

INNEHÅLL

Ledaren	180
I blickpunkten.....	181
Föreningsmeddelanden.....	182
Litteratur.....	184
Kultur	186
Pressreleaser.....	188

KOSTNADER VID ANLÄGGNING, DRIFT OCH UNDERHÅLL AV DAGVATTENDAMMAR

av Jesper Persson, Jonas Andersson, Robert Jönsson och Astrid Berglund	195
--	-----

STORAGE AND TRANSPORT OF WATER UNDER WATER

av Jan-Erik Nowacki	205
---------------------------	-----

IMPACT OF EXTREME FLOWS ON BRIDGES. A CASE STUDY FROM LAGAN RIVER, LJUNGBY

av Assad Tahir, Fainaz Inamdeen and Magnus Larson.....	213
--	-----

HYDROLOGISKA ASPEKTER PÅ DE HÖGA EUROPEISKA ELPRISERNA I AUGUSTI 2022

av Stefan Söderberg och Magnus Persson	225
--	-----

Omslagsbild: Vattenkraftverksdamm i vinterskrud (foto: Doug Olson, www.mostphotos.se/leaf)



LEDARE



Här kommer årets sista nummer av tidskriften VATTEN. Ett nummer ni läsare kan njuta av tillsammans med glögg och pepparkakor under juledigheten. Sedan väntar ett nytt år med nya utmaningar. Det känns som om vi har haft några jobbiga år den senaste tiden, låt oss hoppas att 2023 blir året då det vänder!

Trevlig läsning! *Magnus Persson*, Redaktör

REDAKTION

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

KANSLI

Föreningen Vatten
c/o Föreningshuset Sedab AB
Lumaparksvägen 7, plan 7
120 31 Stockholm
Tel. 08-121 513 28
Telefontid måndag–fredag 08:00–12:00
E-post kansliet@foreningenvatten.se

WEB

www.foreningenvatten.se
www.tidskriftenvatten.se

FÖRENINGEN VATTENS STYRELSE

Magnus Berglund, ordförande
Olof Nilsson, vice ordförande
Marinette Hagman, sekreterare
Thor Wahlberg, skattmästare
Magnus Persson, redaktör
Debora Falk, webmaster
Rozbe Bozorgi, ledamot
Jesper Olsson, ledamot
Johanna Weglin Nilsson, ledamot
Irina Persson, ledamot
Malin Denninger, ledamot

WEF/House of Delegates

Magnus Arnell

073-152 15 16

Tag gärna kontakt med någon i styrelsen angående frågor eller önskemål. Kontaktuppgifter finns på www.foreningenvatten.se/om-oss/styrelsen.

Föreningen Vattens postgiro: 280378-1
och bankgiro: 569-4328

Tidskriften VATTEN utges av Föreningen Vatten.

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

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

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

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



Upplaga 2022: 850 ex.

Tryckt på Taberg Media Group, Stockholm, dec 2022

I BLICKPUNKTEN



Är du den vi söker?

I dagarna samlas Föreningen Vattens priskommitté och utser Vattenpristagare som genom ett gediget arbetat har främjat utvecklingen inom vattenvården, tänkt nytt, praktiskt påverkat och bidragit till att sprida kunskap. Priserna delas ut vid Vattendagen onsdag den 22 mars 2023 så boka dig redan nu till en spännande dag.

Aktiviteter inom Föreningen Vatten har som ni vet kommit i gång igen. I syfte att ytterligare accelerera fler tvärprofessionella möten för förkovran och debatt, konferenser för bredd och spetskompetens har vid ett extra styrelsemöte beslutats att arvodera en koordinator omfattande en dag per vecka. Koordinator tillsätts för en period om 1 år i taget. Uppdraget är som längst 3 år. Uppdraget annonseras ut på Nätverkets hemsida och kan sökas av enskild medlem. Styrelsen utser en grupp som utvärderar ansökningarna och tar fram underlag för beslut, Är du eller känner du en lämplig kandidat som kan bidra till att utveckla Föreningen Vatten genom att;

- delta i styrelsemöten och vid behov delta vid andra föreningsmöten
- hjälpa styrelsen att genomföra de beslut som fattas samt samordna beslutade aktiviteter
- utarbeta 11 nyhetsbrev per år och distribuera dem digitalt
- kommunicera nyheter och aktiviteter via beslutade sociala medier
- uppdatera hemsidan kontinuerligt
- utveckla hemsidan och funktionen jobb med examensarbete
- förbereda föreningsstämman (årsmötet) tillsammans med ordföranden
- ansvara för upprättande av årlig verksamhetsplan och verksamhetsberättelse
- stödja styrelsen, regionala kommittéer och tematiska sektioner att anordna evenemang
- värva nya medlemmar och stödjande organisationer

Skicka in en ansökan så ser vi var det kan leda.

Inom kort annonseras också fler spännande aktiviteter på hemsida, sociala medier och utskick.

God Jul och Gott Nytt År!



