

ROUTE TO PARIS



Forskning om skogens klimatnytta



Route to Paris

Redaktörer: Malin von Essen och Lotta Möller

Textredigering och layout: Mats Hannerz,
Silvinformation AB

Omslagsillustration: Frida Hammar

Grafisk form: Kommunikationsenheten,
Umeå universitet

Tryck: Hässleholms Tryckshop, 2022

Kontakt: Camilla Sandström, professor, Statsvetenskapliga inst.,
Umeå universitet. 070-219 63 44, camilla.sandstrom@umu.se

Route to Paris är finansierat av Formas,
ett statligt forskningsråd för hållbar utveckling.

TEXT: **Tomas Lundmark**, professor i skogsskötsel, Sveriges lantbruksuniversitet. **Camilla Sandström**, professor i statsvetenskap, Umeå universitet.



Leder alla vägar till Paris?

Skogen tillskrivs en nyckelroll i den gröna samhällsomställningen. Även om skogens klimatnytta redan är stor, måste skogens bidrag öka ytterligare enligt Parisavtalet. Skogens kolsänka ska säkerställas och helst öka för att buffra utsläpp av växthusgaser i andra samhällssektorer. Samtidigt förväntas skogen leverera mer förnybar råvara som kan ersätta användning av cement och fossilbaserade råvaror. Om man antar att tillväxten i skogen och konsumtionsbehoven i samhället är konstanta uppstår en svårlöst konflikt mellan att bruka och bevara skogen. I det tvärvetenskapliga projektet **ROUTE TO PARIS** undersöker vi de svenska skogarnas potential att bidra till ett klimatneutralt samhälle. Vi

utgår från att Parisavtalet anger riktningen, vägen till målet är emellertid fortfarande oklar.

Oklarheten i vägvalet beror inte minst på att det är förknippat med en rad svårigheter att styra för klimatomställning. Dels är det en långsiktig process där många olika aktörer och sektorer måste verka i samma riktning, dels är politiken inte alltid entydig. Det råder helt enkelt delade meningar om hur klimatomställningen ska gå till. Oenigheten utgör enbart ett av flera dilemman som enligt tidigare studier kan sätta käppar i hjulen (Kemp m.fl. 2007) (tabell 1). Det råder också osäkerhet om vad som är orsak respektive verkan och

Tabell 1. Identifierade dilemman som hämmar styrning för omställning och dess potentiella lösningar.

	Dilemma	Beskrivning av problemet	Potentiella lösningar som undersöks i Route to Paris
1	Ambivalenta mål	Svårigheter att identifiera gemensamma problem och att föreslå relevanta lösningar	Samverkan och dialogprocesser Strukturerad problemlösning
2	Osäkerhet rörande orsakssamband	Brist på kunskap, oförutsägbarhet	Flexibilitet och ökad adaptiv kapacitet
3	Utspridd makt	Sektorisering och fragmentering	Gemensamt beslutsfattande
4	Politisk närsynthet	Politiken misslyckas med att överväga långsiktiga effekter av beslutsfattandet	Accepterande av behovet av transformation
5	Fastställande av kortsiktiga steg för långsiktig förändring	Brist på koppling mellan kortsiktiga beslut och behovet av långsiktighet	Att lära av tidigare transformationer Scenarioanalyser för att stärka kopplingen mellan nutid och framtid
6	Risk för inlåsningseffekter	Suboptimala lösningar i ett långsiktigt perspektiv	Portföljförvaltning/policymix för en sammanhållen styrningsstrategi baserad på mål och risktolerans.

Anpassad efter Kemp m.fl. 2007; Sandström och Sténs 2015

vilka åtgärder som leder till önskat resultat. Inte sällan är makten utspridd över flera sektorer varför det saknas överblick och förutsättningar för gemensamt agerande. Politiken misslyckas att fatta, alternativt hålla fast vid långsiktiga beslut på grund av så kallad politisk närsynthet, vilket i sin tur försvagar kopplingen mellan kortsiktiga politiska beslut och långsiktiga förändringar. Slutligen finns det en risk att fattade beslut leder till oönskade inläsningseffekter som är svåra att ta sig ur.

Forskningsprojektet Route to Paris

Samtidigt som det är erkänt svårt att styra för omställning har det skett en rad historiska skiften i skogen. I projektet Route to Paris tittar vi därför lite närmare på tre av dessa (1950-, 1970- och 1990-tal) för att identifiera framgångsfaktorer och misslyckanden med särskilt fokus på hur olika kunskap(er) integrerades i omställningen.

Vi jobbar också med olika scenarier för att identifiera vilka hinder och möjligheter som finns för att motivera beslutsfattare och skogsägare att ställa om till ett klimatsmart skogsbruk. Vi genomför dialogprocesser och identifierar vilka möjligheter och hinder som finns för att förstå vilka nya och innovativa styrmedel berörda aktörer föredrar, samt i vilken utsträckning dessa styrmedel, ensamma eller i kombination, faktiskt bidrar till den nödvändiga klimatomställningen. Slutligen ställer vi frågan vilken roll marknaden, och då särskilt konsumenterna, kan spela när det gäller skogens roll i den gröna samhällsomställningen.

I Route to Paris kommer vi att visa på olika vägar som alla kan leda till Paris. Politiker och andra beslutsfattare måste välja väg, vi forskare bistår med kunskap om för- och nackdelar med olika vägval.

Forskningsprogrammet bygger på nära samverkan med aktörer som vill vara med och utveckla de innovativa koncept som kan stimulera skogsägare över hela Sverige att tillämpa klimatsmart skogsbruk. Den här skriften är tänkt att ge en första överblick över den forskning som projektet kommer att spänna över och lägga grunden för dialog mellan aktörer.

Referenser och lästips

Kemp, R., Loorbach, D. & Rotmans, J. 2007. Transition management as a model for managing processes of co-evolution towards sustainable development, *International Journal of Sustainable Development & World Ecology* 14(1), 78-91.

Sandström, C. & Sténs, A. 2015. Dilemmas in forest policy development: the Swedish forestry model under pressure. I: Westholm, E., Beland Lindahl, K. & Kraxner, F. (red.). *The future use of nordic forests: a global perspective*. Springer, 2015, s. 145-158.





TEXT: **Janina Priebe**, forskare i miljöhistoria, Umeå universitet.

Det bortglömda mötet i Sundsvall – hur IPCC ändrade synen på klimatfrågan

När Förenta Nationernas (FN) klimatpanel, IPCC, inrättades 1988 hade man i mer än 100 år forskat om förändringen av jordens klimat och växthusgasernas betydelse för uppvärmningen av atmosfären. Men IPCC:s ursprung är inte bara vetenskap, utan också politik och förhandlingsutrymmet däremellan.

