

MILJÖÖVERVAKNING MED ETT KLIMAT I FÖRÄNDRING



# MILJÖ ÖVERVAKNINGS DAGARNA

26–27 SEPTEMBER 2018  
NYKÖPING

ONSDAG  
**26**  
SEPTEMBER



**09.00 REGISTRERING OCH FIKA**

**10.00 VÄLKOMMEN!**

Liselott Hagberg,  
Landshövding Länsstyrelsen i Södermanlands län

**10.15 DET MINSTA VI KAN GÖRA  
ÄR SÅ MYCKET SOM MÖJLIGT**

Pär Holmgren, Länsförsäkringar Stockholm

Det kommer aldrig vara för sent för att göra så mycket som möjligt för att undvika framtida klimatförändringar och andra miljöhot mot vårt samhälle. Finns det något annat land i världen som har bättre förutsättningar än just Sverige? Vilka utmaningar har vi framför oss och vad behöver vi göra för att ställa om samhället i en hållbar riktning?

**10.50 ÖVERSYN AV DEN SVENSKA  
MILJÖÖVERVAKNINGEN**

Asa Romson, Regeringens särskilda utredare

Utredningen ser över hur Sveriges miljöövervakning är organiserad och diskuterar vad den ska omfatta och hur de olika delarna bör finansieras. Målet är att få en tydligare ansvarsfördelning i miljöövervakningen, en bättre användning av medlen och en bättre tillgänglighet till den insamlade miljöinformationen. Viktiga frågor i utredningen är också samspillet mellan den statligt finansierade miljöövervakningen och miljöinformation som samlas in inom annan offentlig verksamhet eller av verksamhetsutövare. Utredningen berör även miljöövervakningens kopplingar till miljöforskningen, utvecklingen av hälsorelaterad miljöövervakning och medborgardeltagande i miljöövervakning.



**11.30 SENASTE NYTT FRÅN NATURVÅRDSVERKET OCH  
HAVS- OCH VATTENMYNDIGHETEN**

Manuela Notter, Naturvårdsverket

Mikael Krysell, Havs- och vattenmyndigheten

Information om tillståndet i miljön är efterfrågat och ett strategiskt instrument för en hållbar utveckling. Därför är det absolut nödvändigt att informationen kommer ut till alla som vill och ska använda den. Arbete pågår på flera fronter; t.ex. inom Digitalt först - smartare miljöinformation, dataflöden för ett effektivt miljöarbete, ett utvecklat koncept för datavårdskap och planer för ett nytt datavårdskap för arter, indikatorer för miljö kvalitetsmålen och den fördjupade utvärderingen. I väntan på att miljöövervakningsutredningen blir klar och ger rekommendationer om ev. förändringar för den framtida övervakningen fortsätter vi att förbättra den som pågår vilket bl.a. innebär att påbörja revisionen av den regionala miljöövervakningen. ➡



Miljöövervakningen balanserar ständigt på den smala stig som betyder att man tänker långsiktigt samtidigt som man utvecklas och som leder fram till målet att man samlat på sig rätt kunskaper. Ett föränderligt klimat ger nya utmaningar, eftersom det som var rätt kunskaper igår kanske inte är det idag. Havs- och vattenmyndighetens nya klimatstrategi stakar ut en väg framåt, men vad krävs egentligen av myndigheterna och vad förväntar vi av akademi och utförare?

## **12.00 LUNCH**

## **13.00 PARALLELLA FÖREDRAG: BLOCK I**

Läs mer på nästa sida.

## **14.30 FIKA, MINGEL OCH INFOUTSTÄLLNING**

## **15.30 EFFEKTIV MILJÖÖVERVAKNING FRÅN ETT VERKSAMHETSPERSPEKTIV**

**Klas Lundbergh, SSAB**

Som verksamhetsutövare är det viktigt att ha en effektiv miljöövervakning. Att bilda en Samordnad Recipientkontroll med flera verksamheter och akademien har varit framgångsrikt. Här berättas om hur arbetet är upplagt och vad som åstadkommit. Att införa ekologiska kompensationsåtgärder i samband med utökande av verksamhet kommer mer och mer.

SSAB berättar om både skogliga åtgärder och vattenåtgärder i form av att skapa en gäddfabrik.



## **16.00 PARALLELLA FÖREDRAG: BLOCK II**

Läs mer på nästa sida.

