

SKOG

En tidning om tvärvetenskaplig
skogsforskning i samhällsperspektiv
från Future Forests och
Sveriges Lantbruksuniversitet



Nr 1 | 2016

& framtid



Idéhistorikern Erland Mårild

”Läge att tänka
nytt om skogen”



Kvicksilvergåtan

Karin Eklöf och Kevin Bishop på jakt efter en miljöfarlig tungmetall.

Skogen & samhället

Förändrade värderingar påverkar synen på skog och skogsbruk.



Annika Nordin programchef Future Forests

Om att se framtiden an

Future Forests är inne på sitt åttonde verksamhetsår. Vi är nu i full färd med att sammanställa resultaten till helheter – synteser – av de nya kunskaper som kommit fram under de här åren.

Vid Future Forests Week på Kungliga Skogs- och Lantbruksakademien i februari gav vi en försmak av vad som är på gång. Och naturligtvis gladdes vi åt det stora intresset och de positiva reaktioner vi fick.

Future Forests handlar om framtidens skogsbruk. Programmet har banat väg för en ny typ av forskning: en tvärvetenskaplig ansats över flera vetenskapliga discipliner under medverkan av representanter för de många intressen som samlas i skogen.

Tidigare var det vanligast att studera framtiden med *kvantitativa studier*. Inom skogssektorn handlade de om efterfrågan på råvaror och produkter från skogen och om möjligheterna att leverera det som efterfrågas. Men framtiden går inte alltid att projicera utifrån tidigare utveckling. Ibland sker

paradigmskiften. Till exempel som nu, att allt fler tar del av nyheter digitalt i stället för via papper. För bara drygt ett decennium sedan var det nästan ingen som såg kraften i denna utveckling.

FÖR ATT MINSKA RISKEN för sådana överraskningar är det därför viktigt att också fånga upp hur människor tänker och tycker. Att via *kvalitativa studier* skapa en bild av deras värderingar och attityder.

I Future Forests använder vi både kvantitativa och kvalitativa studier. Från de kvantitativa studierna vet vi att klimatförändringen kommer att innebära både hot och möjligheter. Skogstillväxten ökar – men framtidens skogsbrukare måste kunna hantera större risker i form av exempelvis storm och skadegörare. Vi vet också att efterfrågan på produkter och energi från skogen kommer att öka tack vare omställningen till bioekonomi.

Av de kvalitativa studierna har vi lärt oss att de skogliga intressenterna har väldigt olika visioner om vilken roll skogen och skogsbruket bör ha i

framtiden. Det är ju knappast förvånande, men mer intressant är att i stället se vad som förenar. Till exempel tron på ett skogsbruk som gynnar landsbygden, och samstämmigheten om att landsbygdsfrågorna behöver prioriteras upp i politiken. Också tron på helt nya, högteknologiska skogsprodukter förenar. Det framstår dessutom som önskvärt att såväl skogsskötseln som möjligheterna att få sin utkomst från skogen ska bli mer variationsrika än i dag.

DET PARADIGMSKIFTE som nu går att ana är att samhällets beroende av skogen är på väg att bli större. Det framgår tydligt i våra egna studier och understryks av klimatavtalet från Paris, som ju lyfter fram skogens nyckelroll i klimatfrågan.

De tvärvetenskapliga kunskaper som Future Forests bidrar med stöder utvecklingen mot ett brukande som bättre än i dag kan ta tillvara alla de ekosystemtjänster som finns i de svenska skogarna. I det här numret av Skog & Framtid lyfter vi fram ett axplock av de frågor vi jobbat med. ■



Future Forests

Future Forests startade 2009 och är det största skogsforskningsprogrammet någonsin i Sverige. Det löper över åtta år och sysselsätter ett 30-tal forskare på heltid från huvudsakligen SLU, Umeå universitet och Skogforsk. Därutöver är också ett stort antal andra forskare inom och utom Sverige engagerade samt även representanter

för myndigheter, skogsägarföreningar, ideella organisationer och skogsföretag i olika referensgrupper.

Tvärvetenskapligt. Future Forests spänner över flera vetenskapsgrenar. Programmet ska leverera vetenskap av hög kvalitet och förmedla kunskaper för praktisk användning i skogen.

Tre perspektiv: Virkesproduktion – Biologisk mångfald – Sociala värden. Alla perspektiven hanteras tillsammans.

Finansiering. Mistra, SLU, Umeå universitet, Skogforsk, skogsföretag och skogsägarföreningar. De totala anslagen uppgår till cirka 250 miljoner kronor.

SKOG
Nr 1 | 2016 & framtid



En tidning om skogsforskning från
Future Forests och Sveriges lantbruksuniversitet

Utgiven av: Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), 901 83 Umeå, tel: 090-786 81 00.
Finansierad av SLU och Future Forests.

Ansvarig utgivare: Annika Nordin, tel: 090-786 82 29, e-post: annika.nordin@slu.se

Redaktör: Lars Klingström, tel: 070-523 51 70, e-post: lars@klingstrom.net

Redaktion: Annika Mossing, tel: 090-786 82 21, e-post: annika.mossing@slu.se

Produktion: Lars Klingström AB, Norrköping.

Layout: Spektra.

Tryck: Ruter AB.

Upplaga: 225 000.





Foto: Region Gotland

Future Forests i Almedalen

Som vanligt kommer Future Forests att delta under Almedalsveckan i Visby, som i år genomförs den 3 till 10 juli. I fyra seminarier kommer några av de viktigaste framtidsfrågorna för det svenska skogsbruket att behandlas.

Målinflation i skogspolitiken

Ska skogen styras med frivillighet eller mer regler? Och ska de viktiga besluten tas nationellt eller internationellt?

Skogen och klimatet

Skogen har en viktig klimatroll, men på vilket sätt? Och vilken betydelse har skötseln för hur stor klimatnyttan blir?

Så förväntar vi oss framtiden

Förväntningarna på framtiden bidrar till att forma den. Om olika intressenters visioner och hur attityder och värderingar kring skogsbruk i samhället förändras.

Alm och ask och sen...?

De svenska skogarna utsätts för nya skadeinsekter och sjukdomar beroende på ökande global handel och varmare klimat. Är samhället rustat för de nya hoten?

Internationellt beröm till Future Forests

– Vi applåderar att Future Forests inte bara ser sitt ämne som naturvetenskap utan också starkt väger in de sociala aspekterna.

Det säger norrmannen Harald Dovland, ledare för en internationell expertpanel som utvärderat Mistras och Future Forests klimatforskning. I rapporten betonas särskilt Future Forests inriktning på att stärka samarbetet över disciplingränserna.

– Framtidsfrågorna kräver ny kunskap om såväl skogens ekologi och skötsel som om det samhälle som omgärdar skogsbruket, säger Harald Dovland i rapporten. Inte minst handlar det också om människor och att beskriva deras värderingar, attityder och förhoppningar om framtidens skogsbruk. Sådana kunskaper är helt avgörande för beslutsfattarens möjligheter att skapa ett samhälle som klarar de utmaningar som klimatet innebär.

Future Forests beskrivs som exceptionellt produktivt med över 250 vetenskapligt granskade artiklar sedan 2009. Utvärderingen lyfter också fram tidningen Skog & Framtid som når hela 225 000 privata skogsägare.

Så brukas skogarna mer varierat

Både allmänheten och politikerna har länge efterlyst alternativ till det hittills nästan allenarådande traktthyggesbruket. Detta är något som Future Forests har studerat. Resultaten av forskningen presenteras nu vid två exkursioner:

14 juni. Tönnersjöheden i Halland.

16 juni. Vindeln i Västerbotten.

Exkursionerna utgår från att förhållandena delvis delvis skiljer sig mellan norra och södra Sverige. Hur ser möjligheterna ut att tillämpa hyggesfritt skogsbruk och blandskogsbruk? Hur påverkas virkesproduktionen, den biologiska mångfalden, de sociala värdena och anpassningen till ett varmare klimat. Också de idéhistoriska och estetiska aspekterna belyses.

Läs mer och anmälan: futureforests.se

Studie om impedimentens roll för artmångfalden

Impediment, det vill säga lågproduktiv skogsmark som producerar mindre än 1 kubikmeter virke per år, får enligt lag inte brukas. Future Forests-forskaren Thomas Ranius och hans SLU-kollega Joachim Strengbom har av Mistra tilldelats 3 Mkr för att studera relationen mellan biologisk mångfald och skogens produktionsförmåga.

Ofta skyddas natur i områden med lägre produktionsförmåga än genomsnittet. Det kan vara en bra strategi om stor areal är viktigast för en arts fortlevnad. Men arter knutna till produktivare skogar missgynnas av en sådan strategi. Det har länge varit en intensiv diskussion om impedimenten bör räknas som skyddad skog eller inte.

Totalt finns det drygt 5 miljoner hektar impediment i Sverige.



Dags för ett nytt samhällskontrakt?

Vid tre tillfällen under förra seklet enades staten tillsammans med skogsägare och andra skogliga aktörer om något som kan liknas vid "samhällskontrakt".

– Sedan det senaste slöts har förutsättningarna ändrats så mycket att det nu är tid att fundera över ett nytt, säger Future Forests-forskaren och idéhistorikern Erland Mårald.

TEXT: LARS KLINGSTRÖM **ILLUSTRATION:** MAGNUS BARD



I ett nytt samhällskontrakt om skogen måste alla intressen vara med – även klimatet och naturen själv, anser Erland Mårald.

