

MISTRA

EVIEM Årsrapport 2017





EviEM – Mistras råd för evidensbaserad miljövard – inrättades i januari 2012.

EviEM ska förbättra beslutsunderlaget för svenskt miljöarbete genom systematiska utvärderingar av olika miljöfrågor.

EviEM har ett sekretariat knutet till Stockholm Environment Institute. Det styrs av en exekutivkommitté med internationella och svenska forskare, experter och beslutsfattare inom miljöområdet.

EviEM är politiskt och ekonomiskt oberoende och finansieras av Mistra (Stiftelsen för miljöstrategisk forskning) med drygt 60 miljoner kronor under perioden 2012-maj 2018.

EviEM har under 2017 publicerat tre systematiska utvärderingar, deltagit i både svenska och internationella konferenser samt genomfört flera internationella utbildningar.

Mistra EviEM – Mistras råd för evidensbaserad miljövard

Redaktör och text: Gunhild Arby/Saga Kultur- & Miljöreportage | Illustration omslag, sid 6-7, sid 12-13 och sid 15-17: Gunilla Hagström/Form Nation | Grafisk form och produktion: Ulrika L Forsberg/PressArt | Tryck: TMG Stockholm, april 2018
www.eviem.se



Hållbarhetsprofessorn om forskningsmängden:



”Vi är överbelastade med information. Just därför är idén med EviEM så enormt spännande.”

Katherine Richardson, ledare för Sustainability Science Centre i Köpenhamn och ledamot i EviEMs styrelse.

sid 4–5

Systematiska utvärderingar är en metod för att samla in och kvalitetsbedöma alla relevanta forskningsrön som belyser en viss fråga och sedan sammanställa resultatet i ett lättöverskådligt beslutsunderlag.

Evidensbaserad miljövard är en miljövard som baseras på bästa tillgängliga vetenskapliga underlag.

LÄS MER...

”EviEM helt rätt i tiden” sid 4–5

Vägsåttar ökar mångfalden sid 6–7

Vägrenar viktigare än man tror sid 8

Framtiden efter EviEM sid 9

EviEM får externt beröm sid 10

Statsvetare granskar skogsavtal sid 11

Tuff hinderbana för hotade fiskyngel sid 12–14

Skogsbränning överraskar sid 15–18

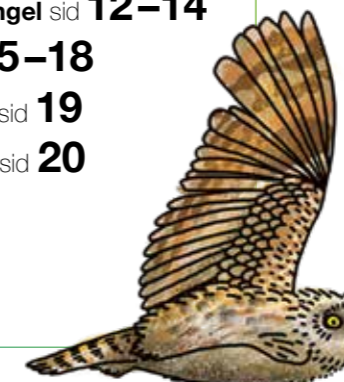
EviEM på internationella arenan sid 19

Vanligaste forskningsmisstagen sid 20

Pågående projekt sid 21

Om oss sid 22

Årsredovisning sid 23



”Ynnest få arbeta med EviEM”

I tider av vetenskapsförnekelse, alternativa sanningar och fake news är evidensbaserad, systematisk analys av största vikt. När objektiva fakta betyder mindre än känslolagade och personliga övertygelser behöver vi utveckla och använda mer effektiva metoder för att ge spridning åt vetenskapliga resultat med betydelse för samhället och miljön.

Mistra EviEM har under sina 6 år utvecklat just sådana metoder för att förbättra beslutsunderlaget för svenskt miljöarbete genom systematiska utvärderingar av olika miljöfrågor. Som kan avläsas i denna årsrapport har man fått stort beröm för sitt arbete både med att utföra faktiska systematiska utvärderingar och med att utveckla metodiken till att passa för miljöfrågor. Dessutom har man genomfört utbildningar för intresserade deltagare i flera olika länder om hur man genomför dessa utvärderingar.

Svenska Mistra EviEM är ett föredöme och internationellt ledande i utvecklandet av systematiska analyser av miljöforskning. Men som alla forskningsprogram har även detta ett slut och vi sätter punkt i maj 2018. Glädjande nog har regeringen beslutat att en miljöanalysverksamhet som bygger på EviEMs arbete ska inrättas med statlig finansiering från januari 2018, och att den ska knytas till forskningsrådet Formas. Jag hoppas att man tar vara på den unika kompetens och de många erfarenheter som idag finns inom EviEM.

Det har varit en stor ynnest för mig att som ordförande i styrelsen få lära känna de ytterst kompetenta och engagerade medarbetare som utvecklat Mistra EviEM till en världsledande organisation för systematiska utvärderingar inom miljöområdet. 🍀

Lisa Sennerby Forsse
Ordförande i EviEMs exekutivkommitté



FOTO: MAGNUS ARONSON

■ ■ ■ – Vi anade aldrig hur rätt i tiden EviEM låg, säger Katherine Richardson, när hon summerar sina sex år i EviEMs styrelse. Och så citerar hon en tidskriftsartikel som spår att det i framtiden bara kommer att finnas två forskartyper: en som arbetar i laboratoriet och en som sammanställer all forskning som gjorts.

”Tajmingen kunde inte ha varit bättre”

På miljöområdet har FNs klimatpanel och ICES, Internationella havsforskningsrådet, banat väg genom att ”översätta” en massiv mängd vetande till en form som beslutsfattare världen över kan greppa, säger hon.

– Vi är överbelastade med information. Det finns fler forskare än någonsin. Just därför, anser Katherine Richardson, är idén med EviEM – att sammanställa högkvalitativa forskningsrön för att få fram en evidensbaserad miljövård – så ”enormt spännande” och ”superviktig”.

Hon tycker att organisationen starkt bidragit till att sätta metoden på kartan.

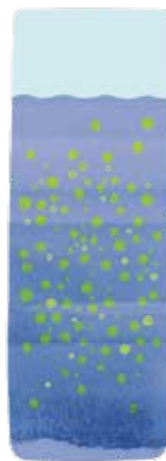
– Nu finns en internationell rörelse, ett antal centrum för evidensbaserad miljövård som har EviEM som förebild. Jag är mycket imponerad av hur man på typiskt svenskt sätt skaffat sig ett internationellt inflytande.

Amerikansködda Katherine Richardson är professor i biologisk oceanografi och leder Sustainability Science Centre vid Köpenhamns universitet. I sin forskning undersöker hon bland annat hur processer i havet påverkar miljön. Hon berättar att Sverige spelat stor roll för att hon en gång lyfte blicken från labbet och började intressera sig för de stora sambanden, särskilt klimatförändringarna.

OMSVÄNGNINGEN KOM NÄR hon i slutet av 1990-talet värvades till IGBP, International Geosphere-Biosphere Programme, med säte vid Kungl. Vetenskapsakademien i Stockholm. Där fanns Bert Bolin, en av grundarna till FNs klimatpanel, liksom nobelpristagaren Paul Crutzen, som vurnat för freonernas nedbrytning av ozonskiktet.

IGBP startade för att beskriva hur fysiska, kemiska och biologiska processer, och inte minst

Mikroalger havens träd
Intresset för mikroalger blev Katherine Richardsons ingång till miljöforskarelliten. Mikroalgerna tar upp koldioxid och påverkar därmed den globala uppvärmningen.



människan, samspelar och påverkar jordens ekosystem. Katherine Richardsons forskning om mikroalger passade som hand i handsken visade det sig. Mikroalger har en avgörande betydelse för havens kolupptag och påverkar därmed den globala uppvärmningen.

IGBP BLEV HENNES ingång till den internationella miljöforskarelliten. 2008 knöts hon till projektet Planetens gränser, initierat av Johan Rockström vid Stockholm Resilience Center. Dess slutsatser att flera av jordens ekosystem riskerar kollapsa, bland annat på grund av artutrotning, har väckt stor uppmärksamhet. Men hon tycker inte att skrämshicka ska vara huvudingrediensen i miljöarbetet.

– Jag tror inte på att skrämmas. Det är en del av berättelsen, men den viktigaste delen är att det inte handlar om att rädda tigern eller planeten, det handlar om att rädda oss.

Insikten om havets betydelse för vårt välmående kom tidigt. Hon växte upp i Maine på amerikanska ostkusten. Har en hel drös sjökaptener i släkten, en kandidatexamen i statskunskap och biologi vid Harvard i Boston och doktorerade i marinbiologi vid Bangor University i Wales. Under tiden i Storbritannien träffade hon en dansk och flyttade senare till Danmark där karriären tog ordentlig fart.

HON HAR LETT den danska klimatkommissionen och sa vid ett klimatsymposium nio månader före FNs klimatkonferens i Köpenhamn att ”det finns få, om ens några, goda nyheter”. De orden syftade på uppvärmningens effekter i naturen; smältande isar med mera. Där ser hon ännu inga goda nyheter. Det gör hon däremot inom klimatpolitiken.

– När Kyotoprotollet togs hade EU målet att



I tiden. Katherine Richardson, nyligen utsedd till en av FNs hållbarhetsexperter, har suttit i EviEMs styrelse sedan starten 2012 och tycker att organisationen sjösattes vid precis rätt tidpunkt. FOTO: MAGNUS ARONSON

minska klimatgaserna med åtta procent, nu talar man om 40 procent. Det är en helt fantastisk skillnad i ambitionsnivå. Man måste se klimatarbetet som en process.