## **17.20 EGENTID**

## **19.00 3-RÄTTERS MIDDAG PÅ NYKÖPINGSHUS**

Nyköpingshus, eller Nyköpings slott som det också är känt som, är ursprungligen en medeltida borg belägen vackert vid Nyköpingsån. Enligt Erikskrönikan ägde det berömda Nyköpings gästbud rum här år 1317 där kung Birger Magnusson låste in båda sina bröder, Erik och Valdemar, i en fångselhåla och kastade nyckeln i ån. En julfest som inte blev helt lyckad för de två hertigarna.

Fullt så dramatisk blir det knappast under Miljöövervakningsdagarna, men under en festafton vid Nyköpingshus kan det mesta hända...

**LÄS OM DE  
PARALLELLA  
FÖREDRAGEN  
PÅ NÄSTA SIDA**



## PARALELLA FÖREDRAG:

### BLOCK I

#### MILJÖGIFTER

13:00-13:30

**STATUS PÅ METODIK FÖR  
PROVTAGNING OCH ANALYS  
AV MIKROPLAST I MILJÖ-  
ÖVERVAKNING AV YTVATTEN  
OCH SEDIMENT**

Martin Hassellöv,  
Göteborgs universitet

#### NÄRINGSÄMNEN

**HUR KVÄVEBRIST KAN  
BEGRÄNSA KLIMATPÅVERKAN  
PÅ NORRLÄNDSKA VATTENDRAG**

Maria Myrstener,  
Umeå universitet

#### BIOLOGISK MÅNGFALD

**BETESDJUR TILL SJÖSS BEVA-  
RAR MÅNGFALD PÅ SKÄRGÅRD-  
SÖAR**

Sara Cousins,  
Stockholms universitet

13:30-14:00

**HAVSÖRN I SVERIGE - MILJÖ-  
GIFTER OCH NATURVÅRD**

Peter Hellström,  
Naturhistoriska riksmuseet

**ÖVERGÖDDA SJÖAR  
- DIAGNOSTICERING OCH  
EFFEKTÖVERVAKNING AV  
ÅTGÄRDER**

Andreas Hedrén,  
Växjö kommun

**ÖVANTADE EFFEKTER AV  
SJÖKALKNING PÅ TROLLSLÄN-  
DOR**

Göran Sahlén,  
Högskolan i Halmstad

14:00

DISKUSSION

DISKUSSION

DISKUSSION

### BLOCK II

**TILLÄMPNING AV  
MILJÖÖVERVAKNINGS-  
DATA**

16:00-16:30

**GRÖN INFRASTRUKTUR - GÅR  
DET ATT PLANERA FÖR NATU-  
REN?**

Karl Ingvarsson,  
Länsstyrelsen i Södermanland

**KLIMAT-  
FÖRÄNDRINGAR I  
SKOG OCH MARK**

**SKOGENS MIKROKLIMAT-  
LANDSKAP**

Caroline Greiser,  
Stockholms universitet

**FRÅN VATTENDRAG  
TILL KUST**

**NÄR, VAR, HUR? DNA-BARCO-  
DING AV KISELALGER**

Maria Kahlert,  
Sveriges lantbruksuniversitet

16:30-17:00

**INSJÖFÄGLAR - RESULTAT  
OCH HUR VI ANVÄNDER DATA**

Mats Thuresson,  
Länsstyrelsen i Stockholm

**ÖVERVAKNING AV  
SVERIGES PALSMYRAR**

Kjell Wester,  
Brockmann geomatics

**EDNA - PARADIGMSKIFTE I  
AKVATISKA INVENTERINGAR FÖR  
BIOLOGISK MÅNGFALD**

Micaela Hellström,  
Aquabiota

17:00

DISKUSSION

DISKUSSION

DISKUSSION

## BLOCK I

13:00-13:30

### STATUS PÅ METODIK FÖR PROVTAGNING OCH ANALYS AV MIKROPLAST I MILJÖÖVERVAKNING AV YTVATTEN OCH SEDIMENT

**Martin Hassellöv, Göteborgs universitet**

Miljöövervakning av mikroplast är ännu ej etablerad i Sverige eller de flesta EU-länder, med motiveringen att det saknas validerade och harmoniserade metoder för provtagning, uppberedning och analys. Föredraget ger en beskrivning av pågående forskning kring sådana metoder samt några screeningstudier som utförts bland annat på uppdrag av svenska myndigheter. Diskussion om utmaningar och möjligheter, osäkerheter runt vissa metod-angreppssätt och relativ kostnadsuppskattning kommer att ingå.



