



bioekonomi  
regioner i samverkan

# KUNSKAPSUNDERLAG



Skogens roll i klimat- och energipolitiken

*Kunskapsunderlagets syfte är att öka kunskapen och diskussionen om skogens roll i klimat- och energipolitiken och det är framtaget av projektet Bioekonomi – Regioner i samverkan. Målet är att stärka regionernas och allmänhetens kunskap om skoglig bioekonomi så att regionerna kan bedriva ett klokt regionalt utvecklingsarbete och på bästa sätt stärka de näringar som berörs. Det tar avstamp i den debatt som pågår om skogen och riktar sig främst till beslutsfattare men också till andra som vill veta mer.*

Augusti 2018  
Magnus Matisons  
projektledare Bioekonomi  
BioFuel Region

## Innehåll

<b>BIOEKONOMI OCH CIRKULÄR EKONOMI FÖR ATT NÅ KLIMATMÅLEN</b> .....	4
Sverige har förutsättningarna att bli ett föregångsland .....	4
Kunskap om Sveriges regioners bioekonomiska förutsättningar .....	5
<b>SKOGENS ROLL FÖR BIOEKONOMIN</b> .....	6
Fakta om svenskt skogsbruk .....	6
Bioenergianvändning i Sverige .....	6
Skogens roll i klimatarbetet .....	7
Växande och brukade skogar ger bäst klimatnytta .....	7
Hänsynstagandet vid brukande av skogen måste utvecklas .....	8
<b>EFFEKTIV ANVÄNDNING AV SKOGEN – PRINCIPER</b> .....	9
Reglering enligt kaskadprincipen .....	9
Kaskadanvändning tar inte hänsyn till avstånd .....	9
Svenskt skogsbruk baseras på sågtimmer .....	10
Kraftvärmeverk och pelletsindustrin har den lägsta betalningsförmågan .....	10
Starka synergier mellan olika slutförbrukare av träråvara .....	10
Avverkningsstak – LULUCF (Land Use Land Use Changes and Forestry) .....	10
<b>BIOLOGISK MÅNGFALD OCH SKYDDAD SKOG</b> .....	11
Skillnader mellan boreal och tropisk skog .....	11
Rödlistan och hotet mot arterna i skogen .....	12
Artutdöendet i debatten .....	12
Produktionsmål och miljömål .....	12
Hur mycket skog är skyddad i Sverige? .....	12
Begreppet skog .....	12
Skyddad skog .....	13
Hotet mot de svenska arterna verkar begränsat .....	13
Fåglarna i skogen blir fler .....	14
Den svenska, boreala skogen är en stabil miljö .....	14
Biologisk mångfald och debatten om skogsmiljön .....	15
Parallella regelverk i skogen .....	15
Kontinuitetsskogsbruk eller hyggesfritt skogsbruk .....	16
<b>DISKUSSION OM SKOGENS FRAMTID</b> .....	17
Skogens betydelse för människor .....	17
Ett skogsbruk för ökad klimatnytta och miljöhänsyn – En möjlig väg framåt .....	17
Det finns en stor potential att öka tillväxten i skogen .....	18
Det är bråttom att få acceptans för svenskt skogsbruk .....	19
Innovationspolitik för framtidens bioraffinaderier .....	19



## Bioekonomi och cirkulär ekonomi för att nå klimatmålen

*”Mitt mål är att Sverige ska vara ett av de första välfärdsländerna som är fritt från fossila bränslen och att svenska företag ska utveckla de klimatsmarta innovationerna som världen efterfrågar.”*

*Statsminister Stefan Löfven i sitt tal om hållbarhetsmålen i FN:s generalförsamling 2015-09-26*

Världens länder enades 2015 i Paris om att den globala uppvärmningen ska hållas under 2 grader och helst under 1,5 grader. Om det ska förverkligas så behöver västvärlden redan 2050 i princip ha uppnått nollutsläpp av fossil koldioxid. Våra samhällen måste ställa om för att vi ska nå de klimatpolitiska målen annars blir konsekvenserna för ekosystem, akvatiska system och våra sociala system oöverblickbara.

Bioekonomi innebär ett hållbart nyttjande av våra biobaserade naturtillgångar till produkter, tjänster och energi. Syftet är att minska klimatpåverkan och användningen av fossila råvaror. Att öka den bioekonomiska delen av svensk ekonomi är en högt prioriterad fråga.

För att lyckas med detta behöver betydande delar av dagens industriella och kommersiella logik

förändras. Många gamla affärsmodeller kommer att ställas på ända, många nya kommer att skapas. Bioekonomin handlar således om samhällsomställning och är också nära knuten till framväxten av den cirkulära ekonomin. Kraven på omställning innebär stora utmaningar, men för ett skogsland som Sverige utgör de också en möjlighet att realisera uppställda energi- och klimatpoliska målsättningar samtidigt som vi stärker näringslivets långsiktiga konkurrenskraft.