Precis som EviEM arbetar Katherine Richardson med att stärka kontakten mellan samhälle och forskare. 2017 utsågs hon av FN till en av de 15 experter som ska skriva uppföljningsrapporten till FNs nyligen antagna hållbarhetsmål. Hon har hållit kurser för storbolag om hur man får in biologisk mångfald i hållbarhetsrapporteringen och säger att bolag som tidigare inte trott att de påverkar artmångfalden nu börjar förstå att de faktiskt gör det. Buller från fartyg har till exempel visat sig ändra dykvanor och matbeteende hos valar vid Grönland.

– Varje företag vet idag att de måste mäta sina koldioxidutsläpp, men de smarta företagen bekymrar sig över hur de ska förhålla sig till biologisk

mångfald. De tror att det blir nästa stora fråga efter klimatet, med nya lagar och krav på hållbarhetsredovisningen.

HON SKULLE GÄRNA se att EviEM sammanställde rön om hur buller påverkar havet, ett underbelyst ämne. Och hon tycker att man ska dra nytta av den kompetens som byggts upp under de sex projektåren.

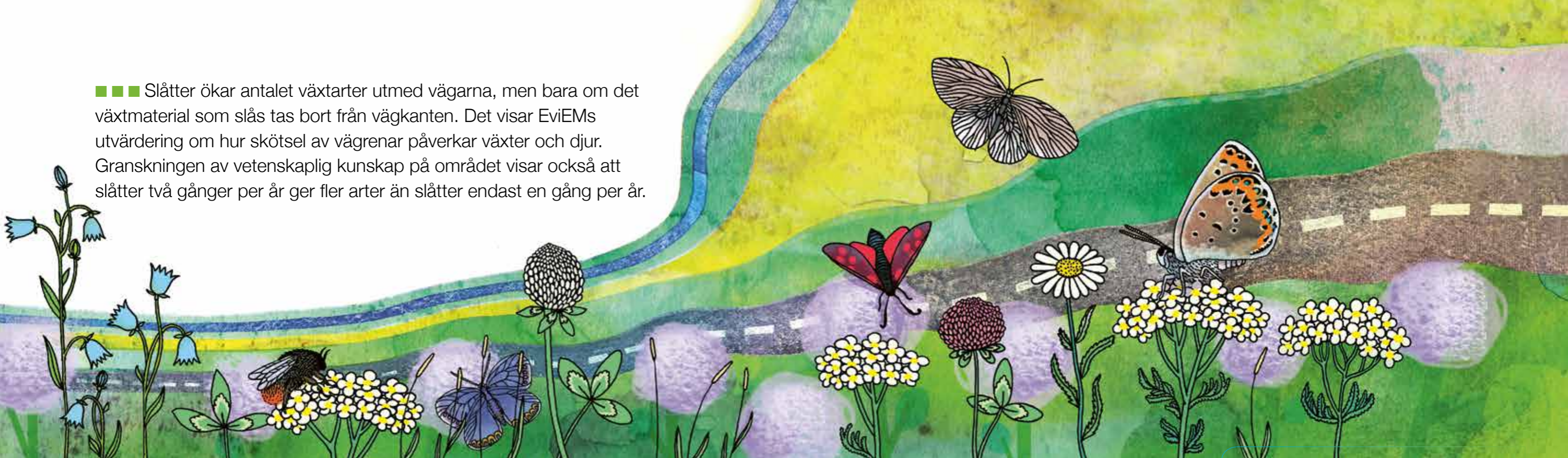
– Norge, Finland eller Danmark skulle kunna betala för att låta EviEM utvärdera miljövård av betydelse för Norden.

Under åren i styrelsen har hon lärt sig hur viktigt det är att noga formulera den fråga som EviEMs utvärdering ska besvara. Det är lätt att ta fasta på det som intressenterna – de som ska bedriva miljövården – efterfrågar. Men då riskerar man att missa viktiga miljöaspekter.

– Dialogen med intressenterna måste utvecklas, men intressenterna har inte alltid rätt. 🍀

” Jag är mycket imponerad av hur EviEM på typiskt svenskt sätt skaffat sig ett internationellt inflytande.”

■■■ Slätter ökar antalet växtarter utmed vägarna, men bara om det växtmaterial som slås tas bort från vägkanten. Det visar EviEMs utvärdering om hur skötsel av vägrenar påverkar växter och djur. Granskningen av vetenskaplig kunskap på området visar också att slätter två gånger per år ger fler arter än slätter endast en gång per år.



Slätter av vägrenar ger fler växtarter

Det har saknats en samlad bild av vilka skötselmetoder som bäst gynnar artmångfalden på vägrenar, viktiga miljöer för hotade växter och insekter. Slätter är en vanlig skötselåtgärd, inte minst av trafiksäkerhetsskäl, men många gånger får det slagna ligga kvar utmed vägarna. EviEMs utvärdering visar att det som slås måste tas bort om man vill öka antalet växtarter.

Förvånansvärt få studier om skötsel av vägrenar

SVERIGES NYA ÄNGAR OCH HAGAR. Bara fragment återstår av de artrika ängar och hagar som en gång var grundbulten i Sveriges gamla jordbrukslandskap. Ängarna slogs för att ge foder åt djuren; där fick de inte beta, det gjorde de i hagarna eller på andra naturbetesmarker. Skötseln av slätterängar och hagar har likheter med dagens skötsel av vägrenar, vilket har lett till att många arter som förr mest fanns på ängar och betesmark idag växer utmed vägarna. 300 rödlistade djur- och växtarter har upptäckts på vägkanter, som i många fall slås, betas eller bränns av trafiksäkerhetsskäl eller för att gynna känsliga arter. Den starkt hotade kronärtsblåvingen är till exempel beroende av vägrenar med den sällsynta sötvedeln, värdväxt för dess larv.



MILJÖMÅLEN
"Ett rikt växt- och djurliv"
"En god bebyggd miljö"

INTERNATIONELLT INTRESSE. Ett antal naturvårdskonferenser under senare år har visat att det finns ett växande internationellt intresse för "vägekoologi". Forskare, miljövårdare och trafikplanerare är eniga om att vägrenarna har stort naturvärde, men det har saknats en samlad bild av vilka skötselmetoder som bäst gynnar artmångfald. EviEM startade 2014 en systematisk utvärdering om hur skötsel av vägrenar påverkar antalet växter och djur. Förslaget kom från Jordbruksverket i samråd

med EviEM. Trafikverket och Naturvårdsverket är engagerade i frågan, liksom Naturskyddsföreningen, Världsnaturfonden och Fjärilsövervakningen.

300 STUDIER SAMLADES IN. I ett första steg gjordes en systematisk kartläggning av all forskning inom området. 300 studier identifierades. De handlade om hur artmångfalden på vägrenarna påverkas av slätter, bränning, bete och användning av bekämpningsmedel eller insåning av arter.

54 HÖLL MÅTTET. Efter kartläggningen specificerades utvärderingens frågeställning till att enbart handla om hur olika typer av skötsel som inkluderar borttagning av växtmaterial påverkar växter och ryggradslösa djur utmed vägarna. Efter kritisk granskning återstod 54 studier som bedömdes som relevanta och av tillräckligt hög kvalitet för att kunna analyseras. Resultaten presenteras i en så kallad narrativ analys. Av de 54 studierna sållade utvärderingsgruppen fram 19 för en kvantitativ analys av hur slätter påverkar växtmångfalden. Det fanns för få jämförbara studier för att göra en sådan analys av ryggradslösa djur eller hur andra typer av skötsel påverkar biologisk mångfald.

TA BORT DET SLAGNA. De flesta studierna är gjorda i Nordamerika eller Europa. Flera holländska och svenska studier har jämfört effekten av slätter där man tar bort det slagna med slätter där växtmaterialet får ligga kvar.

SLÄTTER GER FLER ARTER. Den kvantitativa analysen av de 19 studierna visar att olika varianter av slätter ökar antalet växtarter, under förutsättning att växtmaterialet som slås också tas bort från vägkanten. I Sverige är det vanligt att man slår vägrenarna varje år, men i många fall får det slagna ligga kvar.

TVÅ GÅNGER BÄTTRE ÄN EN. Utvärderingsgruppens kvantitativa analys visar också att slätter två gånger per år ger fler växtarter än slätter endast en gång per år.

MÅNGA OLIKA ARTER. Analysen visar inga effekter på diversitetsindex för växter, ett mått på arters dominansförhållanden. Det fanns för få studier för att säga något om huruvida en art skulle ta över mer än någon annan vid slätter av vägkanterna.

KUNSKAPSLUCKOR. Det fanns också förvånansvärt få studier om olika skötselmetoders effekter på annat

än växter. I de fall där man undersökt hur slätter påverkar antalet insekter saknades jämförbara studier. En studie koncentrerade sig till exempel på fjärilar, en annan på skalbaggar, en tredje på gräshoppor och så vidare.

I KORTHET:

UTVÄRDERINGSRESULTATET

- EviEM har i en systematisk utvärdering granskat och sammanställt forskningsrön om hur olika metoder för skötsel av vägrenar påverkar antalet växter och ryggradslösa djur utmed vägkanterna.
- Slätter visade sig leda till fler växtarter, men bara om det slagna tas bort.
- Slätter två gånger per år ger fler växtarter än slätter enbart en gång per år.
- Det fanns för få jämförande studier av exempelvis insekter för att dra några slutsatser om hur de påverkas av slätter. Överhuvudtaget fanns förvånansvärt få studier om olika skötselmetoders effekter på annat än växter.