### HUR KVÄVEBRIST KAN BEGRÄNSA KLIMATPÅVERKAN PÅ NORRLÄNSKA VATTENDRAG

**Maria Myrstener, Umeå universitet**

Många klimatstudier fokuserar i dag endast på temperatur och på så sätt kan klimatförändringarnas effekter på våra ekosystem misstolkas. Detta gäller särskilt våra små vattendrag som är starkt kopplade till sina avrinningsområden, där förändringar i avrinningsområdet kan få stora konsekvenser för själva vattendragen. Vår forskning visar att när näringsämnen binds upp starkare i marken, på grund av ökad produktivitet på land, minskar näringstillförseln i vattendragen - vilket kan resultera i minskad produktivitet i vattnet.



### BETESDJUR TILL SJÖSS BEVARAR MÅNGFALD PÅ SKÄRGÅRDSÖAR

**Sara Cousins, Stockholms universitet**

Forskningsresultat visar att förflyttningen av betesdjur mellan skärgårdsöar bidrar till en hög artrikedom medan den kraftigt minskar på de öar som inte längre har betesdjur eller där djur inte flyttas runt. På senare tid diskuteras att landskapets gröna infrastruktur är viktig för den biologiska mångfalden, men resultaten visar tydligt att betesdjur och att flytta dem mellan öar och gräsmarker är en centralt bidragande orsak till att bibehålla växternas mångfald.



LÄS OM FLER  
PARALLELLA  
FÖREDRAG  
PÅ NÄSTA SIDA





## BLOCK I

13:30-14:00

### HAVSÖRN I SVERIGE - MILJÖGIFTER OCH NATURVÅRD

Peter Hellström, Naturhistoriska riksmuseet

Övervakningen av den svenska havsörnspopulation har pågått sedan mitten av 1960-talet. Projektet har framgångsrikt kombinerat övervakning och forskning med praktisk naturvård. I dagsläget har populationen ökat till över 800 par. Men havsörn kräver fortsatt hänsyn, inte minst i skogsbruket och i samband med exploateringar. Miljöövervakningen av havsörn har som syfte att studera reproduktionsframgång i förhållande till miljögifter. Effekter av "gamla" miljögifter som DDT är fortfarande regionalt påtagliga och trenderna för t.ex. perfluorerade ämnen pekar uppåt. Naturhistoriska riksmuseet redogör för det aktuella läget och framtiden för havsörnsövervakningen.



### ÖVERGÖDDA SJÖAR - DIAGNOSTICERING OCH EFFEKTÖVERVAKNING AV ÅTGÄRDER

Andreas Hedrén, Växjö kommun

I de s.k. Växjösjöarna har Växjö kommun arbetat intensivt med åtgärdsutredning och genomförande av åtgärder föra att minska övergödningen. Andreas berättar om olika metoder som använts för att utreda miljötillstånd och processer i sjöarna, samt vilken övervakning som bedrivs för att följa upp effekterna av genomförda åtgärder.



### ÖVÄNTADE EFFEKTER AV SJÖKALKNING PÅ TROLLSLÄNDOR

Göran Sahlén, Högskolan i Halmstad

Kalkning är en etablerad metod för att återställa försurade vatten. God vattenstatus innebär att fiskar kan reproducera sig, men andra artgrupper kan reagera annorlunda. Här berättas om hur trollsländor reagerar på kalkning. Många av de vanligaste arterna i landskapet missgynnas i kalkade sjöar medan sällsynta arter trivs. Är alltså kalkning bra för den biologiska mångfalden i och med att arter som annars är undanträngda får en fristad?



## BLOCK II

16:00-16:30

### GRÖN INFRASTRUKTUR - GÅR DET ATT PLANERA FÖR NATUREN?

**Karl Ingvarsson, Länsstyrelsen i Södermanland**

Svensk naturvård har länge varit inriktad på att skydda enskilda skogar och betesmarker. Avsaknad av totalinventeringar eller systematiska klassningar av naturen d.v.s. planeringsunderlag har varit problematisk vid prioriteringar i naturvårdsarbetet. Grön infrastruktur är ett helt nytt arbetssätt där vi ska ta fram planeringsunderlag för Sveriges olika naturmiljöer. Målet är att kartlägga och beskriva de olika naturmiljöerna samt visa hur naturen hänger ihop.



