



FOTO: STOCK XCHING

Hopp om renare vatten

Det går att komma tillrätta med övergödning av våra vatten. Men det krävs en helhetssyn och samarbete mellan alla berörda aktörer redan från början. Två forskningsprogram med renare vatten i fokus har tagit fram kunskap och verktyg som ska underlätta för en hållbar vattenförvaltning på såväl lokal, regional som internationell nivå. | [SIDAN 3](#)

Minskat läckage från jordbruket

– Medvetenheten inom lantbruket har ökat. Och moralen är hög, det är ingen som idag "gödslar lite extra för säkerhets skull", säger lantbrukaren Ingemar Nilsson i Halland som intervjuats för ett projekt kallat Vattendialogen. | [SIDAN 6](#)



FOTO: INGEMAR NILSSON

i fokus

Underlag till internationella beslutsfattare

För att Östersjöns miljö ska förbättras måste alla länder minska utsläppen av kväve och fosfor. Det är alla stater runt Östersjön sedan länge överens om. Frågan är hur stora minskningar vi måste göra? Vilka åtgärder är det mest kostnadseffektivt att göra i de olika länderna? Baltic Nest tar fram förslag till Baltic Sea Action Plan som ska beslutas av Helsingforskommissionen (HELCOM) i höst. Det mest effektiva är att bygga ut reningsverken i länderna på östra sidan för att minska tillförseln av fosfor, och att minska läckagen av kväve från de intensiva jordbruken väster om Östersjön.

Baltic Nest har utvecklats i Mistra-programmet MARE tillsammans med forskare från länderna runt Östersjön och i ett nära samarbete med HELCOM. För den framtida utvecklingen svarar det nybildade Baltic Nest Institute, till vidare med en avdelning vid Resilience Centre, Stockholms universitet och en vid Danmarks Miljöundersökelse, Århus universitet tillsammans med ett internationellt nätverk av data-lämnare och forskare.

Sif Johansson
Programchef för MARE

krönika

Ingen algsoppa på menyn

Precis som det skall vara på sommaren tillbringade vi helgen vid havet. Dagar fyllda med sol, bad och krabbfiske ger avtryck hos våra små som kommer att bli ovärderliga för den framtida vattenförvaltningen. Idyllen hotas nu av alger och frågan väcks åter hur vi förvaltar våra vatten. Utvecklingen runt Östersjön oroar och situationen kommer att bli ännu värre. Inom tio år tror jag dock att folkets opinion leder till kraftfulla insatser för havsmiljön. Varmare tider öppnar nya möjligheter för Östersjöområdet – men då kan vi inte ha algsoppa på menyn.

Min tilltro till den förändring av vattenarbetet som sker i Sverige är stark. Nu finns ett verktyg som förutom naturvetenskapen trycker hårt på de tidigare försummade ekonomiska och sociala dimensionerna. Myndigheterna står inför en stor utmaning där deras förmåga till samverkan och samförvaltning kommer i fokus. Ålder- och genusfrågan är också högaktuell inom vattenförvaltningen där de befintliga vattenorganisationerna idag präglas av en "gubbighet". Vattenråd som tar ett förvaltningsansvar och utifrån en bred lokal



förankring arbetar fram mål och visioner för hur bygdens människor vill att vatten förvaltas är en dröm som går i uppfyllelse. Vatten berör och ingen annan fråga utgör en lämpligare igång i dialogen kring en hållbar utveckling.

Genom medverkan i Vattendialogen och Vastra fick jag ett nytt perspektiv på mitt dåvarande förvärv som kommunal miljöchef. Jag insåg snabbt att jag totalt misslyckats med att förhålla mig till samhällsvetenskapen. För mig var det en helt ny värld som öppnades vilket därefter helt förändrat min inställning och syn på arbetet mot en hållbar utveckling.

Rune Brandt
Vattenstrateg
Länsstyrelsen i Skåne län

notis



Baltic Nest Institute öppnar i Danmark

Genom att samla in data från Östersjön och omgivande mark och luft – samt bearbeta dessa i modeller – kan prognoser om vilka åtgärder som krävs för att uppnå en viss miljö kvalitet utvecklas. Dessa ska utgöra beslutsunderlag för politiker i alla länder runt hela Östersjön.