Brådska, enighet och tolkningsföreträde

I slutet av 1970-talet och i början av 1980-talet initierades en rad vetenskapliga klimatkonferenser. Forskarsamhället var enigt om att klimatfrågan krävde gemensamma insatser från flera länder. Montrealprotokollet (1987), det internationella avtalet för att skydda ozonskiktet, var en inspirationskälla. Ett uttalande från en konferens i Toronto 1988 visar forskarnas enighet när det gäller klimatförändringarna: ”Mänskligheten håller på att genomföra ett oavsiktligt, okontrollerat, globalt genomgripande experiment vars slutgiltiga konsekvenser endast skulle överträffas av ett globalt kärnvapenkrig.”

Samtidigt som vetenskapen enades blev klimatfrågan mer politiserad. Allt fler beslutsfattare deltog i de vetenskapliga klimatkonferenserna. Västvärlden, särskilt USA, strävade efter en tydlig process med mindre inflytande för statliga miljöinstitutioner och miljöorganisationer. Man ville skapa ett oberoende organ, IPCC, för att fastställa kunskapsläget för klimatförändringar – deras orsaker, effekter och möjliga åtgärder. IPCC skulle skapa ”neutrala, politiskt relevanta men inte normativa” underlag för den internationella klimatpolitiken.

För att värna om IPCC:s vetenskapliga integritet var den öppen för expertis från alla länder och man underströk att panelen var fristående. Forskarna i panelen utsågs dock av sina respektive länder vilket gav dem – åtminstone indirekt – en tvetydig roll. Bilden bekräftas av att mellan 1988 och 1990 varierar mediernas beskrivning av panelens roll.

Den beskrivs antingen som en politisk arena där motstridiga statliga intressen tar plats eller som en vetenskaplig auktoritet i fråga om klimatförändringar.

Vad hände i Sundsvall?

Efter att IPCC:s experter under två års tid ”samlat in fakta” skulle man vid ett fyra dagar långt möte i Sundsvall i augusti 1990 slutföra en gemensam rapport. Trycket på att hitta politiskt genomförbara förslag var stort eftersom IPCC:s arbete skulle påverka FN:s arbete med en ramkonvention om klimatförändringar vid konferensen i Rio de Janeiro 1992. Situationen i Sundsvall beskrevs som ”ett ordkrig”. Dagen innan mötet skulle avslutas uttryckte den



De hållande världen välkomna till Sundsvall och en konferens som inte avstöt stort internationellt intresse

Varmt välkomnande till FN-konferens

Konferensen startar, statsminister Ingvar Carlsson och miljöminister Birgitta Dahl välkomnar. Klipp från Sundsvalls Tidning, augusti 1990.

Rikspresen rapporterade sparsamt men Sundsvalls Tidning slog upp FN-mötet stort. Klipp med tillstånd från Sundsvalls Tidning.

svenske meteorologen och ordföranden Bert Bolin sin oro: ”Vetenskapen är inga större problem [...] men när vi kommer in på de andra områdena kommer politiken mer och mer in”. Alla visste att formuleringar om konsekvenser och graden av osäkerhet skulle påverka de politiska besluten. Klockan tre på natten till fredagen den 31 augusti 1990, ”frågade professor Bert Bolin delegaterna om de var beredda att acceptera det förslag till slutdokument som man då jobbat sig fram till. Han fick en lång applåd”. Mötet blev en framgång.

Växthusgaser är osynliga och har gjort forskare till klimatpolitikens mellanhänder, eftersom bara de har möjlighet att mäta och beräkna framtida utsläpp och atmosfärens uppvärmning. Växthusgaser kan också uttryckas i enheter som kan handlas med eller påverkas av styrmedel. Vetenskapliga uttalanden blir därför också politiska verktyg. I processen kring IPCC:s första rapport var forskarna väl medvetna om att deras uttalanden direkt skulle påverka styrningen och det politiska beslutsfattandet. Kritiker pekade på den ”urvattnade” vetenskapen, och Sundsvallsmötet har gått till historien som det IPCC-möte som ”glömdes bort”. Bert Bolin satte medvetet fokus på samförståndsbasead vetenskap, bedömning av osäkerhet och politisk neutralitet. De som väntade på direkt politisk vägvisning blev därför besvikna. Men medierapporteringen ger en glimt av att mötet inte kunde placeras odelat inom vetenskapen. Förutom denna något oklara roll var det dock FN:s förhandlingar om en klimatkonvention som kom att över-skugga IPCC:s inledande grundarbete. Ändå var det ett viktigt framsteg när det gällde att upprätta en process för samarbete mellan vetenskap och politik som sedan dess legat till grund för den globala klimatpolitiken och tankesätt kring hur omställning kan bli möjlig.

Referenser och lästips

Agrawala, S. 1998. Structural and process history of the Intergovernmental Panel on Climate Change. *Climatic Change* 39, 621–642.

Bodansky, D. 1994. Prologue to the Climate Change Convention. In: *Negotiating climate change. The inside story of the Rio Convention*, edited by Irving M. Mintzer and J. A. Leonard. Cambridge University Press.

Zillman, J. W. 2007. Some observations on the IPCC Assessment Process 1988-2007. *Energy & Environment* 18(7+8), 869-891.



□ Birgitta Dahl var en begärlig byrå i går. Hon fick kommentera Sig Malin utspel om kärnkraftsutvecklingen och svara på frågor om det pågående klimatkonferensen.
Foto: Jan Erik

Försnad slutrapport

Birgitta Dahl vädjar om gemensam plattform

I går skulle klimatkonferensens slutrapport ha presenterats för världspresen i Sundsvall. Men rapporten uteblev. Konferensens ordförande Bert Bolin ringade i stället meddelat att förhandlingarna mellan de 73 närvarande nationerna försenats på grund av oenighet. Många och långa diskussioner i detaljfrågor har följts arbetet. I första hand är det USA:s delegation som även ha övervärt arbetet att nå enighet kring en slutrapport. Sen i går kväll gjorde miljöminister Birgitta Dahl ett försök att påskynda en gemensam rapport. Hon värdade till delegaterna att göra ett stort försök att skapa en gemensam plattform i kampen mot världsvärme.

— SE SIDAN 12 — 13 —



Sundsvall från ovan. Plats för klimatmötet 1990 och också ett centrum för skogsindustri. Foto: iStockphoto.com.





TEXT: **Andreas Eriksson**, utredare, Skogsstyrelsen och doktorand, Sveriges lantbruksuniversitet. **Tomas Lundmark**, professor i skogsskötsel, Sveriges lantbruksuniversitet. **Per-Erik Wikberg**, redovisningsansvarig, SLU Riksskogstaxeringen.

Behovet av att förstå systemgränser – hur kan skogen ge störst klimatnytta?