### SKOGENS MIKROKLIMAT-LANDSKAP

**Caroline Greiser, Stockholms universitet**

Temperaturen i skogen är inte jämn över landskapet, utan det kan finnas kalla och varma platser väldigt nära varandra. Mikroklimat nära marken är det klimatet som många växter faktiskt upplever. I Sveriges intensivt brukade skogar är det skogstäthet och struktur som oftast skapar stora temperaturskillnader. Kunskap om mikroklimat och hur vi påverkar det är viktigt för att kunna förutse vad som händer med skogsväxterna i ett varmare klimat.



### NÄR, VAR, HUR? DNA-BARCODING AV KISELALGER

**Maria Kahlert, Sveriges lantbruksuniversitet**

De senaste åren har det gjorts stora framsteg i utvecklingen av DNA-streckkodning, dvs. att bestämma en art genom att avläsa en karakteristisk del av organismens arvs massa, istället för att titta på morfologiska (fysiska) kännetecken. Möjligheten att analysera väldigt många prover till ett reducerat pris plus en mera harmoniserad artidentifiering världen över öppnar för storskaliga jämförelsestudier om förändringar av kiselalgssamhällen under ett förändrat klimat.



LÄS OM FLER  
PARALLELLA  
FÖREDRAG  
PÅ NÄSTA SIDA



## BLOCK II

16:30-17:00

### INSJÖFÅGLAR - RESULTAT OCH HUR VI ANVÄNDER DATAT

**Mats Thuresson, Länsstyrelsen i Stockholm**

Sedan 1994 övervakas alla fågelskär i Vänern med en enhetlig metod.

Inventeringen kom senare även att omfatta fågelskären i Vättern, Mälaren och Hjälmarens. Inventeringen är nu ett gemensamt delprogram inom den regionala miljöövervakningen. Hur går det till, vilka resultat har vi fått och hur vi kan vi använda oss av den unika inventeringsserien?

### ÖVERVAKNING AV SVERIGES PALSMYRAR

**Kjell Wester, Brockmann Geomatics**

Palsmyrar är myrkomplex med palsar (kullar/upphöjningar som innehåller ständigt tjälad torv och/eller mineraljord). Palsmyrar har ett stort värde som klimatindikator.

Övervakningen av Sveriges palsmyrar baseras på en totalartering (av Susanne Backe, Länsstyrelsen Norrbotten), utslumpade palsmyrtytor, flygbilder och detaljerade höjdm modeller. Genom återkommande palsartering och palsvolymberäkning i utslumpade palsmyrtytor kartläggs förändringar över tid. Erhållna data används sedan för att uppskatta hur den totala arealen och volymen av palsarna i Sverige förändras.

### EDNA - PARADIGMSKIFTE I AKVATISKA INVENTERINGAR FÖR BIOLOGISK MÅNGFALD

**Micaela Hellström, Aquabiota**

Undersökningsmetoden eDNA utgör ett paradigmskifte inom området miljöövervakning och inventering av akvatisk biologisk mångfald. Metoden används idag för inventering av fiskar samt grod- och däggdjur och fungerar utmärkt i både hav-, brack- och sötvatten. Detta innebär ett mer gediget kunskapsunderlag för skyddsvärda samt invasiva arter inom många beslutsprocesser och underlättar ett hållbart nyttjande av akvatisk biologisk mångfald. Flera exempel av resultat och tillämpningar samt metodens för- och nackdelar kommer att belysas.





**TORSDAG**  
**27**  
**SEPTEMBER**

**08.00 EXKURSIONER, VÄLJ EN BLAND FYRA.**

Läs om exkursionerna på nästa uppslag.

**12.30 LUNCH**

**13.30 MILJÖÖVERVAKNING I SÖRMLAND**

■ Upplägg och resultat från miljöövervakning vid Askö och Sörmlandskusten

Jakob Walve, Stockholms universitet

■ Rich waters – Miljögifter i Mälaren

Sofi Nordfeldt, AF

■ Några erfarenheter och lite artkuriösa från 24 års miljöövervakning av kärnväxter i sörmländska fodermarker

Janne Elmhag, Adoxa Naturvård

**14.00 DE STORA SJÖARNA I ETT FÖRÄNDRAT KLIMAT**

Johanna Tengdelius Brunell, SMHI

Vad händer med vattentemperaturen i de stora sjöarna när klimatet blir varmare? Hur påverkas vattennivåerna av klimatförändringar? SMHI har under 2016 och 2017 tagit fram nytt kunskapsmaterial kring klimatförändringar i Vänern, Vättern, Mälaren och Hjälmaren samt sammanfattat vilka effekterna blir för olika intressen runt sjöarna. Fokus kommer att ligga på hur vattentemperaturen och en eventuell skiktning förändras utifrån ett antal tänkbara klimatscenarier.