De här ”kontrakten” byggde på en samsyn om grundläggande mål och värderingar – och om skogens roll i samhället.

Den första överenskommelsen kom till vid början av 1900-talet. Den var en effekt av mer än ett halvt sekel av skogsskövling och baggböleri i norra Sverige. För att rätta till missförhållandena infördes 1903 skogsvårdslagen som krävde återplantering efter avverkning. Några år senare kom bolagsförbudslagen som förbjöd norrländska bolag att köpa upp mer mark av bönderna.

– Det var en överenskommelse mellan staten, bolagen och skogsägarna. Bolagens möjligheter att köpa skog inskränktes för att minska negativa sociala konsekvenser. Skogsägarna gick med på att leverera virke till bolagen och sköta sina skogar i enlighet med den nya lagen. Staten å sin sida understödde en rationell skogshushållning och försäkrades ökad social stabilitet, valutainflöde och en växande skattebas. Skogen hade därmed förvandlats från något som tidigare varit ett bihang till jordbruket till en viktig del i ett nationellt industriprojekt.

DEN ANDRA ÖVERENSKOMMELSEN träffades efter andra världskriget. Skogarna brukades då fortfarande med 1800-talsmässiga metoder. Staten såg hur efterfrågan på skogsprodukter skulle skjuta fart – men att det skulle bli svårt att ta vara på möjligheterna med de omoderna metoderna. Det blev starten på en rationalisering av skogsbruket. Nya maskiner gjorde sitt intåg vilket successivt minskade behovet av arbetskraft.

Den nya överenskommelsen innebar att den arbetskraft som blev över i skogsbruket sögs upp av den expanderande skogsindustrin. Med ökad virkesproduktion garanterades de full

sysselsättning. Facket engagerades och i överenskommelsen ingick att skogsarbetarna skulle erbjudas samma villkor som i industrin. Det var nu som hela skogsarbetarbyar med moderna bostäder uppfördes på många håll i norra Sveriges skogsbygder. Som en gemensam ram fanns folkhemstanken. En stark skogsindustri var en garant för det framväxande välfärdssamhället. Således skulle ett rationellt skogsbruk komma alla medborgare till del.

SOM EN EFFEKT av den här överenskommelsen kunde storskaligheten fira stora triumfer i de svenska skogarna. De brukades med närmast industrimässiga metoder, ensidigt inriktade på högsta möjliga virkesproduktion.

– Ur ekonomiskt perspektiv

var det en win-win-överenskommelse, konstaterar Erland Mårald. Skogsarbetare och anställda vid industrierna fick det allt bättre. Företagen tjänade pengar och staten fick medel att utveckla välfärdssamhället.

ÖVERENSKOMMELSEN höll i dryga två årtionden innan den började krackelera. En orsak var ekonomiska strukturproblem och rationaliseringar som gradvis urholkade skogsnäringens roll för sysselsättningen i landet. Men främst berodde det på den växande insikten om att de metoder som tillämpades nog inte var miljömässigt hållbara.

Den tredje överenskommelsen manifesterades med den nya skogsvårdslagen av år 1993. Skogsmiljön hade varit 1970- och 1980-talens stora debattfråga. Nu hade miljörelsen



Erland Mårald är professor vid Institutionen för idé- och samhällsstudier vid Umeå universitet.



Början av 1900-talet. Den hejdlösa exploateringen av norra Sveriges skogar var grunden för det första samhällskontraktet mellan staten, skogsägarna och bolagen. Det var nu som de första stegen togs mot skogens omvandling till ett viktigt nationellt projekt i Sverige.

Foto: Skogsbiblioteket, SLU.

Dags för ett nytt samhällskontrakt?

Förändrade förutsättningar kräver nytänkande

också kämpat sig till en position och blev en ytterligare part i diskussionerna. Inte minst blev begreppet biologisk mångfald ett redskap som kunde mäta sig med skogsindustrins argument om ekonomisk tillväxt. Utan miljörörelsens påverkan skulle knappast virkesproduktion och bevarad artmångfald annars ha kunnat göras till likställda mål i den nya lagen.

– Men minst lika viktigt var att staten, som ända sedan 1800-talet successivt ökat sitt inflytande över skogen och skogsbruket, nu drog sig tillbaka, konstaterar Erland Mårald. De tvingande lagarna som nått sin kulmen 1979 och 1983 modifierades rejält i nyliberal anda. I stället föddes begreppet frihet under ansvar som det ledord under vilket skogspolitiken skulle genomföras. Det gick hand i hand med generell hänsyn, där skogsägaren efter eget omdöme kunde göra avvägningen mellan produktion och miljö.

Skogsägarna som levtt med detaljstyrning och pekpinnar fick alltså plötsligt mycket mer att säga till om i sina skogar.

SAMTIDIGT STEG MÄRKNADE fram som en ny kraft i skogspolitiken. Internationella pappers- och tråkunder började ställa miljökrav på det svenska skogsbruket. Den svenska befolkningen omvandlades från medborgare till konsumenter, som genom val av miljömärkta varor kunde styra skogsbruket i önskvärd riktning. Det räckte inte längre med att följa (den avreglerade) lagen för att bevisa att naturens artmångfald inte utarmades. Därför anslöt sig de stora bolagen och även många privata skogsägare till de certifieringssystem som föddes på 1990-talet. Därmed var också det som brukar kallas den svenska skogsbruksmodellen etablerad.

– Den här modellen gäller fortfarande, säger Erland Mårald. Men den

knakar i fogarna. Miljörörelsen har trätt tillbaka och ställer inte upp på den, vilket minskat dess legitimitet. Och så har vi en ny faktor som stökat till det rejält – klimatet.

En allt enigare forskarvärld menar att det förändrade klimatet kommer att påverka så gott som allting på vår jord: resursanvändning, livsstil och relationer länder och världsdelar emellan.

– Alla pratar om det förändrade klimatet. Men, som forskning inom bland annat Future Forests visar, har det hittills inte gett några påtagliga avtryck vare sig i samhällsutvecklingen eller i skogsbruket.

ERLAND MÅRALD menar att det nu är läge att tänka i nya banor för det svenska skogsbruket.

– Inget motsäger att skogen har en viktig roll i arbetet med att bemästra klimatet. Men oftast används ”klimat” som argument för att befästa



Slutet av 1940-talet. Det fortfarande 1800-talsmässiga skogsbruket började mekaniseras. Nu fanns också facket med som part. I utbyte mot färre skogsjobb förbättrades villkoren för dem som blev kvar. Effektivt skogsbruk var en viktig del av det svenska folkhemmet.



Början av 1990-talet. Miljörörelsen hade nu tagit plats som ännu en part i debatten. Virkesproduktion och

gamla positioner. Det finns heller ingen i dag som riktigt tar ett gemensamt kommando. Staten har retirerat och nöjer sig med att sätta mål och ramar. Skogsindustrin har blivit alltmer global och marknadsstyrd. Den har heller inte längre den samhällsbärande roll den en gång hade. Skogsägarna hävdar alltmer äganderätten och att själva få bestämma. Miljörörelsen å sin sida har gått från att vara en folkrörelse till en lobbyrörelse. Och allmänheten, ja den finns i dag främst i storstäder och tätorter långt bort från den skogliga verkligheten.

Går det då att skapa ett nytt samhällskontrakt när det spretar så som det gör?

–Det är klart att det gör, säger Erland Mårald. Men det finns inga givna recept på hur det ska gå till. Förändringar brukar börja med konflikter för att sedan gå över i självrannsakan och dialog och till slut resultera i nytänkande och kompromisser. Så var det när det förra kontraktet växte fram på 1990-talet, och även innan de tidigare kontrakten etablerades.

Hur ska det gå till?

–Till att börja med måste vi diskutera om vilka skogliga värden som är viktiga för oss. Det finns ju ingen brist

”Inget motsäger att skogen har en viktig roll i arbetet med att bemästra klimatet. Men oftast används ”klimat” som argument för att befästa gamla positioner.”

på förslag på vilka värden skogen ska bidra med – råvaror, ekosystemtjänster, klimatnytta, social välfärd, estetiska upplevelser, livsmiljö för en myriad av arter, med mera. Risken med att

inkludera allt är att inget av dessa värden kan uppnås på ett tillfredsställande sätt.

Vid de tidigare överenskommelserna hittade man gemensamma övergripande ramar som kunde förena till synes motstridiga intressen och värden. I en ny sådan överenskommelse måste klimatet ingå som en betydande del – och på ett sätt som alla parter kan se sin roll för.

Vilka ska vara med?

–Förutom de hittillsvarande borde vi fundera på att också inbegripa naturen själv på något sätt. Viktigast är att initiera en process av det här slaget. Alltså på i princip samma sätt som vid de tre tidigare tillfällena under 1900-talet. Men ändå med helt andra ögon och helt andra förutsättningar än vid något av dessa. Arbetet med det nationella skogsprogrammet är en bra ansats som förhoppningsvis blir ett steg på vägen. Men då fordras att parterna kan höja blicken och också mötas bortanför de dagsaktuella frågorna och de inrotade uppfattningarna. ■



Foto: Lars Klingström

artmångfald blev jämställda mål. Staten drog sig tillbaka. Istället kom principen *frihet under ansvar*.