### SVERIGE HAR FÖRUTSÄTTNINGARNA ATT BLI ETT FÖREGÅNGSLAND

Sverige har stor potential att bli ett föregångsland i detta förändringsarbete. Vi har mycket god tillgång till biomassa baserad både på ett uthålligt skogs- och jordbruk. Vi har en av världens starkas-

te skogs- och processindustrier och forskning inom området. Sverige är världsledande i aktivt skogsbruk och skogsforskning. Vi ligger långt fram i den gröna omställningen med medvetna konsumenter och politiker. Sammantaget har vi ett gyllene läge att ta en ledarroll när den nya bioekonomin nu växer fram. I det dagliga livet inom både politiken och näringslivet men också civilsamhället råder dock kunskapsbrist och olika uppfattning om vad bioekonomi egentligen är och vilken betydelse det kan ha för vårt samhälle.

År 2012 tog EU fram en strategi för bioekonomi. Under 2015 reviderades också EU:s strategi för cirkulär ekonomi, där utvecklingen mot en europeisk bioekonomi är en viktigt komponent. EU:s initiativ att skapa en energiunion kommer också att påverka unionens arbete med bioekonomi. Sammantaget pågår många processer inom EU som ytterst berör hur Sverige och svenska aktörer använder mark och vatten för att skapa biobaserade produkter.

#### KUNSKAP OM SVERIGES REGIONERS BIOEKONOMISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Bioekonomisk tillväxt måste i hög grad bygga på de specifika regionala förutsättningarna. Detta lyfts fram i *EUs kommunikation från 2012*.<sup>1</sup> Genom ett hållbart nyttjande av bioresurser kan EUs regioner dra sitt strå till stacken för att lösa de globala utmaningarna som en växande befolkning, överutnyttjande av resurser, miljöförstöring och klimatförändringar innebär.

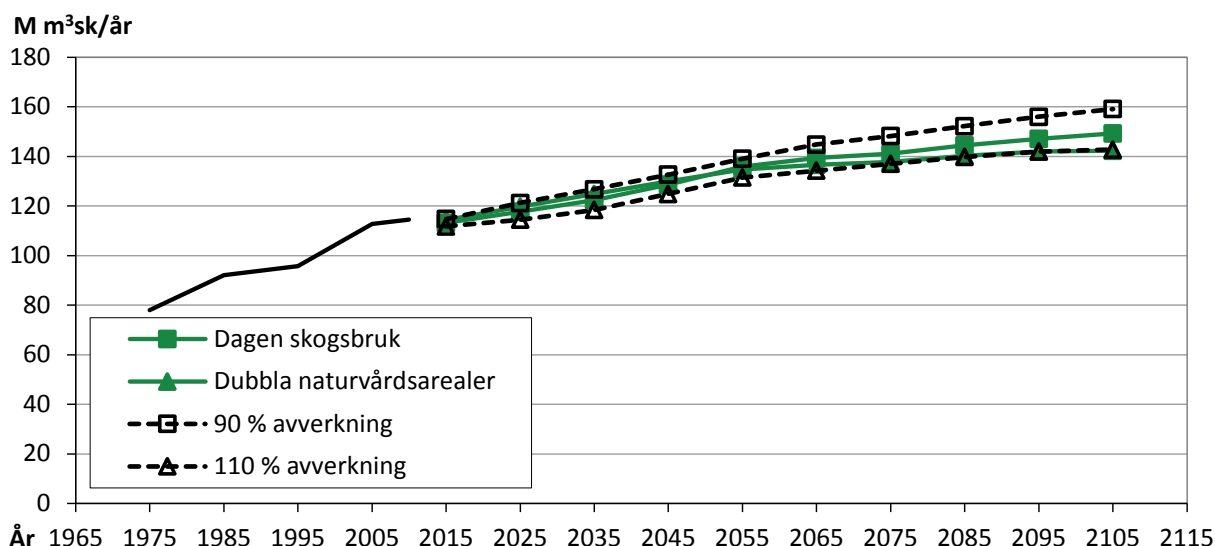
I de nordiska länderna har vi växt upp med ett aktivt skogsbruk och bioenergi som en grund i vårt energisystem men attityden till vad skogarna egentligen ska användas till varierar och inom EU och hos delar av miljörörelsen finns det starka

åsikter om hur skogen ska brukas. Vi är bekymrade för att den debatt som förs om skogens roll inom bioekonomin, där den ofta får en undanskymd roll, kommer att påverka EUs regelverk negativt och försvåra ett effektivt brukande av vår svenska skogsresurs. Det kan också göra att bioekonomiska investeringar fördröjs, uteblir eller sker i länder utanför Sverige.

Svenska förutsättningar för att bidra till bioekonomi måste lyftas fram bättre. För att detta ska ske finns dock ett antal hinder som måste undanröjas och ett antal strategiska satsningar som måste genomföras. För att beslut som främjar en bioekonomisk utveckling ska ske måste kunskapen om Sveriges regioners förutsättningar inom detta områden väsentligen stärkas på såväl EU nivå som på nationell nivå. Svensk skog har en nyckelroll och Sverige har en tradition av aktivt skogsbruk som behöver lyftas fram både nationellt och inom EU. EU utvecklar en politik för bioekonomi som påverkar Sverige och det saknas ofta förståelse för skogsbrukets positiva betydelse för både ekonomi och för klimat. I Sverige så kritiserar ofta skogbruket för bristande miljöhänsyn och att rådande skogbruksmetoder leder till en ökad utrotning av arter.