Magnus Berglund
Ordförande, Föreningen Vatten



FÖRENINGSMEDDELANDEN

HYDROLOGISEKTIONEN

Hydrologisektionens årliga seminarium gick av stapeln den 9 november och handlade i år om ”Bräddning från kommunala avloppsledningsnät”. Det var en fullspäckad dag med en blandning av föreläsare från Naturvårdsverket, Svenskt Vatten, NSVA, Uppsala universitet, SMHI, DHI, LTH och VA SYD. Föredragen inleddes översikt om bräddning i Sverige och nationella regelverk och fortsatte med bräddmätning, bräddmodellering, nederbördspåverkan och hur bräddning påverkar dricksvatten och badvatten i Sverige. Seminariet hölls digitalt i det för sektionen nya verktyget GatherTown som möjliggjorde både mingel och gruppdiskussioner. Stort tack till alla föredrags-hållare och deltagare!

Victor Pelin

KUSTSEKTIONEN

Den 12–14 november ordnades en minneskonferens för stormfloden 1872 som drabbade kustområden i södra Östersjön hårt. Totalt omkom då närmare 300 personer i översvämningen som skulle kunna leda till betydligt större skador om den inträffade idag, med tanke på den omfattande exploatering som har skett i översvämningssensibla områden. Under konferensens två första dagar anordnades en fältresa. Tillsammans med danska och tyska forskare och praktiker besökte vi platser som drabbades av översvämningar i samband med stormen och studerade moderna kustskydd för att hantera översvämningens riskerna. Den sista dagen hölls en konferens i jubileumssalen på Rostocks universitet. Vid konferensen belystes 1872 stormens betydelse från ett kustingenjörsperspektiv, men även historiska, sociologiska och statistiska aspekter diskuterades.

Caroline Hallin



Paneldiskussion, från vänster Nina Baron (University college of Copenhagen), Jürgen Jensen (Siegens universitet), Frank Weichbrodt (kustskyddsmyndigheten i Mecklenburg-Vorpommern), Jacobus Hofstede (kustskyddsmyndigheten i Schleswig Holstein), Per Sörensen (Kustdirektoratet i Danmark), Emanuel Schmidt (kustingenjör Sweco, Sverige) och Ingrid Holzwarth (BAW, Tyskland).



Eroderande kust i norra Tyskland. Den eroderande moränen förser närliggande stränder med sediment och därför kommer huset på bilden att flyttas så att erosionen kan förstås.



Kustskydd av betong integrerat i sanddynerna i Scharbeutz, Tyskland.



LITTERATUR

RAPPORTER

SNV

Naturvårdsverket har publicerat:

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

Rening av avloppsvatten i Sverige 2020.
9789162088958

Jordbrukssektorns klimatomställning. Underlagsrapport om jordbrukssektorn inom regeringsuppdraget om näringslivets klimatomställning.
9789162070601

Environmental impact of nanoplastics from fragmented consumer plastics. Final project report.
9789162070540

HAV

Havs och Vattenmyndigheten har publicerat:

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

Tillstånd till användning av växtskyddsmedel inom vattenskyddsområde.
2022:22

Hav i balans samt levande kust och skärgård. Fördjupad utvärdering av miljökvalitetsmålen 2023.
2022:18

Levande sjöar och vattendrag. Fördjupad utvärdering av miljökvalitetsmålen 2023.
2022:17

Ingen övergödning. Fördjupad utvärdering av miljökvalitetsmålen 2023.
2022:16

Bedömningsmetoder för orimliga kostnader
2022:14

SVU

Svenskt Vatten Utveckling har publicerat

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

Frihammar, E., J. Barup, L. Meyer-Lind, M. Fröjd, S. Chan. Säkra och snabba ledningsnätarbeten.
2022-04

Yngvesson, J. Utvärdering och minskning av metanutsläpp från olika Europeiska biogas-anläggningskoncept (EvEmBi).
C_EvEmBi



BÖCKER

Olsson, G. *Water Interactions: A systemic view*. IWA Publishing.

9781789062892, Aug. 2022, £50.00

Rauch, W., P. Ingildsen. *Celebrating passion for Water, Science and Technology: Festschrift in Honour of Gustaf Olsson*. IWA Publishing.

9781789063370, Sep. 2022, -

Grievson, O., T. Holloway, B. Johnson. *A Strategic Digital Transformation for the Water Industry*. IWA Publishing.

9781789063394, Sep. 2022, £75.00

Ratnaweera, H., T. Sætersdal, S.B. Weerakoon, F.M. Mutua. *Water Management Addressing Societal and Climate Change Challenges*. IWA Publishing.

9781789063424, Sep. 2022, £75.00

Oakley, S. *Integrated Wastewater Management for Health and Valorization: A Design Manual for Resource Challenged Cities*. IWA Publishing.

9781789061529, Oct. 2022, £120.00

Alaerts, G.J., C.Zevenbergen. *From Knowledge and Capacity Development to an Implementation Science: Policy Concepts and Operational Approaches*. IWA Publishing.