Foto: Lars Klingström

Nu och framtiden. För att skapa ett nytt samhällskontrakt om skogen krävs en övergripande ram som förenar till synes motstridiga intressen, säger Erland Mårald. Dessutom måste man fundera på vilka parter som ska vara med. Förutom dagens är klimatet givet – och varför inte naturen själv...

Sverige har valt mer-av-allt-vägen

Det är inte bara Sverige som strävar efter ett ur alla aspekter hållbart skogsbruk.

– Men vi skiljer ut oss genom ambitionen att skapa mer av allt på alla marker, säger forskaren Karin Beland Lindahl.

TEXT: LARS KLINGSTRÖM

Det svenska skogsbruket omgärdas av ett omfattande regelverk och en mängd olika och inte sällan överlappande mål, som ibland går på tvärs med varandra.

– Många av de tvingande reglerna i skogslagstiftningen har försvunnit och principen *frihet under ansvar* är sedan drygt 20 år vägledande. Det innebär att i stället för tvingande regler har ett stort antal mål satts upp, konstaterar Karin Beland Lindahl, som lett en studie där skogsbruken i fem olika länder jämförts med varandra.

DET ÄR DEN ÖKANDE ”efterfrågan” på skog och dess olika produkter och tjänster som ligger bakom de allt fler målen.

– Fram till för bara några årtionden sedan var det virkesproduktion som prioriterades. Sedan kom det likställda målet om bevarad biologisk mångfald. Under senare år har skogens sociala värden uppmärksammats som något som måste beaktas alltmer.

Och på toppen finns nu omställningen till bioekonomi och förväntningarna om att skogen på olika sätt ska bidra till att minska klimatförändringen.

Hon menar att det svenska skogsbruket i dag lider av något som kan kallas målinflation. Utgångspunkten är en optimistisk syn om att det går att ”få ut mer” från skogen och att det mesta går att förena.

– Men instrumenten för att göra avvägningar mellan de olika målen är svaga och dåligt utvecklade. Det är en politisk uppgift, som inte sällan delegeras nedåt i systemet. Frågorna hanteras ofta i mer eller mindre informella samsrådsgrupper där representanter för olika intressenter förväntas nå samsyn. Tidigare forskning visar att den traditionella skogssektorn ofta är stark och inflytelserik i den typen av sammanhang.

Karin Beland Lindahl anser att den breda problemformuleringen och de ambitiösa målen är den svenska modellens styrka. Men kombinationen av att målen är många, delvis oförenliga, och att instrumenten för att göra avvägningar och prioriteringar är svaga, leder till vad hon kallar ett implementeringsunderskott. Alla mål nås inte. Det betyder inte att inget blivit bättre, men i stället för att driva fram en eftersträvad förändring blir det ungefär som det



Karin Beland Lindahl är statsvetare vid Institutionen för ekonomi, teknik och samhälle vid Luleå tekniska universitet.

alltid varit. Det är också svårt att bedöma hur väl en del mål uppnås, framför allt de för biologisk mångfald. Och många sociala mål följs inte upp alls.

FORSKARGRUPPEN HAR också studerat fyra andra skogsbruksmodeller som tillämpas i länder som också har höga ambitioner om hållbart utnyttjande av sina skogsresurser.

– Det är länder och regioner med vitt skilda förutsättningar och traditioner. Därför är det inte konstigt att man utvecklat helt olika modeller.

I Brasilien satsar man stenhårt på bioekonomi och på att producera mer fibrer och mer jordbruksprodukter för att försörja sin växande befolkning. I Kanada försöker man lösa de skarpa konflikter som präglat skogssektorn i årtionden genom att satsa på dialog och diversifiering: fler reservat, ökad lokal förvaltning och en större mångfald av produkter och tjänster. I Tyskland strävar man efter balans mellan de tre hållbarhetsaspekterna ekonomi, miljö och social hänsyn. I Australien och på Nya Zeeland har man delat upp skogslandskapen i zoner för att maximera olika värden på olika områden.



Nya Zeeland

Zonering

Virkesproduktion, miljöaspekter och sociala värden maximeras i olika områden. De förvaltas av olika myndigheter utifrån olika regelverk, vilket försvårar den nödvändiga samordningen för att nå målet hållbar utveckling. Modellen tillämpas också i Australien.



Kanada

Diversifiering

Tidigare svåra konflikter mellan miljö- och produktionsintressen har tillsammans med skogssektorns svaga lönsamhet lagt grunden för förändringar. Miljöaspekter och sociala aspekter har uppgraderats i förhållande till virkesproduktion.



Brasilien

Mer utveckling

Mer virke och mer mat för att föda en växande befolkning. Satsning på bioekonomi för att skapa välfärd. Flexibla skogsbruk. Satsning på intensivodling inom både jord- och skogsbruk – men på bekostnad av tidigare insatser för att minska avskogning.



Tyskland

Mångfunktionalitet

Den modell som går längst för att balansera sociala värden, naturvård och virkesproduktion. Det handlar alltså inte om mer av allt, utan om att balansera dem, vilket lett till att sociala värden och miljövärden graderats upp.



Sverige

Mer av allt

Virkesproduktion, social hänsyn och miljöhänsyn på samma marker. Framsynta och ambitiöst formulerade mål – men svagt utvecklade instrument för att göra avvägningar och genomföra dem i praktiken. Modellen tillämpas också i Finland.

– Alla de här modellerna har sina förtjänster och brister, säger Karin Beland Lindahl. De utgår från respektive lands förutsättningar och kan inte direkt överföras till ett annat land. Till exempel är det jämförelsevis enkelt för kanadensarna att med politiska beslut skapa stora reservat och nya förvaltningsformer i det hav av statligt ägda och till stor del näst intill obrukade skogar som finns där.

HON NOTERAR ATT Tyskland är ett land där ambitionerna att balansera ekonomi, naturhänsyn och sociala värden i skogen har kommit långt. Men till viss del har det skett till priset av lägre virkesproduktion.

– Där liksom i Kanada har miljö och sociala aspekter graderats upp, sannolikt som en effekt av starkt opinionstryck som påverkat relationerna mellan skogsbruket

och allmänheten. I båda fallen har svag lönsamhet eller andra behov av att omorganisera skogssektorn bidragit till nytänkande.

Forskarna har noterat att även om alla modellerna har som mål att möta de utmaningar som ligger i begreppet hållbar utveckling, så brottas de med genomförandet.

– Vackra policyförklaringar stupar inte sällan då de krockar med maktstrukturer och etablerade institutioner som hellre prioriterar det bestående framför förändring, säger Karin Beland Lindahl. Det finns nu inga enkla lösningar för att väga olika dimensioner som virkesproduktion, sociala värden och miljö mot varandra. Vad som ska prioriteras är en politisk fråga, som måste utgå från en bred debatt om vad vi menar med hållbar utveckling och skogens roll i det framtida samhället. ■

Globala utmaningar



Klimatet

Mer biologiska råvaror i stället för fossila är ett sätt att bromsa klimatutvecklingen.



Energiomställningen

Världens behov av energi måste i framtiden produceras hållbart: av sol, vind, vågor – och biologiska råvaror.



Allt fler människor

Världens befolkning växer, liksom dess behov av resurser – som i ökad grad måste täckas av förnybara, biologiska råvaror.



Hotad biologisk mångfald

Artutdöendet i världen sker i snabbare takt än någonsin. Det är en stor utmaning att klara det ökade behovet av biologiska råvaror och samtidigt säkerställa den biologiska mångfalden i världens skogar.

Oprecist – men idag enda alternativet

De svenska skogsägarna har stor frihet – men också stort ansvar att sköta sina skogar på ett sätt som både ger mycket virke och bevarar artmångfalden. Det är en grannliga uppgift för både skogsägare och Skogsstyrelsens rådgivare att leva upp till en skogspolitik som är inriktad på mer av allt.

TEXT: LARS KLINGSTRÖM

Det svenska skogsbruket fick sitt första regelverk för mer än ett sekel sedan. Skogsvårdslagen av 1903 innebar startskottet för en storskalig återuppbyggnad av landets skogskapital. Därefter följde ständigt nya regler, alla tillkomna i samma syfte: att trygga tillgången på råvara för den allt viktigare skogsindustriektorn.

Regleringarna nådde sin kulmen i början av 1980-talet. Femton år senare gjordes virkesproduktion och bevarad artmångfald till jämställda mål. Samtidigt togs en rad tvingande paragrafer bort och det nya begreppet *frihet under ansvar* föddes. För Skogsstyrelsens rådgivare i rollen som uttolkare av skogslagstiftningen i

praktiken, innebar detta naturligtvis en stor omställning. Och för skogsägarna betydde den större friheten att man själv fick ta ställning i frågor där det tidigare funnits fasta regler.

SOCIOLOGERNA Erik Löfmarck, Rolf Lidskog och Ylva Ugglar har genomfört studier inom ramen för Future Forests i detta ämne. Syftet var bland annat att ta reda på hur rådgivare och skogsägare upplever tillämpningen av begreppet frihet och ansvar.

– Jo, säger Erik Löfmarck, det fungerar nog någorlunda. Få saknar de tidigare rigida regelverken. Men att genomföra skogspolitikens intentioner i verkligheten via rådgivning och normer ställer stora



Erik Löfmarck är postdoktor vid Institutionen för humaniora, utbildnings- och samhällsvetenskap vid Örebro universitet.

krav rådgivarna. Framför allt är det väldigt oklart vad ”ansvar” egentligen innebär.

