopps-vattenrening men också med utvecklingsfrågor och ledarskap. Hon besitter idag en unik teknisk bredd som i kombination med hennes förmåga att kommunicera vattenfrågor och utvecklande ledarskap är en mycket stor tillgång för hela den svenska VA-branschen.

Priset utgörs av ett diplom och ett resestipendium på 20 000 kronor som ställs till förfogande av Föreningen Vatten och Kemira Kemi AB, Kemira Water. Studieresan ska anknyta till pågående utveckling inom VA-tekniken.



Johanna Lindgren, Jarl Söderholm samt Marta Juhlén.

VATTEN-priset



Hans Bäckman och Marta Juhlén

Prisutdelare: Marta Juhlén

Pristagare: Hans Bäckman (Svenskt Vatten AB). Hans har varit verksam inom VA och ledningsnät i närmare 40 år samt disputerade inom detta område i början av 1980-talet. Han har verkat både som forskare på Chalmers och som erfaren konsult. I sin verksamhet på Svenskt Vatten har han hårt arbetat för förankrade branschhandlingar, inom skilda områden som schaktfritt byggande och EU-baserade normer för ledningsbyggande. Ett stort antal publikationer har med Hans stöd reviderats eller totalt förnyats. Svenskt Vattens rörkommitté (RÖK) har under Hans drivkraft kommit att utvecklas stort och nationellt lyft ledningsnät som nyckelkomponent inom VA-teknik.

Priset utgörs av ett hedersdiplom och 40 000 kronor som ställs till förfogande av Föreningen Vatten, SWE-CO AB och Xylem AB.

Stefan Marklund

VÄSTRA KOMMITTÉN

Nordens längsta vattendrag – Göta älv med Vänern, Klarälven och Trysilälva – från källan i Härjedalen till Göteborg och Västerhavet Göteborg

Den ganska långa titeln på Västra Sektionens seminarium om Göta älv samlade ca 25 intresserade vattenvänner till seminarium den 23 mars i Göteborg. Seminariet bjöd på en kombination av teknik, kultur och estetik som är ovanlig för vattenproffs.

Mats Andreasson, Sweco, bjöd på en inblick i processen och tankarna bakom skapandet av fotoboken om Göta älv. Mikael Svensson, bokens fotograf, bjöd efter fika och mingel, sedan på ett vackert och tonsatt bildspel och tog oss med på en meditativ resa från källan till Vinga fyr. Det var en skön resa på nio minuter som nog

påminde många av oss om varför vi egentligen arbetar med och för vatten på våra olika sätt.

Källa och källa förresten, redan tidigt under redogörelsen hade författaren Mats Andreassons vatteningenjörers alter ego avslöjat det som en del av oss kanske hade på känn. Det finns inte nödvändigtvis en specifik källa ens till en aldrig så vacker eller lång älv. Vi kunde dock genom berättelserna och de vackra bilderna i boken ta del av terrängen i älvens avrinningsområde över 700 km bort och sedan följa vattnets väg till och nedför Klarälven, genom Karlstad, över Vänern, genom kraftverk och förbi industrier tills det slutligen passerar Vinga fyr på sin väg till havet.

Mängden vatten som slutligen ska nå havet kan bli ett problem i en framtid när havsnivåerna är högre än idag. Det finns olika prognoser på hur högt havet kommer att ha stigit till en viss tidpunkt. Men många börjat få klart för sig att det till följd av högre havsnivåer och mer nederbörd kan bli stora problem med översvämningar i centrala och viktiga delar av Göteborg inom ett århundrade. Efter översvämningar i många städer inklusive New Orleans, Köpenhamn, Malmö och New York har kloka städer, inklusive Göteborg, kommit fram till att det kan vara värt att fundera på detta innan det händer. I så fall behöver man enbart betala för skyddsåtgärderna och inte för såväl akuta avhjälpande och återuppbyggande åtgärder som skyddsåtgärder, vilket blir fallet när »Den Stora Översvämningen» övergått från att vara en risk till att ha blivit ett faktum. För att få ett underlag för diskussioner om ett framtida skydd för bebyggelsen i Göteborg har stadsbyggnadskontoret i Göteborg i samarbete med bland andra Mats Andreasson på Sweco, tagit fram en skiss för hur en barriär mot havet skulle kunna se ut och fungera och vad den skulle kosta.

Ulf Moback, Stadsbyggnadskontoret i Göteborg, presenterade skissen och svarade på frågor. Det blev än en gång tydligt att det nyttiga med att göra en skiss, om än grov, är att när det blir konkret så blir det också enklare att förstå vilka viktiga frågor som behöver utredas. Hur

ofta ska vi räkna med att barriären ska vara stängd och hur länge? Vilken slags portar är bäst för sjöfarten? Hur mycket vatten måste man kunna pumpa ut från Göta älv under tiden portarna är stängda? Några svar fick vi. Man räknar med att kunna pumpa 1800 m³/s förbi barriärerna och portarna kommer troligen inte att behöva vara stängda mer än två dagar åt gången. Det innebär att man skissat på en gigantisk pumpkapacitet med minimal planerad drifttid. Men det kanske finns möjligheter att klara sig med mindre kapacitet genom att använda regleringsmöjligheter i Vänern. En centimeter på Vänerns yta motsvarar en ganska hög vattenpelare i centrala Göteborg. Detta och annat hoppas Ulf och vi andra faller på plats innan vi börjar bygga. Den goda nyheten är att vi troligen har tid på oss – än så länge. Kring år 2025 behöver vi kanske börja fundera lite mer allvarligt. Ett stort tack till Ulf, Mats och Mikael för era olika insatser för att bredda vår syn på Göta älv!

Ann Mattsson

INTERNATIONELLA SEKTIONEN

Globala trender för källsorterande avloppssystem

IWA Sverige arrangerar varje år seminarier för att sprida vad som händer internationellt samt diskutera vad vi i Sverige kan lära av det. Seminariet den 22 april arrangerades tillsammans med HaV, Helsingborg stad, NSVA och Sweden Water Research (Kommunalt FoU-bolag där NSVA är en av tre ägare). Årets IWA Sverige seminarium lyfte fram den internationella utvecklingen för källsorterande system och vad Sverige kan lära av detta.

På seminariet presenterades erfarenheter från flera länder. I Noorderhoek, Nederländerna, finns redan ett system där biogasproducerande reaktorer behandlar klosettavlopp från vakuumtoaletter med efterföljande utfällning av kväve och fosfor. Hamburg Wasser arbetar med ett liknande projekt som behandlar klosettavlopp och vatten från bad, disk och tvätt var för sig. Exempel på lokala källsorterande sanitetslösningar för utvecklingsländer presenterades också.

De internationella erfarenheterna är av intresse för svenska aktörer som Helsingborg stad och Havs- och Vattenmyndigheten (HaV). Helsingborg arbetar med stadsförnyelseprojekt H+ där ett hamn- och industriområde byggs om och ger plats för bostäder, kontor och service. Som en del av projektet planerar nu Helsingborg stad, tillsammans med stadens bolag för VA och avfall, för ett källsorterande system. HaV, som ansvarar för tillsynsvägledning för små avloppsanläggningar, anser att



Foto: Mikael Svensson.

det på sikt bör ske en omställning mot mer källsorterande teknik.

Presentationer från seminariet finns tillgängligt via www.svensktvatten.se

Daniel Hellström

Föreningen Vatten är aktiva på internationella arenan genom IWA Sverige – Sveriges gren av International Water Association. IWA Sverige planerar för och ser fram emot ett år med många spännande aktiviteter som tar hem kunskap till vattensektorn.

Mer information om IWA Sverige finns på: <http://www.svensktvatten.se/FoU/IWASverige/>

Framtida seminarier och konferenser

IWA Water & Industry i Västerås i juni 2015

Industrier är stora användare av vatten och energi – och stora producenter av avfall och avloppsvatten. IWA:s specialistgrupp Chemical Industries Specialist Group tillsammans med Mälardalens Högskola, Future Energy Center arrangerar konferensen. Emma Nerenheim leder organisationskommittén. Syftet är att belysa hanteringen av vatten, avloppsvatten, gas och energi. Speciellt viktiga är kemiska föroreningar, energieffektivitet och hållbarhet. Den senaste informationen finns på <http://www.was2015.com>

»IWA NOM 2015 – 6th Specialist conference on natural organic matter in drinking water» går i Malmö i september 2015.