Det verktyg som används kallas Baltic Nest och har utarbetats av Mistraprogrammet MARE, Kostnadseffektiva åtgärder mot eutrofiering av Östersjön – ett forskningsprogram som avslutades under år 2006. Verktyn ligger till grund för ett nytt oberoende forskningsinstitut; Baltic Nest Institute, BNI.

Sedan tidigare har beslutats att institutet ska ha en avdelning vid Mistra centrumet – Stockholm Resilience Center vid Stockholms universitet. Nu öppnar ytterligare en avdelning – vid National Environmental Research Institute, Århus Universitet i Roskilde.

– Det är helt enastående att man förenar miljö med ekonomi i gemensamma modeller över ett så stort område, säger Bo Riemann, forskningschef vid Danmarks Miljøundersøgelser.

Målet är att etablera ett öppet tillgängligt modellsystem för att understödja förvaltningen av miljön i Östersjöområdet.

MISTRAS NYHETSBRIV

Ansvarig utgivare:
Ola Engelmark
Verkställande direktör
ola.engelmark@mistra.org
Tel: 08 791 10 24

Projektledare:
Anna-Karin Engvall
Kommunikationsansvarig
annakarinn.Engvall@mistra.org
Tel: 08 791 10 27

Producerat av Capito AB. Texter: Håkan Borgström och Mette Hultgren.
Form: Mårten Pien.

Mistra, Stiftelsen för miljöstrategisk forskning, stöder forskning av strategisk betydelse för hållbar utveckling och en god livsmiljö.

För prenumeration (gratis): www.mistra.org/prenumerera
Citera gärna Mistras nyhetsbrev men uppge alltid källan.



FOTO: VASTRA

Verktyg och kunskap för renare vatten

Övergödningen av Östersjön och våra sjöar och vattendrag är ett komplext miljöproblem som berör många olika intressen, länder och administrativa nivåer i samhället. Därför krävs ett helhetsperspektiv – där alla berörda parter deltar – för att lösa problemen.

VI ÄR HELT BEROENDE AV VATTEN. Det gäller allt från vatten som livsmedel, för bevattning, som råvara till industrin, fiske, rekreation och till kraftproduktion, transport med mera. Övergödning är ett hot mot vårt livsnödvändiga vatten.



FOTO: VASTRA

– Det handlar om att hitta lösningar lokalt för att åtgärda problemet internationellt, säger Anna Jöborn.

Två olika forskningsprogram inom Mistra har därför under flera år fokuserat på hur man kan komma tillrätta med bland annat övergödningen av våra vatten. Programmet VASTRA har arbetat utifrån ett lokalt och regionalt perspektiv, medan MARE haft en mer internationell horisont.

VASTRA – Vattenstrategiska forskningsprogrammet – har arbetat brett och involverat forskare med både naturvetenskaplig och samhällsvetenskaplig bakgrund. Syftet har varit att undersöka och utveckla strategier för en hållbar förvaltning av våra gemensamma vattenresurser. Det vill säga allt grund- och ytvatten.

De olika forskargrupperna inom VASTRA har arbetat fram kunskap och verktyg till Sveriges vattenförvaltare så att dessa ska kunna använda dem i det pågående arbetet med åtgärdsprogram inom så kallade avrinningsområden. Naturvetarna har bland annat utvecklat kemiska och fysiska modeller som underlag för att planera kostnadseffektiva åtgärder för att minska övergödningen. Samhällsvetarna har undersökt vilka förutsättningar och vilka hinder som finns för att den nya vattenförvaltningen verkligen ska kunna bidra till ett mer systematiskt och effektivt vattenarbete.

– Vi har jobbat integrerat och haft en ►

▶ dialog med våra tänkta användare av verktygen, framförallt kommuner, länsstyrelser och vattenmyndigheter. Vi har också haft dialoger med berörda vattenintressenter i exempelvis Skåne, där vi bland annat har ställt upp olika åtgärdsscenarioer. Dessa visar konsekvenser av olika kombinationer av åtgärder eller frånvaro av åtgärder, säger Anna Jöborn, programchef för VASTRA.

I dialogerna med användarna har VASTRA också undersökt hur de accepterar olika styrmedel och organisationsformer, hur olika grupper värderar vatten och vad de är beredda att betala för att en åtgärd ska få effekt.

– Vi har även studerat hur intressenterna uppfattat modellverktygen och de scenarier som tagits fram. Slutsatsen är att det är viktigt att få med dem som berörs redan från början i arbetet med att ta fram beslutsunderlaget, säger hon.