De tre forskarna har också konstaterat att bilden kompliceras av de osäkerheter som i dag omger skogsbruket: Kommer det som förordas att göra avsedd verkan? Utan fasta regelverk går meningarna ofta isär om vad som är rätt eller fel.

– Osäkerheten förstärks idag av klimatfrågan. Den är väldigt levande och diskuteras flitigt av både skogsägare och rådgivare. Men – många är väldigt ambivalenta till hur de ska hantera den.

DET ÄR ALLTSÅ en grannliga uppgift att få den svenska skogspolitikens intentioner att omsättas i verkligheten under parollen frihet under ansvar. Syftet är ytterst att åstadkomma mer än vad som går att utläsa av lagar och förordningar.

– Ändå är det här den enda väg som finns, säger Erik Löfmarck. Sedan många år lever vi i ett allt mer individualiserat samhälle. Vi ser det på alla områden. Människors tilltro till ”auktoriteter” har minskat. En av de skogsrådgivare – tredje generationen i samma yrke – som jag intervjuade uttryckte detta mycket träffande när han berättade om sin farfar: ”Han var kronojägare och en ansedd man i byn. Det var till

Tidiga tankar om frivillighet

”Dessa styrelser skola ingalunda till sin egentliga karaktär bliva polismyndigheter, tillsatta för att efterspana och beivra överträdelser av lagen angående enskildes skogar. Utan de skola, var inom sitt verksamhetsområde, vara det centrala organet för alla de strävanden, som avse att höja den enskilda

skogsvården. Och härvid är det naturligen på frivillighetens väg, som de största resultaten kunna ernås.”

Texten är hämtad ur en skrivelse från riksdagen till regeringen inför beslutet 1903 om att inrätta skogsvårdsstyrelser.

Källa: Skogspolitisk historia, Ekelund och Hamilton 2001

1903

Skogsvårdslagen 1903 var en direkt följd av exploateringen av norra Sveriges skogar. Även i landets mellersta och södra delar var skogstillståndet dåligt efter århundraden av intensivt kreatursbete.

1948

Skogen hade på 1940-talet vuxit till en basnäring i Sverige. För att den skulle kunna behålla sin ställning gjordes hög virkesproduktion till det övergripande målet i skogsvårdslagen av år 1948.

1983

År 1983 var skogsbruket som mest omgärdat av regler och krav. Dock hade begreppet miljö nu smugit sig in bland paragraferna.

1993

Baksidorna för skogsmiljön med den ensidiga betoningen på hög virkesproduktion hade nu blivit så uppenbara att bevarad artmångfald 1993 gjordes till ett jämställt mål. Samtidigt infördes principen om *frihet under ansvar*.

| | 1903 | 1918 | 1923 | 1948 | 1974 | 1979 | 1983 | 1993 | 2008 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Skyldighet att inneha skogsbruksplan | | | | | | | | | |
| Krav att avverka viss andel äldre skog | | | | | | | | | |
| Skyldighet att gallra yngre skog | | | | | | | | | |
| Skyldighet att ersätta för gles skog med ny | | | | | | | | | |
| Skyldighet att röja ungskog | | | | | | | | | |
| Skyldighet att anmäla slutavverkningar | | | | | | | | | |
| Krav på miljö/naturvårdshänsyn | | | | | | | | | |
| Krav på uthålligt skogsbruk | | | | | | | | | |
| Skydd för ung till medelålders skog | | | | | | | | | |
| Återväxtpfikt | | | | | | | | | |

Källa: Jordbruk och skogsbruk i Sverige. Jansson et al. 2011.

Så har skogslagstiftningen förändrats

Sedan det år 1903 blev lag på att återbeskoga avverkade områden, tillkom vid flera tillfällen ytterligare tvingande krav och skyldigheter. Nittio år senare luckrades skogsvårdslagen upp och skogsägarna gavs "frihet under ansvar" att leva upp till den skogspolitiks intentioner. I dagens allt mer individualiserade samhälle är det få som ifrågasätter denna princip.

honom, prästen eller läraren man gick om man hade problem. Min pappa som var verksam på 1950- och 60-talen var också respekterad, men mig lyssnar man bara på om man vill."

– Auktoritet är i dag något som uppstår i nuet, under ett samtal och som varje gång måste vinnas.

– Även om det finns de som anser att tydligare lagar effektivare skulle ta vara på skogens klimatnytta, finns det också de som hävdar motsatsen: Att skogsägarna sköter sina skogar med olika inriktning ger mer varierade skogar. Det är bra både ur klimat-synpunkt och för den biologiska mångfalden.

"Uppmaningen till skogsägarna att inte lägga alla ägg i samma korg framförs närmast som ett mantra av rådgivarna."

Forskarna observerade också hur skogsrådgivare och företagens virkesköpare kan använda sig av osäkerhet kring klimatet som argument, men på olika sätt.

– Uppmaningen till skogsägarna att inte lägga alla ägg i samma

korg framförs också närmast som ett mantra av rådgivarna. Alltså att skapa så varierade skogar som möjligt, med mindre bestånd och med olika trädslag blandade med varandra.

AVSLUTNINGSVIS KONSTATERAR Erik Löfmarck och hans kollegor att principen *frihet under ansvar* har många försvarare.

– Men vi fann förstås också olika uppfattningar. De mer miljöinriktade rådgivarna efterlyste mer tvingande regler för att klara den biologiska mångfalden. Omvänt fanns det de som till exempel tyckte det var toktigt att avskaffa röjningstvånget. ■

Förändrade värderingar påverkar skogsbruket

När samhället förändras förändras också människornas värderingar. De som gällde på 1950-talet skiljer sig i hög grad från dagens. Det påverkar också samhällets syn på skogen – och skogspolitiken.

TEXT: LARS KLINGSTRÖM

Vid mitten av 1900-talet var folkhemstanken fortfarande fullt levande. Sverige var en liten ö i världen där människorna levde i samförstånd och jämlikhet. Fattigsverige var på väg att utrotas. Drömmen var en ljus tvåa med badrum och balkong. Eller en liten villa och – bil! Politikernas fokus låg på människor, jobb och biltrafik. Ordet miljöhänsyn var ännu inte myntat.

ISKOGLPOLITIKEN manifesterades tidens värderingar i den ensidiga satsningen på virkesproduktion. Sedan dess har värderingarna förändrats. På 1950-talet fanns det fortfarande en naturlig koppling mellan personlig nytta med bruket av skogen. Den gav jobb i glesbygd, vid sågverken och massaindustrierna. Acceptansen för industriernas baksidor var hög: ”de luktade ju pengar”.

I dag är det i stället miljömedveten som är hög. Få människor jobbar med skogsbruk. Landsbygden har dränerats på människor sedan många flyttat till tätorterna. De tidigare så många skogsindustrierna har blivit få och sysselsätter betydligt färre.

– Självklart påverkar det som skett de attityder och värderingar som omger skogen. Den har förlorat sin förankring i människors medvetande som jobbmotor och generator för pengar och välbefinnande, säger Kerstin Westin, en av de forskare som studerat värderingar inom Future Forests. I stället har andra värden, som skogens biologiska mångfald, och i dag även dess sociala värden, kommit att få allt större plats i samhällsdebatten.

Per-Olsområdet i Fagersta. En egnahemsdröm på 1950-talet med tvättstuga och oljepanna i källaren. Bruket erbjöd förmånliga lånevillkor och snart räckte lönen också till en Folka eller PV. Bild: Fagersta Bruks arkiv.



Masthuggskajen i Göteborg. Sådana här miljöer växer fram överallt i Sverige nu. Hög standard, miljösmarta lösningar, tätt mellan husen, gott om kaféer och restauranger. De som flyttar in här har helt andra värderingar än Per-Olsborna hade. Bild: Kanozi arkitekter.



Allmänheten försiktigt positiv till virkesproduktion

Ställer den svenska allmänheten upp på skogs- politikens jämställda mål om virkesproduktion och bevarad artmångfald? Både ja och nej, visar en studie från Future Forests.



Kerstin Westin är professor och Louise Eriksson forskare vid Institutionen för geografi och ekonomisk historia vid Umeå universitet. Annika Nordlund är docent vid Institutionen för psykologi vid samma universitet.

Hon konstaterar att detta inte behöver betyda att människor ändrat sin grundsyn på skogen som sådan, utan främst är en effekt av att man inte känner till de samhällsnyttor som skogen ger.

– Detta är något som syns i våra studier. Människor i regioner där aktivt skogsbruk är en tydlig del av samhället är mer positiva till att skogen brukas än i regioner där den befinner sig långt ifrån deras vardag.

Inom ramen för Future Forests delprojekt ”Värderingar och attityder” har flera enkätundersökningar för att utröna värderingarna kring skog och skogsbruk genomförts. Drygt 2000 skogsägare och lika många representanter för allmänheten bildar underlag för de analyser som gjorts.

– Vad allmänheten anser påverkar också ramarna för skogsbruket, konstaterar hennes kollega Annika Nordlund. Debatten om skogsmiljön gör avtryck i både politiska beslut och i möjligheterna att sälja skogsbaserade produkter.

– Enkätstudierna bekräftar att de sociala aspekterna av skogen – upplevelsen av den – är viktiga för allmänheten, säger Kerstin Westin. Och det är främst vad som sker i människors närmiljö, i ”deras” skogar, som väcker känslor.