MILJÖMÅLET
"Ett rikt odlingslandskap"

EviEMs utvärdering visar väggkantsskötselns betydelse

”Intresserade har här en möjlighet”

■ ■ ■ – Vi har fått fram ett mönster som visar att slåtter av vägrenar faktiskt ökar antalet växtarter. Det hade jag inte vågat säga tidigare, säger Regina Lindborg, ordförande för EviEMs forskargrupp som sammanställt rön om skötsel av väggkanter.

De kommuner som är intresserade av ängsfloran har här en möjlighet, tillägger hon. EviEMs systematiska utvärdering om skötsel av vägrenar väntas bli helt klar i början av 2018. Slåtter visade sig ha en positiv effekt på antalet växtarter, precis som slåtter i ängsmarker. Enligt Regina Lindborg, professor i geografi vid Stockholms universitet, har det inte funnits vetenskapliga belägg för detta.

– Vi vet sedan länge att slåtter av ängar ökar antalet växtarter, men hur det påverkar vägrenar har inte varit helt säkert. Vägrenar är ju utsatta för en annan typ av störning, till exempel damm och vägsalter, än ängar och hagar.

EN ANNAN SLUTSATS av utvärderingen är att det som slås måste tas bort om artmångfalden ska öka. I Sverige lämnas ofta växtmaterialet kvar utmed väggkanterna därför att det blir en extra kostnad att ta bort det. Slåttern sker med slåtterbalkar eller röjsåg.

– Det är roligt att utvärderingen också visar att det går att få upp artmångfalden med maskiner, säger Regina Lindborg, som i sin forskning bland annat undersökt om vägrenar kan fungera som spridningskorridorer i landskapet.

HON ANSER ATT väggkanterna kan bli mycket viktiga i arbetet med att bevara den biologiska mångfalden eftersom de är miljöer som liknar de artrika ängs- och naturbetesmarkerna. En gång i tiden fanns över två miljoner ha sådan mark i Sverige. Enligt Jordbruksverkets senaste statistik återstår ungefär 400 000 ha. Den samlade ytan av vägrenar uppgår till cirka 160 000 ha.

I likhet med ängar och hagar kan rätt skötta vägrenar bidra med ekosystemtjänster, exempelvis pollinering och biologisk bekämpning av ska-

”
Dessa arter bär på ett kulturhistoriskt arv som jag tror är viktigare för folk än man insett.”



FOTO: JERKER LOKRANTZ

Om man kan hitta någon som tar hand om det slagna kanske kommuner och Trafikverket tycker att det är mer värt att satsa på slåtter av vägrenar, tror landskapsekologen Regina Lindborg.

deinsekter på närliggande jordbruksmark. Och det finns andra, mer kulturella värden.

– Vägrenar har en potential att bli ett bra substitut för ängs- och hagmarker. Men det måste finnas en viss mängd yta, annars försvinner arterna som är knutna dit. Och dessa arter bär på ett kulturhistoriskt arv som jag tror är viktigare för folk än man insett.

Regina Lindborg har aldrig förut gjort en systematisk utvärdering och beskriver både för- och nackdelar.

– Det var väldigt arbets- och tidskrävande. Men det var också roligt att jobba med en fråga som är samhällsdriven. I och med att den fördes fram av Jordbruksverket vet jag att någon är intresserad av resultatet. Det ger en dimension till. Och en annan kanal att nå ut.

FORSKARGRUPPEN BLEV förvånad över bristen på studier av väggkantsskötselns effekter på annat än växter.

– Man pratar ofta om en positiv kombination av växter och insekter. Därför trodde vi att det skulle finnas mer studier av effekter på insekter. ♥

Mistra EviEM avslutas– regeringen inrättar ny statlig miljöanalysfunktion

■ ■ ■ **REGERINGEN HAR BESLUTAT** att inrätta en fast miljöanalysfunktion som bygger på Mistra EviEMs arbete. Den finansieras av staten och knyts till det statliga forskningsrådet Formas.

Mistra har förlängt EviEMs verksamhet till och med maj 2018 för att pågående projekt ska kunna slutföras. Första januari 2018 inrättas samtidigt en miljöanalysfunktion på Formas (Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande). Denna funktion ska ledas av en styrelse som utses av regeringen.

Den nya miljöanalysfunktionen ska ”ansvara för att sammanställa och sammanfatta befintlig forskningskunskap och göra den tillgänglig för myndigheter och beslutsfattare”. Arbetet ska utgå ifrån ”myndigheters och förvaltningars behov”. Nuvarande miljövärdmetoder ska utvärderas för att se om de ”har stöd i vetenskapliga studier.”

Vid årsskiftet 2017/2018 var det ännu oklart vilka, utöver Formas generaldirektör, som ska ingå i styrelsen. Formas ledning ser första året för funktionen som en ”uppstartfas” och skriver i en delrapport till regeringen att EviEMs kunskap om systematiska kunskapsöversikter ska tas tillvara, men att arbetet delvis kommer att förändras eftersom det blir en del av en myndighet. Tyngdpunkten kommer framöver att ligga på att genomföra kunskapsöversikter om miljövärd och mindre på metodutveckling, där EviEM anses vara bland de främsta i världen.

Två personer från EviEM har tackat ja till att fortsätta arbetet på Formas, som därutöver rekryterat tre nya analytiker till miljöanalysfunktionen. ♥

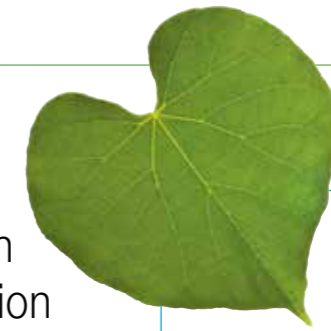
Verktyg ska värdera forskningsöversikter

■ ■ ■ **NIO EXPERTER PÅ** hur man tar fram evidensbaserad miljö- och hälsovård har förfinat ett verktyg som ska värdera de forskningsöversikter som görs för att ge miljövärderna ett bra beslutsunderlag.

Verktyget, CEESAT (CEE Synthesis Assessment Tool), förfinades vid ett möte i Stockholm 21–23 augusti 2017. Där diskuterades bland annat vad som gör en forskningssammanställning tillförlitlig så att beslutsfattare kan basera sina åtgärder på de samlade forskningsrönen.

Vid mötet deltog representanter för EviEMs sekretariat, tyska och franska experter, liksom Andrew Pullin, ordförande för nätverket CEE (Collaboration for Environmental Evidence).

CEESAT togs fram i en första version 2014. Syftet är att reda ut olikheter i kvalitet och tillförlitlighet i olika typer av forskningsöversikter. ♥



Dags att säga tack och adjö

För drygt sex år sedan reste vi fyra som då utgjorde EviEMs sekretariat till Bangor University i Wales för att lära oss hur man gör systematiska utvärderingar inom miljöområdet. Sedan dess har EviEM utvärderat kunskapsläget för flera olika miljöfrågor. Varje utvärdering har genomförts av en projektledare från Mistra EviEM tillsammans med forskare med expertis i den utvärderade frågan.

Sammanlagt har över 50 forskare från 12 olika länder varit engagerade. Ett stort tack till er alla!

Gemensamt har vi blivit allt bättre på att genomföra utvärderingarna och medarbetarna på sekretariatet har finlipat och utvecklat både processen och metodiken. Hela tiden har vi känt ett starkt stöd från vår engagerade styrelse – exekutivkommittén. Den har varit ryggraden i vårt arbete. I samarbete med nätverket Collaboration for Environmental Evidence (CEE) har våra systematiska miljöutvärderingar också spridits internationellt, och våra senaste utvärderingar gör vi tillsammans med centra i Kanada och Storbritannien. Stort tack för ett givande samarbete!

För sex år sedan frågade vi också intressenter som arbetar med Sveriges miljömål vilka systematiska utvärderingar de skulle ha nytta av. Många intressanta möten och diskussioner och fler förslag har det blivit sedan dess. Också stort tack till er! Tyvärr har vi bara kunna genomföra en bråkdel av de förslag vi har fått. Men ni kanske får chansen att återkomma. En liknande verksamhet med systematiska utvärderingar håller på att etableras på forskningsrådet Formas.

Till sist ett stort tack till Mistra som gett oss den unika möjligheten att få bygga upp en verksamhet med systematiska utvärderingar i miljöfrågor. ♥

Sif Johansson
Verksamhetschef
för Mistra EviEM



FOTO: MAGNUS ARONSON

"EviEM har ökat insikten att miljövard bör baseras på forskning"

■ ■ ■ En internationell expertgrupp har gett EviEM stort beröm för att ha ökat medvetenheten, både hos forskare och beslutsfattare, om vikten av att miljövard ska baseras på vetenskap och inte på tyckande.

De systematiska utvärderingar som EviEM gjort är både internationellt i framkant och till nytta för svensk miljövard, anser expertgruppen som granskat hur väl EviEM lyckats med sitt mål att sammanväga forskningsrön om miljövard. Samtidigt påpekar man att resultaten borde spridas ännu mer.

GRANSKNINGEN GJORDES PÅ uppdrag av Mistra, stiftelsen för Miljöstrategisk forskning, som i sex år finansierat EviEMs arbete. I granskningsgruppen fanns miljöforskare, expertis på systematiska utvärderingar och en beslutsfattare som representerade användare av utvärderingsresultaten.