Hur ska vi använda skogen för största klimatnytta? – Ja, det beror på. Beslutsfattande bygger på en kombination av värderingar och fakta. Även om balansen mellan dem kan variera hör vi ofta talas om behovet av evidensbaserade policybeslut. Det gäller oavsett om beslutsfattaren är politiker, konsument eller skogsägare. Transformation innebär att framtiden ska se annorlunda ut jämfört med samtiden. De beslut som ska fattas måste därför bygga på någon slags skapad evidens från framtiden. För det har vi metoder som prognoser och scenariosimuleringar som tas fram under vissa givna antaganden, det vill säga systemgränser. I frågan om skog och klimat stöter vi regelbundet på några systemgränser som påverkar vårt beslutsunderlag. Ofta är dessa sammanlänkade.

Rumslig avgränsning

Den rumsliga avgränsningen går från trädindivider via trädgrupper, bestånd, fastigheter, landskap, nationalstater till globalt och påverkar på två sätt. Om vi avverkar ett träd, vilka andra träd ska vi räkna med kan kompensera för detta och omvänt och om vi inte avverkar ett träd, leder det då till att något annat blir avverkat?

Den grundläggande frågan är om vi har enskilda träd som gro, tillväxer, dör och bryts ned eller system av många träd som täcker alla dessa faser? När ett träd avverkas så finns det inte kvar och kan absorbera koldioxid eller lagra kol, kvar finns bara utsläppet från marken på just den platsen. Vid selektiv avverkning såsom gallring i trakthyggesbruk eller hyggesfritt skogsbruk är avståndet kort till nästa träd som kan kompensera. Vid slutavverkning i trakthyggesbruk står sådana träd längre bort och tillhör ett annat bestånd.

Men vad händer då om vi inte avverkar? Sågade trävaror, pappersmassa, papper, kartong och andra produkter handlas idag på en global marknad med transporter över hela världen. Givet att efterfrågan är konstant kommer beslutet att

inte avverka kompenseras av avverkning på någon annan plats, det uppstår ett så kallat emissionsläckage.

Denna faktor analyseras främst globalt mellan nationalstater, men effekten uppstår också inom landets gränser. Till exempel leder ökade naturvårdsavsättningar till ökad intensitet i avverkningen på den mark som inte är avsatt, så länge efterfrågan finns och inga andra restriktioner inträder.

Avgränsning i tid

Avgränsningen och hanteringen av tidsperspektivet gäller självklart framtiden men även historien. För framtiden handlar det ofta om ett val mellan kort sikt (kanske ett årtionde) och lång sikt (åtminstone en omloppstid och ofta uppemot ett sekel).

Analysen på kort sikt motiveras ofta av att klimatkrisens lösningar är tidskritiska utifrån politiska mål satta inom en generationshorisont, eller av att prognos- och scenariomodellerna blir mer osäkra ju längre tidsperiod de appliceras på. Analyserna på lång sikt motiveras å sin sida av att skogsbruk i boreal skog är en långsiktig verksamhet, det tar flera människogenerationer från planta till slutavverkning. Ett talesätt är att vi inte ärver skogen av våra föräldrar utan lånar den av våra barn.

Väljer man ett utgångsläge där träden redan finns så uppstår en temporär kolskuld när de avverkas fram till dess nya träd vuxit upp. Man kan också anta att träden först vuxit upp och sedan avverkas, då kommer man till en annan slutsats. På en större skogsfastighet sker tillväxt och avverkning samtidigt. Alla träd växer men skörden av tillväxten koncentreras till ”mogna träd”. Så länge avverkningen är lägre än tillväxten uppstår ingen kolskuld utan skogen blir en kolsänka. Kol tas upp av skogen med samma, eller högre hastighet, än det förs bort via avverkning. Systemperspektivet avgör således vilka slutsatser som dras.

Region, landskap, hygge. Den geografiska avgränsningen kan leda till olika slutsatser. Foto: Mats Hannerz (hygge och landskap), EFI (Forest Map of Europe).



Sektorsavgränsning

Indelningen av samhället i sektorer är oftast knutet till politiska processer inklusive mål, styrmedel och uppföljning. På global nivå saknas en specifik skogskonvention men skogsfrågorna finns med bland annan markanvändning i till exempel konventionen om biologisk mångfald och klimatkonventionen. Inom EU hanteras skogens klimatnytta främst genom avgränsningen av LULUCF-sektorn¹. Men sektorsavgränsningen är inte absolut, det finns viss flexibilitet för överföring mellan sektorer, till exempel mellan LULUCF och ESR², vilket gör det svårt att beräkna behov och nytta av skogens bidrag till klimatbegränsning.

I LULUCF-sektorn inkluderas nu kolinlagringen i levande biomassa, i död ved, i marken samt i avverkade skogsprodukter, vilket för svensk del innebär att sektorn är en kolsänka. Men det finns förslag om att inkludera jordbruk, vilket skulle innebära att den nya sektorn redovisas som en lägre kolsänka. Det öppnar för att skogens upptag av koldioxid i större grad måste användas som kompensation för jordbrukets nettoutsläpp av växthusgaser än idag.

Med denna sektorsavgränsning utelämnas också den klimatnytta skogen kan bidra med genom att producera varor som ersätter fossila produkter, den så kallade substitutions-

nyttan. Denna nytta är svår att beräkna. Ersätter träprodukterna fossila produkter eller leder användning av trä bara till ökad konsumtion? Vilka fossila produkter ersätts? I vilka länder? Kommer detta att förändras över tid?

Slutsats

När skogens roll i klimatarbetet diskuteras behöver man vara tydlig med systemavgränsningar och grundantaganden. Ofta behövs ett holistiskt perspektiv för att analyser om skogens klimatnytta ska utgöra effektiva beslutsstöd.

Referenser och lästips

Bergh, J., Egnell, G., Lundmark, T. 2020. Skogens kolbalans och klimatet. Skogsstyrelsen. Skogsskötselserien kap 21.

Nabuurs, G.-J., Arets, E.J.M.M., Schelhaas, M.-J. 2017. European forests show no carbon debt, only a long parity effect, *Forest Policy and Economics* 75, 120-125.

Kallio, A.M.I., B. Solberg. 2018. Leakage of forest harvest changes in a small open economy: case Norway. *Scandinavian Journal of Forest Research* 33(5),502-510.

Lundmark, T., Bergh, J., Hofer, P., Lundström, A., Nordin, A., Poudel, B.C., Sathre, R., Taverna, R., Werner, F. 2014. Potential roles of Swedish forestry in the context of climate change mitigation. *Forests* 5, 557-578.

Petersson, H., Ellison, D., Appiah Mensah, A., Berndes, G., Egnell, G., Lundblad, M., Lundmark, T., Lundström, A., Stendahl, J., Wikberg, P.-E. 2022. On the role of forests and the forest sector for climate change mitigation in Sweden. *GCB Bioenergy* 14(7), 793-813.

¹ LULUCF (Land Use, Land-Use Change and Forestry) är en EU-förordning som anger krav om inlagring av kol i mark och växtlighet samt i träprodukter.

² ESR (Effort Sharing Regulation) är en EU-förordning om växthusgasutsläpp för verksamheter som inte omfattas av EU:s handel med utsläppsrätter.