*För att beslut som främjar en bioekonomisk utveckling ska ske måste kunskapen om Sveriges regioners förutsättningar inom detta områden väsentligen stärkas på såväl EU nivå som på nationell nivå*

<sup>1</sup> <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1f0d8515-8dc0-4435-ba53-9570e47dbd51>



Figur 7. Tillväxt på produktiv skogsmark exklusive reservat. För åren 1975–2010 data från Riksskogstaxeringen, från 2010–2110 beräknade scenarier från SKA 15.

## Skogens roll för bioekonomin

### FAKTA OM SVENSKT SKOGSBRUK

Den svenska bioekonomin domineras av skogsbruket och de produkter som skapas med skogen som råvara. *Ungefär två tredjedelar*<sup>2</sup> av det totala förädlingsvärdet inom bioekonomin år 2014 kommer från den värdekedja som påbörjas med skogsbruket. Skogsnäringen sysselsätter ca. 70 000 personer och representerar ett exportvärde på 117 miljarder. Skogsnäringen är helt avgörande för ekonomi, sysselsättning och upprätthållandet av en infrastruktur i glesbygd. För närvarande växer den svenska skogen med ca 120–130 miljoner kubikmeter per år. Av dessa nyttjas knappt 90 miljoner kubikmeter för industriellt bruk. För varje träd som avverkas planteras minst två nya. Det totala virkesförrådet har ökat stadigt sedan skogsvårdslagen infördes 1903 parallellt med att vi har skördat mer och mer för att tillgodose samhällets växande behov av träprodukter, papper och bioenergi. Det totala virkesförrådet är dubbelt så stort idag som för 100 år sedan. Det kommersiella skogsbruket har under mer än 100 års tid successivt bundit mer och mer kol i de svenska skogarna samtidigt som volymen av förädlade skogsprodukter som tillförts samhället stadigt ökat.

Figuren från *SKA 15*<sup>3</sup> visar att oavsett framtida skogspolitiska prioriteringar så kommer tillväxten i skogen att öka. Det är då rimligt att samhället kan

tillgodogöra sig denna tillväxtökning. Tillförseln av biobaserade material och energi till samhället kan då fortsätta att öka samtidigt som användningen av fossila resurser minskas ytterligare.