Konferensen fokuserar på betydelsen av NOM i dricksvattenproduktion och distribution. Den senaste forskningen och utvecklingen inom området kommer att presenteras av forskare inom fältet. Betydelsen av NOM och effekten på dricksvattenproduktion kommer att belysas trender och förändring i förekomsten av NOM i naturliga vatten är viktiga teman. Information om program och anmälan finns på konferensens hemsida: www.nom6.se.

NORDIWA 2015 i Bergen, Norge i november 2015

Den nordiska avloppskonferensen NORDIWA arrangeras vartannat år i något av de nordiska länderna. 2015 går den 14 konferensen i ordningen i Bergen, Norge. Syftet är att främja kunskapsspridning och erfarenhetsutbyte mellan forskare och praktiker inom management och teknik för avloppssystem i de Nordiska länderna.

IWA ordnar varje år flera tiotals konferenser inom olika specialistområden läs mer på IWAs hemsida www.iwahq.org under Events

Magnus Arnell



FVI-SEKTIONEN

Innovation – att tänka utanför boxen är temat för årets FVI-möte 17–18 november i Stockholm. Sektionen lyfter fram inspirerande exempel på åtgärder som designats för att lösa specifika problem eller som ska ge förutsättningar för rent vatten i recipienterna vid rätt tillfälle. Men för en kostnadseffektiv planering krävs såväl korrekt indata som rätt information vid rätt tillfälle, hur kan modern teknik underlätta detta arbete och i vilken grad begränsas denna strävan av rådande IT-säkerhet? Dessutom, hur kan ny teknik användas för att illustrerar det vi vill åstadkomma? Kom och lyssna på inspirerande föredragshållare och delta i diskussionerna. Det färdiga programmet och inbjudan finns tillgängligt på www.foringenvatten.se senast efter midsommar.

Anders Larsson

HYDROLOGISEKTIONEN

Hydrologisektionen ser dagvatten som en viktig del i den hydrologiska cykeln och tycker sig se en förändrad syn på hur kvalitetsaspekterna av dagvatten behandlas idag jämfört med tidigare. Från att dagvattenfrågan tidigare främst var en fråga om vattenkvantitet kan man idag se ett tydligare fokus även på vattenkvalitet. Under 2015 planerar Hydrologisektionen att anordna ett seminarium med fokus på dagvattenkvalitet. Olika aspekter av ämnet avses belysas, såsom mät- och provtagningsteknik, modellering kontra provtagning, uppströmsarbete, synen på dagvattenkvalitet inom tillsynen etc. Seminariet kommer att hållas den 11 november 2015 på Sweco, Gjörwellsgatan 22 i Stockholm.

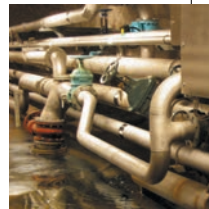
Under dagen kommer följande föredragshållare att presentera olika aspekter av dagvatten med fokus på dagvattenkvalitet:

- Thomas Larm (StormTac), modellering kontra mätningar
- Henrik Alm (Sweco), rening genom filterinsatser
- Lena Vought (Docent i akvatisk ekoteknik vid Högskolan Kristianstad), dammars funktion och underhåll av dammar
- Anna Schultz (Miljöförvaltningen Göteborg), uppströmsarbete
- Länsstyrelsen Skåne, krav, tillsyn och tillstånd
- Luleå tekniska universitet, avancerade reningskomponenter för dagvattensystem
- Mätmetoder för mätning av dagvattenkvalitet (flödesproportionell provtagning, passiv provtagning etc.)

Varmt välkomna till Hydrologisektionens seminarium den 11 november!

Olof Persson





LITTERATUR

RAPPORTER

SNV

Naturvårdsverket har publicerat:

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

Rättspraxis för förorenade områden. En utredning av effekterna.

ISBN 978-91-620-6678-9, 2015-05

An improved system for monitoring and assessment of pollution loads from the Russian part of the Baltic Sea catchment for HELCOM purposes. Final report from of the Russian/Swedish bilateral project RusNIP II.

ISBN 978-91-620-6645-1, 2015-04

Miljömålen – Årlig uppföljning av Sveriges miljö-kvalitetsmål och etappmål 2015. Årlig uppföljning av Sveriges miljö-kvalitetsmål och etappmål 2015.

ISBN 978-91-620-6661-1, 2015-03

Spetsteknik för miljömålen. Fyra tankesmedjor för en ny generation svensk miljöteknik.

ISBN 978-91-620-5933-0, 2015-03

Översyn av nationell akvatisk miljögiftsövervakning 2014. Programområden Sötvatten och kust och hav.

ISBN 978-91-620-6627-7, 2015-03

SVU

Svenskt Vatten Utveckling har publicerat

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

Forsberg, E. Verifiera desinfektionseffekten med naturligt förekommande mikroorganismer

2014-24

Trela, J., J. Yang, E. Plaza, E. Levlin. Nitritation/anammox-processen för rektvattenbehandling.

2015-01

Antonsson, A.-B., W. Duis. ArbetsmiljöVA – Arbetsmiljöverktyg om arbetsmiljö i ledningsnätet.

C_IVL2015-B2223

VATTEN · 2 · 15

BÖCKER

Mitsch, W.J., J.G. Gosselink. Wetlands, 5th Edition, Wiley.

978-1-118-67682-0, April, 2015, £85.00

Sharma, S.K. (Editor). Green Chemistry for Dyes Removal from Waste Water: Research Trends and Applications, Wiley.

978-1-118-72099-8, April, 2015, £130.00

Park, H.-D., I.-S. Chang, K.-J. Lee. Principles of Membrane Bioreactors for Wastewater Treatment, CRC Press.

9781466590373, April, 2015, £82.00

Moglen, G.E. Fundamentals of Open Channel Flow, CRC Press

9781466580060, April, 2015, £44.99

Essington, M.E. Soil and Water Chemistry: An Integrative Approach, Second Edition, CRC Press

9781466573154, April, 2015, £49.99

Stamatelatou, K., K.P. Tsarakakis (Editors). Sewage Treatment Plants: Economic Evaluation of Innovative Technologies for Energy Efficiency, IWA Publishing.

9781780405018, May, 2015, £115.00

Foley, J., Z. Yuan, J. Keller, E. Senante, K. Chandran, J. Willis, A. Shah, M.C.M. van Loosdrecht, E. van Vorthuizen. N₂O and CH₄ Emission from Wastewater Collection and Treatment Systems: State of the Science Report and Technical Report, IWA Publishing.

9781780407333, May, 2015, £99.00

Gross, A., A. Maimon, Y. Alfiya, E. Friedler. Greywater Reuse, IWA Publishing.

9781780407357, May, 2015, £66.00

Gray, H., W. Parker. State of Knowledge of the Use of Sorption Technologies for Nutrient Recovery from Municipal Wastewaters Nutrients, IWA Publishing.

9781780407319, April, 2015, £28.00

Boelens, R., Water, Power and Identity. The Cultural Politics of Water in the Andes, Routledge.

978-0-415-71918-6, April, 2015, \$145.00

Metaforer

Ljudet av dina grodben då de slår emot botten
Fyller fjället med sång
Hålen bräddar över av tjocksmetig lera
Över det glada vilar sorgen stilla
Sången är sällsam, berget brusar
Jag lever visslar molnen till varandra i stämmor jag lever
Vindens vinande fyller flaskorna
Grodben, grodben, säg inte nej
Dansa över botten vid änglarnas sida
Kliv fram ur lerhålen och hälsa solen
Försök att inte väcka för många skuggor på vägen
Himlen är full nu, av meningslös upprymdhet

Kenneth M Persson

DELA MED DIG AV DINA KÄNSLOR OCH TANKAR KRING VATTEN

Vi inbjuder dig som läser VATTEN att dela med dig av dina personliga reflektioner kring vatten. Skicka oss text och/eller bild med fri association till vatten. Formatet är fritt, men utrymmet begränsas till en sida. Redaktionen förbehåller sig rätten att fritt utforma layouten av sidan och att eventuellt kombinera olika bidrag på samma sida. Ingen ekonomisk ersättning utgår.

Tortajada, C. Water Quality Policy and Management in Asia, Routledge.

978-1-13-885059-0, April, 2015, \$47.95

Earle, A., A.E. Cascao, S. Hansson, A. Jägerskog, A. Swain, J. Öjendal. Transboundary Water Management and the Climate Change Debate, Routledge.

978-0-415-83515-2, May, 2015, \$53.95

NYA AVHANDLINGAR

Onsdagen den 10 juni 2015 la Feifei Yuan fram sin avhandling »Impacts of climate change on surface hydrology in the source region of the Yellow River» vid Lunds universitet. Fakultetsopponent var Professor Deliang Chen, Institutionen för geovetenskaper Göteborgs universitet.