EN SLUTSATS VI DRAGIT är att det finns ett stort behov av skötselstrategier som tar större hänsyn till skogens *alla* värden.

– Utan tvekan skulle en utveckling i den riktningen kunna minska de spänningar som omger skogen och bidra till ett ur alla aspekter hållbart skogsbruk, avslutar Kerstin Westin. ■

– **VI VILLE FÅ EN** bild av vad den allmänna opinionen anser i den här frågan och bygger våra slutsatser på svaren från 800 slumpvis utvalda icke-skogsägande personer mellan 20 och 80 år, berättar forskaren Louise Eriksson.

På en sjugradig skala, där 7 är högst, fick ekologiska värden 6,1 poäng. Kulturella värden fick 5,9, rekreation 4,4 och virkesproduktion 4. De höga värdena för miljö- och kulturaspekter var förväntade. Att virkesproduktion av allmänheten ses som ganska viktig visar på en försiktigt positiv inställning till skogspolitiken.

– Kvinnor är

betydligt mer positiva till ekologiska och sociala värden än män, fortsätter Louise Eriksson. Däremot var det små skillnader mellan människor i storstad och mindre samhällen. Samma sak med graden av utbildning. Men åldern spelar roll. Äldre människor sätter sociala värden och produktionsvärden högre än vad yngre gör.

De största skillnaderna utgick från människors grundläggande värderingar.

– Utifrån gängse psykologiska teorier konstaterade vi att de som sätter människans behov främst hade en positivare syn på skogsbruk än de som sätter ekologi och naturen själv främst. ■



Viktig forskning om värderingar

Future Forests genomförde under den första programperioden flera stora attitydundersökningar och kartlade hur grupper och individer skiljer sig åt, och hur skilda värderingar och attityder påverkar beslut och beteenden.

Forskningsområdet är viktigare än någonsin, nu när samhället förändras i så snabb takt. De nya generationer som tar över skogsägandet har sällan vuxit upp med kravet på att skogen ska stå för försörjningen. De har ofta högre utbildning än tidigare generationer och lyfter fram andra värden i skogen.

Fler kvinnliga skogsägare men...

Ofta framförs i debatten att det kraftigt ökade antalet kvinnliga skogsägare har stor påverkan på synen på skogsbruket.

– Visst är kvinnor generellt mer benägna att anamma tankar om både natur- och sociala värden, säger Kerstin Westin. Men samtidigt är kvinnornas skogsfastigheter mindre än männens och de är ofta delägare utan att vara den som har huvudansvaret för fastigheten.

Kvinnornas inflytande motsvarar alltså inte helt den höga andelen av ägandet som de står för.

Tre missuppfattningar om skog och klimat

Debatten om skogens roll för klimatet är livlig. Olika uppfattningar står mot varandra och få har tillräcklig insikt och överblick för att kunna tolka vad som är rätt eller fel. Under Future Forests Week i februari bemötte skogs- och klimatforskaren Johan Bergh vid Linnéuniversitetet några ofta framförda påståenden.

TEXT: LARS KLINGSTRÖM



Johan Bergh är professor vid Linnéuniversitetet och forskar om skog och skogsbruk i ett varmare klimat och hur man både kan dra nytta av det och minimera riskerna. Men också om hur råvarorna från skogen kan göra störst klimatnytta.

1 "Trakthyggesbruket har negativa klimat-effekter eftersom kal-hyggen läcker koldioxid."

KOMMENTAR:

Detta är ett ofta framfört påståen-de som har sin grund i det faktum att koldioxid avgår när träddeklar förmultnar.

– Jo så är det, men man får inte bara titta på det enskilda hygget utan måste se på helheten, säger Johan Bergh. I den modell för skogsbruk som tillämpas i Sverige finns det skogsbestånd i alla ål-dersklasser – från alldeles nyligen avverkade områden till ungsko-gar, medelålders skogar och gamla skogar. Den mängd koldioxid som avgår från ett nyupptaget hygge tas med råge upp av andra skogs-bestånd som befinner sig i andra faser. Framför allt tar snabbt växande unga och medelålders skogar som tar upp stora mängder koldioxid.

– Färsk forskning visar att i södra Sverige balanseras koldi-oxidavgången av de nya träden redan efter mellan fem och tio år, då de hunnit bli mellan tre och fyra meter höga.

– Vi kan nu definitivt veder-lägga alla sådana här utsägelser och en gång för alla konstatera att trakthyggesbruk inte är negativt ur klimatsynpunkt. Att det sedan kan ha andra nack-delar är en helt annan sak, säger Johan Bergh.

2 "Hyggesfritt skogsbruk är bättre för klimatet än trakthyggesbruk"

KOMMENTAR:

– Faktum är att det inte spelar någon roll vilken form av skogs-bruk man tillämpar, säger Johan Bergh. Det är tillväxten i skogen som bestämmer dess klimatnytta. Ju bättre skogen växer, desto mer koldioxid förmår den ta upp. Och det innebär i sin tur att när det så småningom blir dags för av-verkning så ger den skog som har vuxit bäst också den största skör-den – mer virke och större mängd biobränslen.

Därmed blir dess förmåga att ersätta klimatpåverkande fossila råvaror också större, det som bru-kar kallas substitutionseffekten.

3 "Det är bäst för klimatet att låta skogen stå istället för att bruka den."

KOMMENTAR:

Också detta har varit, och är, ett ofta framfört argument mot skogsbruk – men som saknar ve-tenskapligt stöd.

– Det finns många skäl till var-för man vill bevara gamla skogar, inte minst av upplevelseskäl och för att gynna de arter som hör gammelskogen till. Men ur kli-matsynpunkt är det direkt nega-tivt att låta skogen stå länge i stället för att ta vara på dess näst intill klimatneutrala råvaror. Det är inte virkesförrådet som är ett mått på skogens förmåga att ta upp kol-dioxid utan den årliga tillväxten, poängterar Johan Bergh.

Skälet är att ju äldre skogen blir, desto mer koldioxid avger den genom att träd börjar dö samtidigt som deras tillväxt stannar av och upptagen av koldioxid minskar.

– I en mycket gammal skog blir det till slut balans mellan upptag och avgång av koldioxid, säger Johan Bergh. Skogen förvandlas till ett statiskt förråd av kol – och samhället går helt miste om dess förmåga att ge råvaror som kan ersätta olja och klimatskadliga byggmaterial som betong och stål. Med ett sådant synsätt skulle man också gå miste om alla de möjlig-heter som nu börjar skymta och som innebär förnybara material baserade på skogsråvara för an-vändningsområden som vi tidiga-re betraktat som science fiction. ■



Foto: Bo Backström

Granskog vs blandskog

Blandskogar bättre i de flesta avseenden

I en nyligen genomförd studie jämfördes blandbestånd av björk/gran och tall/gran med trädslagsren granskog. Resultaten bekräftar den bedömning som forskarna gjorde redan för två år sedan.

- DET HAR TIDIGARE funnits stora kunskapsluckor om blandskogar, säger Adam Felton, Future Forests/SLU, som lett den nu avslutade studien. Det beror främst på att det svenska skogsbruket under lång tid varit helt inriktat på trädslagsrena bestånd och inte efterfrågat blandskogsforskning.

Resultaten indikerar flera fördelar med blandskogar, men också svaga sidor.

– Det är lite oklart hur virkesproduktionen påverkas, men blandskogar innebär så många andra fördelar, säger Adam Felton. Inte minst för den biologiska mångfalden och för upplevelsevärdena.

RESULTATEN VISAR att av 30 undersökta kriterier är 12 *tydligt positiva* till blandskog jämfört med ren granskog, 8 är *positiva/neutrala* medan bara 4 är *tydligt negativa* och 3 *negativa/neutrala*. För tre är resultaten *osäkra*. ■



Adam Felton är ekolog vid Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap, SLU och verksam inom Future Forests.

Blandskog jämfört med ren granskog

| | BJÖRK/GRAN | TALL/GRAN |
|--------------------------------|------------|-----------|
| Biodiversitet | ● | ● |
| Estetiskt värde | ● | ● |
| Rekreation | ● | ● |
| Vattenkvalitet | ● | ● |
| Virkesproduktion | ● ● ● | ● ● ● |
| Skötsel | ● | ● |
| Avverkningskostnad | ● | ● |
| Återbeskogning | ● ● | ● ● |
| Ekonomisk säkerhet | ● | ● |
| Anpassningsförmåga | ● | ● |
| Minskad risk för betesskador | ● ● | ● ● |
| Minskad risk för brandskador | ● ● ● | ● ● |
| Minskad risk för stormska- | ● ● | ● ● |
| der | ● ● | ● ● |
| Minskad risk för insektsskador | ● ● | ● ● |
| Minskad risk för sjukdomar | ● ● | ● ● |

● Tydligt positiva effekter jämfört med ren granskog

● ● Positiva/neutrala effekter jämfört med ren granskog

● ● ● Osäkra resultat

● Tydligt negativa effekter jämfört med ren granskog

● ● Negativa/neutrala effekter jämfört med ren granskog

● ● ● Osäkra resultat



Tydligare bild av skogens sociala värden

Foto: Linus Meyer

Begreppet sociala värden har under senare år tagit rejäl plats i debatten om skog och skogsbruk. Samtidigt är osäkerheten fortfarande stor om vad de här värdena egentligen står för. Den studie som en forskargrupp inom Future Forests gjort förtydligar bilden.