**14.20 OM NYA METODER FÖR VÄXTHUSGASMÄTNINGAR OCH DESSAS BETYDELSE FÖR PARISAVTALET OCH VÅRT FRAMTIDA KLIMAT**

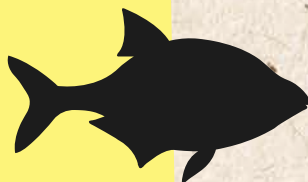
David Bastviken, Linköpings universitet

Parisavtalets fokusering på att begränsa temperaturförändringarna innebär att ett bredare perspektiv på alla källor och sänkor av växthusgaser behövs. Inte bara direkta utsläpp utan även indirekta effekter och klimatåterkopplingar kan vara viktiga för temperaturen. Det blir också centralt att samhället snabbt och effektivt kan verifiera att åtgärder för att minska utsläppen eller öka sänkningarna verkligen fungerar. Vad innebär detta för utmaningar? Hur kan samhällets förmåga att övervaka växthusgasflöden stärkas?

**14.40 AVSLUT OCH ÖVERLÄMNING TILL NÄSTA KONFERENS**

**15.00 FIKA**

**15.30 HEMRESA**



## EXKURSIONER ATT VÄLJA BLAND:



# 1. SKÖTSEL- OCH NATURVÅRDSÅTGÄRDER I NYNÄS NATURRESERVAT

Nynäs är ett av Sörmlands största naturreservat. Här finns en mångfald av naturtyper, från gamla naturskogar till sjöar, kust och betesmarker. Mellan åren 2015 och 2018 har länsstyrelsen i samverkan med Sörmlands Naturbruk (Landstinget Sörmland) genomfört olika skötsel- och naturvårdsåtgärder inom Nynäs.

Syftet är att återskapa ett öppnare landskap där djuren får beta både på öppna strandängar, i öppna beteshagar och inne i skogen. Åtgärderna är en del av EU-projektet LIFE Coast Benefit där åtgärder

så som naturvårdshuggning, röjning, stubbfräsning och stängsling har genomförts. Sommaren 2015 brändes några hektar av skogen som en naturvårdsåtgärd. Ytterligare en bränning planeras inom projektet LIFE Taiga. Huvudsyftet med LIFE Taiga är att genom naturvårdsbränning öka och bevara den biologiska mångfalden i barrskogen, den vanligaste naturtypen i stora delar av Sverige.

På denna exkursion får vi höra mer om reservatet och åtgärderna i LIFE-projektet.



# 2. GUIDAD TUR RUNT SSAB EFTERFÖLJT AV VANDRING I FEMÖRE NATURRESERVAT

Med bussen färdas vi in på industriområdet och får en överblick av ett så kallat integrerat stålverk. Det kommer att ske två stopp för att dels se tappning av råjärn från masugnen och valsning till plåt i valsverket. Ett besök som kommer att ge bestående minnesbilder utlovas!

Efter besöket i SSAB förflyttar vi oss till Femöre naturreservat som ägs och förvaltas av Oxelösunds

kommun. Femöre utgör den sydliga utposten i Sörmlands fina skärgård. Trolska barrskogar och ljusa ekhagar med betande kor och får bildar en skarp kontrast mot de bitvis karga kuststräckorna. Förutom en vidunderlig natur finns Femörefortets underjordiska hemligheter och den vackra fyrplatsen på Femöre huvud.



### 3. GUIDAD TUR I STENDÖRRENS NATURRESERVAT OCH NATURUM STENDÖRREN

Stendörren är ett mycket uppskattat och välkänt naturreservat i Södermanlands skärgård som lockar besökare från när och fjärran. Via hängbroar kan du komma ut i skärgårdsnaturen utan båt.