Nästan 35 % av den totala avrinningen i Gula floden härstammar från dess källområde och vattenförsörjningen nedströms är därför beroende av de rådande förhållandena i detta område. Minskad vattenföring i floden på grund av klimatförändringar förväntas leda till negativa konsekvenser för de 110 miljoner invånarna i avrinningsområdet och problem uppstår för såväl jordbruket som vattenförsörjningen av hushåll och industri. Denna studie behandlar därför klimatförändringars påverkan på källregionens ytvattenhydrologi. Målsättningen är att resultatet ska kunna användas för vattenresursplanering och bättre hantering av vattenresurserna i Gula flodens avrinningsområde. Hydroklimatiska trender och variationer i klimatologi under de senaste 50 åren undersöktes för att identifiera förändringar över tid och rum. Analysen pekar på en årlig ökning i medeltemperatur över hela området och under det senaste decenniet har ökningen eskalerat. Förändringar i den årliga medelnederbörden varierade mellan stationerna, och generellt kunde en viss minskning ses. Årsflödet i floden har minskat påtagligt, allra mest sedan 1990-talet, men under de senaste åren har det syns tecken på en återgång mot högre flöden. En tydlig förändring av temperaturtrenden identifierades för 1998 och en liknande trendförändring av vattenflödet för 1990. Utifrån en säsongsanalys av vattenflödet kan sägas att en minskning har inträffat av nederbörden under sommarmonsunen (juli till september) samtidigt som medeltemperaturen har ökat för årets alla månader. På grund av den försvagade monsunen har medelavrinningen minskat med 0,74 mm/år över hela källregionen. Utöver detta kunde en statistiskt fastställd periodicitet av områdets medelnederbörd och temperatur på 2 till 4 år konstateras. En ännu tydligare 8-årsperiodicitet för vattenflödet var uppenbar från slutet av 1960-talet till början av 1990-talet. För en fördjupad förståelse av förändringarna i vattenflödet har hydroklimatiska trender och kopplingar mellan olika delavrinningsområden under-

sökts. Nederbörden under sommarmånaderna (juni till september) motsvara i Gula flodens källregion för ungefär 70 % av den årliga avrinningen och är därför av stor betydelse för vattentillgången och därmed kommer de minskade flödena under monsunen att medföra vattenbrist för befolkningen i området. Därför har förändringarna av källregionens sommarnederbörd från 1961 till 2010 analyserats och satts i förhållande till jordens havsytvattentemperaturer, likaså till det kopplade systemet som beskrivs av Southern Oscillation Index (SOI). Nederbörden uppvisar en tydligt minskande gradient, från sydväst till nordöst, på grund av den försvagade sommarmonsunen. En uppdelning av regionen i tre områden med homogen nederbörd visar på en tydlig areell variation. Det nordvästra området (zon 1) hade en svagt ökande trend, medan mittendelen och området i sydöst (zon 2 och zon 3), där mest nederbörd faller, hade en statistiskt fastställd minskande trend. Hela regionens sommarnederbörd har visat på en statistiskt fastställd omvänd korrelation till yttemperatur i centrala Indiska oceanen med en fördröjning på 0–4 månader, och liknande relation till yttemperaturen i södra Indiska oceanen och Atlanten, med en fördröjning på 5–8 månader. Analyser av delområden visar på komplexa samband med olika havsområdens yttemperaturer som kan ytterligare förklara variationer i nederbörden. En korrelation konstaterades mellan sommarnederbörden i källregionen och SOI med en fördröjning på 0–2 månader. El Niño-Southern Oscillation (ENSO) påverkar sommarnederbörden i källregionen, och en övervägande omvänd korrelation tyder på att högre yttemperaturer i ekvatoriella Indiska oceanen under El Niño sammanfaller med mindre nederbörd i Gula flodens källregion. Kopplingar mellan nederbörden i Gula flodens källregion och andra kända globalt kopplade system har identifierats, för att kunna förutsäga sommarnederbörden med hjälp av dessa samband. Nederbörden är kopplad till den Nordatlantiska oscillationen, West Pacific Pattern, och ENSO, samt en omvänd relation till Polar Eurasian Pattern. Prognoserna för källregionens sommarnederbörd utifrån dessa samband är överlag bra och korrelationen mellan prognosen och den observerade nederbörden var generellt större än 0,6. En delvis modifierad nederbörds-avrinningsmodell (Xinjiangmodellen) applicerades på Gula flodens källregion för att undersöka relationen mellan nederbörd och avrinning. Den potentiella evapotranspirationen i modellen beräknades med Blaney-Criddle-metoden och Monte Carlo-simulering användes för att optimera känsliga parametrar. Pearson-korrelationskoefficienten mellan observerad och simulerad avrinning var upp till 0,87 under kalibrering och upp till 0,85 för validering. Således gav Xinjiang-modellen generellt bra simulering av relationen mellan nederbörd och avrinning. Xinjiang-modellen kan därför vara ett lämpligt verktyg för framtida vattenresurshantering rörande avrinningsmodellering och översvämningsprognoser i Gula Flodens källregion.



PRESSRELEASER

Ramsar Convention announces the winners of the Ramsar Wetland Conservation Awards 2015

Gland, Switzerland, The Ramsar Convention, today announced the winners of the 2015 Ramsar Wetland Conservation Awards. The awards honour the work of governments, organisations and individuals in promoting the wise use, protection, conservation and regeneration of the world's wetlands.

The Ramsar Convention is the world's oldest environmental convention signed in 1971 in Ramsar, Iran. It is an intergovernmental treaty (168 countries) that provides the framework for national action and international cooperation for the conservation and wise use of wetlands and their resources. Ramsar has a proven track record in working with individual countries, private sector companies and non-governmental organisations to protect and restore wetlands for global water security.

The Ramsar Wetland Conservation Award was established in 1996 at the 6th Meeting of the Contracting Parties to the Ramsar Convention. The award has been given five times so far in 1999, 2002, 2005, 2008, 2012.

This year's winners will be invited to the 2015 Meeting of the Contracting Parties (COP) in Punta del Este, Uruguay in June to receive their award.

All awardees will also receive the Evian Special Prize of US\$10,000, kindly donated by the Danone Group.

This year there are three categories:

- a) The Ramsar Convention Award for Wetland Wise Use
- b) The Ramsar Convention Award for the Wetland Innovation
- c) The Ramsar Convention Award for Young Wetland Champions.

There is also a Ramsar MERIT AWARD presented to individuals or institutions because of their long-term contribution or commitment to the conservation and wise use of wetlands and to the Ramsar principles.

The final nominees came from Bangladesh, Israel, Zimbabwe, Denmark, Peru and Senegal. All presented outstanding applications, with individuals demonstrating a diverse commitment to better management of wetlands including the re-engaging of local populations through environmental education, pollution preven-

tion, regeneration and restoration of previously drained or polluted sites, using innovative technology to improve wetland sites, and most of all personal endeavour.

The winners are:

- a) The Ramsar Convention Award for Wetland Wise Use
Ms Giselle Hazzan, Manager, En Afek Nature Reserve (EANR), Israel
- b) The Ramsar Convention Award for Wetland Innovation
Oceanium, Senegal
- c) The Ramsar Convention Award for Young Wetland Champions
Fundación Humedales Bogotá, Colombia
The Ramsar Convention Award for Merit
Professor William Mitsch, Director, Everglades Wetland Research Park, USA
Professor Gea Jae Joo, Pusan University, Republic Of Korea
Tour du Valat, France (Research Centre for the Conservation of Mediterranean wetlands)

2015-02-27

Ramsar Convention on Wetlands

Humic acid technology of Vitens and Royal HaskoningDHV wins international innovation award

Royal HaskoningDHV and drinking water company Vitens won an international innovation award in Istanbul on Tuesday, 24 February 2015 for the technique enabling the recovery of humic acid from drinking water.

The Water and Energy Exchange presented the technology with a Global Innovation Award in the category Operations. In particular, the jury expressed its appreciation for the cooperation between Royal HaskoningDHV and Vitens, enabling the technology to be rolled out worldwide. Earlier this year the parties signed a partnership agreement in order to realise this.

Rik Thijssen, Business Development Manager of Vitens, is happy with the award: "It is good to see that there is a great deal of attention and appreciation for what we have achieved at Vitens over the past two years. The appreciation for the public-private partnership between

Vitens and Royal HaskoningDHV to operate at an international level was equally as important.”