"Hur ljuv kan inte stressen vara när man har valt den själv! Och när man dessutom lyckas med det man föresatt sig!

Som när man bygger en altan. Ingen har bett dig bygga, ingen har sagt hur den ska se ut, ja du kanske inte ens vet hur man bygger en altan. Men ändå fylls du av en obändig lust att bygga just en altan. Varför? [...]

[...] Efteråt är det knappt man minns vad man har gjort, hur man gjort det man gjort. Man ser bara att altanen fungerar. Den håller. Släktingar och vänner inspekterar verket och säger att "inte visste vi att du kunde bygga". Då rycker man ödmjukt på axlarna och spotar in i skogen. Inför sina svärföräldrar vet man att man uppfyllt mågens utsagda examensprov: man har byggt Altanen, den altan som generationer av dugliga personer byggt och förmodligen kommer att bygga under oöverskådlig framtid. Visst är man stolt inför dem, visst, men det allra viktigaste är ändå att man känner tillfredsställelse över sig själv, inom sig. Att man lyckats med det man föresatt sig.

Jag vet också att altanen jag byggt inte kommer att användas så ofta. Vem vill sitta på en altan i Norrbottens kustnära slyland när myggen är en vältrande köttmassa som skingrar ditt blod över myrar och träsk? Men detta är oväsentligt. Det är vägen, inte målet, som är mödan värd. Norrbotten är fyllt av altaner där ingen sitter. Och av nöjda altanbyggare som i tysthet beundrar sina verk. [...]"

Ur Lyckan i att föda en altan av Lasse Eriksson i boken Gode Gud, ge mig tålmod - men gör det fort.

TEXT: **Karin M. Ekström**, professor
i företagsekonomi, inriktning
marknadsföring, Högskolan i Borås



Drivkrafterna bakom träkonsumtion – behov av kulturella perspektiv

Skog, trävirke och konsumtion

Skogens roll i samhället har under senare år ökat i betydelse i relation till klimatförändringar, men även utifrån ett livsstils-perspektiv. Skogen ger uttryck för t.ex. ekonomiskt värde (marknadsvärde), affektionsvärde (känslor), nostalgiskt värde (längtan till det förflutna), historiskt värde (uppskattning av det förflutna), upplevelsevärde (hur den upplevs), placeringsvärde (hur den kan upplevas beroende på placering, t.ex. geografiskt, i relation till olika träslag, vindkraftverk etc.) och funktionellt värde (användbarhet) (Ekström 2007). Andra värden är återanvändnings- och återvinningsvärden, som handlar om att skogen eller snarare dess produkter i form av trävirke återanvänds eller återvinns.

Sedan efterkrigstiden har det varit vanligt med ett produktionsperspektiv på skogen, det vill säga hur skogen ska skötas för att producera virke. I ett konsumtionssamhälle där klimatförändringar i hög grad är kopplade till konsumtion behövs mer förståelse för konsumtion, dvs. hur trävirke används. I vilken utsträckning bygger konsumenters val av trävirke på föreställningar och kunskap om skog och trävirke och varierar det i olika socio-kulturella sammanhang?

Byggande av altaner i ett accelererande konsumtionssamhälle

Vilka är egentligen konsumtionens drivkrafter? I dag anses det ofta bättre att köpa nytt virke än att återanvända gammalt. En anledning är låga priser. Kommer synen på nytt kontra återvunnet virke att förändras när priset stiger eller påverkas valet av andra faktorer? Kan mer information om skog, trävirke och klimatpåverkan leda till miljövänliga val eller är andra faktorer avgörande? Forskning visar att information kan bidra, men för att förstå drivkrafterna bakom människors konsumtion behövs kulturella perspektiv. Det kan illustreras med ett exempel, altanbyggnad, en form av konsumtion som har ökat i Sverige under senare år.

Ökad välfärd och möjlighet att låna pengar till konsumtion har sannolikt bidragit till att fler altaner byggs, men vilka är de egentliga drivkrafterna? Handlar det om att människor vill öka sin materiella bekvämlighet eller drivs det ökade altanbyggandet snarare av att man som husägare i dagens samhälle upplever en förväntan på att bygga en altan om man har ett hus?

Sociologen Zygmunt Bauman (1998) hävdar att konsumtionen har kommit att ersätta arbetet som statusmarkör. Människors identitet, det vill säga hur de ser på sig själva och även hur de uppfattas av andra, kopplas idag ofta till konsumtion snarare än till arbete. Att ställa sig utanför kan innebära både psykologiskt och socialt risktagande – konsumtion kan både inkludera och exkludera.

Människor påverkar varandra att konsumera

Altanen är ett exempel på hur människor påverkar varandra att konsumera. Om en granne bygger altan så dröjer det ofta inte länge förrän andra grannar påbörjar liknande projekt. Nationalekonomen Robert Frank (2011) menar att det vi väljer att handla inte bara påverkas av inkomst utan av andra människors konsumtion och att det i sin tur leder till en spiral av ökad konsumtion och skuldsättning. Kanske altanbygget följs av att den gamla grillen och utemöblerna byts ut eller så påbörjas planeringen av ett tjugigt utekök som inga grannar ännu byggt?

Sociologen Colin Campbell (2015) beskriver hur jakten på nyheter leder till hyperkonsumtion. Han (Campbell 1987/2018) pekar i sin historiska beskrivning av konsumtionens utveckling på den betydelse som konsumtionsdrömmar har som drivkraft. I dagens samhälle kommuniceras konsumtionsdrömmar via mode och populärkultur inklusive sociala medier. Dessa drömmar är viktiga att förstå som drivkraft även för byggandet av altaner.

Behov av kulturella perspektiv

Många människor har idag en positiv attityd till miljön, men agerar ändå inte miljövänligt. En positiv attityd till miljön leder alltså inte nödvändigtvis till miljövänligt beteende. Det finns en hel del forskning om detta attityd-beteende-gap, det vill säga skillnaden mellan vad man tycker är viktigt och vad man faktiskt gör. Även om man har en intention att agera miljövänligt så kan det finnas hindrande faktorer som gör att man inte handlar miljövänligt. Ölander och Thørgersen (1995) har beskrivit dessa hindrande faktorer som förmåga (t.ex. kunskap, vanor) och möjligheter (t.ex. livssituation, ekonomi, tekniska lösningar).



Förklaringen när miljövänligt virke inte köps kan vara att människor saknar kunskap, har vanor som är svåra att bryta eller inte har råd. Men det behövs ytterligare forskning om människors val utifrån kulturella perspektiv. Hur styr till exempel livsstil och sociala strukturer i form av inkomst, klass och genus de val som konsumenterna gör och hur påverkas konsumtionsvalen av konsumenternas syn på skogen?