I reservatet ligger naturum Stendörren som är öppet under sommarhalvåret. På naturum kan du lära dig mer om Östersjön och skärgårdens natur, miljö och kulturhistoria genom utställningar,

guidningar och andra aktiviteter. Vi vill berätta om natur i allmänhet och Östersjön i synnerhet. Vi visar på de utmaningar som finns men vill framförallt lyfta det goda arbetet som görs och att du som besökare gör skillnad. Det kan även finnas möjlighet att undersöka livet under Östersjöns yta med häv och vadarstövlar.



### 4. UTFLYKT TILL SPARREHOLMS EKHAGAR OCH SJÖN BÅVEN

På denna exkursion åker vi med buss till Sörmlands hjärta, sjön Båven och det lilla samhället Sparreholm i sjöns norra ände.

Här besöker vi naturreservatet Sparreholms ekhagar och den intilliggande Torparviken, där den mäktiga och mystiska malen huserar. Naturreservatet Sparreholms ekhagar ligger vackert vid sjön Båven och är ett av länets mest värdefulla naturområden.

Ekhagarna är på cirka 90 hektar och betas av ett 70-tal nötkreatur. Området är till övervägande del parkliknande med ett glesat trädbestånd där ädellövträden dominerar. Över 500 skyddsvärda träd har noterats vilket gör området unikt. I samband

med fältbesöket tittar vi på naturvärden, samtalar om trädskötsel och om ekarnas tillstånd i reservatet. På senare år har många ekar dött och fallit till marken utan att vara påtagligt gamla. Vid ekhagarnas västra sida ligger Torparviken, en avsnörd vik av sjön Båven. Här finns underminerade stränder, vassgungflyn och träd som hänger med grenar och rötter ut i vattnet där den sällsynta fisken malen trivs.

Under denna del av exkursionen får vi lära oss mer om denna häftiga fisk och höra om de undersökningar som genomförts under de senaste åren, bland annat inventering med hjälp av akustisk filmkamera.



# VEM ÄR DET SOM PRATAR?

## **Liselott Hagberg, Landshövding Länsstyrelsen i Södermanlands län**

Liselott Hagberg är landshövding och chef för Länsstyrelsen i Södermanlands län sedan den 1 oktober 2012. Hon har varit riksdagsledamot under tio år varav sex som Riksdagens tredje vice talman.

## **Pär Holmgren, Länsförsäkringar Stockholm**

Pär Holmgren har arbetat i 20 år som meteorolog på SVT. Han har varit chef över SVT:s väderredaktion och ansvarade då bl.a. för programserien "Meteorologi - mer än bara väder", som sändes under 2003 med ett stort fokus på klimatfrågan. Sedan 2009 har han arbetat heltid med hållbarhetsfrågor och sedan 2015 gör han det som naturskadespecialist hos Länsförsäkringar. Pär har en licentiatexamen från Uppsala universitet, suttit i flera olika styrelser samt varit med och skrivit flera böcker om klimatförändringar.

## **Åsa Romson, Regeringens särskilda utredare**

Åsa Romson är disputerad jurist och expert hos IVL Svenska Miljöinstitutet. Hon har tidigare varit språkrör för Miljöpartiet de gröna, riksdagsledamot och klimat- och miljöminister. Uppdraget att vara särskild utredare av Sveriges miljöövervakning har förlängts till 30 april 2019.

## **Manuela Notter, Naturvårdsverket**

Manuela Notter har sedan 2011 varit chef eller biträdande chef för Miljöanalysavdelningen. Efter en naturvetenskaplig universitetsexamen från Stockholms universitet (1974) anställdes Manuela 1975 som forskare på Naturvårdsverkets dåvarande laboratorier. När dessa sedan flyttades till universiteten fortsatte Manuela på Naturvårdsverket med miljöinformationsförsörjning och utveckling av datasystem. Hon tillträdde som chef för miljöövervakningsenheten id miljöanalysavdelningen 1998.

## **Mikael Krysell, Havs- och vattenmyndigheten**

Mikael Krysell är analytisk kemist och har jobbat med vattenfrågor både nationellt och internationellt i många år. Han började sin bana på den dåvarande Institutionen för Analytisk och Marin kemi på Göteborgs universitet. Efter några år som polarforskare började Mikael arbeta på SMHI:s oceanografiska laboratorium och fick då upp ögonen för kvalitetssäkring av data. Mikael är numera chef för Enheten för miljöövervakning på HaV.