9781789063561, Oct. 2022, £95.00

Rangabhashiyam, S., V. Ponnusami, P. Singh (Editors). *Biotechnological Approaches in Waste Management*. CRC Press.

9781032036298, Nov. 2022, £84.00

Watanabe, Y. *Dynamics of Water Surface Flows and Waves*. CRC Press.

9780367690427, Nov. 2022, £52.49

Rogers, D.T. *Environmental Compliance Handbook, Water*. CRC Press.

9780367706005, Nov. 2022, £77.00

Kumar, V., J. Singh (Editors). *Microbial Technologies for Wastewater Recycling and Management. Recent Trends, Challenges, and Perspectives*. CRC Press.

9781032137582, Nov. 2022, £77.00

Yoder, J. *New-Technology Flowmeters*. CRC Press.

9780367655426, Sept. 2022, £59.49

Martelli, E. (Editor). *Properties of Water from Numerical and Experimental Perspectives*. CRC Press.

9780367138028, Oct. 2022, £91.00

Norman, B. *Urban Planning for Climate Change*. Routledge.

9780367485993, Oct. 2022, £24.49

Takeuchi, K. *Integrated Flood Risk Management. Basic Concepts and the Japanese Experience*. Routledge.

9781032230733, Oct. 2022, £52.49

Tripathi, V.K., M.R. Goyal (Editors). *Field Practices for Wastewater Use in Agriculture. Future Trends and Use of Biological Systems*. Apple Academic Press.

9781774637685, Oct. 2022, £30.09

Chorus, I., M. Welker (Editors). *Toxic Cyanobacteria in Water. A Guide to Their Public Health Consequences, Monitoring and Management*. CRC Press.

9780367533328, Sept. 2022, £30.09

Guo, J.C.Y., W. Wang, J. Li. *Urban Drainage and Storage Practices*. CRC Press.

9781032256122, Sept. 2022, £80.50

Mubayi, Y. *Water and Historic Settlements. The Making of a Cultural Landscape*. Routledge India.

9780367723682, Sept. 2022, £84.00

Hoffmans, G.J.C.M., H.J. Verheij (Editors). *Scour Manual. Current-Related Erosion*. CRC Press.

9780367675974, Sept. 2022, £31.49



FRAMTIDEN, BRODER, FRAMTIDEN

En dagsgammal is kan dölja en avgrund där själve Boris Karloff hade fått plats
Vår kunskap om morgondagen framkallar fasa och fruktan, depression och skräck
Vilken nytta tjänar ytterligare vetande till egentligen
Mer än att enklare identifiera apokalypsens ryttare
Jag prövar ändå försiktigt den tunna isen för att se om den bär min tjocka kropp
Det gör den inte
Kylan är uppfriskande
Jag verkar landa på en jättes axlar och inser värdet av att få ta spjärn mot okunskap
Snart erbjuds jag en fin utsikt över nejden
Då blir det litet lättare att finna färdvägarna bort från handlingsförblamningen
Till framtiden som väntar och kommer hur vi än gör
Jag går in i värmen en stund för att smälta svårmodet
Och skissa på en ny smart vattenpolicy
Snart måste väl mörkret och natten vara till ända.

Kenneth M Persson

FRAMTIDEN, BRODER, FRAMTIDEN

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.



PRESSRELEASER

Xylem tacklar svensk vattenbrist med ny anläggning för vattenåtervinning i Emmaboda

Återvinner samtliga 20 miljoner liter vatten som behövs i produktionen

Xylem (NYSE:XYL) öppnar nu en ny vattenreningsanläggning vid sin fabrik i Emmaboda i södra Sverige, där 1 200 personer arbetar. Därmed säkerställer företaget att de har ständig tillgång till det vatten som behövs i produktionen, även i de fall då det råder vattenbrist i samhället i övrigt.

Initiativet följer ett antal år av oroväckande låga vattennivåer i regionen. De låga vattennivåerna förväntas bli ännu värre i framtiden då de bedöms vara kopplade till klimatförändringar.

Precis som många andra svenska företag är Xylem beroende av tillgång till vatten som har behandlats för att ha den kvalitet som krävs för dess produktionsprocesser. Genom det nya vattenreningsverket skapar Xylem ett hållbart kretslopp av de 20 miljoner liter processvatten som används vid fabriken i Emmaboda varje år. Detta uppnås genom insamling, rening och återanvändning av processvatten, samt uppsamlad dagvatten, för Xylems fabriksanläggnings testtankar, produktion och rengöring i Emmaboda.

”Efter torkan 2018 var Emmabodafabriken endast tre dagar från att behöva stoppa produktionen eftersom kommunen, förståeligt nog, behövde prioritera vatten för mer omedelbara personliga behov bland invånarna”, säger Roger Sandström, vd på Xylem Emmaboda. ”I år är regnmängden bara 50% av det historiska genomsnittet, och framöver är det troligt att regionen måste tackla lägre vattennivåer på grund av klimatförändringar. Därför är vi glada över att lansera renings- och återvinningsanläggningen Emmaboda, vilken gör att vi minskar vårt behov av kommunalt vatten, och gör oss 100% självförsörjande till 2023”.