STÖD I FÖRHANDLINGAR

Precis som VASTRA har MARE – Marine Research on Eutrophication – utvecklat ett beslutstödssystem, kallat Baltic Nest. Beslutstödssystemet binder ihop information kring Östersjöns miljö, exempelvis hur användningen och spridningen av kväve och fosfor



– Till syvende och sist handlar det om att få konsensus kring de åtgärder som behöver vidtas, säger Fredrik Wulff.



FOTO: STOCK XCHANG

kan kopplas samman med kostnader för olika åtgärder för att förbättra miljön. Man kan till exempel ganska enkelt beräkna kostnaden för att uppnå en önskad miljöförbättring – genom att föreslå vilka åtgärder som måste vidtas inom olika länder.

– Med hjälp av Baltic Nest kan vi visa vad det faktiskt kostar att vidta eller inte vidta olika åtgärder och vad konsekvenserna blir vid de olika utfallen, säger Fredrik Wulff, vetenskaplig koordinator för MARE.

Numera finns det en samstämmighet bland östersjöländerna i att utsläpp i ett land påverkar hela Östersjön. Därför är det oerhört viktigt att länderna kring Östersjön samverkar för att uppnå en bättre havsmiljö.

– Det går inte att arbeta med Östersjön enbart ur ett nationellt perspektiv. Baltic Nest är från början tänkt att kunna användas som underlag för beslut vid internationella förhandlingar mellan östersjöländerna, säger han. Viktiga avnämare för MARE är till exempel Helsingforskommissionen (HELCOM) och dess organ, EU och

dess vattenorgan. Jordbruket, fiskerinäringen, centrala och regionala organ med inriktning på miljö, jordbruk samt vatten- och avloppsfrågor är andra viktiga avnämare.

RESULTATEN LEVER VIDARE

Såväl VASTRA som MARE håller nu på att avslutas, men resultaten från programmen lever vidare. De verktyg som VASTRA har tagit fram förvaltas av SMHI och SLU och kommer till användning hos vattenförvaltande myndigheter. Baltic Nest kommer i fortsättningen att leva vidare hos Baltic Nest Institute, BNI, som håller på att ta form. BNI är ett oberoende forskningsinstitut placerat under Stockholm Resilience Center vid Stockholms universitet och i Danmark vid National Environmental Research Institute, Århus Universitet i Roskilde.

– Vår förhoppning är att vi även ska knyta till oss forskare i de baltiska staterna, men också från andra östersjöländer, säger Sif Johansson, programchef för MARE. ■



FOTO: CAPITO

Dialog om vatten

Projektet Vattendialogen startade för att få igång en diskussion mellan forskare och praktiker om hur utbytet av kunskap och erfarenheter kan bidra till en mer hållbar förvaltning av vatten. Projektet är avslutat, men dialogen fortsätter.

DITT VATTEN, ALLAS VATTEN är en publikation från Vattendialogen som uppmanar till fortsatt dialog om vattenfrågor.

– Den tecknar både problembild och lösningar på de problem som vi har identifierat, berättar Anna Jöborn, programchef för VASTRA och en av initiativtagarna till Vattendialogen. Att hitta lösningar på problemen med till exempel övergödning är oerhört komplext och för att vi ska hitta en hållbar lösning krävs att såväl forskare som praktiker deltar.

I de dialogseminarier som arrangerades deltog ett antal forskare, både samhällsvetare och naturvetare, representanter från näringslivet, myndigheter och intresseorganisationer på olika nivåer i samhället, för att diskutera svensk vattenhållning. Målet har varit

att hitta vägar som gör att kunskap och erfarenhet, oavsett var den har genererats, kan omsättas i praktiken för ett hållbart nyttjande av våra gemensamma vattenresurser.

– Det har varit ett processorienterat arbetssätt där vi bland annat har diskuterat vilken typ av kunskap som saknas. En slutsats från projektet är att det är viktigt att tidigt involvera flera olika kompetenser för att hantera och lösa problemen. Det räcker inte med tekniska lösningar för att lösa vattenresursfrågor utan det handlar lika mycket om att skapa en effektiv förvaltning, att upprätta förtroende och mötesplatser mellan forskare, förvaltare och andra intressenter, säger hon.

Vattendialogen har byggt upp en databas för svenska projekt om vatten. Förhoppningen är att den ska utökas

med nya vattenprojekt och fungera som en kunskapsbas för alla som jobbar med vattenfrågor i Sverige.