The humic acid technique ensures 100 % recycling of the residual flow generated during the blanching of drinking water. The technique involves the efficient application of ion exchange, which also enables the production of perfect drinking water from ground water that is difficult to purify, in combination with various existing membrane technologies. The residual flow is subsequently split into three products: water, salt and humic acid. Water and salt are fully reused in the production process. Vitens has managed to upgrade the humic acid into a product that is meanwhile applied as a plant and soil improver in the agricultural sector.

Royal HaskoningDHV sees opportunities for the technology and application of this residual flow abroad. Currently, in Europe, humic acid is mainly produced from lignite imported from the US and Australia, by means of a chemical process. This process is not only bad for the environment; it is also costly because of the transport costs. Helping drinking water companies around the world to recover humic acid from their own water will create a sustainable, local product that can easily be produced and, without burdening the environment, can contribute to increasing the yield of agriculture and horticulture, including in areas where there is less water available for irrigation.

And not only can humic acid be used as a soil improver, it may also very well contribute to healthy livestock farming thanks to a more efficient use of fodder and the reduction of antibiotics. Studies have, for example, demonstrated that piglets will remain healthier while their growth is improved when humic acid is added to their fodder. Royal HaskoningDHV anticipates that the technology can in any case be applied in the United Kingdom, the Republic of Ireland and Scandinavia.

2015-03-06

Royal HaskoningDHV

Odlade sjöpungar blir biogas i nystartat projekt

Snabbväxande sjöpungar som odlas i havet kan användas för att producera biogas. Konceptet som utvecklats av IVL-forskaren Fredrik Norén ska nu testas i ett nystartat forskningsprojekt som får 23 miljoner i stöd från Energimyndigheten och EU.

– Idén fick jag för några år sedan när ett avfallsbolag sökte efter mer substrat till en planerad samröttningsanläggning. Jag insåg att en storskalig odling av sjöpungr för biogasproduktion också skulle kunna göra havet renare – en mycket attraktiv effekt, inte minst för oss marinbio-

loger, säger Fredrik Norén, forskare på IVL Svenska Miljöinstitutet.

Konceptet bygger på redan etablerad teknik för att odla musslor. Rätt hanterat kan man få de naturligt förekommande och snabbväxande sjöpungrarna att växa på odlingsband nedsänkta i havet. Sjöpungrar får precis som blåmusslor sin näring genom att filtrera stora mängder vatten från plankton och bakterier, vilket gör att kväve och fosfor tas upp ur havet när man skördar. Tillväxthastigheten är cirka två centimeter per månad varför det snabbt uppstår en betydande biomassa. Efter biogasrötningen fungerar biomassan bra som ekologiskt gödsel.

– Idén att odla sjöpungrar är spännande då produktionspotentialen per hektar är mycket hög samtidigt som biomassan passar bra för storskalig hantering vid en biogasanläggning, säger Kalle Svensson, handläggare vid Energimyndigheten som satsar 23 miljoner på projektet genom ett initiativ från Europeiska institutet för innovation och teknik, KIC Innoenergy.

Projektet leds av företaget Marin Biogas och utförs tillsammans med bland andra Scanfjord i Mollösund, som under en treårsperiod kommer att odla och skörda sjöpungrar för leverans till Eons röttningsanläggning i Falkenberg. IVL Svenska Miljöinstitutet ansvarar för forsknings- och utvärderingsaktiviteter. Ett av projektmålen är att undersöka om tekniken fungerar i Östersjön.

– Vi är oerhört glada för att vi kan köra igång detta demonstrations- och utvecklingsprojekt. Sjöpungrar är en hittills outnyttjad förnyelsebar resurs och det här projektet kommer att visa på idéns alla möjligheter, säger Olle Stenberg, vd för Marin Biogas.

2015-03-11

IVL Svenska Miljöinstitutet

Ny utlysning för innovationer för att minska vattenbrist

Bristen på vatten är en av de största utmaningarna för global utveckling. Mellan år 2000 och 2050 beräknas den globala efterfrågan på vatten öka med 55 procent. Över 75 procent av allt färskvatten i världen används inom jordbruket och bristen på vatten hotar den globala livsmedelsförsörjningen. Nu presenterar Sida, det amerikanska biståndsorganet USAID och den nederländska regeringen en ny utlysning där 12,5 miljoner dollar ska användas för att hitta, finansiera och skala upp olika innovationer som innebär en effektivare användning av vattnet.

I konkurrens kan olika innovatörer söka stöd för insatser som ska förbättra vatten- och livsmedelstrygghet. Innovationerna kan vara tekniska produkter så väl som innovativa affärsmodeller och arbetsmetoder. Nytt för

årets utlysning är ett ökat fokus på jämställdhet. Detta gör att fonden särskilt kommer att koncentrera sig på aktörer som tagit fram innovationer knutna till kvinnors användning av vatten. Särskilt fokus kommer alltså att ligga på att öka möjligheter för kvinnors deltagande inom jordbruksproduktionen, deras livsmedelstrygghet och affärsmöjligheter.

Programmet söker efter innovationer som redan har visat på framgång genom pilotinsatser och som sticker ut jämfört med traditionella utvecklingsprogram och konventionella metoder. De vinnande bidragen får mellan 100 000 och 3 000 000 dollar för finansiering och uppskalning av sina innovationer.

Vid den första utlysningen kom det in 520 ansökningar från universitet, företag och frivilligorganisationer i fler än 93 länder. Sammanlagt 17 initiativ fick stöd. Två exempel från den omgången handlade om pum-paodling i Bangladesh och fröband i Sydafrika. I Bangladesh måste jordbruket anpassas efter en situation där marken är torr och sprucken halva året och dränkt av vatten andra halvan. Genom forskning, tester och samarbeten har Practical Action kunnat öka inkomsten för 16 000 bönder genom detta sätt att odla. Det andra exemplet är en lösning för att odla mer mat med lite vatten genom ett enkelt så kallat fröband. Organisationen Reel Gardening arbetar för att sprida fröbandet till hushåll och skolor. Fröbandet kan innehålla frön till sallad, rödbetor eller bönor och tack vare sin första isolering i pappret kan grödorna växa upp till starka grödor som står emot angrepp från mask eller annat. Tillsammans med Unilever, och tack vare stödet från Securing Water for Food, ska Reel Gardening nå ut till över 1 000 skolor under tre år. De flesta i Sydafrika men även 100 globalt.

Läs det internationella pressmeddelandet som nyss gått ut här:

<http://www.usaid.gov/news-information/press-releases/mar-9-2015-securing-water-food-grand-challenge-development-announces-third-call>

Läs mer om Securing Water här:

www.securingswaterforfood.org

2015-03-13

SIDA

Drinking A Glass Of Germ-rich Shanghai River Water, And Living To Tell The Tale

Like many key waterways worldwide, Shanghai's Huangpu River is chockablock with industrial and organic trash and probably the last place anyone would drink a glass of water from. Yet that's just what Sweden's Bluewater – the leader in global residential water purification

– chose to do by pumping water directly up from the polluted waterway through one of its water purifiers and having chief executive Niclas Wullt drink a glass in full public view.

“Drinking water from a river that analysis showed was rich in e-coli and other organic, chemical and toxic substances may sound a dumb idea, but we wanted to show there are efficient solutions available to help people safely enjoy water from their kitchen taps in a world where its purity cannot be guaranteed,” said Bluewater Managing Director Niclas Wullt.

The demonstration of the efficiency of a Bluewater water purifier took place on the banks of the 71-mile (114 kilometer) long Huangpu River in Shanghai, China, to launch the company's range of award-winning water purifiers to the general public in China.

An independent analysis of the water in the Huangpu River commissioned by Bluewater revealed high levels of contaminants such as E. coli O157: H7, which can cause severe stomach cramps, diarrhea and vomiting. Serious E. coli O157:H7 infections can cause kidney failure and even death, something public water companies avoid by disinfecting water with chlorine to remove germs from tap drinking water.

“Our water purifiers are designed to be used with tap water supplied from a municipal water treatment plant, but we wanted to prove our claim to be able to remove practically all waterborne contamination by purifying untreated water direct from a source like the Huangpu River,” said Mr. Wullt, who added that Bluewater was planning similar demonstrations in Europe and North America.

Mr. Wullt stressed that contamination of tap drinking water is a global problem and not unique to China, something that the UN's 2015 World Water Day on March 22 will highlight. He noted that the number of new and different contaminants released into public water systems from pharmaceutical by-products to agricultural runoffs, has grown faster than the ability of municipal water plants to keep up, across the world.