Experterna ger EviEM med väl beröm godkänt för att ha ökat medvetenheten hos forskare och beslutsfattare om vikten av att miljövard ska baseras på vetenskapliga rön. Gruppen konstaterar också att EviEM starkt bidragit till att vidareutveckla metodiken för att värdera forskningens kvalitet och trovärdighet, vilket i sin tur bidrar till en effektiv miljövard.

I UPPDRAGET INGICK att föreslå strategier för ett framtida fortsatt arbete med systematiska utvärderingar inom miljöområdet. En ökad satsning på dialoger med beslutsfattare – de som ska bedriva miljövarlden – är ett av förslagen. Dialogerna bör även fortsätta efter att resultaten av utvärderingarna pre-

senterats, påpekar gruppen. På så sätt skulle rön om god miljövard nå ut mer effektivt, anser man.

Därtill ser gruppen gärna en uppföljning av EviEMs kunskapsprojekt, där intressenter och forskare tillsammans identifierade kunskapsbehov i miljöarbetet.

Expertpanelen anser vidare att EviEM även i fortsättningen bör vara knuten till SEI (Stockholm Environment Institute), snarare än till Formas (Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande) som tidigare förordats av andra utredare. Det motiveras med SEIs politiska oberoende, dess exceptionella forskarnätverk och internationellt höga vetenskapliga anseende. För att stärka statusen föreslås dessutom att EviEMs styrelse utses av regeringen.

YTTERLIGARE FÖRSLAG är att man fortsätter utveckla metodiken för att sammanställa samhällsvetenskapliga forskningsrön, och att man även tar in beslutsfattare i de forskargrupper som gör utvärderingarna.

Gruppens granskning var klar i april 2017. Regeringen beslutade i juni att en miljöanalysverksamhet som bygger på EviEMs arbete ska inrättas med statlig finansiering från januari 2018, men att den ska knytas till Formas. 🍀

SE ÄVEN SID 9

Hur kan skogsägare förmås skydda skog?

■ ■ ■ Vilka faktorer får privata skogsägare att frivilligt vilja skydda biologisk mångfald eller andra allmänna värden i sin skog? Den frågan ska en doktorand i statsvetenskap besvara genom en utvärdering av internationella forskningsrön.

Sverige är 50 procent av skogsmarken privatägd. – Vi har åtagit oss att skydda 17 procent* av landytan samtidigt som naturskyddet gått från statliga reservat till att också omfatta frivilliga avtal och certifiering. Det gör att formerna för styrning blir otroligt intressanta från ett statsvetenskapligt perspektiv, säger Matilda Miljand, tidigare koordinatör vid EviEM, nu doktorand vid Umeå universitet.

– Hur ska staten styra? Vad är legitimt och vad ger bra effekter för miljön?

I sin doktorsavhandling ska hon undersöka hur man kan använda systematiska utvärderingsmetoder inom statsvetenskapen för att besvara frågor av detta slag. Som en del av avhandlingen utvärderas forskningsrön om vad som kan få skogsägare att frivilligt avsätta mark för att skydda biologisk mångfald och andra miljömässiga, sociala och kulturella värden.

FORSKNING FRÅN FRÄMST Norge, Finland och Sverige samlas in, kvalitetsbedöms, analyseras och sammanställs inom ramen för avhandlingen som ska vara klar 2019.

Utvärderingsarbetet startade 2017. En forskargrupp vid universitetet bistår med sakkunskap, och en referensgrupp med både praktiker och nordiska forskare knyts till projektet. Studier om tre huvudsakliga frågeställningar samlas in. *Hur påverkar utformningen av de frivilliga avtalen viljan att avsätta mark för att skydda skogen? Vilka ägaregenskaper gynnar viljan att skydda skog?* (En del äger skog av kulturella skäl, de kanske har ärvt marken, andra bedriver kanske skogsbruk enbart för att tjäna pengar.)

DEN TREDJE FRÅGESTÄLLNINGEN handlar om förhållandet till myndigheterna. *Vilket förtroende har privata skogsägare för processen att frivilligt skydda skog?*

Utvärderingen är en vidareutveckling av EviEMs systematiska utvärderingar som hittills mestadels sammanställt naturvetenskapliga forskningsrön. Den kommer att utmynnas i en teori om hur de frivilliga avtalen att avsätta skyddad skog fungerar, det vill säga om de kan leda till att skyddet av till exempel biologisk mångfald ökar.

Umeå universitet finansierar ett år av doktorandtjänsten. Resterande tre år bekostas av Mistra EviEM. 🍀

*Sverige har genom FN-konventionen om biologisk mångfald åtagit sig att skydda 17 procent av sin land- och vattenyta till år 2020. Naturvårdsverket konstaterade 2017 att målet inte nås med nuvarande åtgärder och att bland annat frivilligt skydd av skog med höga naturvärden är en viktig byggsten.

FOTO: THINKSTOCK PHOTOS

Pågående projekt

Vilka odlingsmetoder över tid kan binda mest kol i åkern?

START OCH SYFTE: EviEM beslutade 2016 att göra en systematisk utvärdering av långtidsdata om olika jordbruksmetoders påverkan på åkerns förmåga att binda kol, till nytta för både skördar och klimatpåverkan (se också pågående projekt om åkerns växtföljder sid 21). Huvudintressent är Jordbruksverket som föreslog utvärderingen.

SÅ LÅNGT HAR VI KOMMIT: En forskargrupp under ledning

av professor Katarina Hedlund vid Lunds universitet utför utvärderingen.

En systematisk kartläggning gjordes 2017 av all befintlig kunskap på området. Då identifierades 53 studier som under minst 30 år mätt åkermarkens innehåll av organiskt kol. Med hjälp av dessa data granskar utvärderingsgruppen vilka metoder som bäst binder kol i marken. Resultatet presenteras under 2018. 🍀

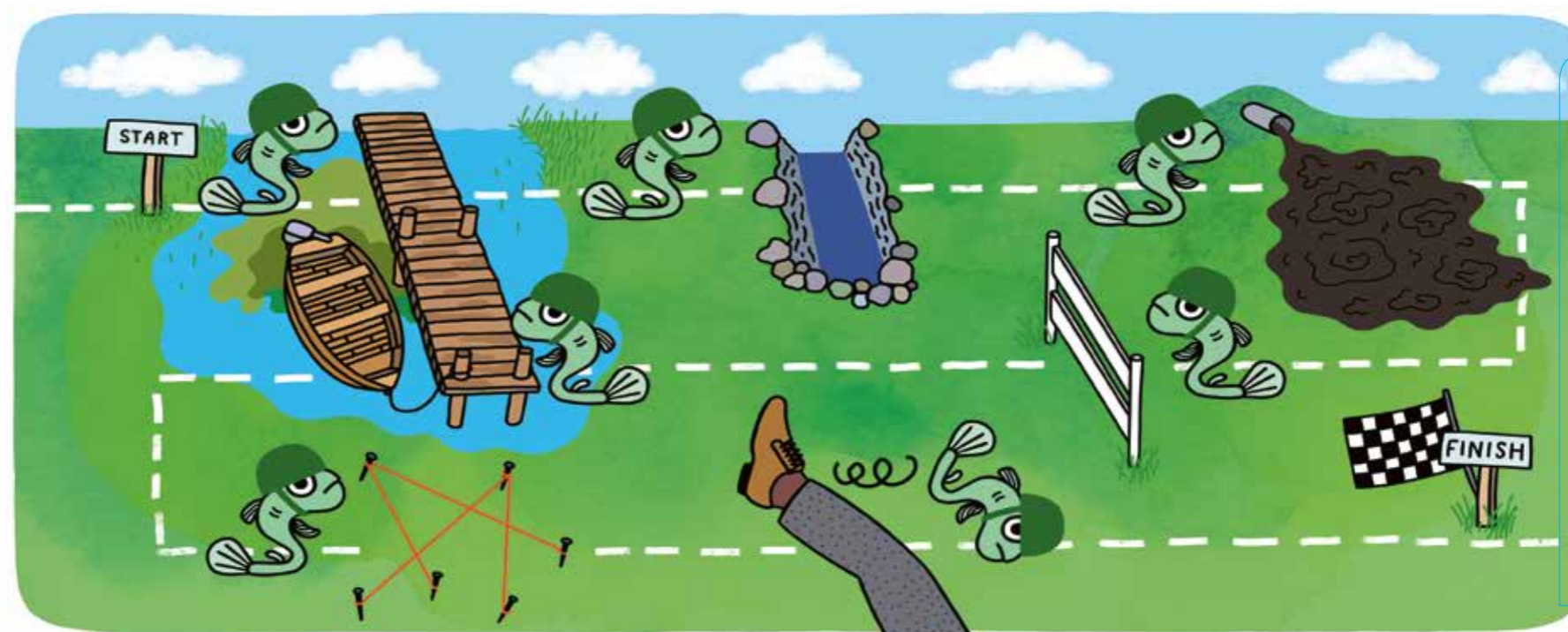
MILJÖMÅLEN

"Ett rikt odlingslandskap"
"Begränsad klimatpåverkan"

Tuff hinderbana för hotade fiskyngel

”Värdet av grunda vikar bör utforskas mer”

■ ■ ■ Det går inte att peka ut de värsta hoten mot fiskyngel, vars tidigare opåverkade strandnära livsmiljöer förändrats i snabb takt. Kunskapsunderlaget är för dåligt konstaterar EviEM i sin utvärdering av kustexploaterings effekter. Intressenter bör därför satsa på forskning som granskar grunda vikars värde för fiskyngel, hoten mot vikarna och hur dessa hot påverkar ynglen, påpekar EviEM.