## **Martin Hassellöv, Göteborgs universitet**

Martin Hassellöv leder forskningsgruppen för marin miljönanokemi på Sven Lovén centrum för marin infrastruktur, Göteborgs universitet. Martin har ett strakt intresse för marina föroreningar, inklusive mikroplaster. Forskningsgruppen studerar marina föroreningar i fast form, från nanometerskala till ekosystemnivå. I forskningsgruppens labb finns en unik instrumentpark för analys och karaktärisering av föroreningspartiklar från nano till millimeterskala i riktiga miljöprover, vilket också är en av kärnverksamheterna för forskargruppen.

## **Peter Hellström, Naturhistoriska riksmuseet**

Peter Hellström är biolog och intendent på Naturhistoriska riksmuseet där han ansvarar för Projekt Havsörn.

## **Maria Myrstener, Umeå universitet**

Maria Myrstener är forskarstuderande i geovetenskap vid Umeå Universitet sedan tre år. Hon studerar klimatförändringarnas effekter på norrbottniska vattendrag, med fokus på kopplingen mellan näringsämnen och ekosystemtjänster så som primärproduktion. Tidigare studier har bedrivits i västerbottniska kustvattendrag tillsammans med Länsstyrelsen Västerbotten och Flisik (För livskraftiga småvatten i Kvarkenregionen) om sura sulfatjordar.

### **Andreas Hedrén, Växjö kommun**

Andreas Hedrén är sjömiljöansvarig på Växjö kommun och arbetar sedan 2011 främst som projektledare för restaurering av Växjösjöarna men även med förvaltning, modernisering och miljöanpassning av Växjö kommuns vattenkraftverk och dammar.

### **Sara Cousins, Stockholms universitet**

Sara Cousins är professor i naturgeografi vid Stockholms universitet och ledare för forskningsenheten Biogeografi och geomatik vid institutionen för Naturgeografi, Stockholms universitet. Hennes forskning fokuserar på samhällsekologi där hon använder historiska kartor för att analysera habitatförändringar och fragmenteringseffekt på arters förekomst och mångfald. Forskningen är framförallt inriktad mot växter och växters spridning. Sedan 2016 är hon en av ledarna för det nya forskningsområdet Biodiversitet och klimat vid Bolincentret för klimatforskning.

### **Göran Sahlén, Högskolan i Halmstad**

Göran Sahlén är docent i entomologi och arbetar som lektor i biologi vid Högskolan i Halmstad. Han är även studierektor för biologi- och miljöutbildningarna. Han forskar på flera platser världen över kring olika antropogena processer som påverkar artsammansättningen hos vattenlevande insekter, särskilt trollsländor, i sjöar och vattendrag.

### **Karl Ingvarsson, Länsstyrelsen i Södermanland**

Karl Ingvarsson är biolog och har jobbat med naturvårdsfrågor på Länsstyrelsen i Södermanlands län i många år med allt från inventeringar av skog, rådgivning till lantbrukare, Natura 2000 och åtgärdsprogram för hotade arter. Karl är nu projektledare för regeringsuppdraget om att ta fram en handlingsplan för grön infrastruktur för länet.

### **Mats Thuresson, Länsstyrelsen i Stockholm**

Mats Thuresson är biolog och jobbar som samordnare för den regionala miljöövervakningen i Stockholms län. Han jobbar även med akvatiska åtgärdsprogram för hotade arter. Mats är projektledare för det gemensamma delprogrammet Insjöfåglar där fågelskären i Vänern, Vättern, Mälaren och Hjälmaren inventeras.

### **Caroline Greiser, Stockholms universitet**

Caroline Greiser är doktorand i växtekologi vid Stockholms universitet. Hon kommer från Tyskland, där hon tidigare har studerat landskapsekologi och naturskydd. Nu forskar hon om mikroklimat i skogen och hur det påverkar växternas utbredningsgränser. I hennes projekt samverkar hon med skogsföretagen Sveaskog och Bergvik. Hon engagerar sig också i Bolincentret för klimatforskning som studentrepresentant i styrelsen.

### **Kjell Wester, Brockmann Geomatics**

Kjell Wester är fil. dr i naturgeografi och VD för Brockmann Geomatics Sweden AB. Han arbetar med olika geomatiktillämpningar, främst inom nationell palsmyrövervakning, satellitbaserad våtmarksövervakning och dammsäkerhet.