TEXT: LARS KLINGSTRÖM

Det kan framstå som utmanande att säga att den grafiska illustrationen här på uppslaget är tydlig. Men ge den en chans: Den ger nämligen en näst intill fullständig bild av vad som döljer sig bakom det flitigt använda begreppet skogens sociala värden. Ätminstone som det uttolkas av de skogliga intressenterna i Sverige, det vill säga allt från myndigheter, skogsföretag och miljöorganisationer till jägare, samer och friluftorganisationer.

– Vi hade en uppfattning om att definitionen ”upplevelsevärden” som Skogsstyrelsen kom fram till

efter en dialogprocess för några år sedan inte räckte, säger Anna Sténs som lett arbetet i den forskargrupp inom Future Forests som studerat frågan.

ANNA STÉNS OCH hennes kollegor utgick från hur intressenterna själva beskrev skogens sociala värden i sina policydokument.

– Alla hade någon typ av skrivning om dem, men de var inbördes väldigt olika. Vi ville också ta reda på om man hade några riktlinjer för att hantera dem.

Forskarna var också intresserade av att få en bild av vilka styrmedel

intressenterna såg som relevanta för att hantera de här värdena.

– Flera av dem som räknas som skogens sociala värden är redan reglerade i lag, bland annat rennärning, kulturmiljö, jakt och fiske. Dock inte alltid direkt i skogsvårdslagen. Och turism, rekreation och estetiska värden är bara vagt, eller inte alls, omnämnade i lagtexterna. Därför är det något av en nyckelfråga hur sådana värden ska hanteras.

Studien visade att flera intressenter skulle önska tydligare regler för skogens sociala värden. Däremot gick uppfattningarna



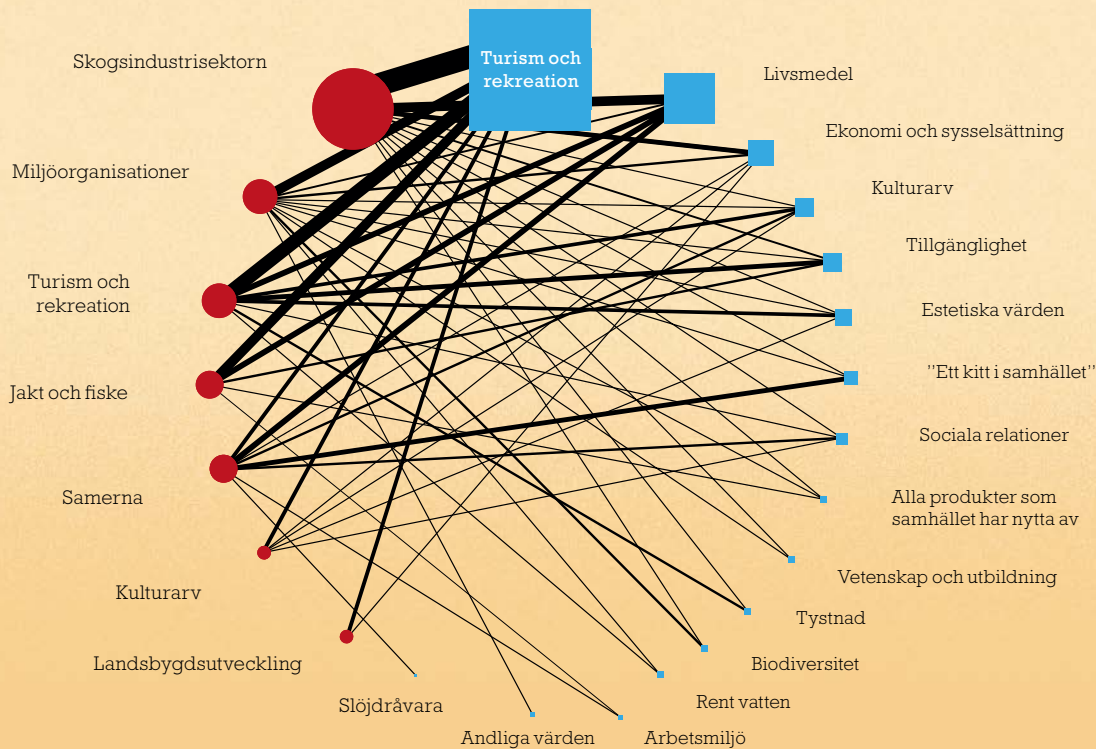
Anna Sténs är historiker vid Institutionen för idé- och samhällsstudier vid Umeå universitet.

Sociala värden enligt de skogliga intressenterna i Sverige

De röda cirkelarna är de skogliga intressenterna. Ju större cirkel, desto fler organisationer/företag ingår i gruppen.

De blå fyrkanterna är vad intressenterna ser som sociala värden. Ju större fyrkant, desto fler lyfter fram just det värdet.

Linjerna visar de sociala värden intressenterna lyfter fram i sina policies. Ju tjockare linje, desto fler som delar uppfattningen.



starkt isär för hur sådana regler ska utformas och hur rigida de ska vara.

MILJÖORGANISATIONER, fiskare och turistorganisationer efterlyser mer tvingande regler. Naturskyddsföreningen ser till exempel principen *frihet under ansvar* i den svenska skogspolitiken som överspelad – därför att den misslyckats med att nå de uppsatta miljömålen. Även WWF är kritiskt och argumenterar för att skogsvårdslagen bör skrivas om för att understödja en utveckling som förstärker skogsmiljön och dess sociala och kulturella värden. Målstyrning förordas av flera, bland annat av samerna. Men det ska då handla om decentraliserad styrning anpassad till lokala förutsättningar.

Skogsbruket var ensamt om att förespråka frivillighet, det vill säga certifiering, och menade att sådan alltid brukar överträffa lagen.

– Det kan framstå som om de skilda uppfattningarna speglar den vanliga konflikten mellan brukande och

bevarandebeståndet i skogen, säger Anna Sténs. Men så är det inte riktigt. Skillnaderna är inte lika skarpa som när det gäller skogens biologiska värden. Och vad som kommer fram och förenar är ett genuint behov av tydligare regler, lokal förankring och dialog.

EN VANLIG UPPFATTNING var också att skogens sociala värden gynnas av varierad skötsel. Flera intressenter efterlyste också alternativ till traditionellt trakthyggesbruk, det vill säga mer blandskogar och olika typer av hyggesfria metoder.

– Slutsatser som man kan dra av studien är att de flesta av intressenterna vill behålla nuvarande "mjuka" styrmedel för hanteringen av skogens sociala värden, säger Anna Sténs. Man är öppen för en tydligare styrning, men den ska vara mer konsultativ än bindande. Det är också tydligt att skogsägarna själva vill ta ansvaret för sina skogar utan några pekpinar. I tidigare forskningsstudier har också framkommit en oro för att

resursstarka intressen är allt för dominerande i sådana här processer.

– Sammanfattningsvis finns det alltså många utmaningar i arbetet med att styra mot skogar med högre sociala värden än i dag. Den här studien kan förhoppningsvis vara ett konstruktivt bidrag i det arbetet. ■



Läs mer om skog, rekreation och friluftsliv

Skogsskötselserien har just kompletterats med ett kapitel om rekreation och friluftsliv. Det omfattar 160 sidor och beskriver svenskens friluftsvanor och vistelse i skogen, hur värderingar och attityder påverkar inställningen till skogen och hur olika skogar uppfattas. Bakom Skogs-skötselserien står alla de stora aktörerna i skogsnäringsen. Den publiceras endast på Internet och omfattar nu 20 kapitel som kan laddas ner som pdf-filer. Läs mer på: skogsstyrelsen.se



Thomas Hahn, *Stockholm Resilience Centre*:

”Skogens sociala värden har också ekonomiska värden”

Hur går det när skogens sociala värden möter verklighetens virkesvärden? Går det att räkna upplevelser i pengar?

– Ja, utan tvekan, säger Thomas Hahn. Det är en ekosystemtjänst som det mycket väl går att beräkna i monetära termer.

TEXT OCH FOTO: LARS KLINGSTRÖM

SKOGENS SOCIALA VÄRDEN, eller upplevelsevärden, som de också kallas, har under senare år stigit fram som en tredje värde-dimension i skogen vid sidan av virkesproduktion och bevarad artmångfald.

Thomas Hahn är agronomie doktor och forskar bland annat om hur man kan synliggöra det ekonomiska värdet av naturens tjänster. Han urskiljer tre, eller egentligen fyra huvudgrupper av sociala värden förknippade med skog: hälsoeffekter av att vistas i skog och natur. Lokal rekreation, samt turism som drar in utlandsvaluta och genererar intäkter för landsbygdsbefolkningen. Han anser dessutom att samerna som riksintresse utgör en särskild grupp som också måste tas med i detta sammanhang.

– Det finns flera sätt att beräkna skogens sociala värden i ekonomiska termer, säger Thomas Hahn. Till exempel går det att uppskatta vad samhället kan

spara genom lägre ohälsotal. Och man kan avläsa hur mycket mer människor är beredda att betala för att bo i vackra omgivelningar jämfört med likvärdiga bostäder i mindre attraktiva miljöer. Eller studera sportfiskarnas utgifter. Alla värderingsmetoder har sina brister men de kan ge viktiga ledtrådar.

Han konstaterar också att det finns många exempel på att skogsbruk med bristande estetisk hänsyn påverkar möjligheterna till naturturism negativt.