Att inte se skogen för alla träd

Under industrialiseringen förlorades direktkontakten mellan producenter och konsumenterna och istället tillkom mellanled som grossister och detaljister. Även om skogsägare och konsumenterna nuförtiden inte har direktkontakt så påverkar de varandra i sitt sätt att värdera, förhålla sig till och agera i relation till skogen och dess produkter.

Skogsägare såväl som distributörer behöver förstå konsumtion, till exempel vad konsumenterna önskar och varför. Konsumenterna behöver förstå produktion och efterfrågar i högre grad transparens, det vill säga information om trævirkets ursprung, behandling och transport. Forskning med kulturella perspektiv gör det möjligt att se på skogen och konsumtion av dess produkter med nya ögon. En ökad förståelse för människors relationer till skogen och drivkrafterna bakom träkonsumtion är nödvändig i en tid när klimatförändringar i hög grad är kopplade till konsumtion.

Inspirerad av grannen? Foto: David Bejhed.

Referenser och lästips

- Bauman, Z. 1998. *Work, consumerism and the new poor*. Buckingham: Open University Press.
- Campbell, C. 1987/2018. *The romantic ethic and the spirit of modern consumerism*, Oxford: Blackwell/London: Palgrave Macmillan.
- Campbell, C. 2015. The curse of the new: how the accelerating pursuit of the new is driving hyper-consumption. I: Ekström, K.M. (red.), *Waste management and sustainable consumption, Reflections on consumer waste*, London och New York: Routledge, 29-51.
- Ekström, K. M. 2007. Creation and Transformation of Value. I: Brembeck, H., Ekström, K.M. & Mörck, M. (red.) *Little Monster. (De) Coupling Assemblages of Consumption*, Wien: LIT, 107-127.
- Frank, R. 2011. Relative deprivation, inequality and consumer spending in the United States. I: Ekström, K.M. & Glans, K. (red.), *Beyond the consumption bubble*, London och New York: Routledge, 165-173.
- Ölander, F. & Thørgersen, J. 1995. Understanding of consumer behaviour as a prerequisite for environmental protection. *Journal of Consumer Policy* 18, 345-385.

TEXT: **Johanna Johansson**, docent i statsvetenskap, Södertörns högskola. **Camilla Sandström**, professor i statsvetenskap, Umeå universitet.



Piskan, moroten eller predikaren – om förutsättningar att styra för omställning

De första försöken att styra klimatförändringarna gjordes i början av 1980-talet. Ända från begynnelsen har utgångspunkten varit att världens länder ska spela huvudrollen genom internationella avtal, som till exempel FN:s klimatkonvention (UNFCCC). Parisavtalet, som är kopplat till UNFCCC och formellt trädde i kraft i november 2016, visade emellertid att en rad andra aktörer såsom kommuner, städer, privata företag, universitet och högskolor samt miljö- och välgörenhetsorganisationer kan och bör spela viktiga roller i arbetet med att begränsa den globala medeltemperaturökningen till 1,5 °C.

Parisavtalet har aktivt uppmuntrat nya former för styrning och inkludering av olika aktörer, vilket har ritat om och vidgat det klimatpolitiska landskapet. Avtalet har pekat på behovet att involvera alla sektorer i samhället – inte minst skogssektorn. Studier visar emellertid att samtidigt som mångfalden av aktörer och sektorer bidrar till nytänkande och innovation, blir det svårare att få en samlad bild av om alla utfästelser verkligen bidrar till att klimatmålen nås. Det ställer frågan om ländernas roll på sin spets. Hur kan länderna dra nytta av det nya klimatpolitiska landskapet och på ett mer effektivt sätt styra för att nå klimatmålen inom olika sektorer? Vilka styrmedel finns tillgängliga och hur accepterade är de bland konsumenterna och producenterna inom till exempel skogssektorn?

Hårda styrmedel

Det finns en rad olika styrmedel som länder kan använda för att styra konsumenterna och producenterna beteende. Styrmedlen delas ofta upp i tre kategorier: legala och administrativa (lagar, regleringar, normer, tillsyn, avtal, miljömål), ekonomiska och finansiella (skatter, subventioner, avgifter, betalningar för ekosystemtjänster) och sociala och informationsbaserade (certifiering, samverkan, informationskampanjer och rådgivning). Populärt benämns dessa kategorier av styrmedel ofta *piskan*, *moroten* och

predikaren eftersom de syftar till att på olika sätt påverka och förändra privata och offentliga aktörers beteenden att till exempel producera klimatvänliga produkter eller konsumera hållbart. FN:s naturpanel (IPBES) som fokuserar på biologisk mångfald och naturnyttor – det vill säga motsvarigheten till FN:s klimatpanel (IPCC) – har utöver dessa tre identifierat en fjärde kategori styrmedel: rättighetsbaserade styrmedel och sedvanerätt (deltagande, transparens, ansvarsutkrävande, kapacitetsbyggande, mänskliga rättigheter och rättvisa).

I de flesta fall använder beslutsfattare en blandning av olika styrmedel för att försöka uppnå fastställda mål. Här är det viktigt att den mix av styrmedel som används stimulerar och inte motverkar att klimatmålen nås, även om det i många fall kan vara en utmaning att utvärdera den samlade effekten av olika typer av styrning. Inom den svenska skogspolitiken har olika styrmedel olika historisk förankring, dvs. piskan, moroten och predikaren har en relativt lång och gemensam historia. Olika typer av aktörer har alltid föredragit och förespråkat det ena eller det andra styrmedlet, trots att de har utvecklats och förändrats över tid, inte minst när miljö- och klimatfrågor fått ett större genomslag i politik och förvaltning.

Mjuka styrmedel

Hur policy formuleras och inte minst implementeras är avgörande för att politiska mål ska kunna nås. Här finns det en rad styrmedel för att inkludera aktörer i beslutsprocesser, främja självreglering, ändra utvärderingskriterier eller påverka företags *code of conduct*. Dessa styrmedel syftar ofta till att främja legitimitet eller att öka efterlevnaden av regler. Ett exempel på den här typen av styrmedel är det nationella skogsprogrammet. Där har aktörer inom ramen för en samverkansprocess givits möjlighet att påverka den framtida skogspolitiken. Förhoppningen är att de ska känna ett ökat ägarskap till de mål och åtgärder som fastställs

inom programmet. Forskning visar att detta styrmedel i bästa fall kan leda till ökad tillit mellan involverade aktörer samt en större acceptans för skogspolitiska beslut och genomförande av dessa. För att de skogspolitiska målen ska realiseras krävs dock också finansiering, kunskap och ledarskap.

Hårda och mjuka styrmedel i klimat- och skogspolitiken i Sverige

Riksdagen antog regeringens förslag om ett klimatpolitiskt ramverk i juni 2017, och det innehåller etappmål för 2030, 2040 och 2045. I proposition 2016/17:146 harmoniserades klimatmålet med Parisavtalets inriktning på global medeltemperaturökning. År 2045 ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. För att nå nettonollutsläpp får kompletterande åtgärder tillgodoräknas. Det är åtgärder som innebär ett ökat nettoupptag i skog och mark samt utsläppsminskningar genom åtgärder i utlandet eller genom bio-CCS, dvs. avskiljning, transport och lagring av koldioxid från biobränsle.