“There are hundreds of pollutants found in tap water today. One study indicated 700 chemicals are regularly found in America's drinking water, yet the U.S. EPA has set standards for only sixty. In addition, city infrastructures worldwide are decaying rapidly. Again, in the USA alone, as much as 30-percent of pipes carrying municipal water to homes and business premises for human consumption are up to 80 years old, and 10 percent are even older,” said Mr. Wullt.

The Swedish company executive said that the drinking water coming from our taps and our health and well-being are inseparable.

“Numerous studies have linked contaminants found in tap drinking water – including germs, lead, and

chemicals such as chlorine and nitrates – to heart disease, cancer and many other health problems. Blue-water's unique second-generation water purifiers offer consumers and businesses such as restaurants the opportunity to make their own choice for cleaner, healthier water from their taps," said Mr. Wullt.

2015-03-17

Bluewater

Historik från fjällsjöar kan förutsäga framtida metanutsläpp

Mer och mer metangas frigörs från svenska fjällsjöar. Dessutom finns ett samband mellan metanbubblorna och antalet soltimmar på sommaren. Dessa nya forskningsresultat från Stockholms universitet skapar bättre möjligheter att förutsäga framtida metanutsläpp.

– Bubblor från sjöar är en av de stora transportvägar för växthusgasen metan mellan mark och atmosfär, men det är också det svåraste att mäta. Genom att länka metanbubblorna till inkommande solstrålning kan vi koppla det till något som är lättare att mäta så vi kan göra tillförlitliga uppskattningar över längre tid – både bakåt och i framtiden, säger Brett Thornton, forskare vid Stockholms universitet och den som ledde den senaste studien som publicerats i *Geophysical Research Letters*.

Forskarna har använt förutsägelser om hur länge fjällsjöar är isfria i framtiden och därigenom kunnat göra prognoser över hur mycket metan som bubblar från sjöarna fram till år 2079.

– För att kunna göra säkra och storskaliga uppskattningar av metanbubblor i framtiden, är det ett viktigt steg att veta hur mycket metan som når atmosfären från sjöar i Sverige och hela Arktis, oavsett framtida temperaturer, säger Brett Thornton.

Forskargruppen vid Stockholms universitet har studerat sjöar i Stordalens myrmarker nära Abisko i norra Sverige. Dessa sjöar är typiska för det arktiska och subarktiska klimatet. De är relativt grunda och inbäddade i ett torv- och våtmarkslandskap. Mängden metan som frigörs från bubblor i de studerade sjöarna i Sverige verkar ha ökat med 24 procent sedan 1916. År 2079 förväntas ökningen vara uppe på 80 procent.

Förra året publicerade forskargruppen en vetenskaplig artikel där de kombinerade data för metanbubblor med uppgifter om hur mycket solsken det varit varje sommarsäsong. Resultatet var överraskande; mängden metanbubblor från sjöarna verkar vara starkt kopplad till solstrålning.

Att ha kunnat påvisa denna koppling är viktigt då solstrålning är mycket enklare att mäta än hur mycket me-

tan som bubblar upp. Med denna nya kunskap kunde forskarna kombinera långtidsmätningar om inkommande solstrålning i Abisko, med uppgifter om när sjöarna i området blev isfria, och sina egna mätningar av metanbubblor. Resultatet har blivit tillförlitliga bakåtuppskattningar av metanbubblor från grunda sjöar i norra Sverige med början 1916.

Fakta om metan

Metan är en viktig växthusgas som över långa tidskalor på omkring 100 år har högre global uppvärmningspotential än koldioxid. Bland forskare har varnande röster hörts om att stigande temperaturer i Arktis skulle kunna frigöra kol som under lång tid lagrats i permafrosten och att detta så småningom skulle kunna nå atmosfären i form av bland annat metan. Denna frigörelse av kol och metan ur permafrosten kring Arktis har därför ägnats stor vetenskaplig uppmärksamhet de senaste åren.

En forskargrupp under Patrick Crills ledning vid Institutionen för geologiska vetenskaper, Stockholms universitet, har studerat metanutsläpp från Stordalenmyren i flera år. Gruppen mäter metanutsläpp från våtmarken och från flera sjöar runt omkring myren. Artikeln finns att läsa i *Geophysical Research Letters*.

2015-03-26

Stockholms universitet

Tyréns lanserar nytt traineeprogram för VA-ingenjörer

Samhällsbyggnadsföretaget Tyréns lanserar nu Kunskapslyftet VA, ett utbildningsprojekt som syftar till att underlätta rekryteringen av VA-ingenjörer. Traineeprogrammet, som startar i mars och pågår fram till årsskiftet, kommer att ge plats för sex unga män och kvinnor. Tre är redan på plats och tre till ska rekryteras. Målet är att, som namnet implicerar, deltagarna i programmet ska få ett kunskapslyft och en förståelse för alla delar i projekt rörande VA-frågor, men även om att locka fler att bli VA-ingenjörer. Bristen på VA-ingenjörer är påtaglig och riskerar på längre sikt att hota kompetensen kring den viktiga vattenfrågan i svenska infrastrukturprojekt.

I november 2011 startade Tyréns Broakademin, ett traineeprogram med syftet att ge en energiinjektion till en bransch i behov av förnyelse och locka fler till brobyggaryrket. Akademin har genomförts med framgång sedan dess och nu vill samhällsbyggnadsföretaget upprepa succén, men med fokus på VA-ingenjörer. Med start i mars kommer sex personer att genomgå traineeprogrammet Kunskapslyftet VA.

– Vi står inför samma problem som 2011, säger Martin Ålenius, kursansvarig för Kunskapslyftet VA. Vi har

svårt att rekrytera, i detta fall erfarna VA-ingenjörer. Och det här gäller inte bara Tyréns utan hela branschen.

Det som är extra alarmerande i detta fall är att VA är en del av nästan alla infrastrukturprojekt. Oavsett om du ska projektera järnvägar, hus, broar eller vägar så måste du fundera över hur dagvatten och vattendrag ska hanteras. Får vi och våra kollegor i branschen inte tag på kompetenta VA-ingenjörer riskerar svenska infrastrukturprojekt att försenas och vattendrag att påverkas negativt.

VA-ingenjörer är involverade i de flesta infrastrukturprojekt som genomförs. Några exempel från Tyréns projektportfölj är ombyggnaden av Slussen, där vatten, avlopp och dagvattenledningar måste dras om. Ett annat exempel är Ostlänken, höghastighetsjärnvägen som ska gå mellan Järna och Linköping, och som ska påbörjas 2017. Här handlar det om att flytta befintliga vattenledningar och ta hand om dagvatten. När T-banan mellan Akalla och Barkarby ska byggas så planerar Tyréns var det ska finnas pumphus som ska kunna transportera bort dränvatten från tunnelbanan. I projektet Förbifart Stockholm projekterar Tyréns hur det ska gå till att rena dagvattnet vid vägarna och hur detta ska göras med dammar. Aktuellt är även det arbete som måste göras i före detta sommarstugeområden som ska byggas om till moderna bostadsområden och där egna brunnar ska ersättas med kommunalt vatten och avlopp. En som varit involverad i denna typ av projekt och som nu även ska gå traineeutbildningen Kunskslyftet VA är Tove Lindblom, en 27 årig tjej som tog examen som VA-ingenjör från Uppsala Universitet i våras.

– Det är viktigt att vi lyckas attrahera nya ingenjörer till denna inriktning, säger Tove Lindblom, nyanställd VA-ingenjör hos Tyréns. Jag tror att få ser eller tänker på det arbete som görs med vatten i stora projekt. Många vill arbeta med miljöfrågor men kopplar inte samman VA-arbete med miljöarbete. Förhoppningsvis kan vi med information och denna typ av satsningar få upp ögonen hos unga människor. Vi jobbar trots allt med »världens viktigaste livsmedel».

2015-03-30

Tyréns

Omfattande forskning på sjöfartens effekter på Östersjön

Nu startar det treåriga Bonusprojektet SHEBA som tar ett brett grepp om sjöfartens påverkan på Östersjön. Med tre miljoner euro i ryggen kommer forskningen bland annat ge svar på frågor om effekterna av undervattensbuller, spridningen av mikropartiklar och hur ekosystemen påverkas av en mer intensiv sjöfart.

– Det här är en stor ansats. Vi ska se till hela konsekvenskedjan av sjöfarten i flera olika scenarier. Trafiken över Östersjön kommer troligtvis öka och det sätter press på ekosystemen på många sätt, säger IVL:s Jana Moldanova som leder hela projektet.