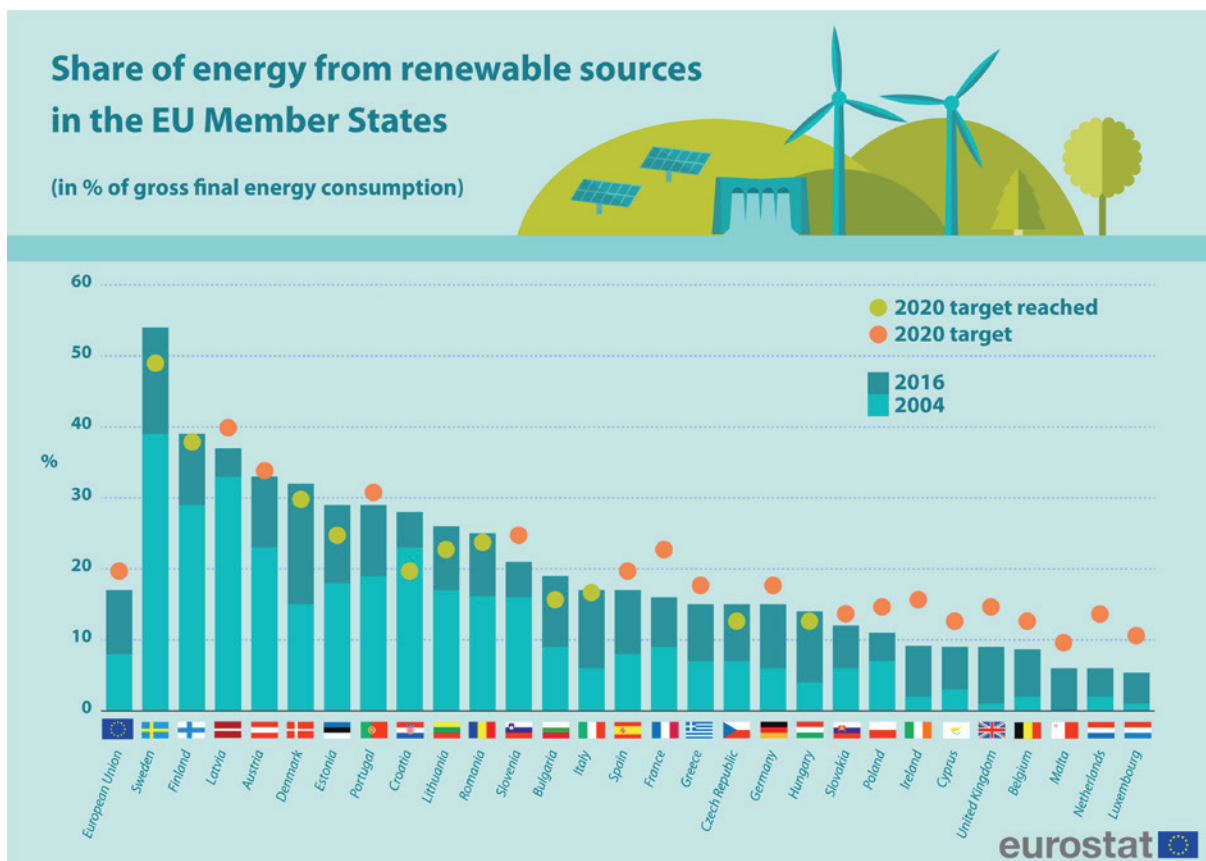
### BIOENERGIANVÄNDNING I SVERIGE

Sedan 1970-talet har Sverige gått från ett kraftigt oljeberoende till att använda bioenergi inom främst industrin och uppvärmning av bostäder, ofta genom samproduktion av fjärrvärme och el. Skogliga biodrivmedel har i viss mån etablerats som alternativ till fossilbränslen i transportsektorn. I dag används ungefär hälften av den avverkade skogsbiomassan för energiändamål, huvudsakligen genom utnyttjande av restströmmar inom skogsindustrin och avverkningsrester. Detta har tillsammans med vattenkraft och vindkraft gjort att Sverige har EU:s högsta andel av förnybar energi (54%) i sitt energisystem.

Motsvarande siffror för EU i genomsnitt är 11% bioenergi, 7% förnybara energikällor och 82% icke förnybara energikällor. Denna utveckling har möjliggjorts tack vare ett aktivt skogsbruk och en aktiv skogsindustri tillsammans med långsiktiga och stabila energipolitiska styrmedel i form av koldioxidskatt (1991) och gröna elcertifikat (2003). Med denna bakgrund är det förvånande att förespråkare för förnybar energi ofta förringar bioenergens roll och i stället enbart pratar om sol, vind och vatten.

<sup>2</sup> [http://www.tillvaxtanalys.se/download/18.4a47ad14158202bd79cc746/1478088960441/svardirekt\\_2016\\_23\\_Den+svenska+bioekonomins+utveckling+%E2%80%93+Statistik+och+analys.pdf](http://www.tillvaxtanalys.se/download/18.4a47ad14158202bd79cc746/1478088960441/svardirekt_2016_23_Den+svenska+bioekonomins+utveckling+%E2%80%93+Statistik+och+analys.pdf)

<sup>3</sup> <http://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/statistik/skogliga-konsekvensanalyser/skogliga-konsekvensanalyser-ska-rapport-10-2015.pdf>



*Av total använd energi i Sverige är 36% bioenergi varav merparten har sitt ursprung i skogen.*

#### SKOGENS ROLL I KLIMATARBETET

Argument framförs som hävdar att skoglig biomassa INTE är koldioxidneutral och att skogen gör störst klimatnytta orörd. De som vill verka för en ökad reservatsbildning använder gärna dessa argument. Man hävdar också att användandet av skoglig biomassa skapar en koldioxidskuld. Alla dessa slutsatser beror på att man använder snävt begränsade systemavgränsningar i tid och rum och att man inte inkluderar effekten av att substituera, dvs ersätta produkter och energi av fossilt ursprung med produkter och energi av skoglig biomassa. I en nyligen framtagen *standard för hållbarhetskriterier för bioenergi*<sup>4</sup> finns ett beräkningsunderlag för klimatnyttan av skog och skogsprodukter.

*Skogens roll i klimatarbetet*<sup>5</sup> kan inte värderas utifrån snäva betraktelser av kolflöden inom enskilda skogsbestånd. En liten del av skogen består av hyggen som avger koldioxid men på landskapsnivå består huvuddelen av skogsmarken av växande skog som binder koldioxid. Avgörande för skogens roll i klimatarbetet är hur den totala skogstillväx-

ten och avverkningen i Sverige utvecklas över tid, samt hur effektivt användningen av skoglig biomassa kan substituera fossil energi och material som vid tillverkning är starkt beroende av fossil energi.

#### VÄXANDE OCH BRUKADE SKOGAR GER BÄST KLIMATNYTTA

Om man startar sin analys när skogen avverkas kan man på kort sikt, genom helt korrekta modelleringar, visa på att det är bra för klimatet att sluta bruka skogen, och enbart se den som en kolsänka. Det beror på att en skog vid tidpunkten för avverkning skulle kunna lämnas orörd och fortsätta att växa och lagra in koldioxid under några tiotals år till. Men tillväxten i denna skog kommer med tiden att avta och därmed dess förmåga att lagra in koldioxid. En gammal skog har mycket låg tillväxt och kan även avge koldioxid då träden sjölvgallras och dör.

Det är skogar som växer bäst och som brukas som ger bäst klimatnytta. Om vi ser till att vi har

<sup>4</sup> <https://www.sis.se/produkter/miljo-och-halsoskydd-sakerhet/miljoskydd/ovrigt/ssiso1306520152/>

<sup>5</sup> <https://www.dn.se/debatt/replikor/skoglig-bioenergi-central-i-klimatarbetet/>

skogar med god tillväxt över tid så kommer dessa under all överskådlig framtid att binda koldioxid, och leverera hållbar råvara till samhällsnyttiga biobaserade produkter och ersätta för fossil råvara. *I en kort film ger Tomas Lundmark,<sup>6</sup> Sveriges lantbruksuniversitet, tre frågeställningar att alltid ha med sig när man läser om skogen och klimatet. De tre frågeställningarna handlar om tidsperspektiv, systemavgränsningar och personliga värderingar.*

Om vi inte brukar våra skogar måste vi och våra exportmarknader även avstå från alla skogsprodukter, och den sysselsättning och det bidrag till exportnettot, som traditionella produkter från våra skogar bidrar med. Se dig gärna omkring där du är och fundera på om du vill/kan avstå de skogsprodukter som du använder?