Svenska kommuner agerar alltmer på den senaste tidens vattenbrist genom att börja ställa högre kvalitetskrav på det avloppsvatten som returneras. Dessutom utmanas kommunerna av att dricksvattentillgången blir mindre, vilket gör att industrier kan behöva ta ansvar för försörjningen av det processvatten de behöver i produktionen.

Xylem hoppas att initiativet i Emmaboda blir en förebild för hur andra företag kan hantera uppkommande vattenbristfrågor orsakade av klimatförändringar.

”Modern teknologi för återanvändning av vatten har potential att skapa mer hållbara vattenresurser för oss alla”, säger Roger Sandström. ”Genom anläggningen i Emmaboda är vårt mål inte bara att minska vårt eget vattenavtryck utan även att inspirera andra att skapa en mer hållbar framtid. Vi välkomnar besökare att se vår teknik och vår anläggning i action”.

Emmabodafabriken har ytterligare fördelar för staden. Till exempel har Xylem designat anläggningen så att brandbilar kan fylla sina tankar där istället för vid den kommunala anläggningen.

Med tanke på de överväldigande utmaningarna kring vattenförsörjning på grund av ökade befolkningar och klimatförändringar, krävs ökade ansträngningar av företag och regeringar för att lindra vattenbrist. Genom sina avancerade produkter och teknologier har Xylem hjälpt kunder över hela världen att återanvända över 7 miljarder sedan 2019. Företaget har dessutom kommit en bra bit på väg mot sitt globala mål att innan år 2025 förhindra 7 miljarder kubikmeter förorenat vatten från att komma in i lokala vattendrag.

2022-10-05

Xylem

Ytterligare 24 miljoner kronor till fortsatt spetsforskning om Östersjöns vattenmiljöer

Spetsforskningsmiljön Linnaeus University Centre for Ecology and Evolution in Microbial model Systems, EEMiS, får fortsatt finansiering om 24 miljoner kronor för perioden 2023–2026, efter beslut av Linnéuniversitetets rektor Peter Aronsson.

Linnéuniversitetets spetsforskningsmiljö EEMiS är Linnéuniversitetets största center för spetsforskning och samlar internationellt framstående kompetens i frågor som rör Östersjöns vattenmiljöer. Beslutet om fortsatt finansiering gör det möjligt att utveckla forskningsmiljön inom ekologi och evolution som byggts upp de senaste tio åren.

Beslutet tas emot med glädje av Hanna Farnelid, docent i marin ekologi och forskningsledare vid EEMiS.

– Vi kommer att utöka våra forskningssamarbeten och fortsätta utbildningen av nästa generations forskare. Forskning inom ekologi och evolution är otroligt viktigt för att förstå de komplexa ekosystem vars tjänster vi människor är helt beroende av. Inom EEMiS kommer vi att kunna fortsätta våra etablerade provtagningsprogram och genomföra experimentella studier som är mycket viktiga för att studera trender och förändringar i Östersjön, säger Hanna Farnelid.

Möjliggör viktig långsiktig forskning

Forskningen inom EEMiS täcker in hela Östersjöns näringskedja från mikroorganismer till fiskar och fåglar. Sedan 2011 drivs en provtagningsstation utanför Kårehamn på Öland som följer hur mikrober i havet påverkas av förändringar i vattenmiljön.

– Längre provtagningsstudier är otroligt viktiga för att förutse förändringar i ekosystemet. I och med den fortsatta finansieringen kan vi nu fortsätta detta viktiga arbete, säger Hanna Farnelid.

Andra områden som EEMiS forskar om innefattar hur Östersjön påverkas av klimatförändringar samt undersöker möjligheten att rena luft och vatten med hjälp av mikroalger.

Fokus på klimatförändringar och näringsväv

De närmaste åren kommer forskningen inom EEMiS att fokusera särskilt på kopplingar mellan olika organismgrupper i näringsväven, kunskap som hjälper oss att förstå hur klimatförändringarna kan komma att påverka ekosystemen i havet.

– Det arbete som har gjorts inom EEMiS gör att vi idag har en större förståelse för artrikedom och säsongsvariationer hos specifika organismgrupper från virus, till bakterier, växtplankton och djurplankton till fiskar. Stora kunskapsluckor finns i hur dessa variationer inom organismgrupper påverkar varandra i näringsväven. Denna kunskap är mycket viktig för att förutse vilka förändringar som ekosystemet står inför i och med att klimatet förändras, säger Hanna Farnelid.

Särskild samhällelig betydelse

Rektor Peter Aronsson säger följande om beslutet att förlänga centrets finansiering för de kommande fyra åren:

– Våra Lnu:er är framgångsrika forskningsmiljöer som genomgår granskning var femte år. EEMiS granskning år 2021 med uppföljande dialog visar tydligt att vi sätter kunskap i rörelse för en hållbar samhällsutveckling, i detta fall genom ledande forskning om Östersjön, som ju är ett ekosystem av särskild samhällelig betydelse, säger rektor Peter Aronsson.