Sammanlagt deltar elva parter med ett 40-tal forskare från institut och universitet i samtliga Östersjöländer. Nya forskningsfrågor som miljökonsekvenserna av undervattensbuller och sjöfartens effekter på ekosystemtjänster under och ovan vatten ryms inom projektet. Men framförallt ska projektet ta ett samlat grepp på kostnader och vinster för olika åtgärder mot bakgrund av olika scenarier. Sjöfartsindustrin har redan visat stort intresse för projektet.

– Det pratas väldigt mycket om hur man ska reglera utsläppen från sjöfart. Därför är det viktigt att kartlägga såväl dessa utsläpp som andra bidrag från land och luft för att få en bild av hur allt hänger ihop och vilka åtgärder som gör mest verkan, säger Jana Moldanova.

IVL Svenska Miljöinstitutet kommer att leda ett stort arbetspaket om sjöfartsscenarier mot bakgrund av olika grader av transportintensitet, nya bränslen, ny teknik och ny lagstiftning.

IVL:s forskargrupp ska också undersöka sambandet mellan den rikliga förekomsten av mikropartiklar i Östersjön och förbränningen av fartygsbränsle, samt modellera dess spridning. IVL ska också modellera utsläppens spridning och omvandling i luften.

Sheba, Sustainable shipping and Environment of the Baltic Sea region, finansieras av både FP7 och Östersjöprogrammet Bonus. Svenska partner i projektet är IVL Svenska Miljöinstitutet (koordinator), Chalmers och Totalförsvarets forskningsinstitut, FOI. Ett flertal forskningsinstitutet från Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Tyskland och Polen ingår också i projektet.

2015-04-01

IVL Svenska Miljöinstitutet

Ödeläggelse av myrar ger stora klimatutsläpp

Världens våtområden har stor betydelse både som lager av kol och för utsläpp eller upptagning av klimatgaser. De nordiska miljöministrarna är bekymrade över klimatskadorna som dränering av våtmarker orsakar.

Det har blivit ett globalt klimatproblem att 15 procent av myrarealen i världen har dränerats för andra syften, exempelvis till jordbruk. Om myrar dräneras ödelägger detta deras förmåga att lagra kol, vilket kan leda till att stora mängder CO₂ och växthusgaser frigges till atmosfären. Totalt utgör detta 5 procent av de globala människoskapade CO₂-utsläppen.

Nästan hälften (45 procent) av myrområdena i Norden och i de baltiska länderna är dränerade och avger upp till 80 megaton CO₂ årligen, vilket motsvarar 1/4 av det totala CO₂-utsläppet från dessa länder. Detta hävdar projektarbetet *Peatlands, climate change mitigation and biodiversity conservation* finansierat av Nordiska ministerrådet.

Norden bildar nu enad front med målet att stärka insatsen för att bevara och återupprätta våtmarker. Det enades de nordiska miljöministrarna om på sitt möte i Nordiska ministerrådet i Köpenhamn i dag.

– Detta är en viktig sak för klimatet och vi kommer att samarbeta för att restaurera och bevara myrar för att begränsa människoskapade klimatändringar, på nationell såväl som global nivå, säger Danmarks miljöminister Kirsten Brosbøl.

Miljöministrarna enades på mötet om en gemensam deklaration till den internationella våtmarkskonventionen, Ramsarkonventionen, där Norden önskar ta en drivande roll i arbetet med att bevara våtområden för att begränsa den globala uppvärmningen, våtmarkernas balanserade vattenrening och bevara deras unika biologiska mångfald.

Skydd är lösningen

Endast tre procent av landarealen i världen är myrmark, men de våta myrområdena fungerar som mycket effektiva kollager och rymmer mer kol än all skogsbiomassa i hela världen.

Myren är ett värdefullt ekosystem som består av vattentäckt organiskt material. Våtområdena upptar koldioxid från luften och så länge vattenytan är intakt bryts materialet ned bara delvis, och nedbrytningen avger inte heller CO₂. I de nordiska länderna har organiskt material samlat sig i metertjocka lager i tusentals år. Men så fort vattnet dräneras bort och det kommer in luft (syre) i myren, börjar materialet i myren att brytas ned. Det är då CO₂ börjar sippra ut.

– I en situation där vi alla startar åtgärder för att begränsa klimatförändringarna, erkänner vi fullt ut vikten av myrar som kollager, säger Brosbøl.

2015-04-27

Nordiska ministerrådet

Rendezvous Avancez

- ett nytt Chalmerskoncept för samverkan mellan universitet, industri och samhälle

Häromdagen inledde Chalmers officiellt projektet *Rendezvous Avancez*, som är ett nytt koncept för samverkan mellan universitet, industri och samhälle, med

att genomföra en workshop för forskare inom temat *Vatten – resurs, bristvara eller hot?* Som ett första steg att utveckla konceptet *Rendezvous Avancez* träffades ett tiotal forskare från Chalmers för att identifiera möjliga ämnesområden. Nästa steg är att bjuda in företag, myndigheter och organisationer att jobba tillsammans med forskarna för att utbyta kunskap och utveckla samarbeten.

Rendezvous Avancez Vatten riktar sig till dem som jobbar med vatten som resurs eller som utmaning. Det kan handla om t.ex. analysmetoder, vattenrening, VA-teknik, översvämningsskydd, dricksvattenförsörjning, kretsloppsfrågor, klimatförändringar, nedbrytning av material, fukt i byggnader, inneklimat, snöröjning, istappar, stadsplanering, gestaltning, broar och sjöfart.

Under våren och sommaren matchas inkommande frågeställningar från företag, myndigheter och organisationer med forskare inom relevanta områden och den 8 oktober kommer en gemensam mötesdag med alla parter att äga rum. Resultaten kan då bli alltifrån att deltagarna får tillgång till ny kunskap som omedelbart löser ett problem till att man i samverkan identifierar nya möjligheter att hitta lösningar på små eller stora utmaningar.

Avsparken den 27 april

Konceptet *Rendezvous Avancez Vatten* rullade officiellt igång med en workshop på Chalmers med forskare från Chalmers Styrkeområde Samhällsbyggnad. Styrkeområdesledare Karl-Gunnar Olsson och professor Lars Rosén inledde, varefter ett innovationsföretag inom vattenrengöringsteknik berättade om hur viktigt det är för ett litet företag att få kontakt med universitetsvärlden för att kunna utveckla och validera innovativ teknik.

»Diskussionerna under workshopen gick höga. Chalmersforskare från olika ämnesfält brainstormade tillsammans om vilka utmaningar vi skulle kunna jobba med inom *Rendezvous Avancez Vatten* och vilka intressenter utanför Chalmers som skulle kunna ha nytta av resultaten. Vi kom fram till att det finns flera intressanta forskningsområden som är relevanta, tex biomimetik inom vattenrening, diffusa utsläpp från jordbruk, urbant dagvatten, småskalig avloppsrening och avrinning från vägar. Nu tar vi nästa steg i projektet genom att identifiera och samla in befintliga utmaningar hos företag, myndigheter och organisationer; utmaningar som sedan matchas med forskare inom relevanta områden», berättar Karin Färnevik, projektledare *Rendezvous Avancez*.

2015-05-04

Chalmers Rendezvous Avancez

Evolution i skärgården – forskare avslöjar gåtor om storgäddan

Gäddan är en av våra vanligaste rovfiskar och den spelar en viktig ekologisk roll i sjöar och vattendrag. Många sportfiskare och semesterfirare drömmer om att fånga en riktig storgädda. Gäddan hjälper också till att besvara frågor om evolution och biologisk mångfald. En forskargrupp vid Linnéuniversitetet rapporterar nu att gäddor i skärgården växer olika fort och blir olika stora beroende på i vilket vattendrag ynglen tillbringar sina första veckor. Resultaten publicerades nyligen i tidskriften *The American Naturalist*.

Gäddan kan bli 20 år gammal, 130 cm lång och väga upp till 25 kilo. Den finns i sjöar, rinnande vatten och i Östersjöns brackvatten. Gäddor i Östersjön använder två olika lekstrategier. Vissa tillbringar hela sitt liv i havet. Andra uppvisar ett vandringsbeteende som påminner om laxens. På våren simmar dessa vandringsgäddor upp i åar och våtmarker för att leka. Ynglen stannar kvar några veckor i sötvatten innan de simmar ut i havet för att äta och växa sig stora. Efter tre till fyra år återvänder de för att fortplanta sig i samma vattendrag där de föddes.