Även en obrukad skog kommer att förändras över tid. Med många åldrande och sköra träd ökar risken för naturkatastrofer som insektsangrepp. Detta har fått katastrofala följder i British Columbia med ett massivt angrepp av tallbarkborren. Angreppet började i ett naturreservat och då det fanns en politisk ovilja att sätta in åtgärder spred sig epidemin utanför reservatet och har dödat ca. 20 miljoner hektar tallskog. Det är nästan lika mycket som all skogsmark i Sverige.

#### HÄNSYNSTAGANDET VID

##### BRUKANDE AV SKOGEN KAN UTVECKLAS

För att tillgodose andra viktiga samhällsmål inom exempelvis biodiversitet är det viktigt, att i takt med forskningen, fortsätta att löpande utveckla hänsynstagandet vid brukande av skogen. Vissa skogar måste helt skyddas från brukande. Det är på detta sett svensk skogspolitik och svenskt skogsbruk fungerar idag. Det är djupt mänskligt och försåeligt att känna sorg och ilska över enskilda avverkade skogar. Men om vi långsiktigt vill behålla vår levnadsstandard och ändå motverka klimatförändringarna så är inte lösningen att "fridlysa" skogen utan att bruka den ansvarsfullt.

Både kolförrådet i skogen samt tillförseln av skogsprodukter till en växande bioekonomi kan fortsätta att öka. Varje kubikmeter skog som tillförs samhället, och ersätter produkter av fossilt ursprung, minskar utsläppen av koldioxid med ca 500 kg. *Enligt en studie från SLU<sup>7</sup> gör detta att 60 miljoner ton fossil koldioxid per år inte släpps ut i atmosfären.*

Det är mer än samtliga utsläpp av koldioxid i Sverige, men det räknas inte in i den officiella statistiken. Det mesta av denna klimatnytta exporteras i form av förädlade skogsprodukter.

#### SKOGENS PÅVERKAN PÅ KLIMATET

1. All växande skog gör klimatnytta. Den tar upp och lagrar koldioxid.
2. När skogen blir äldre dör många träd och då avgår den koldioxid som de har tagit upp under sin levnad.
3. I en gammal skog avgår ungefär lika mycket koldioxid som de levande träden tar upp.
4. En gammal skog kan inte göra mer klimatnytta än den redan gjort, det vill säga under den tid då den växte upp.
5. Klimatnyttans storlek bestäms av hur mycket koldioxid som skogen tar upp och vad man använder skogsråvaran till.

#### OM MAN VILL ÖKA SKOGENS KLIMATNYTTA KAN MAN:

1. Öka andelen skog, till exempel genom att plantera träd på områden där det inte finns skog.
2. Öka tillväxten i redan befintliga skogar så att de förmår ta upp mer koldioxid.
3. Öka tillväxten på mark där skog avverkas t ex genom att plantera med förädlade plantor.
4. Använda veden smartare så att den kan ersätta mer fossilbaserade produkter.

#### BRA REFERENSER:

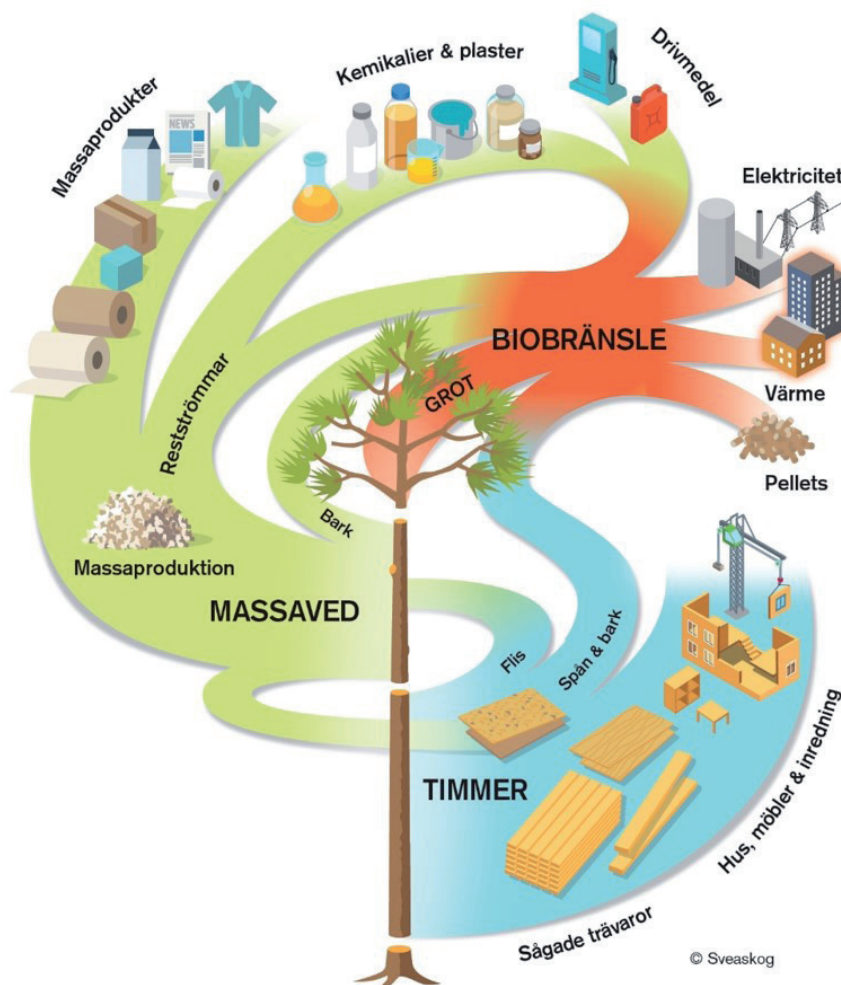
Think forest, 2016 – Forest biomass, carbon neutrality and climate change mitigation  
KSLA, 2010 – Skogsbrukets bidrag till ett bättre klimat