I stort liknar Sveriges klimatpolitik EU:s motsvarighet. Den mix av styrmedel som ligger till grund för klimatpolitiken tar sin utgångspunkt i klimatlagen och i övrigt

domineras klimatpolitiken av de ekonomiska styrmedlen. Det viktigaste styrmedlet är koldioxidskatten som riktar sig mot utsläppskällor inom ESR-sektorn, dvs. sektorer som inte ingår i EU:s system för handel med utsläppsrätter (ETS). Skatten reglerar utsläppen från byggnader, jordbruk, avfallshantering, transporter samt småskalig industri. Vissa verksamheter har dock nedsatt skatt, bland annat skogs- och jordbruk och växthusnäringen. År 2018 infördes *bonus-malus* – ett system för beskattning och subvention av bilar – och reduktionsplikten, som innebär krav på inblandning av biobränsle i drivmedel. Bonus-malus slopas emellertid efter regeringsskiftet 2022 och reduktionsplikten reduceras till EU:s miniminivå.

Ett exempel på ett mjukt styrmedel är Fossilfritt Sverige som initierades av regeringen 2015 inför FN:s klimatmöte i Paris. I Fossilfritt Sverige samlas företag, kommuner, regioner och organisationer som ställer sig bakom deklARATIONEN om att Sverige ska bli ett av världens första fossilfria välfärdsländer (tabell 1).

Inom skogspolitiken, som verkar under principen om frihet under ansvar, dominerar de informationsbaserade och mjuka styrmedlen. Det gäller inte minst rådgivning till markägare och samverkansprocesser med deltagande från

Tabell 1: Några exempel på styrmedel inom klimat- och skogspolitiken.

Styrmedel	Klimatpolitik	Skogspolitik
Reglerande	Klimatlagen Miljöbalken Miljö kvalitetsmål Byggregler Energieffektivisering	Skogsvårdslagen Miljöbalken Miljö kvalitetsmål Naturskydd (nationalparker, naturreservat, biotopskydd) Artskyddsförordningen Kulturmiljölagen Rennäringslagen
Ekonomiska	Reglerad och frivillig handel med utsläppsrätter Energi- och koldioxidskatter Klimat investeringsprogram Elcertifikat Bidrag till energieffektivisering och förnybar energi Skattebefrielse för biodrivmedel/kvotplikt CO ₂ -differentierad fordonsskatt	Naturskydd (naturvårdsavtal, LONA) Bidrag till ädellövskogbruk Bidrag för att spara kulturmiljöer eller bevara naturvärden/restaurera/återvåta våtmarker Bidrag via EU:s gemensamma jordbrukspolitik
Informativa	Fossilfritt Sverige Information och rådgivning (t.ex. energi) Utbildning och forskning	Information och rådgivning Samverkans- och dialogprocesser (målbilder) Certifiering (FSC, PEFC) Utbildning och forskning
Rättighetsbaserade	-	-



Figur 1. Konsumenter och producenter styrs av reglerande, ekonomiska, informativa och rättighetsbaserade styrmedel i klimat- och skogspolitiken. De tenderar också att föredra och därmed också förespråka olika typer av styrmedel (Sandström m.fl. 2020). Illustration: Jerker Lokrantz.

flera olika intressentgrupper (tabell 1). De få ekonomiska styrmedel som förekommer, till exempel naturvårdsavtal, är primärt inriktade mot naturskydd, men den skyddade skogen kan också fungera som en kolsänka. Marknadsdrivna certifieringar är också centrala inom skogsbruket, främst certifieringar för ansvarsfullt eller hållbart skogsbruk, exempelvis *the Forest Stewardship Council (FSC)* eller *the Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC)*. Sammantaget visar denna utveckling och efterfrågan av nya policystyrmedel ett behov av forskning som undersöker olika aktörers acceptans och preferenser för såväl piskan, moroten och predikaren samt hur dessa verktyg kan utvecklas för att möta dagens behov av förbättrad måloppfyllelse, samt även inkludera IPBES fjärde kategori av styrmedel (tabell 1).

Skogens roll i det klimatpolitiska landskapet är i dagsläget oklar. Ytterligare förslag är att vänta de kommande åren, inte minst inom ramen för EU:s tillväxtstrategi, den gröna given. Det är troligt att dagens utveckling av skärpta klimatmål i EU kan komma att skapa behov av en annan typ

av styrning. Ett exempel är kolkreditmarknader, som är nya incitament för att styra markägare i en viss riktning för att nå såväl klimat- som skogspolitiska mål.

För att öka förutsättningarna att nå EU:s klimatmål lyfter EU:s skogsstrategi från 2021 fram behovet av att ge markägare och andra verksamma inom skogsbruket ekonomiska incitament att lagra och binda koldioxid i skogen. Strategin innehåller även ett förslag till rättsligt bindande instrument för att återställa ekosystem. Även Skogsstyrelsens senaste fördjupade utvärdering av miljömålet Levande skogar (2022) framhåller vikten av ekonomiska styrmedel och åtgärder för att skapa en lönsam affärsmodell för biologisk mångfald, samt att öka resurserna för att bedriva tillsyn i större utsträckning. Klimatpolitiska rådet har påpekat att Sverige inte kommer att nå målet för klimatneutralitet med nuvarande förutsättningar, beslutad politik och tillgängliga styrmedel. En stor utmaning är därför att hitta en mix av hårda och mjuka styrmedel som inte motverkar varandra och som har en hög grad av acceptans från producenter och konsumenter.

Vägen framåt?

Enligt Klimatpolitiska rådet bör omställningstakten till ett fossilfritt samhälle öka och problem med nuvarande styrmedel åtgärdas för att vi ska nå klimatmålen. I skogssektorn råder stor tvetydighet eftersom forskningen också är oenig om vad som är bäst på kort och lång sikt – ska skogen primärt växa och brukas för att substituera fossila produkter eller bör den främst stå kvar och lagra kol? Vilka mål ska stå i fokus för den politiska styrningen och är det möjligt att öka användningen av styrmedel som skapar incitament för den enskilde skogsägaren att ta egna initiativ att bidra till klimatomställningen? För att kunna dra nytta av det klimatpolitiska landskapet och nå målen i Parisavtalet visar forskningen att det är av stor vikt att utveckla ”nästa generationens” styrmedel, med fokus på ändamålsenliga regleringar, kolkreditmarknader och samverkansprocesser och som accepteras av producenter, konsumenter och olika användare av skogens många värden.

Referenser och lästips

Appelstrand, M. 2017. Miljömålet i skogsbruket: Styrning och frivillighet. Lund: Sociologiska institutionen, Lunds universitet.