– Den svenska besöks- och upplevelsesektorn växer snabbt och har i dag näst intill nått status av basnäring. Att utveckla hyggeshänsynen till att inte bara omfatta den biologiska mångfalden utan också upplevelsevärden kan därför vara väl investerade pengar.

Men fokus i debatten ligger ju nu sedan snart fyra årtionden så gott som uteslutande på mångfaldsfrågorna?

– Det är olyckligt. Det finns ett hålrum i den svenska skogspolitiken som naturvårdarna har missat. Det är så uppenbart att man menar mycket mer än bara bevarad biologisk mångfald. Att man liksom den breda allmänheten i minst lika hög grad är ute efter upplevelsen av ”riktig skog”.

– Men medan skogsbrukarna har gjort framsteg vad gäller hänsynen till biologisk mångfald och precis börjat jämka sina skogsbruksplaner med renbruksplaner, så framstår de fortfarande som noviser vad gäller människors upplevelser i skogen, fortsätter han.

HAN NÄMNER HUR man i Laxå, granne med nationalparken Tiveden, har räknat fram hur mycket ekoturismen omsätter och hur många arbetstillfällen den ger samt hur detta hotas av ”fula” trakthyggen invid parken.

– Om skogsbruket skulle lägga lika mycket energi på de sociala värdena som man gjort med de biologiska mångfaldsfrågorna går frågan utan tvekan att lösa. Man gör hyggena lite smartare, experimenterar med hyggesfritt och tänker mera på hur det kommer att te sig för

dem som besöker platsen. Det kommer förstås att kräva mer av landskapsekologisk kompetens, men med tanke på att sådana här ambitioner var fullt levande redan i början av 1980-talet kan det knappast vara en utopi.

”Det finns ett hålrum i den svenska skogspolitiken som naturvårdarna har missat. Det är så uppenbart att man menar mycket mer än bara bevarad biologisk mångfald.”

Kan man tänka sig att staten stöder skogsägare som väljer hyggesfria metoder i stället för traditionellt trakthyggesbruk?

– Det är en intressant fråga som egentligen redan har ett svar i jordbrukssektorn. Vi diskuterade detta i vår SoU-rapport härom året. Staten ersätter ju i dag bönder som håller sina betesmarker öppna. Stödet motiveras av både biodiversitetsskäl och kulturmiljöskäl. Det vore inte orimligt att anlägga samma syn på skogen. Hyggesfria metoder kan gynna såväl vissa arter som människors upplevelser av skogen. Å andra sidan anses ”obrukad skog” ge dessa värden så det är kanske svårt att motivera ersättning för hyggesfritt skogsbruk.

THOMAS HAHN ser skogens sociala värden som en ekosystemtjänst av samma slag som dess förmåga att ge råvaror, binda koldioxid, hysa en rik biologisk mångfald och förmåga att rena vatten.

– Satsar man oproportionerligt mycket på att producera en speciell ekosystemtjänst, så går det ut över de övriga. Och det är ganska tydligt att virkesproduktion påverkar skogens övriga ekosystemtjänster. Omvänt skulle en ensidig satsning på sociala och biologiska värden gå ut över skogens förmåga att ge virke.

Vid sidan av sin forskarroll sitter Thomas Hahn också i Sveaskog

styrelse. Han berättar hur företaget kartlagt vilka ekosystemtjänster man är beroende av och vilka man påverkar positivt och negativt. Arbetet har gjorts enligt den modell som skapats av tankemedjan World Resources Institute.

– Det har utmynnats i nya affärer med LKAB som köper ”klimatnyttan” av Sveaskog för att kompensera sin egen verksamhet. På samma sätt kommer Sveaskog att ta betalt av företag som behöver kompensera att de tränger ut biologisk mångfald eller påverkar andra ekosystemtjänster. Tydligare lagstiftning krävs dock för att denna typ av affär ska ta fart.

THOMAS HAHN är övertygad om det här är en affärsmodell som har framtiden för sig. Företag som har negativ påverkan på en ekosystemtjänst kan tvingas kompensera sig genom att köpa sådana tjänster av andra företag.

– Det kan ge skogsägarna en ny verksamhetsgren som gynnar deras egen ekonomi samtidigt som det också förstärker skogens ekosystemtjänster. På samma sätt skulle man också kunna hantera rekreations- och besöksvärden. ■

Helhetsforskning om människa och nature

Stockholm Resilience Centre är ett internationellt tvärvetenskapligt forskningscentrum inriktat på social-ekologiska system, det vill säga system där människa och natur studeras som en helhet.

I fokus står systemens resiliens: deras förmåga att klara av förändringar. Målet är att ge nya insikter och redskap som möjliggör en långsiktigt hållbar produktion av ekosystemtjänster och mänsklig välfärd.

Stockholm Resilience Centre satsar cirka 120 internationella forskare i före detta Veterinärhögskolans byggnader, vackert belägna mellan Roslagsvägen och Brunnsviken.

Statlig utredning om ekosystemtjänster

Frågan om hur ekosystemtjänsterna bättre ska kunna värderas i samhället har studerats i den statliga utredning-

en Synliggöra värdet av ekosystemtjänster (SoU 2013:68), där Thomas Hahn var en av sekretärerna. Utredningen slog

fast att ekosystemtjänsternas värden måste bli mer kända och integreras i ekonomiska beslut i samhället. Alla

människor är direkt eller indirekt beroende av ekosystemtjänsterna. Inte minst är det angeläget att inkludera

dem i samhällsplaneringen, bland annat mot bakgrund av den pågående utarmningen av biologisk mångfald.



Karin Eklöf och Kevin Bishop konstaterar att körskador i samband med skogsavverkning ofta – men långt ifrån alltid – gör att kvicksilver läcker ut.

Gäckande kvicksilver utmaning för forskarna

Det är ytterst giftigt. Det finns i all skogsmark och i alla sjöar. Skogsbruk bidrar till att det sprids.

– Problemen med kvicksilver är väl kända men vi har ännu inte bilden klar över dess till synes nyckfulla beteende i naturen, säger professor Kevin Bishop.

TEXT: LARS KLINGSTRÖM **FOTO:** CHRISTER OLOFSSON

Kevin Bishop har ägnat en stor del av sina 30 år som forskare i Sverige åt kvicksilverproblemet.

Det började på allvar att observeras på 1960-talet och förknippades i början med försurningen – den tidens stora miljöfråga.

– Men man konstaterade snart att kvicksilver finns naturligt i

marken och att det inte var sura regn som orsakade de höga halterna i vissa sjöar, säger han.

EN STOR DEL av detta kvicksilver finns där ”naturligt” och har ansamlats under flera tusen år. Men under de senaste 150 åren har nedfallet ökat till följd av utsläpp från industriella processer. Det

mesta kvicksilvret binds i marken och vållar oftast inga problem. Men i syrefattiga och humusrika miljöer kan oorganiskt kvicksilver omvandlas till metylkviksilver, vilket gör att det kan tas upp av levande organismer. På så sätt både anrikas och ansamlas detta metylkviksilver i näringskedjan. Plankton och mikroorganismer

Bäckar med humusrikt, brunfärgat vatten signalerar stor risk för läckage av kvicksilver.

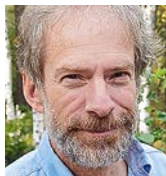


förtärs av småfisk som i sin tur blir uppätta av större fiskar. Därför innehåller de största och äldsta fiskarna de högsta koncentrationerna av metylkviksilver. I ungefär hälften av de svenska sjöarna är halterna i de större fiskarna så höga att de enligt WHO:s riktlinjer inte är lämpliga att förtära.

– Så här långt har vi goda kunskaper om metylkviksilvret, säger Kevins kollega Karin Eklöf, som för några år sedan doktorerade på en avhandling om just metylkviksilver och skogsbruk. Däremot har vi ännu inte identifierat alla de faktorer som gör att vissa marker läcker mycket, medan till synes likvärdiga knappast läcker någonting alls.

HON KONSTATERAR ATT läckaget kan vara dubbelt så högt efter en skogsavverkning jämfört med före. Det har ofta med markskador att göra – men inte alltid.

– Det finns exempel på



Kevin Bishop är professor vid Institutionen för geovetenskaper vid Uppsala universitet samt gästprofessor vid Institutionen för vatten och miljö vid SLU.

Karin Eklöf är postdoc vid samma institution.

Varifrån kommer kvicksilvret?

Kviksilver utvinns ur det mycket mjuka mineralet cinnabarit som finns som stråk i lera och sandsten. Det finns också naturligt i marken. Kviksilver är en metall som är flytande i rumstemperatur. Det har förmågan att förena sig med andra metaller till amalgam. Tillsammans med silver bildar det tandamalgam som fram till 2009, då det förbjöds, var det vanligaste sättet att laga tänder med. Kviksilver finns naturligt i marken men de största mängderna har ansamlats under mycket lång tid till följd av mänskliga aktiviteter.

Historisk användning

Kviksilver har använts ända sedan antiken för att extrahera guld ur malm. Finkrossad malm behandlas med kvicksilver som då förenar sig med fragmentariska guldkorn till guldamalgam. Efter upphettning förångas kvicksilvret ur amalgamet och kvar blir rent guld. Kviksilver användes också vid tillverkningen av speglar.