Rektorsbeslutet om finansieringen förutsätter att fakulteten för hälso- och livsvetenskap under samma tid finansierar miljön i samma omfattning som vid inrättandet det vill säga minst 48 miljoner kronor.

2022-10-07

Linnéuniversitetet

Föroreningarnas historia berättas genom Östersjöns sediment

Årtionden av utsläpp från industri, jordbruk och trafik. En ny avhandling mäter halterna av metallföroreningar i Östersjöns sediment, från förindustriell tid till idag. Resultaten ger hopp för att rädda havsmiljön, samtidigt som de varnar oss om risken att frigöra metallerna från botten.

Bottensediment består i huvudsak av små partiklar från lera, sten och biologiskt material. När detta material sjunker till botten så bildas nya lager av sediment över tid, där det nyaste lägger sig överst.

En ny avhandling av Sina Shahabi Ghahfarokhi undersöker förekomsten av olika metallföroreningar i Östersjöns bottensediment, från förhistorisk tid till idag. Avhandlingen ger uppdaterad information om vilka metallföroreningar som har fallit till botten vid olika tidpunkter i historien och i vilken mängd.

– Sedimenten är som en tidslinje över Östersjöns historia, säger Sina Shahabi Ghahfarokhi, som forskar om sediment vid Linnéuniversitetet.

Sedimenten vittnar om historiska händelser

Sedimentproverna är hämtade på 13 platser i Östersjön, från Bottenviken i Norr till söder om

Skånes kust. De består av bottensediment som har kapslats in i cylindrar för att behålla samma uppbyggnad som i havet. Proverna har frystorkats och delats i tunna skivor. Varje skiva representerar en viss tid i Östersjöns historia, och dess innehåll vittnar om vilka föroreningar som föll till havsbotten vid just den tiden.

– Händelser som Tjernobylolyckan hjälper oss att tidsbestämma olika skikt i sedimenten. På grund av cesiumföroreningarna från Tjernobyl kan jag titta på ett sedimentprov och beräkna att på 20 centimeters djup är det år 1986, säger Sina Shahabi Ghahfarokhi.

Gamla föroreningar finns fortfarande kvar

Även om vi begränsar framtida utsläpp så finns gamla föroreningar kvar i sedimenten. För varje år täcks de av ytterligare några millimeter nybildat sediment, men de försvinner inte.

Viktigast är att metallerna inte läcker ut ur sedimenten och sprids i havet, menar Sina Shahabi Ghahfarokhi. Så länge föroreningarna är kvar i sedimenten, åtskilda från djur och människor, så gör de ingen större skada.

– Det är mycket farligare att ha metaller i lösning än i sedimenten. När de väl släpps ut i vattnet riskerar de att komma i kontakt med djur och andra levande organismer, säger Sina Shahabi Ghahfarokhi.

Riskerar att släppas ut i havet

Risken att frigöra metaller från Östersjöns botten blir aktuell i kampen för att rädda bottenmiljön. Sinas avhandling visar att insatser för att motverka så kallade döda zoner, områden på havsbotten med lite eller inget syre alls, riskerar att frigöra metallföroreningar.

Som en del i avhandlingen undersöker han hur bottensedimenten i syrefattiga delar av Östersjön reagerar när de utsätts för syrerikt vatten igen. Experimentet visade att när sedimentproverna kom i kontakt med syre började de släppa ifrån sig metallpartiklar i snabbare takt än vanligt.

– Resultatet är en påminnelse om att vi måste vara försiktiga och ha metallföroreningarna i åtanke när vi gör insatser för att rädda Östersjön.

Föroreningar värst på 1970-talet

Tillströmningen av metallföroreningar i Östersjön var som störst på 1970- och 80-talet. Tilltagande industrialisering och bristande miljölagstiftning gjorde Östersjöns botten till en slutdestination för mycket föroreningar. Blytillsatser från den tidens drivmedel är vanligt förekommande i gamla sedimentlager, där det ligger kvar långt efter att vi har slutat använda det.

En viktig vändpunkt för Östersjöns hälsa sker 1974, då samtliga baltiska länder går samman för att minska utsläppen i havet. De bildar Helsingforskonventionen, ett gemensamt initiativ för att skydda havsmiljön och främja biologisk mångfald i Östersjön.

Havsbottnen visar tydliga effekter av Helsingforskonventionen. Plötsligt minskar halterna av arsenik, kadmium, bly och andra metallföroreningar i nybildade sedimentlager.

– Det är fortfarande långt kvar till ett naturligt tillstånd. Men de minskade värdena efter 1974 visar att det är möjligt att hjälpa havet att återhämta sig och rentav frodas, om vi bara sätter in rätt åtgärder.