*Ökad och hållbar användning av skoglig biomassa kan väsentligen bidra till att uppfylla Sveriges klimat- och energipolitiska målsättningar*

<sup>6</sup> [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=29&v=Ais-NPc2g8s](https://www.youtube.com/watch?time_continue=29&v=Ais-NPc2g8s)

<sup>7</sup> <http://www.mdpi.com/1999-4907/5/4/557>





## Effektiv användning av skogen – principer

*Kaskadanvändning är bra som en vägledande princip men regleringar på EU nivå kan försvåra investeringar i Svensk bioekonomi*

### REGLERING ENLIGT KASKADPRINCIPEN

Kaskadprincipen föreskriver en bestämd prioriteringsordning för användning av skogliga råvaror och innebär att biomassa först ska användas för varaktiga produkter såsom sågade träprodukter och sen för återanvändning eller återvinning och sist för energiproduktion. Kaskadprincipen lyfts fram inom EU som ett klimatsmart sätt att utnyttja biomassaresurser och det skissas på bindande regler för detta. Att producera biodrivmedel eller att elda skoglig biomassa som inte tidigare används är inte förenligt med denna princip. Diskussionerna pågår idag under förnybarhetsdirektivet som ett av flera hållbarhetskriterier. Direktivet gäller än så länge enbart för produktion av biodrivmedel, men efter 2020 kommer troligen hållbarhetskriterier att fastslås även för fasta biobränslen. Med strikta

tolkningar är en stor del av den förbränning som sker i svenska kraftvärmeverk inte förenligt med kaskadprincipen.

### KASKADANVÄNDNING TAR INTE HÄNSYN TILL AVSTÅND

Resurseffektiv användning av trädets olika delar har utvecklats tack vare starka synergier mellan olika slutförbrukare under lång tid. Råvaruflödena varierar över tid och på olika regionala marknader. Många biomassasortiment kan inte med rimlig ekonomi transporteras över långa avstånd utan de närmaste industrierna har oftast störst köpkraft. Sågspån från sågverk kan inte transporteras till en spånskiveindustri långt bort eftersom det blir orimligt dyrt. I stället nyttjas ofta sågspånet av lokal pellets- och kraftvärmeindustri. Kaskadanvändning förutsätter en perfekt värld där vi över

hela EU har alla typer av slutförbrukare inom rimligt transportavstånd från skogen.

Produktion av biobaserade produkter och energi kommer troligen att i allt högre grad ske i bioraffinaderi-kombinat där en stor bredd av tillgängliga lokala biomassasortiment används. Då är det inte längre möjligt att påvisa att en viss slutprodukt är producerad av ett visst sortiment. Det är därför inte lämpligt att på EU nivå reglera vilka råvaror som får och inte får användas av olika industrisegment. Det blir också svårt i många fall att definiera vad som är huvudprodukt, samprodukt, biprodukt och avfall.

På en fungerande marknad bestämmer råvaruköparna vilket värde olika typer av biomassa har, oberoende av om den är primär (direkt från skogen såsom grot), om den är sekundär (biprodukter från skogsbruket eller industrin såsom bark och sågspån) eller om den är tertiär (avfallsprodukter efter användningen såsom rivningsvirke). Biomassalieferantörer inklusive skogsägarna måste fortsatt ha möjlighet att själva besluta om vem de säljer sin råvara till.

#### SVENSKT SKOGSBRUK DRIVS AV EFTERFRÅGAN PÅ SÅGTIMMER

Skogsbruket siktar mot marknader med högst betalningsvilja. Svenskt skogsbruk drivs idag till stora delar av efterfrågan av sågtimmer. 70% av inkomsterna till skogsägaren kommer härifrån. Som ett resultat av detta faller det ut stora volymer massaved och biprodukter som används för produktion av papper, massa samt för energiproduktion. Biprodukter från en industri är således råvara för en annan. Utan efterfrågan av sågtimmer så skulle incitamenten för att säkerställa en god tillgång på skogsråvara i framtiden och en hög kolinlagring i växande skog försvinna.

#### KRAFTVÄRMEVERK OCH PELLETSINDUSTRIN HAR DEN LÄGSTA BETALNINGSFÖRMÅGAN

Kraftvärmeverk och pelletsindustrin har den lägsta betalningsförmågan och använder bara i undantagsfall rundved. Det senare kan ske när transportavståndet till industrier med högre betalningsförmåga är för stort eller när marknaden översvämmas av rundved i samband med t ex bränder, stormfällningar eller insektsangrepp. Alternativen i dessa fall är att lämna träden kvar i skogen att förmultna till ingen nytta för samhället men till viss nytta för de organismer som är beroende av död ved.