Så sent som i början av 1900-talet trodde man fortfarande att kvicksilver hade helande effekter och var hälsosamt för människor. Kviksilver ingick i salvor för behandling av hudåkommor och syfilis. I Nordisk familjebok (1909) finns ett recept på så kallad gråsalva som när den användes även gav ifrån sig ångor som ansågs nyttiga att andas in.



avverkningar som sett rent ut sagt "förskräckliga" ut, men ändå inte orsakat högre avgång av metylkvicksilver. Tvärt emot vad man skulle kunna tro finns det heller inte något entydigt samband mellan stubbskörd och läckage.

Det som avgör avgången av metylkvicksilver är hur mycket som nybildas på platsen och hur transporten ut till närmaste vattendrag ser ut.

Metyleringen sker bland annat med hjälp av svavel- eller järnreducerande bakterier som lever i syrefattiga miljöer. Den är också beroende av tillgången på kol, det vill säga organiskt material samt svavel. Efter en avverkning höjs grundvattennivån på hygget, vilket tillsammans med hyggesresterna gynnar de här bakterierna. Orsakar maskinerna dessutom spår ökar risken för avrinning och läckage markant.

– Man brukar ofta med blotta ögat kunna identifiera riskområdena, säger Karin. Bäckar med brunt, humusrikt vatten signalerar stor risk för läckage av kvicksilver. Att Sverige, jämfört med många andra länder, är så utsatt på det här området har sannolikt

också med den höga andelen myrmarker här att göra.

ETT AV MÅLEN med Karin Eklöfs och Kevin Bishops forskning är att identifiera orsakerna till metylkvicksilvrets gäckande nyckfullhet. Att hitta "nycklar" som ger skogsbrukarna besked om var och när det krävs extra stor försiktighet.

– Våra råd i dag är "de gamla vanliga" säger Kevin Bishop: Att undvika att köra i bäcknära zoner, att alltid sträva efter att köra parallellt med höjdkurvorna och att om möjligt avverka känsliga områden vintertid.

– Men det här är en komplicerad fråga med många aspekter, konstaterar Karin Eklöf. Till exempel kan risning av körvägar, som annars är en positiv åtgärd, tyvärr leda till metylering av kvicksilver.

– Skogsbruket bidrar med mellan 10 och 20 procent av det kvicksilver som i dag finns i insjöarna, och kan knappast göras ensamt ansvarigt för att lösa frågan, avslutar Kevin Bishop. Det är något som måste ske i samhällsperspektiv och tillsammans med berörda myndigheter. ■

Bilden ovan: Karin Eklöf och Kevin Bishop vid en mätstation som dygnet runt mäter vattenflödet på hygget. Invid finns en väderstation som fastställer temperatur och nederbörd. Tillsammans med regelbundet tagna vattenprover ligger information som samlas in på detta sätt till grund för de kunskaper som idag finns om kvicksilver och skogsbruk. – Vi tittar inte bara på kvicksilver utan kollas också humushalt och pH och fastställer innehållet av bland annat kväve, fosfor, kalcium och kalium, säger Karin Eklöf.

Utsläppskällor

När kvicksilver upphettas övergår det i gasform. Guldutvinning har i tusentals år gjort att kvicksilvergas tillförts atmosfären och spritts över i princip hela jorden. Med 1800-talets industrialisering och den enorma användningen av stenkol ökade utsläppen av kvicksilver dramatiskt.

I dag står förbränning av fossil energi för merparten av kvicksilverutsläppen. Men fortfarande bidrar guldutvinning med omkring en femtedel av alla utsläpp. Den industriella guldproduktionen använder andra metoder, men ännu pågår en typ av småskalig och oftast illegal guldutvinning på många håll i världen. Inte sällan används kvicksilver som egentligen är avsett för tillverkning av tandamalgam i länder där sådan fortfarande är tillåten.

Nedfall i Sverige

Nedfallet av kvicksilver över Sverige har minskat kraftigt sedan mätningarna började på 1960-talet. Fortfarande ökar dock halten i marken i landets södra delar. EU har satt som gräns att fisk får innehålla 0,02 milligram metylkvicksilver per kg fisk. Motsvarande gränsvärde i Sverige, som följer WHO:s rekommendation, är 0,5 milligram. Stora fiskar innehåller mer kvicksilver än små.

Skogsbruket

Skogsbruk kan bidra till ökad urlakning av det kvicksilver som finns i marken. Som framgår av huvudartikeln är dock denna urlakning inte helt förutsägbar. Ibland är den stor medan den vid andra uteblir helt. Helt klart är dock att det genom att undvika att köra med maskiner i området närmast vattendrag och utrinningsområden går att minska risken för kvicksilverläckage.

Röda lyktan på KSLA: Future Forests drog fulla hus

Skogssektorns intresse för Future Forests forskning är stort. De tre seminariedagar under namnet Future Forests Week som i februari arrangerades på Kungliga Skogs- och Lantbruksakademien (KSLA) fyllde lokalen till sista plats.

–**JÄTTEROLIGT MED** ett så stort gensvar, sade Camilla Sandström, vice programchef när hon hälsade välkommen till den första seminariedagen om skogsproduktion och naturvård den 16 februari. Vi känner verkligen att de frågor vi jobbar med ligger i tiden och att det finns ett behov av nya infallsvinklar på ämnet skog och skogsbruk.

Under dag två var temat skog och klimat och under den tredje dagen avhandlades olika aspekter på mark och vattenfrågor.

– Naturligtvis är det bara ett axplock av den forskning som bedrivits under snart åtta år som vi kan presentera under de här dagarna, fortsatte hon.

Camilla Sandström poängterade också att en

viktig del i den starka förankring som Future Forests fått är det arbetsätt man valt.

– Det beror inte bara på tvärvetenskapligheten – att vi kopplar ihop forskare från helt olika discipliner – utan också på att vi engagerat representanter för de skogliga intressenterna i arbetet. – Vi ser de här

seminarierna som ett avstamp i arbetet med att sammanfatta de kunskaper som vi tagit fram. Det är något som vi kommer att syssla med under hela det här avslutande året. Den stora utmaningen är sedan att också implementera resultaten i både skogspolitiken och i det praktiska skogsbruket. ■

Sagt om Future Forests Week



Karin Perers, ordförande i Mellanskog
– Jag uppskattade inspielen om ökade andelar lövträd i skogarna. Skogens biologiska dimensioner är viktiga, men vi måste också vara medvetna om att dess råvaror är förutsättningen för det biobaserade samhället.



Mattias Magnusson, skogs- och miljöspecialist Svenska kyrkan
– Bra med konkreta råd om hur man kan sköta skogen och bevara miljövärdena. Ser fram emot fortsatt jättebra arbete och konkreta råd för oss som jobbar i det praktiska skogsbruket.



Jan Terstad, avdelningschef skog och naturvård, Naturskyddsföreningen
– Vålgörande med belysningen från icke skogliga discipliner. Future Forests andra period har inneburit ett stort genombrott. Önskar att detta bärs in i arbetet med ett nationellt skogsprogram.



Per Simonsson, naturvårdsansvarig SCA
– Det kom fram bra konkreta kunskaper som vi har nytta av i praktiskt skogsbruk. Efterlyser synteser om var forskningen står, låtta att ta till sig för såväl praktiker som politiker och myndigheter.



Linda Eriksson, rådgivare i skogliga frågor vid Skogsindustrierna
– Det tvärvetenskapliga perspektivet är intressant. Vi har alltid varit för det naturvetenskapliga i den här branschen. Det är viktigt att klara omställningen till bioekonomi utan att tappa biologisk mångfald och social hänsyn på vägen.



Johan Olausson, certifieringskoordinator Tetra Pak
– Intressant att höra att det finns en stor öppenhet för nytänkande. Vi har själva höga miljökrav med prioritet ett på att säkerställa ett hållbart skogsbruk som ger oss tillräckligt med råvara.



Ola Engelmark, före detta VD för Mistra och idag konsult, skog och miljö
– Future Forests visar att vi befinner oss i en brytningstid och att det krävs nytänkande. De humanistiska aspekterna behövs nu när skogsvårdslagen utreds och vi är på väg mot ett nationellt skogsprogram.



Bengt Ohlsson, kommunikatör Sportfiskarna
– Många bra tankar om hållbart skogsbruk. Viktigast att de också omsätts i verkligheten. Det är ju bristen på styrmedel som gör att vi inte når de uppsatta miljö kvalitetsmålen.



Foto: Lars Klingström

DET ÄR INGEN TVEKAN om att det här är för blött för att ens tänka på att köra med en skogsmaskin. Men under ett snötäcke skulle det vara näst intill omöjligt att se hur obärig marken är. Det är ett så kallat hotspot, ett biologiskt värdefullt

område där vatten från den omgivande naturen strömmar ut. Sådana här områden finns det gott om i skogarna.

Sedan hela Sverige nu blivit laserskannat framgår det på skogsmaskinernas digitala kartor var de för ögat osynliga

fuktstråken i marken finns. Och tack vare forskning inom Future Forests är kunskapen nu stor om hur viktiga sådana här områden är för många organismer i ekosystemet.

Körskador har länge varit ett av skogsbrukets allra värsta

gissel. De väcker människors ilska och bidrar till att kvicksilver och näringsämnen kan läcka ut i vattendragen.

Att kunna undvika de fuktigaste områdena är ett viktigt steg i arbetet med att bemästra körskadeproblemet. ■