Hjälper att upptäcka nya föroreningar

Tillräckligt djupt ner består sedimenten av lager som bildats före industrialisering och före det att människan hade en tydlig påverkan på Östersjöns havsmiljö. Dessa kan användas som referenspunkter. När bottensedimenten innehåller högre koncentrationer av metaller än de naturliga värdena innebär det att den är kontaminerad, förorenad till följd av mänsklig påverkan.

– I naturen finns de flesta grundämnen naturligt närvarande: aluminium, järn, kobolt, nickel och sällsynta jordartsmetaller finns där. Men som människor påverkar vi ibland dessa koncentrationer genom vårt handlande. När detta händer försätter vi miljön i obalans, säger Sina Shahabi Ghahfarokhi.

Vissa metaller är hälsofarliga redan i mycket små koncentrationer. Ett sådant exempel är arsenik, som finns i kraftigt förhöjda nivåer i Bottenhavet i norr, troligtvis orsakat av utsläpp från metallproduktion. Ett annat exempel är kadmium, som kraf-

tigt överstiger bakgrundsvärdena på flera platser.

Andra metaller är skadliga först när de överskrider ett visst gränsvärde. Därför är det viktigt att hålla koll på vad som finns på botten. Avhandlingen ger uppdaterad statistik om en rad olika metaller, samt kartlägger förekomsten av uran, vilket tidigare saknats i Naturvårdsverkets databas.

2022-10-13

Linnéuniversitetet

Örebrodoktorander får pris för forskning om miljögifter

Felicia Frederiksson och Mio Pettersson, doktorander i kemi vid Örebro universitet, är två av fyra pristagare vid en internationell konferens om miljögifter i New Orleans.

– Priset ger en extra sporre att fortsätta med forskningen, säger Felicia Frederiksson.

Felicia Frederiksson och Mio Pettersson forskar om högfluorerande ämnen, så kallade PFAS, som kan finnas i produkter som skidvalla, vattentäta kläder, stekpannor och kosmetika. Det är ämnen som inte bryts ned helt, utan som stannar kvar i miljön och kan vara skadliga för människor och djur.

Studie om maskar

Vid den internationella forskningskonferensen Dioxin 22, som arrangerades i New Orleans, prisades de båda doktoranderna för sina presentationer. Felicia Frederiksson berättade om en studie där hon kunnat visa hur PFAS kan spridas i naturen via slam och tas upp av daggmaskar.

– När vi studerade maskarna kunde vi också se hur PFAS-polymerer omvandlades till andra PFAS-ämnen. Dessa ämnen innebär en risk för både djur och natur eftersom de inte bryts ner, utan sprids vidare i naturen. Vår studie visar att det behövs mer kunskap om PFAS-polymerer, säger hon.

Bark som fångar upp miljöföroreningar

Mio Petterssons höll en presentation om hur bi-produkter, bland annat bark från sågverks- och massaindustrin, skulle kunna användas för att fånga upp PFAS från vatten.

– Vi genomför en studie där vi prövar det här just nu. För att fånga upp miljöföroreningar som PFAS som finns i våra vatten krävs det nya innovativa vattenreningsmetoder, säger han.

Gynnar framtida karriärer

Både Mio och Felicia tycker att priset ger en bekräftelse på att deras forskning är viktig – och de tror att utmärkelsen kommer att gynna deras framtida yrkesliv.

– Det är otroligt roligt att få uppskattning för sitt arbete och det känns fortfarande lite orealistiskt att vara en utav fyra som fick den här utmärkelsen i år. Det betyder väldigt mycket för mig, säger Mio Pettersson.

– Det är sjukt kul, och det betyder otroligt mycket. Det känns som ett bevis för att ens arbete betyder någonting och att man dessutom har kunnat förmedla sin forskning på ett tydligt sätt, säger Felicia Frederiksson.

2022-11-07

Örebro universitet

Sveriges bästa klimatinnovationer korade – för tredje året i rad

Fossilfritt gödsel och processteknik till fabriker för att spara el och vatten – det är Sveriges mest lovande innovationer med klimatnytta. Det står klart efter att juryn utsett vinnarna i en av Europas största innovationstävlingar med klimatfokus, Startup 4 Climate. Vinnarna, NitroCapt och Helios Innovations, utropades under prisceremonin på FN:s klimattoppmöte COP27 sent igår kväll och får ta emot en miljon kronor vardera och personlig coaching av en valfri jurymedlem.

Startup 4 Climate är innovationstävlingen som delar ut ett av Europas största klimatinnovationspriser. Konkurrenten har varit stenhård under tävlingens gång, med ett trettiotal andra banbrytande energiinnovationer med klimatnytta i fokus. Cirka 4000 personer deltog i omröstningen för att rösta fram sitt favoritbolag till finalomgången, och under tisdagskvällen korades årets vinnare i en stor prisceremoni efter ett halvår av delmoment och prövningar.