Strandnära anläggningar som hamnar, marinor, kanaler och vindkraftverk har i oroande takt utplånat och förorenat många grunda vikar världen över. Men det råder delade meningar om vilka hinder som är det största hotet mot fiskyngel som är beroende av dessa miljöer. EviEM har nu i en utvärdering kommit fram till att det finns stora kunskapsluckor om frågan och att framtida forskning bör inriktas mot de grunda vikarnas betydelse för ynglen.

Mer riktade studier krävs för hållbart kustnyttjande

ALARMERANDE FÖRSÄMRING. Världens grunda havsvikar, deltan och strandnära områden – barnkamare och lekplats för många fiskarter – har förorenats eller utplånats i alarmerande takt. Orsaken är ökat byggande, alltfler fritidsbåtar, hamnar och marinor, anläggande av vindkraftverk, utvinning av sand med mera. Många kustnära fiskarter har minskat under senare årtionden. Skulden läggs bland annat på exploateringen av fiskynglens uppväxtområden i kustområden och grunda vikar, eftersom detta minskar ynglens överlevnad. Men det råder delade meningar om vilka ingrepp som är mest skadliga.

ANTAL FISKYNGEL MÄTTES. På förslag av Havs- och Vattenmyndigheten beslutade EviEM 2015 att göra en systematisk utvärdering av hur fiskyngel påverkas av exploatering i grunda havsvikar och andra strandnära områden, och vad man kan göra åt hoten. Utvärderingen utformades i samråd med intresserade myndigheter och miljöorganisationer. För att bedöma hur olika ingrepp påverkat ynglen



MILJÖMÅL
”Ett rikt växt- och djurliv”

samlade EviEMs forskargrupp in studier som mätt antal fiskyngel i opåverkade och i exploaterade kustnära områden.

17 000 STUDIER SAMLADES IN. Totalt identifierades 17 000 vetenskapliga studier och andra rapporter på engelska, holländska, danska, finska, tyska och spanska. Dessa hade mätt antal fiskyngel från många olika fiskarter i jordens största insjöar, i brackvattenhav som Östersjön, samt i hav både på norra och södra halvklotet.

OMÖJLIGT KLARLÄGGA HOTEN. De flesta relevanta studier var för dåligt utformade för att man skulle kunna dra några avgörande slutsatser från dem. Till slut bedömdes bara 38 studier vara av tillräckligt hög vetenskaplig kvalitet för att ingå i den slutliga utvärderingen. Men även om dessa höll godtagbar standard var de för olika i utformning, hade utförts i vitt skilda livsmiljöer och studerat alltför olika typer av ingrepp för att man skulle kunna dra några generella slutsatser om effekterna på antalet fiskyngel.

KUNSKAPSLUCKOR: Det finns omfattande kunskapsluckor om vilken effekt generella och specifika konstruktioner och andra förändringar i strandnära områden har på antalet fiskyngel. Studierna saknar ofta uppgifter om antalet fiskyngel före ingreppen i de grunda vikarna. Det saknas också ofta jämförelsematerial från opåverkade områden.

INVESTERA I RIKTAD FORSKNING. Det otillräckliga kunskapsunderlaget, bristen på jämförbara fakta och avsaknaden av robusta slutsatser borde motivera finansärer, myndigheter, organisationer och forskare att investera i riktad forskning, skriver EviEM i sin slutrapport. En sådan riktad forskning borde, anser EviEM, undersöka vilken betydelse strandnära grunda områden har för fiskyngel, granska de mänskliga hoten mot områdena och hur hoten påverkar fiskynglen. Det är, påpekar EviEM, förutsättningen för att kunna begränsa skadliga ingrepp och sätta in åtgärder som kompenserar för utarmningen av de strandnära uppväxtområdena.



MILJÖMÅL
”Hav i balans samt levande kust och skärgård”

I KORTHET:

UTVÄRDERINGSRESULTATET

- EviEM har i en systematisk utvärdering granskat och sammanställt forskningsrön om de mänskliga hoten mot fiskyngel i grunda havsvikar och andra strandnära områden.
- Bara 38 av de 17 000 insamlade studierna höll tillräckligt hög standard för att ingå i den slutliga utvärderingen.
- Kunskapsunderlaget innehöll för få jämförbara studier om olika former av mänsklig påverkan för att man skulle kunna dra några robusta slutsatser.
- EviEM påpekar i sin slutrapport att det krävs riktad forskning som tar fram kunskap om vilken betydelse strandnära områden har för den naturliga produktionen av fiskyngel och om hur olika mänskliga ingrepp i dessa områden påverkar antal och överlevnad av olika fiskarters yngel.

”Bristen på bra studier oerhört förvånande”

■ ■ ■ Bara 38 studier höll tillräcklig kvalitet för att ingå i den slutliga utvärderingen av hoten mot fiskyngel, redovisad på föregående uppslag. Övriga, tycker Pär Byström som lett EviEMs granskning av rön om hur ynglen påverkas av exploatering i grunda vikar.

Pär Byström är docent i fiskekologi och universitetslektor vid institutionen för ekologi, miljö och geovetenskap på Umeå universitet.



FOTO: UMEÅ UNIVERSITET

Det har pratats mycket om betydelsen av fiskrekrytering för fiskbestånden. Att man talat så mycket om det och sedan inte studerat störningarna tillräckligt bra är oerhört förvånande, säger han.

En möjlig förklaring kan vara att problemet inte är lättstuderat. Fiskynglens uppväxtområden är öppna grunda system som ofta påverkas av omgivande hav, exempelvis genom passiv transport eller aktiv vandring av fiskyngel in eller ut ur områdena. Då kan det vara svårt att avgöra vilken effekt en exploatering har.

– Många studier föll också på att man inte kunde säga något allmänt utifrån de undersökningar som gjorts. Att undersöka en enda störning är inte tillräckligt.

Om man till exempel byggt en småbåtshamn skulle man minst också behöva studera effekterna av ett annat hamnbygge, och sedan undersöka hur det ser ut i två opåverkade områden, förklarar Pär Byström.

– Den perfekta studien hade även studerat områdena före exploatering.

Kunskapsunderlaget visade sig till slut vara för dåligt för att några slutsatser skulle kunna dras. Ändå beskriver Pär Byström arbetet med sin första systematiska utvärdering som positivt. Det var inte lätt, men har gjort honom ”vetenskapligt en erfarenhet rikare”. Även om ovetenskapligheten i många insamlade studier var nedslående.

– Det finns många publicerade studier som är av

” Förhoppningsvis kan vår slutsats motivera framtida forskning.”

mindre bra kvalitet, för att uttrycka det försiktigt. Förhoppningsvis får vår slutsats om avsaknaden av högkvalitativa studier tillräcklig uppmärksamhet för att motivera finansierares framtida forskningsinsatser.

I flera studier fanns sannolikt en hel del resultat som inte redovisats i den slutliga sammanställningen.

– En lärdom är att man måste vara mycket tydlig i sin metodbeskrivning och att forskarna bör bifoga mer grundinformation i elektroniska appendix, något man idag kan göra.

En annan lärdom är hur viktigt det är att formulera grundfrågan före kunskapsinsamlandet.

– Om jag hade börjat om skulle jag först ha gjort en grundligare analys av vilka typer av studier som faktiskt fanns, och utifrån det sannolikt omformulerat frågan. Jag skulle ha utgått mer från hur det ser ut i olika typer av opåverkade system och därefter sökt efter studier om vad som händer vid olika typ av påverkan.

All exploatering behöver inte hota fiskbestånden. Om en vik förändras kan det finnas andra lekvikar och uppväxtområden som bestånden kan dra nytta av.

Men, tillägger Pär Byström:

– Om exploatering av kustområden fortsätter i samma takt som nu, är sambandet mellan tillgång på lek- och uppväxtområden och enskilda fiskbeståndens fortlevnad, sannolikt en av de viktigaste frågorna att utforska i framtiden. ♡

Bränning och tamdjur ger artrikare skog

■ ■ ■ EviEM har genomfört tre utvärderingar av hur skogsskötsel påverkar artrikedomen. Betande tamdjur visar sig ge fler växtarter än viltbete och bränning ger fler kärlväxtarter. Och bränning, som ett sätt att öka mängden multnande träd och stubbar, visar sig vara den mest effektiva metoden att gynna de tusentals skalbaggar och andra insekter som är beroende av död ved för sin överlevnad.



Bristen på döda träd stort hot mot mångfalden

TUSENTALS VEDBEROENDE ARTER. Intensivt skogsbruk har kraftigt minskat mängden nedfallna träd, multnande stubbar och stående torrträd – det som med ett samlingsnamn kallas död ved. Tusentals skogslevande skalbaggar och andra insekter, liksom svampar och hålträdsboende fåglar är beroende av denna livsmiljö för sin överlevnad. Även naturskyddad skog kan lida brist på död ved. Om man vill bevara eller återställa artmångfalden i skogen kan det därför vara nödvändigt med ingrepp som ökar mängden död ved, exempelvis ringbarkning, naturvårdsbränning eller att fällna träd får ligga kvar.