Budkavlen går vidare och Vattendialogen kan ses som början på en fortsatt process.

– Det här är bara början på något som måste genomsyra såväl forskningssatsningar som själva förvaltningsprocessen för att vi ska kunna åstadkomma en långsiktigt hållbar förvaltning av våra naturresurser, säger Anna Jöborn. ■



Skriften "Ditt vatten, allas vatten", liksom projektets slutrapport finns att ladda ner som pdf-fil på www.mistra.org. Vattendialogens databas om svenska projekt om vatten kan hittas på www.ivl.se.

Lokalt miljöarbete ger resultat

För tio år sedan fick ett 60-tal sommarstugeägare i utanför Kalmar nog. Den förr så vackra havsviken bestod av en algsoppa och abborren höll på att försvinna.

De bildade en arbetsgrupp som lyckades engagera såväl lokala företag som kommun – och få EU-bidrag. Pengarna skulle användas för att gräva en kanal genom det sund som skiljde viken från öppet hav. Kanalen skulle öka vattnets genomströmning och leda till bättre vattenkvalitet.

– Det blev bättre direkt efter att kanalen var grävd. Sandbotten började komma tillbaka och vi kunde se

hur det blev fritt drag genom kanalen, säger Mats Elgqvist, boende i området och som har flera års erfarenhet av lokalt arbete för bättre vattenkvalitet.

Arbetet lockade andra att starta liknande projekt inom Kalmar län. Flera miljöföreningar bildades, föreningar som idag finns samlade i nätverket Torsås kustmiljögrupp. Med tiden har arbetet tillsammans med kommunens miljökontor bredats för att omfatta åtgärder för att också minska utsläppen vid källan. Arbetet är ett av flera exempel som beskrivs i projektet Vattendialogen.



FOTO: VATTENDIALOGEN

Mats Elgqvist har arbetat med lokalt miljövårdsarbete. Rent praktiskt har jobbet bedrivits i en arbetsgrupp bestående av representanter för kustmiljögruppen, kommunen, länsstyrelsen och forskare.

FOTO: INGEMAR NILSSON



– Medvetenheten inom lantbruket har ökat. Och moralen är hög, det är ingen som idag ”gödsjar lite extra för säkerhets skull”, säger lantbrukaren Ingemar Nilsson vid Dömostorp i Halland som intervjuats för projektet Vattendialogen.

Minskat utsläpp från jordbruk

Jordbrukets bidrag till övergödningen av vattendrag och kustvatten minskar. Enligt branschorganisationen LRF har läckaget av kväve från jordbruksmarken minskat med ungefär en tredjedel mellan 1985 och 2003. Minskad gödsling och bättre skördar gör att kvävet idag utnyttjas bättre.

Jordbruket har länge varit i skottlinjen i debatten om orsaken till de kraftiga algbloomingarna i svenska kustvattnen. Men inom jordbruket har mycket gjorts för att minska utsläppen. Obalansen i havens näringsinnehåll tar dock tid att rätta till. Och

branschen är långt ifrån ensam om att bidra till gödningen av haven. Andra källor är bland annat skogsmark och enskilda avlopp.

Bakom minskande utsläpp av kväve från jordbruket ligger både bättre odlingsmetoder och grödor. Miljöersättning för så kallade fånggrödor – grödor som är särskilt bra på att binda kväve – gör sitt till. Gräsremsor som fångar upp kväve närmast vattendrag hör till det som uppmuntras genom särskilt stöd. Rådgivning och riktlinjer för gödsling har också ändrats, hur gödslingen påverkats har dock ännu inte utvärderats.

Nytt lovande ämne i båtbottnfärg

Havstulpaner som fastnar på båtskrov är ett stort problem för båt- och fartygsägare.

Bränsleförbrukningen ökar samtidigt som dagens båtbottnfärger innehåller giftiga ämnen. Medetomidin är ett alternativt ämne

som undersöks inom Mistraprogrammet Marine Paint. Annelie Hilvarsson vid Göteborgs universitet har studerat ämnets effekter i sin doktorsavhandling.

– Min del av projektet är att få fram ekologiskt relevant information

som kan användas i en riskbedömning. Den tydligaste effekten av medetomidin är att fiskar blir bleka. Blekhet uppstår dock vid betydligt högre koncentrationer än de som finns i vattnet när medetomidin blir aktuell i båtbottnfärger.