”Årets segrare visar imponerande potential att accelerera omställningen i två sektorer med avgörande betydelse för klimatarbetet i världen – processindustrin och jordbruket. Med prispengar och coachning från Startup 4 Climate tror vi att Helios Innovations och NitroCaps innovationer kommer att kunna göra viktig klimatnytta”, säger Johan Lindehag, jurymedlem och vd på Ellevio.

NitroCapt

Användning av fossila bränslen i framställningen av konstgödsel står för 2,5% av de globala fossila utsläppen. NitroCapt minskar beroendet av naturgas. Tanken är att småskaliga och lokala produktionsanläggningar ska framställa gödsel med hjälp av förnybar el, luft och vatten. Målet är att öka skördarna till en växande befolkning världen över, samtidigt som processen kring gödsel minskar sin klimatpåverkan. NitroCapt har sitt säte i Uppsala.

Helios Innovations

En av världens mest energikrävande processer är förångning i fabriker. Helios Innovations har tagit fram en mer energieffektiv teknik som tar tillvara på restvärme som annars hade gått till spillo. I Sverige går mer än 5% av landets energiförbrukning till att förånga industriella processvätskor. Genom att effektivisera den processen kan el och vatten sparas, i elens fall flera TWh per år. Man kan likna det vid att skapa en buljongtärning av en stor mängd vätska. Helios Innovations är baserat i Halmstad och Lund, med pilotanläggningen i Halmstad.

”Det är en ren lyx att få vara jurymedlem och se den höjd på innovationer och den energi som finns i Sverige. Vi i juryn imponerades stort av finalisterna. Det känns som julafton att få dela ut en miljon vardera till de fantastiska vinnarna och det känns extra viktigt i dessa oroliga tider”, säger Stefan Krook, jurymedlem och GodEls grundare.

Om Startup 4 Climate

Innovationstävlingen Startup 4 Climate är en av Europas största innovationstävlingar och har instiftats i syfte att accelerera energiomställningen. De bästa idéerna med störst mätbar klimatnytta

vinner. Tävligen är möjlig tack vare ett partnerskap mellan Ellevio och GodEl. I juryn sitter Johanna Mossberg chef Energi RISE, Jane Walerud investerare, Lina Bertling Tjernberg professor i energisystem KTH, Stefan Krook grundare GodEl och Kivra, Johan Lindehag vd Ellevio. Nästa års omgång av Startup 4 Climate annonseras våren 2023. Mer info på <https://startup4climate.com/2022-11-16>

Ellevio AB

Backaflo den – den bortglömda stormfloden som kan lära oss för framtiden

Backaflo den år 1872 är en av de värsta naturkatastrofer som drabbat södra Östersjön. Nu använder forskarna den historiska kunskapen för att bli bättre på att bygga för framtiden. Bilden visar Barsebäckshamn under stormen Sven 2013. Foto: Björn Almström

Stormfloden som för 150 år sedan svepte bort hela samhällen och fick flera hundra människor att mista livet är nästan bortglömd idag. Detta trots att Backaflo den är en av de värsta naturkatastrofer som drabbat södra Östersjön. I en nyligen publicerad kunskapsöversikt om stormfloder visar forskare vid Lunds universitet att bevarandet av det kollektiva minnet kring tidigare stormkatastrofer gör oss bättre rustade för framtidens extremväder.

Backaflo den har varit Caroline Hallins forskningsfokus i många år. Hon är kustingenjör och forskare i teknisk vattenresurslära vid Lunds Tekniska Högskola, LTH, och undersöker varför stormfloder inträffar och hur våra samhällen kan skydda sig mot kommande flodvågor.

Det kollektiva minnet en del av krisberedskapen

Stormfloder är tillfälligt förhöjda vattennivåer som kan leda till översvämningar. Att havsnivån stiger hänger ihop med meteorologiska faktorer, men även klimatförändringar bidrar till att vattennivån når allt högre och att stormfloder kan inträffa oftare.

Men kunskapen som behövs för att förebygga stormfloder och att skydda samhället vid en översvämning måste öka, menar Caroline Hallin.

– I detta sammanhang är kunskap om Backafloden väsentlig för att påminna oss om konsekvenserna av den ödesdigra stormfloden och vilka lärdomar de drabbade samhällena tog med sig.

Detta benämner Caroline Hallin som det kollektiva minnet av Backafloden, som är en viktig del av riskmedvetenheten och krisberedskapen.

– Att levandegöra minnet av vad som hände år 1872 och varför det kunde hända, det är nödvändigt för att vi ska klara oss bättre nästa gång en stormflod sköljer över våra kustsamhällen, säger Caroline Hallin.

Backafloden kan hända igen

En stormflod som Backafloden skulle mycket väl kunna drabba södra Östersjön igen.

– Risken för översvämningar ökar genom att klimatförändringar får havsnivån att stiga samt att bebyggelse sker i kustnära områden, säger Caroline Hallin.

För vi har enligt Caroline Hallin inte varit så bra på att förvalta det kollektiva minnet och kunskapen om historiska stormfloder, vilket har lett till att riskbenägna områden i södra Sverige exploaterats.