FORSKNINGSÖVERSIKT SAKNADES. Även om alltför få studier visat att död ved i skogen gynnar artrikedomen har det saknats sammanställningar av kunskapsläget. Efter förslag från Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen genomförde EviEM 2014–2015 en kartläggning av befintlig kunskap om hur olika slags skötsel kan påverka biologisk mångfald i skyddad skog. 2015 beslutade man gå vidare med en systematisk utvärdering av om ingrepp som skapar mer död ved kan ge artrikare skogar.

91 STUDIER HÖLL MÅTTET. Av de 91 studier som slutligen ingick i utvärderingen har 58 gjorts i norra Europa. Studierna omfattade tre typer av ingrepp: skapande av död ved genom exempelvis trädfällning eller ringbarkning, tillförsel av död ved genom transport från annat område och naturvårdsbränning. Områden där ingrepp av dessa slag hade utförts jämfördes med områden där ingreppen inte hade genomförts.

BRÄNNING GER STÖRST INSEKTEFFEKT. Utvärderingen bekräftade att det lönar sig att öka mängden död ved både om man vill öka antalet vedberoende insekter och svampar (individrikedom) och artmångfalden (artrikedomen) bland dessa. Naturvårdsbränning hade särskilt markanta effekter på insekterna, trots att trädfällning, ringbarkning och tillförsel av död ved oftast gav mer död ved än bränningen. Utvärderingen visade också att marklevande insekter och antalet hålträdsboende fåglar inte påverkades nämnvärt av ingrepp som ökade mängden död ved.

KUNSKAPSLUCKOR: Det saknas studier från Ryssland och Asien. Det råder också brist på långtidsstudier, liksom studier av artgrupper som kärlväxter, lavar och mossor. ♡





Bränning bör avgöras från fall till fall

OKLART KUNSKAPSLÅGE. Det har länge varit oklart vilken effekt naturvårdsbränning har på arter som inte är beroende av brand eller död ved för sin överlevnad. Därför beslutade EviEM 2015 att utvärdera hur bränningen inverkar på mångfalden av sådana arter.

244 STUDIER HÖLL MÅTTET. Drygt hundra studier av frågan fanns med i EviEMs systematiska kartläggning av hur aktiv skötsel kan påverka biologisk mångfald i skyddad skog. Ytterligare drygt hundra relevanta studier identifierades genom förnyade litteratursökningar. De flesta hade utförts i USA, men några var gjorda i Europa, Australien eller Kanada. Studierna jämförde brända skogsbestånd med bestånd som inte hade bränts. 82 av de sammanlagt 244 studierna i utvärderingen användes i kvantitativa analyser.

LOKALA VILLKOR AVGÖRANDE. Utvärderingen visar att bränning generellt ger fler kärlväxtarter. Bland

Fler växtarter med boskapsbete än med viltbete

BETANDE DJUR KONFLIKTHÅRD. Betande djur – tamboskap eller vilt – kan försvåra skogens föryngring och på så sätt vara till nackdel för både skogsbruk och naturskydd. Å andra sidan kan betande djur skapa luft och ljus i skogen och därmed gynna ljuskrävande arter. Skogsbete kan på så sätt vara ett viktigt verktyg för bevarandet av artmångfalden. Men det har inte funnits tillräcklig kunskap om hur betet ska regleras för att man ska få avsedd effekt på växter och djur i skogen.

STÄNGSLING VANLIGT. I EviEMs systematiska kartläggning av studier om hur skötsel kan påverka biologisk mångfald i skyddad skog identifierades 150 studier av ingrepp som påverkar betestrycket. Dit hör exempelvis avskjutning eller stängsling för

örter och gräs, två av kärlväxternas undergrupper, syns en positiv inverkan på artmångfalden av bränning i lövskog men däremot inte i barrskog. Det fanns få studier av andra artgrupper, och de visade ingen tydlig påverkan på mångfalden. Därför går det inte att dra några övergripande slutsatser om när naturvårdsbränning är ett lämpligt ingrepp för att öka skogens artmångfald. Miljövårdare bör undersöka de specifika förhållandena från fall till fall för att avgöra om det är en användbar metod. Kunskap kan inhämtas från studier av liknande skogstyper.

KUNSKAPSLUCKOR: Det råder brist på studier från andra områden än Nordamerika, studier i blandskog och studier av andra arter än kärlväxter. Utvärderingsgruppen konstaterar också att det finns behov av en standard för hur studier av detta slag ska bedrivas så att störningsfaktorer minimeras och resultaten blir jämförbara. 🍀

att stänga ute eller hägna in vilt eller tamboskap. EviEM beslutade 2015 att gå vidare med en utvärdering av betesstudierna. Syftet var att ta reda på vad som händer med växter och ryggradslösa djur efter ingrepp som påverkar antalet betesdjur i skogen. Huvudintressenter är Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen.

144 STUDIER GRANSKADES. De flesta av de 144 studier som bedömdes som relevanta och av tillräckligt hög kvalitet för att ingå i utvärderingen hade utförts i Nordamerika, Europa eller Australien eller på Nya Zeeland. Beteseffekter av älg, rådjur och olika slags hjortar ingick i studierna, men också effekter av tamboskap som kor, hästar, får och getter. Utvärderingsgruppen har sammanställt data om effekter på

individ- och artrikedom bland växter och ryggradslösa djur, på trädföryngring och på tillväxt/fortplantningsförmåga hos särskilt intressanta arter.

KLIMAT OCH URSPRUNG VIKTIGT. Utvärderingen visar att betande djur – tamboskap eller vilt – minskar mängden undervegetation i skogen. Betet minskar också artrikedom bland vedartad undervegetation (till exempel småträdd och buskar), medan det ökar artrikedom bland undervegetation som örter och mossor. Av de ryggradslösa djuren uppträder fjärilar och

spindlar sparsammare i betad än i obetad skog. Faktorer som klimat, skogstyp, områdets skötselhistoria och betesdjurens ursprung kan ha stor betydelse för betets effekter på den biologiska mångfalden. Resultaten tyder exempelvis på att det blir fler växtarter med betande tamboskap än med viltbete.

KUNSKAPSLUCKOR. Det finns få studier av betesdjurens effekter på mossor, lavar och ryggradslösa djur. Det finns också mycket få studier av långvarigt skogsbete. 🍀

I KORTHET:

UTVÄRDERINGSRESULTATEN

■ EviEM har i tre systematiska utvärderingar granskat och sammanställt forskningsrön om ingrepp som kan ge artrikare skog, både där skogsbruk bedrivs och i skog som inte brukas.

1 Hur påverkas växter och djur av ingrepp som ökar mängden död ved i skogen?

2 Hur påverkar naturvårdsbränning skogslevande arter som inte är beroende av brand eller död ved?

3 Hur inverkar ett förändrat antal betesdjur på växter och ryggradslösa djur i skogen?

■ Den första utvärderingen visar att ingrepp – däribland bränning och trädfällning – som ökar mängden död ved i skogen ökar både antalet vedberoende insekter och svampar (individrikedomen) och artmångfalden (artrikedom)

bland dessa. Bränning var det ingrepp som gav störst artrikedom bland vedberoende insekter.

■ Enligt den andra utvärderingen ger naturvårdsbränning fler kärlväxtarter.

■ Den tredje utvärderingen visar att betad skog i allmänhet har glesare undervegetation, färre fjärilar och spindlar och färre arter av småträdd och buskar än obetad skog. Däremot gynnar betet örtarnas och mossornas artrikedom. Och tamdjur tycks ge fler växtarter än viltbete.

■ Alla tre utvärderingarna identifierade kunskapsluckor. I samtliga saknas studier från Ryssland och Asien praktiskt taget helt. Både skogsbetesutvärderingen och utvärderingen av naturvårdsbränning fann också betydligt färre studier av ingreppens effekter på insekter och ryggradslösa djur än av effekter på växter.



MILJÖMÅLEN

”Ett rikt växt- och djurliv”,
”Levande skogar”



”Överraskande att bränning ger mest artmångfald”



■ ■ ■ – EviEMs tre skogsutvärderingar visar att det finns en mängd praktiska åtgärder som kan stärka artmångfalden, konstaterar professor Bege Jonsson. Han överraskades av att bränning var det sätt att skapa död ved som gav störst artrikedom bland vedberoende insekter.



Bege Jonsson pekar på att det ofta är komplext att avgöra vilka åtgärder som kan öka skogens artrikedom.

FOTO: SANDRA PETTERSSON

Bege Jonsson, professor i växtekologi vid Mittuniversitetet i Sundsvall, har lett två av utvärderingarna av hur skogsskötsel påverkar artmångfalden, och varit rådgivande i den tredje. Resultaten som presenteras på sid 15-17 var inte så förvånande. Effekterna av skötselmetoderna är i stort kända. I och med EviEMs forskningssammanställningar bekräftas de nu av kvalitetsstudier.

Minst en sak förvånade och intresserade Bege Jonsson: att artrikedomen bland vedberoende insekter ökade mer vid bränning än vid trädffällning, ringbarkning eller tillförsel av död ved. Detta trots att bränningen gav mindre död ved än de andra metoderna.

– Att bränning som vedskapare framstod som den mest effektiva metoden att gynna artmångfalden var överraskande. Det hade jag inte med automatik gissat på förhand.