#### STARKA SYNERGIER MELLAN OLIKA SLUTFÖRBRUKARE AV TRÄDRÅVARA

Det är viktigt att förstå helheten som väl beskrivs av ovanstående bild och att skogsproduktionen främst drivs av skogsägarnas intäkter från sågtimmer där långt ifrån alla träd har sågtimmerkvalitet. Därför är det viktigt med andra marknader men också nya marknader för skogsbiomassa. Inte minst sådana där betalningsviljan är hög. En reglering av en industrins råvaruanvändning får således effekter på hela systemet och riskerar att ge upphov till suboptimala produktflöden.

Skoglig biomassa är en viktig råvarukälla för framväxande biobaserade industrier. Produktion av nya produkter och energi från skogen kan väsentligen bidra till att uppnå såväl Sveriges som EU:s mål med en utvecklad bioekonomi utifrån regionala förutsättningar där den industri som betalar bäst för dagen också blir den som nyttjar råvaran. Svenskt skogsbruk strävar efter hållbarhet och är via certifiering starkt reglerat enligt skogsvårdslagen. Ytterligare regleringar på EU nivå med t ex lagstadgad kaskadanvändning försvårar investeringar i regionalt optimala lösningar och därmed övergången till en bioekonomi.

#### AVVERKNINGSTAK – LULUCF (LAND USE LAND USE CHANGES AND FORESTRY)

I det arbete som benämns LULUCF (Land Use Land Use Changes and Forestry) vill EU kommissionen införa en "skoglig referensnivå" för att säkerställa att kolförrådet i landskapet inte minskar. Denna referensnivå tar inte hänsyn till att tillväxten hela tiden ökar utan baseras på historiska data (1990–2010) om skoglig tillväxt och avverkning. Med detta synsätt skulle tillväxtlinjerna i figuren på sidan 6 vara helt plana.

Teoretiska utsläpp från skogen måste då kompenseras av utsläppsminskningar från andra sektorer. Ett sådant avverkningstak kan på ett betydande sätt begränsa Sveriges möjlighet att använda skogen för regional tillväxt och klimatnytta.

#### BRA REFERENSER:

IEA Bioenergy Task 40, 2016 Cascading of woody biomass: definitions, policies and effects on international trade

Stockholm Environment Institute, 2017 - Cascading of woody biomass: The tricky path from principle to policy to practice



Livet i våra skogar har anpassat sig till de bränder som ofta svepte fram över landskapen.

## Biologisk mångfald och skyddad skog

*Våra arter karaktäriseras av stora utbredningsområden med förekomst i många länder under varierande förhållanden, god anpassningsförmåga till nya förhållanden och snabb spridning till nya nischer*

### SKILLNADER MELLAN BOREAL OCH TROPISK SKOG

Sverige ligger i vad som kallas *det boreala barrskogsbältet*<sup>8</sup>, ofta benämnd taigan. Taigaskogarna sträcker sig över hela jorden från Sibirien i öster till norska kusten och vidare via Skottland till Nordamerika. Jämfört med tropiska skogsekosystem är det artfattiga skogar. Arterna i Sverige invandrade efter istiden från andra områden, refugier, där de övervintrat.

Våra arter karaktäriseras av stora utbredningsområden med förekomst i många länder under varierande förhållanden, god anpassningsförmåga till nya förhållanden och snabb spridning till nya nischer. Livet i våra skogar har anpassat sig till de bränder som ofta svepte fram över landskapen. Det kunde brinna i veckor eller månader. Enorma arealer skog kunde brinna innan vädret slog om eller vinden vände. Svenska studier visar att nästan all skog, framför allt i landets norra delar är brandpåverkad. Ofta har branden hälsat på flera gånger per århundrade. Så är det än idag i inre Rysslands skog och även i Nordamerika. Dock lämnar få brän-

der marken kal. De flesta lämnar levande träd och sprider sig inte till kronan.

Därför har våra arter som regel inga stora problem att anpassa sig efter den typ av störning som en föryngringsavverkning, kalhuggning, innebär. Undantaget är de skuggkrävande arter som har svårt att klara den varma och soliga hyggesfasen t.ex. vissa svampar, lavar och mossor. För att skydda dessa arter bör alternativa skötselmetoder och skydd övervägas. Ovanstående är en väsentlig skillnad mellan de boreala skogsekosystemen och de tropiska.

Tropiska skogsekosystem karakteriseras ofta av hundra tusentals år av kontinuitet, stor artrikedom och ett stort antal endemiska arter, dvs att de förekommer på få ställen. Våra skogar skiljer sig från tropiska skogar också på andra sätt: I de tropiska skogarna finns merparten av näringskapitalet i träden, men i de boreala skogarna finns merparten av näringen och mineralerna i marken och bara till mindre del i de levande träden och växterna. Om man avverkar en tropisk skog och för ut träden så

<sup>8</sup> <http://skogshistoria.se/skogshistoria/det-boreala-skogsekosystemet/>

tar man därför bort merparten av näringen på platsen. Det är därför som den avskogning som länge ägt rum i många tropiska länder är så allvarlig. Det är i princip omöjligt att inom rimlig tid återskapa de förhållanden som rådde innan skogen avverkades.