– Sedan den här extrema stormhändelsen så har kusternas översvämningssbenägna samhällen byggts ut med tusentals hus som riskerar att översvämmas ifall en liknande händelse skulle inträffa igen. Om vi tagit lärdom av tidigare stormfloder så hade nog vissa av de här områdena inte bebyggts, säger Caroline Hallin.

Naturanpassade översvämningsskydd

Något vi har lärt oss från tidigare stormfloder är att naturen på egen hand står för flera bra översvämningsskydd – som sandstränder och sanddyner som kan bryta vågenergi och skydda bakomliggande områden mot översvämning.

– En del kustområden har naturliga översvämningsskydd genom sina sanddyner, men på en del platser kan de behöva förstärkas, och på andra kan det behöva byggas nya vallar, säger Caroline Hallin.

Redan 1872 när Backafloden inträffade fanns det vallar byggda av ålgräs som skyddade bebyggelsen på Falsterbonäset.

– Men vallarna var inte tillräckligt höga för att

skydda mot Backafloden. Stormfloden fick dem att brista och nästan hela Falsterbonäset översvämmades. Men tack vare att den gamla bebyggelsen var belägen i terrängens höjdpunkter klarade man sig ändå ganska lindrigt undan här. De största skadorna inträffade på Skånes ostkust där de stora vågorna slog sönder husen och hamnarna i fiskelägena, säger Caroline Hallin.

Kunskapsöversikt om stormfloder

För att förvalta det kollektiva minnet av Backafloden och kombinera det med ny kunskap om stormfloder och översvämningar, har Caroline Hallin tillsammans med sina forskarkollegor publicerat en kunskapsöversikt om stormfloder.

– Vi hoppas att rapporten ökar förståelsen av stormfloder, varför de inträffar och hur vi kan skydda oss bättre när de händer igen. Så att historien lär oss att bygga ett robust samhälle för framtiden, säger Caroline Hallin.

2022-11-16

Lunds universitet

Nacka Forum öppnar inspirerande och engagerande cirkulär hubb tillsammans med Nacka vatten och avfall

Nacka Forum och Nacka vatten och avfall öppnar tillsammans en cirkulär hubb där syftet är att inspirera och engagera till en cirkulär livsstil och konsumtion, i samverkan med bland annat kommun, företag och skolor som ges utrymme att prova idéer. Det är en ca 100 kvm stor utställningsyta som genomsyras av hållbarhet och som aktiveras med expertis efter tema och säsong, tillgänglig för alla. Hubben öppnar i december.

Nacka Forum och Nacka vatten och avfall skapar tillsammans en cirkulär hubb i Nacka Forum. Den ca 100 kvm stora utställningsytan ska genomsyras av hållbarhet och inspirera till en cirkulär livsstil och konsumtion. Här kommer besökare att kunna lära sig om cirkulärt tänk utefter olika teman som varierar under året med fokus på mode, inredning och matsvinn. Hubben kommer vid olika tillfällen att aktiveras i samband med respektive tema genom expertis inom olika kompetenser, bland an-

nat pysselverkstad med återbrukat pysselmaterial, syverkstad för hjälp att anpassa och skraddarsy second-handfynd, samt tapetserare som visar hur man kan reparera och återbruka sina möbler. Under året kommer det även att finnas aktiviteter för barn där till exempel hela skolklasser kan göra besök och lära sig mer om återbruk och cirkulärt tänk.

Hubben är en del av initiativet Slut cirkeln som Nacka vatten och avfall tagit fram, vars syfte är att främja cirkulär ekonomi i Nacka. Nacka Forum arbetar aktivt varje dag för att skapa en mer hållbar plats för både miljön, samhället och den enskilda individen genom sitt lokala koncept We Care och fastighetsägaren Unibail-Rodamco-Westfields ambitiösa hållbarhetsagenda Better Places 2030. Den cirkulära hubben blir ytterligare ett steg i riktningen till ett utbud som uppmantrar besökare till att göra hållbara val samt att tillgängliggöra en plats för att dela kunskap om återbruk, i samverkan med bland annat kommun, företag och skolor.

”Den cirkulära hubben går helt i linje med vårt fortsatta arbete i utvecklingen av Nacka Forums hållbarhetsutbud och vårt lokala koncept We Care. Vi ser verkligen fram emot att göra detta tillsammans med Nacka vatten och avfall och jag tror att vi tillsammans har möjlighet att skapa en värdefull och uppskattad yta för kunskapsspridning, där vi kombinerar Nacka vatten och avfalls kompetens och erfarenhet inom avfallsminimering medan vi bidrar med ett mer kundorienterat perspektiv”, säger Marie Larsson, centrumchef i Nacka Forum

”Detta är samverkan i praktiken, en arena där företag, kommun, verksamheter och Nackabor verkar för att förebygga avfall och ges möjlighet att testa cirkulära idéer. Det ligger helt i linje med avfallsplanen”, säger Mats Rostö, VD Nacka vatten och avfall

2022-11-21

Unibail-Rodamco-Westfield