UTVÄRDERINGEN AV BRÄNNINGENS effekter på andra arter än de som är beroende av död ved eller brand för sin överlevnad visade att bränning gynnar kärleväxtarter. Några tydliga positiva effekter på andra arter syntes inte. Men, säger Bege Jonsson:

– Det fanns heller inga tydliga tecken på negativa effekter. Man förändrar förstås skogen, men studierna pekade inte ut några stora förlorare, så på sikt kan bränning ses som en positiv åtgärd.

Allmänt visar utvärderingarna att de som praktiskt ska besluta om åtgärder för att öka artrike-

” Jag har lärt mig otroligt mycket... vad som är bra forskning och vad som är mindre bra.”

domen i skogen ofta måste ta ställning i varje enskilt fall.

– Från en praktikers perspektiv är det komplext. Det beror på vilken typ av skog man jobbar med och vad man vill åstadkomma.

Utvärderingen av hur betande djur påverkar artmångfalden i skogen är ett typexempel på komplexiteten. Den visar att klimat, skogstyp, områdets skötselhistoria och djurtyp kan vara avgörande för artpåverkan. Och även om det tydligt framgår att tamboskap ger fler växtarter än vilda djur baseras detta på ett fåtal studier.

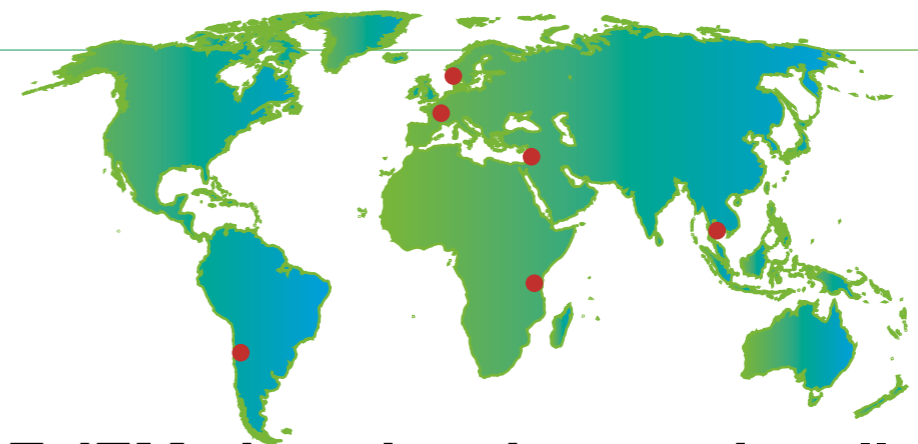
– Underlaget är entydigt, men kunskapsbasen ganska liten. Det är möjligen också överraskande: att den här typen av kontrollerade experimentella studier som ger starka belägg inte är så vanlig. Det finns mycket kvar att göra.

BEGE JONSSON TYCKER att han haft stor nytta av arbetet med systematiska utvärderingar.

– Jag har lärt mig otroligt mycket. Jag har fått en otrolig överblick av vad som faktiskt gjorts. Som forskare har det också påverkat hur jag själv tänker; vad som är bra forskning och vad som är mindre bra.

Frånsett att det periodvis varit jobbigt, ”det tar klart mer tid än vad man inbillar sig”, har det, säger han, varit värdefullt att få lära sig ett strukturerat sätt att sammanställa forskning om vad som är gjort inom ett avgränsat område.

– Alla som satsar på en forskarkarriär borde någon gång göra en systematisk utvärdering. ♥



EviEMs kunskap internationellt eftertraktad

PROJEKTLEDARE FRÅN EviEM genomförde under 2017 utbildningar i Beirut, Bangkok, Nairobi och Lund för att sprida kunskap om hur man gör systematiska miljöutvärderingar. I Lund hölls i februari 2017 en tvådagarskurs om metodiken för forskare och studenter som ville veta hur EviEMs forskningssammanställningar går till.

I maj var projektledaren Neal Haddaway på plats i Beirut, inbjuden av sekretariatet The Global Evidence Synthesis Initiative vid American University of Beirut. Sekretariatet ska inrätta ett 80-tal

nätverk för forskningssynteser i låg- och medelinkomstländer, och nu ville man tillägna sig EviEMs kunskaper om hur man gör miljöutvärderingar.

I juni befann sig Neal Haddaway i Nairobi, medan EviEMs projektledare Biljana Macura och Magnus Land fanns i Bangkok för att utbilda personal vid Stockholm Environment Institutes lokala kontor i dessa städer. Under en avslutande videokonferens fick deltagarna från respektive lokalkontor möjlighet att dela erfarenheter med varandra. ♥

Workshop om ekosystemtjänster

I NOVEMBER 2017 arrangerade professor Katarina Hedlund, ordförande i flera av EviEMs utvärderingar, en workshop på Centrum för miljö- och klimatforskning (CEC) vid Lunds universitet. Syftet var att öka förståelsen för hur beslutsfattare kan använda sig av forskning om jordbrukets ekosystemtjänster.

Presentationer om ekosystemtjänster blandades med diskussioner och med föreläsningar med exempel på hur forskningsresultat spritts till olika användare. EviEM berättade bland annat hur man involverar intressenter i sina utvärderingar.

Workshoppedeltagarnas varierande bakgrund med representanter från forskning, myndigheter, kommuner samt lokala projekt gav många intressanta perspektiv.

Medarrangörer var förutom EviEM, också CEC (Center for Environmental and Climate Research) och BECC (Biodiversity and Ecosystem Services in a Changing Climate). ♥

Paris står värd för CEE-konferensen

ANDRA INTERNATIONELLA konferensen om evidensbaserad miljövärd äger rum i Paris 16-20 april 2018. Syftet är att främja och stödja högkvalitativa forskningssammanställningar – systematiska utvärderingar – om miljövärd. En samlad bild av goda forskningsrön kan hjälpa beslutsfattare att bevara och gynna biologisk mångfald och livsviktiga ekosystemtjänster, som till exempel pollinering eller rent vatten.

Under presentationer och workshops får konferensdeltagarna bland annat ta del av fallstudier, lärdomar av utvärderingar och olika sätt att nå ut med dem till beslutsfattare.

Arrangörer är det franska CEE-centrumet Foundation for Research on Biodiversity, (FRB). Den första CEE-konferensen hölls i Stockholm i augusti 2016 i regi av EviEM och nätverket CEE, Collaboration for Environmental Evidence. ♥

Chilenare vill satsa på miljöutvärderingar

DEN CHILENSKA forskargruppen CESIEP (The center for Socioeconomic Impact of Environmental Policies) håller på att bygga upp en verksamhet för systematiska utvärderingar i Santiago.

Redan 2016 besöktes gruppen av Andrew Pullin, ordförande för CEE (Collaboration for Environmental Evidence).

Samarbetet följdes upp med att Neal Haddaway från EviEM i mars och oktober 2017 höll kurser i Santiago om hur man genomför systematiska utvärderingar så att de kan bli beslutsunderlag i miljöfrågor. I kurserna deltog även representanter från chilenska miljösektorer samt nationella beslutsfattare.

Under en välbesökt workshop sålade deltagarna därtill fram en rad angelägna miljöfrågor i Latinamerika som behöver belysas bättre.

CESIEP fick också råd om hur man inrättar en avdelning för systematiska utvärderingar. En sådan avdelning kan framöver knytas till de sex internationella centrum, däribland EviEM, som etablerats inom nätverket CEE. ♥



FOTO: THINKSTOCK PHOTOS



EviEMs sekretariat deltog i september i konferensen *Global Evidence Summit – Using Evidence. Improving Lives i Sydafrika*. Till höger ses delar av sekretariatet på plats i Kapstaden: Neal Haddaway, Sif Johansson och Biljana Macura. FOTO: KAROLIN ANDERSSON

Avgörande nå användarna

■ ■ ■ För att nå ut med forskningssammanställningar bör man redan tidigt i processen engagera de som praktiskt kan dra nytta av dem. Det var en genomgående slutsats vid en internationell konferens om evidensbaserat beslutsfattande.

Nästan hela EviEMs sekretariat deltog i *Global Evidence Summit – Using Evidence. Improving Lives* som hölls i Kapstaden i Sydafrika under september 2017. Arrangörer var fem olika nätverk för evidensbaserad utbildning, hälso- och sjukvård. 1 500 deltagare fanns på plats för att diskutera, lära sig mer och knyta kontakter. Genomgående betonades vikten av att tidigt engagera de intressenter – inte minst beslutsfattare – som ska dra nytta av de systematiska utvärderingar av olika metoder som görs. EviEM presenterade sitt arbete med att låta intressenter och forskare tillsammans identifiera kunskapsbehov för miljöarbetet.

En rad vägar att nå beslutsfattare när utvärderingarna är klara diskuterades också. Exempelvis storytelling, ett sätt att marknadsföra en metod eller produkt genom att bygga en berättelse kring den.

EVIEMs SEKRETARIAT arrangerade ett par välbesökta workshops, några i samarbete med centret Collaboration for Environmental Evidence i Johannesburg. Deltagarna fick bland annat ta del av hur systematiska utvärderingar både kan gynna klimatforskningen och tydliggöra behovet av skilda typer av klimatpolitik.