En forskargrupp under ledning av professorerna Anders Forsman och Per Larsson fångade och mätte över 4000 vandringsgäddor från fem vattendrag i Kalmar- och Smölandsområdet. Resultaten visade att gäddor från olika lekstrategier växer olika stora. Studier av 'årsringar' i skelettdelar visade att gäddor från olika bestånd hade vuxit olika fort. Sedan födde forskarna upp gäddor i laboratoriet för att ta reda på om skillnaderna var ärftliga och inte ett resultat av att exempelvis födotillgången skiljde sig mellan lekstrategierna. Olika skillnader i tillväxt och storlek syntes även bland gäddor som delat en gemensam akvariemiljö. Slutligen använde forskarna neutrala genetiska markörer för att ta reda på om den ärftliga variationen i storlek mellan bestånd i olika lekstrategier kunde förklaras av slumpmässiga processer.

– Våra resultat visar att skillnaderna i tillväxt och kroppsstorlek mellan bestånd av gäddor som leker i olika vattendrag representerar lokala anpassningar som har uppkommit genom naturligt urval, säger Petter Tibblin som arbetat med studien i sin forskarutbildning.

Man har tidigare trott att det är de individer som växer snabbast när de är unga som senare också blir riktigt stora. Forskarna upptäckte istället att gäddor som växte långsamt i början av livet blev ovanligt stora som vuxna.

– Det här är ett lite överraskande resultat av intresse för fiskenäringen och något som bör beaktas när man väljer ut vilka individer som ska användas som avelsfiskar, fortsätter Petter Tibblin.

Det finns många exempel på att växt- och djurarter utvecklar speciella egenskaper därför att de lever på helt olika platser.

– Det intressanta med vår studie är att vi hittat lokala anpassningar trots att individerna samexisterar i en gemensam miljö under merparten av livet och bara utnyttjar olika områden under en väldigt kort period i början av livet, förklarar Anders Forsman.

Kunskapen att olika delpopulationer har unika egenskaper kan tillämpas inom arbetet med att förstärka och bevara bestånden av gädda i Östersjöns kustområden. Det kan bland annat vara förödande att blanda individer från olika bestånd.

– De här resultaten visar också hur viktigt det är att fortsätta arbetet med att restaurera vattendrag och våtmarker där fisken kan vandra upp för att leka, avslutar Per Larsson.

Petter Tibblin, Anders Forsman och Per Larsson ingår i Linnéuniversitetets spetsforskningsgrupp Linnaeus University Centre for Ecology and Evolution in Microbial model Systems, EEMiS. Här kan du läsa mer om gruppen.

Artikeln

Tibblin, P., Forsman, A., Koch-Schmidt, P., Nordahl, O., Johannessen, P., Nilsson, J. and Larsson, P. 2015. Evolutionary divergence of adult body size and juvenile growth in sympatric subpopulations of a top predator in aquatic ecosystems. *The American Naturalist* 186: DOI:<http://dx.doi.org/10.1086/681597>

2015-15-13

Linnéuniversitetet Press

Växjö kommun får ny VA-chef

Steve Karlsson blir ny chef för vatten- och avloppsavdelningen inom Växjö kommun. Han tillträder den 1 juli och kommer närmast från tjänsten som projektledare för kommunens satsning på biogasproduktion. Nuvarande VA-chef, Pehr Andersson, går i pension efter 28 år på posten.

– Steve har en gedigen kompetens inom hela vatten- och avloppsområdet. Han har en bra uppfattning och idéer om hur han vill att området ska utvecklas, säger Maria Sundell Isling, teknisk chef inom Växjö kommun.

Bakom sig har Steve Karlsson många års erfarenhet av att driva och arbeta med vatten- och avloppsfrågor inom Växjö kommun. På VA-avdelningen har han varit verksam i drygt 24 år, varav de senaste åren som projektledare för kommunens satsning på ökad biogasproduk-

tion, däribland driftsättningen av en helt ny biogasanläggning.

– Jag är mycket glad över förtroendet och utmaningen, säger Steve Karlsson. Min självklara uppgift är att förvalta och utveckla det vi har, men också att rusta för en framtid med fler invånare och ett förändrat klimat. Det ställer krav på ökad kapacitet i våra ledningsnät, inte minst i hanteringen av dagvatten. Även avloppsreningsverkens processer måste fortsätta att utvecklas för att möta en ökad belastning och nya krav på rening.

Växjö kommuns VA-avdelning levererar friskt dricksvatten och renar avloppsvatten till drygt 70000 invånare, dygnet runt året om.

2015-05-13

Växjö kommun

Konstauktion samlade in 500 000 kr till rent vatten i Mutomo

Vid en välgörenhetsauktion i Spanien samlade det svenska galleriet Timeless Gallery nyligen in 500 000 kronor som ska gå till en sju kilometer lång vattenledning till Mutomo, Kenya. Insamlingen innebär att 3 500 personer nu kommer att få rent vatten året runt. Projektet leds av Uppsälaborerade och ideella föreningen Muto-moprojektet.

Mikael Segelström är ägare till galleriet Timeless Gallery i Marbella, Spanien. I april tog han initiativet till en konstauktion där intäkterna på 500 000 kronor kommer att gå till den ideella föreningen Muto-moprojektet. Föreningen har sedan 2001 arbetat för en hållbar utveckling och förbättrade levnadsvillkor för befolkningen i Muto-modistriket i Kenya, och kommer nu att anlägga en sju kilometer lång vattenledning som ger de cirka 3 500 invånarna tillgång till rent vatten.

Vattenledningen går från en borrhälsbrunn i Kithini, 10 kilometer utanför Mutomo, till byarna Kakunio, Muvuyuni, Kanzi och Syunguni. Ytterligare två vattentappställen och en vattentank kan sättas i bruk tack vare intäkterna från välgörenhetsauktionen, som genomfördes i samarbete med Rotaryklubben Marbella-Guadalupe.

– Detta blir ett fantastiskt lyft för denna torra och fattiga del av Muto-modistriket. Tusentals personer får nu rent vatten året runt, vilket är enormt viktigt för distriktets fortsatta utveckling och framtid. Glädjande nog räknar Timeless Gallery med att detta blir ett årligen återkommande event under påsken, säger Muto-moprojektets initiativtagare och projektledare Sten Kvarfordh.

2015-05-18

Timeless Gallery, Marbella

VATTEN · 2 · 15

Lovande start på kontrollprogram för sikfisket

IVL Svenska Miljöinstitutet har på uppdrag av Svenska Insjöfiskarens Centralförbund tagit fram ett förslag till egenkontrollprogram för sikfisket i Vänern och Vättern. Syftet är att ge anvisningar för var, när och hur fiske kan bedrivas utan att riskera att gränsvärdena för försäljning med hänsyn till dioxinlika ämnen överskrids. De första analyserna av fisk från Vättern visar på lovande resultat för yrkesfisket.

Länsstyrelserna runt Vänern och Vättern har beslutat att alla som säljer sik från dessa sjöar måste förvissa sig om att fisken innehåller lägre halter av dioxinlika ämnen än de gränsvärden som finns för försäljning inom EU. Skälet bakom detta är att sik inte ingår bland de fiskarter som Sverige beviljats ett permanent undantag för från EU:s regler kring försäljning av livsmedel med förhöjda dioxinhalter.

IVL har därför på uppdrag av Svenska Insjöfiskarens Centralförbund, SIC, tagit fram ett förslag till egenkontrollprogram för yrkesfisket. Syftet är att ge anvisningar för var, när och hur fiske kan bedrivas för att minimera halterna av dioxinlika ämnen i fisken. Nu har de första kemiska analyserna genomförts på fisk från Vättern och i samtliga analyserade fiskar understegs gränsvärdena.

– Det är för tidigt att dra några långtgående slutsatser på ett fåtal analyser, men vi kan konstatera att vår hypotes att utlekt, småvuxen sik från planktonätande bestånd klarar EU:s gränsvärden fortfarande håller, säger Magnus Karlsson, projektledare på IVL Svenska Miljöinstitutet.

– Skulle de här resultaten bestå vid upprepade provtagningar kommer vår rekommendation bli att öka fisketrycket på detta bestånd under denna årtid, fortsätter Magnus Karlsson, som även poängterar att det är viktigt att fler fiskare ansluter sig till programmet så att man verkligen får resurser att utföra de analyser som krävs för en vederhäftig utvärdering.

2015-05-19

IVL Svenska Miljöinstitutet

Ny bok om klimatförändringarna i Östersjöområdet

Professor Marie-José Gaillard är en av 25 huvudförfattare i en ny bok som precis publicerats av förlaget Springer med titeln »Second Assessment of Climate Change for the Baltic Sea Basin (BACC II)». Boken redovisar för de nuvarande kunskaperna om klimatförändringarna i Östersjöområdet.