Bali, A. S., Howlett, M., Lewis, J. M. & Ramesh, M. 2021. Procedural policy tools in theory and practice. *Policy and Society* 40(3), 295-311.

Bemelmans-Videc, M. L., Rist, R. C. & Vedung, E. O. (red.). 1998. *Carrots, sticks, and sermons: Policy instruments and their evaluation* (Vol. 1). Transaction Publishers.

Brännlund, R., Kriström, B. & Lundgren, T., 2022. Mål och medel i klimatpolitiken. 22:10:01. Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser.

Howlett, M. 2022. What is a policy tool?: An overview of the tools approach to public policy. *The Routledge Handbook of Policy Tools*, 3-18.

Gunningham, N. & Sinclair, D. 2017. Smart regulation. *Regulatory theory: Foundations and applications*, 133-148.

Jordan, A., Huitema, D., Van Asselt, H. & Forster, J. (red.). 2018. *Governing climate change: Polycentricity in action?*. Cambridge University Press.

Sandström, C., Kanyama, A. C., Rätty, R., Sonnek, K. M., Nordström, E. M., Mossing, A. & Nordin, A. 2020. Policy goals and instruments for achieving a desirable future forest: Experiences from backcasting with stakeholders in Sweden. *Forest Policy and Economics* 111, 102051.

FAKTARUTA: KLIMATPOLITIK I SVERIGE OCH VÄRLDEN

- UNFCCC – FN:s klimatkonvention/Kyoto 97/Parisavtalet 15/Agenda 2030
- EU:s klimatpolitik 2021–2030 (Klimatlag 2021, ETS, ESR, LULUCF)
- Miljömålen
- Sveriges klimatpolitiska ramverk 2017 (klimatlag 2018, klimatpolitisk handlingsplan, klimatmål, Klimatpolitiska rådet)

TEXT: Jimmy Jönsson, forskare i idé- och lärdomshistoria, Lunds universitet.



Vad kan vi lära av tidigare omställningar?

Dagens skogsägare förväntas ingå i en omställning till ett framtida klimatneutralt samhälle. En undersökning av detta samhällsprojekt behöver dock inte utgå från framtidens horisont, eller ens klimatfrågans. Lärdomar kan också dras från historiska omställningar.

Omställningen till välfärdssamhälle

Ett relevant fall är de svenska rekordåren under 1950- och 1960-talet. Samhället ”slog rekord” i tillväxt, sysselsättning och bostadsbyggande. Därtill genomförde den socialdemokratiska regeringen en rad reformer som bidrog till en generellt förhöjd levnadsstandard. I processen fick politiker på allvar upp ögonen för skogen. Ett mekaniserat och rationaliserat skogsbruk, jämte andra näringar och industrier, skulle finansiera välfärdssamhället. Till sin hjälp fick skogsbruket nymodigheter som motorsågar, traktorer och kemiska bekämpningsmedel men också äldre tekniker som plantering och traktthuggning. Sverige ”moderniserades” alltså, eller, med ett nutida språkbruk, ”ställdes om” till ett välfärdssamhälle med hjälp av skogen.

Skogsägarrörelsens spridning av kunskap

I detta sammanhang är det intressant att titta på skogsägarrörelsens spridning av kunskap bland skogsägare. Även om politiken och tekniken för att mekanisera och rationalisera skogssektorn var på plats saknades en beståndsdel. Hälften av den svenska skogen ägdes av privatpersoner. Många såg sig som bönder snarare än ”skogsodlare” och hade skogen som sidointresse. Skogsägarna behövde därför, löd resonemanget, inriktas mot ett ”uthålligt” skogsbruk för industrins gagn. De behövde också hålla jämna steg med den tekniska och administrativa utveckling som följde i mekaniseringens spår. Till sitt förfogande hade staten en skogsvårds­lag samt skogsvårdsstyrelser. En avgörande roll spelade dock också den kooperativa skogsägarrörelsen som bland annat satsade stort på kunskapskampanjer: filmer, tävlingar, tidskrifter, skogsdagar, almanackor, handböcker och studiecirk­lar.

Vad karaktäriserade skogsägarrörelsens kunskapskampanjer? Trots att vår forskning inte är färdig går det att peka på övergripande tendenser. Dels förefaller skogsägarrörelsen ha föredragit att leda skogsägarna med kunskap som ”morot” i stället för lagstiftningen som ”piska”. I centrum stod, enligt en företrädare för rörelsen, skogsägarens ”egna initiativ”, inte ”stelbenta förordningar och lagparagrafer”. Dels verkar kunskapskampanjerna, underifrån­perspektivet



En viktig grund i skogsbrukets mekanisering var introduktionen av motorsågen. Bilden är tagen 1948 i Söderfors på gränsen mellan Uppland och Gästrikland. Bildkälla: SLU:s historiska skogsbildarkiv.

till trots, ha varit klart normativa. I stället för informationsöverföring präglades de av en mer identitetsskapande bildning som skulle bidra till att skogsägaren självmant fattade ”rätt” beslut. Exempelvis förordade en skogsägarrepresentant skapandet av ”ett nytt sinne” hos skogsägarna: ”Det skall gå dem i blodet, att skogen skall skötas minst lika bra som jorden.”

Ny kunskapskultur?

Rekordårens och dagens samhällsomställning skiljer sig på många sätt. Exempelvis har framväxten av en global klimatpolitik på 1990-talet bidragit till att sammanlänka nationell och transnationell politik om klimat och andra miljöfrågor på sätt som saknar motsvarighet under rekordåren. Ändå finns det möjliga lärdomar att dra, bland annat om skillnaden mellan informationsöverföring och identitetsskapande bildning. Skulle dagens skogsägare kunna se annorlunda på sitt skogsägande? Går det att skapa kunskapskulturer – ”ett nytt sinne” – där klimatomställningen är självklar utgångspunkt på samma vis som att rekordårens skogsägare etappvis började se industrin som givet riktmärke? Detta skulle kunna utgöra relevanta perspektiv på de verktyg som ingår i dagens policymix.

Referenser och lästips

Mårald, E., Sandström, C., Nordin, A. med flera, 2017. Forest governance and management across time: Developing a new forest social contract. Abingdon: Routledge.

Persson, B., 2016. Skog, jord och bönder. I: Eriksson, F. & Eriksson, P. (red.). Perspektiv på lantbrukets organisering: Historiografi, begreppshistoria och källor. Stockholm: Kungl. Skogs- och lantbruksakademien, 2016: 183–200.

Skogsägaren: Tidskrift för skogsbruk och skogsekonomi (1925–1978).



TEXT: **Mats Hannerz**,
Skoglig doktor, konsult,
Silvinformation AB



Klimatbråket – vad handlar konflikterna om?

Skogens roll för klimatomställningen är central. Så långt är politiker och debattörer överens. Men på vilket sätt? Där går synsätten isär. Det går att luta sig mot forskningsresultat som styrker att skogen bör bevaras som kolkälla, men också att den bör brukas för att upprätthålla en hög produktion och ersätta fossila material. I slutändan handlar synsätten mycket om värderingar.