### **Maria Kahlert, Sveriges lantbruksuniversitet**

Maria Kahlert är docent vid Institutionen för vatten och miljö, Sektionen för ekologi och biodiversitet vid Sveriges lantbruksuniversitet i Uppsala. Maria studerar fastsittande alger i sjöar och vattendrag, deras biologiska mångfald, hur de regleras av miljöfaktorer, hur man kan använda algerna som indikatorer på vattenkvaliteten samt hur man kan harmoniserar metoderna. Maria är även studierektor för en forskarskola, Focus on Soils and Water, samt är mycket aktiv i det Europeiska nätverket DNAqua-net.

**Micaela Hellström, AquaBiota**

Dr. Micaela Hellström arbetar med forskning och tillämpad biologi i vattnekosystem från korallrev i tropikerna till svenska sjöar och isbjörnar i Arktis. Hon är ansvarig FoU (R&D) inom miljö-DNA (eDNA) på AquaBiota, Stockholm. Hon har genomfört 20 enskilda eDNA-undersökningar. Micaela är sakkunnig inom EU finansierade DNAqua-Net för utveckling och tillämpning av eDNA kopplat till EU:s vattendirektiv. Hon läste genetik vid Harvard University, USA och disputerade i akvatisk ekologi/genetik vid Stockholms Universitet.

**Jakob Walve, Stockholms universitet**

Jakob Walve är marinekolog med fokus på hur näringsämnen påverkar och omsätts i Östersjöns ekosystem. Särskilt intresserar blomningarna av kvävefixerande cyanobakterier samt övergödningseffekter i kustzonen, t.ex. förhöjda mängder växtplankton och syrebrist. Jakob är chef för DEEPs Marinekologiska laboratoriums pelagialgrupp, som utför kemiska och biologiska analyser och undersökningar för forskning och miljöövervakning. De har uppdrag och forskningsmedel bland annat från HaV, Svealands kustvattenvårdsförbund och Syvab.

**Sofi Nordfeldt, AF**

Sofi Nordfeldt är limnolog med ekotoxikologiska kunskaper och har jobbat med miljöövervakning och vattenfrågor på Länsstyrelsen i Södermanlands län i många år, men nyligen börjat som miljöutredare på AF.

**Janne Elmhag, Adoxa Naturvård**

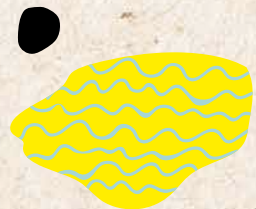
Janne Elmhag är naturvårdare och biolog. Utför sedan 1995 naturvårdsuppdrag av många olika slag åt myndigheter och företag i Sörmland och Stockholm.

**Johanna Tengdelius Brunell, SMHI**

Johanna Tengdelius Brunell arbetar sedan 2011 som konsult inom vattenmiljö på SMHI. Johanna arbetar med beräkningsmodeller för vattenflöden och näringsämnestransporter i sjöar, vattendrag och kustzonen.

**David Bastviken, Linköpings universitet**

David Bastviken är professor vid Tema Miljöförändring, Linköpings universitet och arbetar bl.a. med att kartlägga växthusgasutsläpp från olika miljöer och hur de påverkas av pågående klimatförändringar. Tillsammans med sina medarbetare studerar han flöden på alla skalor och försöker förstå hur flöden regleras. En viktig del av detta är att utveckla bättre mätmetoder för växthusgasflöden. David medverkar också i IPCC:s arbete med att utarbeta riktlinjer för nationell rapportering av växthusgasutsläpp.





**MODERATOR:  
LENA NÄSLUND**

Lena Näslund har jobbat som journalist med inriktning natur och miljö sen 1980. En stor del av tiden med programmet Naturmorgon i Sveriges Radio P1. Sedan tio år tillbaka är Lena frilans och förekommer också i vetenskapsprogrammen i både SR och SVT.

Privat gör hon sitt bästa för att bevara den biologiska mångfalden i grannarnas övergivna naturbetesmarker – några av Nyköpings-traktens finare, enligt egen utsago.

# MILJÖÖVERVAKNING MED ETT KLIMAT I FÖRÄNDRING

Södermanlands mosaiklandskap lär oss något om hela Sverige:  
från vattendrag till kust, från skog till öppna landskap. Nya kunskaper  
delas för att utveckla svensk miljöövervakning för en ny tid.



LÄNSSTYRELSEN  
Södermanlands län