75

Arbetet har koordinerats av »International Baltic Eath Secretariat» vid Helmholtz-Zentrum Geesthacht i Tyskland och är andra rapporten om ämnet. BACC I publicerades 2008.

Boken är en regional variant av den internationella rapporten publicerad av »Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)». Skillnaden är att arbetet inte beställts av regeringar, utan är ett fritt initiativ från forskarna. Det är en syntes som tagits fram av 141 forskare (meteorologer, hydrologer, oceanografer, biologer och paleoekologer) från tolv länder. Marie-José Gaillard är paleoekolog och har tillsammans med åtta medförfattare skrivit ett kapitel om människans påverkan på klimatet genom markanvändning, med titeln »Causes of Regional Change – Land Cover».

Karaktären av vegetationen på land har olika effekter på klimatet, beroende på om det är huvudsakligen träd eller låga växter och beroende på var dessa växer på jorden. Vi vet att effekterna är mycket komplexa och kan leda till ett varmare eller kallare, fuktigare eller torrare klimat. Förändringar av vegetationen orsakad av människan, kan leda till effekter som skiljer sig från de effekter den naturliga vegetationen hade haft. Vegetationen på jorden har starkt påverkats av människan sedan millenier tillbaka (via avskogning, odling och bete) och fortfarande gör det. I Östersjöområdet har de största mänskliga förändringar av landytan skett för cirka 3000 år sedan, 1000 år sedan och från och med 1500 talet. Påverkan har varit särskilt stor i södra delen av regionen, inklusive Danmark och Sveriges sydligaste provinser, särskilt Skåne. Vi vet att den samlade biogeofysiska effekten (effekter på utbyte av värme mellan land och atmosfär) av avskogningen över dessa millenier kan ha orsakat ökning eller sänkning av temperaturen på upp till 1 grad beroende på regionen, samt varierande förändringar i nederbörd. Vad vi fortfarande inte vet är den totala summan av de biogeofysiska och biogeokemiska effekterna (t.ex. effekter på kolbalansen) på klimatet. Det finns inga tecken på att den stora landskapsförvandling som skedde i södra delen av området, från slutet på 1800-talet fram till idag, då agrarlandskapet ersattes i många regioner med skogsplantering, spelade en avgörande roll i den observerade uppvärmningen efter 1850 talet.

Boken redovisar i de övriga kapitlen bevisningen för att uppvärmningen fortsätter i Östersjöområdet. Klimatmodellerna visar att lufttemperaturen i området kan öka, jämfört med dagens temperaturer, med 4 till 8 grader under vintern och med 1.5 till 4 grader under sommaren i slutet på nuvarande sekel. De visar också att nederbörden kan öka under vintern, men minska under sommaren längs kusterna i Söder. Vattennivån i Östersjön är beroende av den globala havsnivån och

enligt vissa modellsimuleringar kan vattennivån i Östersjön komma att öka med 30 till 80 cm i slutet av nuvarande sekel. Boken redovisar också om hur vatten- och landekosystem har påverkats av klimatförändringarna hittills, men också hur de kommer att påverkas framtiden. Boken har presenterats vid den internationella konferensen »European Climate Change Adaptation Conference» (ECCA 2015) den 14:e maj 2015 i Köpenhamn där en panel av forskare och avnämnnare diskuterade resultaten.

2015-05-19

Linnéuniversitetet Press

Europeans continue enjoying high-quality bathing waters

Ninety-five per cent of the monitored bathing sites in the European Union met minimum standards for water quality in 2014. Water quality was excellent at 83 % of the sites, an increase of almost 1 percentage point compared to 2013.

All the bathing sites in Cyprus, Luxembourg, and Malta had excellent water quality. These countries were followed by Greece (97 %), Croatia (94 %) and Germany (90 %), all having a high proportion of sites with excellent bathing water quality. Across Europe, just under 2 % of bathing sites failed to meet the Bathing Water Directive's minimum standards for water quality and were rated 'poor'.

The results are from the annual bathing water quality report from the European Environment Agency (EEA) and the European Commission, which compares the quality of bathing water sampled at more than 21 000 coastal and inland bathing sites across the EU, Switzerland and Albania in 2014. Alongside the report, the EEA has published an interactive map showing the performance of each bathing site.

Karmenu Vella, European Commissioner for the Environment, Maritime Affairs and Fisheries, said: "At some point we are all tourists, passing some time on the beach. It is obvious that clean and safe bathing waters are important for us to stay healthy and the good news is that bathing waters continue to improve. So next time you take a dip, remember that the EU played a part in keeping your bathing water safe and clean!"

Hans Bruyninckx, EEA Executive Director, said: "I am glad to see that the quality of Europe's bathing waters is consistently very high and continues to improve. It shows that policies work and contribute to our quality of life when they are ambitious, well-defined and well-implemented."

Bathing water 2014: key findings

- While more than 95 % of bathing sites met the minimum requirements, 83 % met the more stringent ‘excellent’ level. Only 409 bathing sites, corresponding to less than 2 % of the total number, were assessed as having poor bathing water quality.
- The highest numbers of bathing sites with poor water quality were found in Italy (107 bathing sites, 2 %), France (105 bathing sites, 3 %) and Spain (67 bathing sites, 3 %).
- In general, coastal beaches score high, with almost 97 % of EU sites meeting the minimum standards and more than 85 % rated as ‘excellent’. All coastal beaches in Slovenia, Malta and Cyprus were classified as having excellent bathing water quality.
- In comparison, 91 % of inland bathing waters (lakes and rivers) score at least minimum standards and more than 78 % have excellent quality. In Luxembourg and Bulgaria, all inland bathing sites were rated excellent followed by Denmark where 95 % of bathing water lakes had excellent quality. Germany achieved excellent quality at 92 % of almost 2 000 inland bathing sites.

Background

Local authorities collect water samples at selected bathing sites throughout the bathing season. The samples are then analysed for two types of bacteria, which indicate pollution from sewage or livestock. Polluted water can have impacts on human health, causing stomach upsets and diarrhoea if swallowed.

Depending on the levels of bacteria detected, the bathing water quality is classified as ‘excellent’, ‘good’, ‘sufficient’ or ‘poor’. The EEA produces this annual report based on data from the previous bathing season, so this year’s report is a compilation of data gathered in summer 2014, indicating the quality of bathing water expected in 2015.

2015-05-20

EEA Press-Office

The winners and the losers of the California water crisis

A recent article published in *Local Environment* highlights the widening gap of inequality between the wealthy and the poor of California, specifically in relation to the State’s current drought.

The authors, Stephanie Pincetl and Terri Hogue, discuss what has caused these inequalities to expand – the outdated and unsupervised water regulations still currently used, combined with decentralized local control means using and sourcing water comes down to the simple matter of what people can and cannot afford.

California’s water systems are described as “antiquated and dysfunctional” due to the State’s reluctance to challenge “historic seniority” of water rights, while simultaneously refusing “to implement the rules of the 1902 Reclamation Act”. As a consequence, corporate farmers can water thousands of acres of land at a subsidized federal cost without being required to report their groundwater usage. The authors explain that this excessive water pumping “is leaving a number of low-income communities with no water what so ever”.

Pincetl and Hogue continue to explain that despite a lack of water availability within the State, “those at the top level feel less compelled to change their behaviours” when it comes to water conservation. When water rates increase due to scarcity, those that use less water during these times tend to be the less wealthy as “they can’t afford not to”. Meanwhile, the wealthy “can afford to water as much as they wish” with the need to conserve water appearing unnecessary to them.

The authors also discuss the issue of California’s water infrastructure and management, which continues to follow an “extremely decentralized” “late 19th Century belief in local control”. With “no specific regulations to groundwater” and over “100 different water delivering entities in Los Angeles alone” the State water companies have little restrictions, with water pumping described as “a free for all – or rather those with the most money to dig the deepest wells get the most water”. Furthermore, those areas that have the most wealth see the most water, with more affluent regions receiving “up to three times more water than less wealthy areas”, increasing the economic inequality gap in California.

Pincetl and Hogue’s conclude to clearly express the State’s need for “over a century of water law” to be unravelled under a “leadership that will be backed by legislation and profound regulatory change”. The authors convey throughout their article that the water inequality stemmed from California’s long-established and entrenched State laws and regulations. However, they lean towards a silver lining that could come from California’s current water shortage, ending with the suggestion that a “crisis is always an opportunity for dramatic change”.

2015-05-22

Taylor & Francis Group