För skogsindustrin är klimatet ett argument för ett aktivt brukande medan miljörelsen lyfter fram behovet av att minska utsläppen från kalhyggen och användningen av kortlivade skogsprodukter. Bland svenska politiker går åsikterna också isär. Det är inte lätt att fatta beslut om inriktningen på klimatarbetet, beslut som får konsekvenser inte bara för klimatet utan också för biologisk mångfald, ekonomi och sysselsättning.

Det här är de flesta överens om: På kort sikt blir kolinlagringen störst om skogen lämnas som den är. Slutsatsen bygger på att lagringseffekten är större än substitutionseffekten, dvs. att skogen lagrar in mer koldioxid än det ökade utsläpp som uppstår när skogsprodukter ersätts av andra klimatpåverkande produkter. På lång sikt kommer dock klimatnyttan att vara större om skogen fortsätter att brukas. Det beror på att skogens förmåga att nettolagra koldioxid avtar med tiden. När skog åldras kommer träd att dö, stormfällas eller drabbas av insektskadador. Till slut blir tillväxten ungefär lika stor som nedbrytningen, och då är skogen varken en kolkälla eller kolsänka. Med storskaliga bränder kan den till och med bli en nettoavgivare av koldioxid. Sköts skogen för långsiktigt hög tillväxt kommer den att fungera som kolsänka även långt in i framtiden. Frågan är om vi har tid.

Detta är en av de stora vattendelarna – tidsfönstret. De som förespråkar minskad avverkning pekar på att alla åtgärder måste sättas in NU om 1,5-gradersmålet ska nås. Skogen är enligt det synsättet den stora kolsänkan i vårt land även om

minskad avverkning kan leda till ökat fossilberoende. Förespråkare av aktivt brukande pekar i stället på att klimatnyttan blir störst om skogen fortsätter att användas. De menar att det är enda sättet att uppnå fossilfrihet.

En annan vattendelare är tilltron till tekniska lösningar. Med koldioxidinfångning (Bio-CCS) kan användningen av biobränsle till och med minska mängden koldioxid genom att det kol som ingår i det biogena kretsloppet förs bort från atmosfären. Andra tekniksprång kan handla om att trä i högre grad ersätter cement och stål i byggnader eller fossila bränslen i flyg och landtransporter. Frågan är bara hur nära i tiden dessa lösningar kan realiseras.

Ett tredje tvisteämne, och här handlar det i hög grad om värderingar, är om vi är beredda att minska konsumtionen av skogsprodukter, exempelvis toalettpapper, byggnadsvirke och bioenergi till fjärrvärme. Med minskad industriproduktion i Sverige kan också avverkningarna dras ned. Om konsumtionsnivån ändå ska bibehållas trots en minskad avverkning är alternativen att antingen importera virke till svenska industrier eller att flytta produktionen utomlands.

Forskningen ger klara svar, eller?

Fram till hit kan alla klimatengagerade vara med och ta ställning utifrån sina värderingar. Men forskningen då, den som ska leverera de objektiva faktaunderlagen?

Det har gjorts åtskilliga analyser av hur intensitet och brukningssätt påverkar den svenska skogens kolbalans på kort och lång sikt. Det visar sig även här att utgångspunkter och grundantaganden leder till ibland helt olika slutsatser. När ett forskningsresultat ska utvärderas gäller det att hålla reda på vilka systemavgränsningar som har använts. Detta beskrivs närmare i artikeln *Behovet av att förstå systemgränser*. Som nämnts är tidsperspektivet en viktig avgränsning. Studier på nationell och regional nivå, visar ofta att minskad



Splittrat om klimatet i debatten. Kollage: Johanna Johansson.

avverkning är positivt för klimatet på något eller några decenniers sikt, medan sekellånga prognoser oftast ger fördel för mer aktivt brukande av skogen.

En annan avgränsning är den geografiska skalan. I ett enskilt bestånd betyder kalavverkning att skogen blir en kolkälla under 8–15 år innan trädskiktet slutit sig och kompen-serat för markens naturliga kolläckage. I ett kort perspektiv innebär en avverkning ett tillskott till atmosfärens koldiox-id, men på 30–40 års sikt en minskning (ökad kolsänka) ef-tersom medelålders skog binder mest kol.

Studier i hela landskap, med en mix av hyggen, ungsogor och äldre skogar, kan leda till andra slutsatser. Det är den sammanlagda effekten av hela skogslandskapet som påverkar atmosfärens koldioxidhalt. En ungskog som de första åren är nettoavgivare av koldioxid kan kompenseras av en intilliggande medelålders skog som blir en kraftig kolsänka.

En ofta avgörande faktor som bidrar till olika resultat är hur studierna behandlar substitution. Skogsråvara kan ersätta klimatskadliga produkter som fossil energi, plast, metall och cement. Långlivade träkonstruktioner binder kol under decennier, medan kortlivade som biobränsle och hygien-

artiklar gör att koldioxiden återförs till atmosfären inom några få år. Här finns en stor spännvidd mellan olika forskningsstudier, från ungefär 1–3 kilo undviken fossil kol per kilo kol i det avverkade trädet. Slutsatserna beror bland annat på vilka komponenter som räknas med. Är skogsindus-trins energianvändning substitution? Hur hanteras grafiska papper, där det saknas fossila alternativ? Och vad händer på sikt om det fossila fasas ut av vind, sol och kärnkraft – då blir väl substitutionseffekten inte så stor?

Till sist har vi frågan om skogsbrukssystem. Inte minst frågan om hyggesfritt eller trakthyggesbruk har varit föremål för många artiklar, och även här blir resultatet en effekt av systemavgränsningar i tid och rum.

I stort sett alla debattörer kan hitta stöd i forskningen för sina argument, det är bara att välja bland rapporterna. Det är ingen lätt debatt att navigera i.

Referens och lästips

Hannerz, M., Lundmark, T. & Sandström, C. 2022. Skogen och klimatet – bruka, bevara eller både och? Vad blir konsekvenserna? Rapport från forskningsprogrammet Route to Paris. Arbetsrapport, Statsvetenskapliga Institutionen, Umeå universitet.

Skogen tillskrivs en nyckelroll i den gröna samhällsomställningen. Även om skogens klimatnytta redan är stor, måste skogens bidrag öka ytterligare enligt Parisavtalet. I det tvärvetenskapliga projektet Route to Paris undersöker vi de svenska skogarnas potential att bidra till ett klimatneutralt samhälle.



Forskningsprogrammet bygger på nära samverkan med aktörer som vill vara med och utveckla de innovativa koncept som kan stimulera klimatsmart skogsbruk. Den här skriften är tänkt att ge en första överblick över den forskning som projektet kommer att spänna över och lägga grunden för dialog mellan aktörer.



FORMAS