EviEM presenterade därtill fem posters. Där bland "The not-so-systematic reviews", om de fallgropar och missförstånd som kan uppstå när man ska utvärdera miljövärd. Inför konferensen hade man granskat ett antal nyligen publicerade forskningsöversikter som uppgavs vara systematiska ut-

”Kvalitet är inte en handling, det är en vana.”
Aristoteles

värderingar. Flera uppfyllde inte de rigorösa krav som ställs på sådana (se faktaruta).

Aristoteles uttryck "Kvalitet är inte en handling, det är en vana" fick symbolisera posternas innehåll.

SYDAFRIKAKONFERENSEN OM evidensbaserat beslutsfattande är den första i sitt slag som samarrangerats av Cochrane och Joanna Briggs Institute (båda nätverk för evidensbaserad sjuk- och hälsovård), Guidelines-International Network och International Society for Evidence-Based Health Care (inriktade på evidensbaserad hälsovård), och Campbell Collaboration (med fokus på evidensbaserad utbildning).

FAKTA:

"The not-so systematic reviews"

Rätt genomförda kan systematiska utvärderingar erbjuda en "gold standard" – ett bästa kunskapsunderlag – för beslutsfattande. Men då gäller det att undvika vanliga misstag, till exempel:

- "Cherry-picking" – att bara ta med den forskning som stämmer med den egna övertygelsen.
- Att inte ta med "grå" litteratur – rapporter eller andra studier som inte publicerats i vetenskapliga tidskrifter. Sådan litteratur kan bidra med viktiga rön.
- Bristande transparens – att man felaktigt eller inte tillräckligt noggrant redovisar hur utvärderingen gjorts. Då går det inte att kontrollera om den håller måttet. **KÄLLA:** MISTRA EVIEM

Projekten som pågår



FOTO: OLLE KVARNBÄCK

Vad betyder åkerkanter för artmängd och gifter?

START OCH SYFTE: 2015 inledde EviEM en systematisk utvärdering av hur åkerkanter – exempelvis häckar, gräsytor, dikesrenar eller buskar – kan gynna hotade arter, inte minst pollinatörer, fånga upp gödande ämnen och minska spridningen av giftiga bekämpningsmedel. Initiativet kom från Jordbruksverket, som anser att Sverige kan tioudubbla ytan av kantzoner utmed åkrar. I Storbritannien, Tyskland och Schweiz handlar stora delar av jordbrukets miljöstöd och miljökrav om åkerkanter.

SÅ LÅNGT HAR VI KOMMIT: En systematisk kartläggning av alla relevanta studier har gjorts. 28 000 artiklar samlades in, och efter kvalitetssäkring återstår cirka 1 200. Dessa ska beskrivas i ett interaktivt informationssystem så att intressenter lätt ska kunna hitta artiklar om många olika typer av studier och jordbruksmetoder. Utvärderingen väntas vara klar i början av 2018.

Kan smarta växtföljder binda mer kol i åkern?

START OCH SYFTE: EviEM beslutade 2016 att göra en systematisk utvärdering av hur olika växtföljder påverkar åkerns förmåga att lagra kol. Om kolet kan stanna i marken ökar jordens bördighet samtidigt som kolförlusterna minskar, till nytta för både skördar och klimatpåverkan. Enligt Jordbruksverket, som föreslog utvärderingen, försvinner varje år mellan 100 och 1 000 miljoner ton kol från åkermark. EviEMs utvärderingsgrupp ska granska studier som undersökt vilken betydelse det har för kollagringen om grödorna varierar istället för att samma gröda odlas år efter år.

SÅ LÅNGT HAR VI KOMMIT: I ett första steg gjordes under 2015 en systematisk kartläggning av all relevant forskning på området. 239 studier med anknytning till växtföljder identifierades då, och därefter har en uppdatering av litteratursökningarna gjorts. De nya sökresultaten genomgår nu granskning. Resultatet väntas under 2018.



MILJÖMÅLEN
"Ingen övergödning"
"Ett rikt växt- och djurliv"
"En giftfri miljö"



MILJÖMÅLEN
"Ett rikt odlingslandskap"
"Begränsad klimatpåverkan"



FOTO: THINKSTOCKPHOTOS

Vilka konsekvenser ger neonicotinoider?

START OCH SYFTE: Användningen av en ny grupp insektsmedel, neonicotinoider, har ökat dramatiskt sedan början av 1990-talet. Samtidigt kommer allvarliga varningar om att medlen är giftiga för andra organismer än de man avsett bekämpa. Särskilt vildbin (humlor och solitärbin) har visat sig vara i farozonen. EU har förbjudit vissa neonicotinoider, men bland andra Danmark och Finland har beviljat undantag. EviEM inledde 2016 en systematisk kartläggning av all forskning om oönskade skador av medlen. Kartläggningen genomförs i samarbete med CEE-centret vid Harper Adams University i Storbritannien.

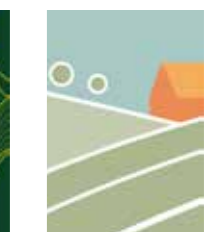
SÅ LÅNGT HAR VI KOMMIT: Över 22 500 studier av möjlig intresse samlades in, och efter granskning befanns 747 av dem vara relevanta för kartläggningens frågeställningar. Information om dessa studier matas nu in i en databas som kommer att bli fritt tillgänglig. Kartläggningen väntas vara klar 2018.



MILJÖMÅLET
"En giftfri miljö"



MILJÖMÅLET
"Ett rikt växt- och djurliv"



MILJÖMÅLET
"Ett rikt odlingslandskap"

EviEMs styrelse: Exekutivkommittén



FOTO: MAGNUS ARONSON

Från vänster: **Andrew Pullin**, professor i evidensbaserad naturvård och chef för CEBC, Centre for Evidence-Based Conservation, Bangor University i Wales, Storbritannien. Professor **Lisa Sennerby Forsse** (ordförande i EviEMs styrelse: Exekutivkommittén), före detta rektor för Sveriges lantbruksuniversitet. **Katherine Richardson**, professor i oceanografi och chef för Sustainability Science Centre, Köpenhamns universitet, Danmark. Professor emeritus **Kjell Asplund**, ordförande i vetenskapliga rådet vid SBU, Statens beredning för medicinsk utvärdering, Sverige. Professor **Henrik Smith**, chef för Centrum för miljö- och klimatforskning vid Lunds universitet, Sverige. *Saknas på bilden:* Professor **Jerry M. Melillo**, direktör emeritus för Ecosystems Center, Marine Biological Laboratory, Woods Hole, Massachusetts, USA. **Eva Thörnelöf**, handläggare i generaldirektörsstaben vid Naturvårdsverket, Sverige.

EviEMs sekretariat



FOTO: MAGNUS ARONSON

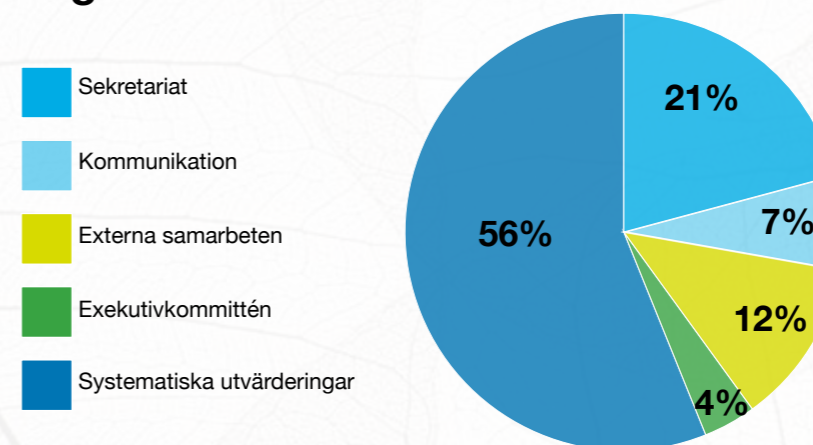
Från vänster: **Filippa Ek**, projektassistent. **Sif Johansson**, verksamhetschef. **Biljana Macura**, projektledare. **Neal Haddaway**, projektledare. **Claes Bernes**, projektledare och biträdande verksamhetschef. **Karolin Andersson**, projektkoordinator. *Saknas på bilden:* **Magnus Land**, projektledare.

Årsredovisning 2017

Inkomst och utgifter SEK

Ingående balans	-883 000
Inkomst	
Rekvirerade medel under året	10 650 000
Andra inkomster	22 000
Utgifter	
Sekretariat	2 871 000
Kommunikation	1 019 000
Externa samarbeten	1 612 000
Exekutivkommittén	623 000
Systematiska utvärderingar	7 802 000
Utgående balans	-4 138 000

Utgifter



Rekvirerade och återstående medel från Mistra

Mistra har beviljat EviEM 66 miljoner för perioden 2012–2017.

	2014	2015	2016	2017
Rekvirerade medel under året	7 323 000	9 248 000	10 600 000	10 650 000
Återstående medel från Mistra	43 674 000	34 426 000	23 826 000	13 176 000

■ ■ ■ Mistra EviEM gör systematiska utvärderingar av miljöfrågor som olika intressenter vill ha svar på. Det ger en samlad bedömning av det vetenskapliga kunskapsläget och ett bättre beslutsunderlag för svenskt miljöarbete. Under 2017 klargjorde EviEM bland annat nyttan av slåtter utmed vägrenar, pekade på stora brister i forskningen om kust-exploateringens effekter på fiskyngel och lyfte fram hur skötsel av skyddad skog ger större artrikedom.