Avskogning är ett stort problem för klimatet. Det förorsakar lika stora utsläpp av växthusgaser som hela den globala transportsektorn. 97% av all avskogning sker i tropikerna medan vi i Sverige har en motsatt trend med ökande uppbyggnad av kol-förrådet i skogen och ökande tillförsel av skogsprodukter och bioenergi till samhället. Denna positiva trend har goda förutsättningar att fortsätta, och för klimatet och miljöns skull är det önskvärt att mindre biomassa tillförs samhället från de tropiska skogarna och mer från de boreala.

#### RÖDLISTAN OCH HOTET MOT ARTERNA I SKOGEN

Rödlistan är ett seriöst och mycket viktigt verktyg för ökad kunskap om våra arter och för vägledning av miljöarbetet. Rödlistan är en sammanställning av arters status (bedömd utdöenderisk) inom ett lands gränser. Arternas status bedöms med hjälp av ett antal kriterier, som omfattar skattningar av populationsstorlek, förekomst, utbredning och trender. Utifrån denna bedömning placeras arterna i olika kategorier. Rödlistad art innebär att risken för utdöende är påtaglig. Ofta citeras Artdatabanken med påståenden om att arter försvinner från svensk natur i oförminskad takt och att det huvudsakliga skälet till detta är modernt skogsbruk med kalhyggen. Allmänheten tolkar budskapen som en förutsägelse att en påtaglig andel av svenska arter kommer att vara försvunna från världen inom några decennier.

#### ARTUTDÖENDET I DEBATTEN

De motåtgärder som vidtagits framställs som otillräckliga. Bilden underbyggs av media och medias sätt att välja och referera till experter och organisationer. Detta leder till en överdriven uppfattning om det svenska artutdöendet som genomsyrar debatt och påverkar beslutsfattande. Men bilden stämmer inte vad gäller det nuvarande tillståndet i den svenska barrskogen. Det historiska utdöendet är långt lägre än vad kategorierna i rödlistan ger anledning att förmoda och visar ingen ökande trend. Det vidtas åtgärder för att minska artutdöendet. Effekten av dessa ökar med tiden tack vare ökande kunskap och prioritering av näringar och

samhälle. Effekten av åtgärderna förefaller tillräcklig för att arternas status inte generellt försämrats sedan millenniumskiftet, och i en del fall förbättrats, såsom för fåglar.

#### PRODUKTIONSMÅL OCH MILJÖMÅL

Sedan drygt 20 år tillbaka ställer skogsvårdslagen krav på att skogsbruket ska ta omfattande miljöhänsyn. I 1993 års skogsvårdslag är produktionsmål och miljömål jämställda. Innan den nya skogsbrukslagen togs i bruk bedrevs skogsbruk utan tillräcklig miljöhänsyn. Målen för miljöarbetet i skogen är att bevara *biologisk mångfald*,<sup>8</sup> *god vattenkvalitet*<sup>9</sup> och *skogens kulturarv*<sup>10</sup> samt *värna skogens sociala värden*.<sup>11</sup> Av Sveriges totalt 28 miljoner hektar skogsmark är runt en fjärdedel på olika sätt undantaget från skogsbruk. Men förändringar tar lång tid att få genomslag på landskapsnivå. Eftersom bara en procent av skogen skördas varje år har mindre än hälften av skogslandskapet föryngrats i enlighet med den nya skogsbrukslagens högre miljövärdambitioner.

#### HUR MYCKET SKOG ÄR SKYDDAD I SVERIGE?

Det förekommer många olika siffror i debatten om hur mycket skog som är skyddad. Allt från några få procent av skogsmarksarealen till 25%. Vilka siffror som används beror på hur man definierar "skog" och hur man definierar "skyddad".

#### BEGREPPET SKOG

Det är inte så självklart vad som faller innanför begreppet skog. Sveriges officiella redovisningar ändrade för några år sedan definitionen – och plötsligt fick vi 5 miljoner hektar mera skog! Sverige anslöt sig då till FAO:s internationella definition av skogsmark, som innebär att även lågproduktiva och glest trädbevuxna marker betraktas som skog. Med den nya definitionen på skogsmark har vi därför 23 miljoner hektar produktiv skogsmark och ytterligare fem miljoner hektar improduktiv skogsmark (impediment) vilket innebär att det finns totalt 28 miljoner hektar skogsmark idag. På den improduktiva skogsmarken växer det mindre än en kubikmeter skog per hektar och år. Fördelen med den internationella definitionen är att det är lättare att göra internationella jämförelser. Enligt skogsvårdslagen får man bara undantagsvis avverka på den improduktiva skogsmarken, vilket innebär att dessa ofta betraktas som skyddade.

<sup>8</sup> <https://www.skogssverige.se/klimat-miljo/biologisk-mangfald-i-skogen>

<sup>9</sup> <https://www.skogssverige.se/klimat-miljo/skogens-vatten>

<sup>10</sup> <https://www.skogssverige.se/klimat-miljo/kulturmiljoer-i-skogen>

<sup>11</sup> <https://www.skogssverige.se/skog/fakta-om/skogens-sociala-varden>

### SKYDDAD SKOG

Den andra frågan är vad som menas med ”skyddad”. Alla är överens om att skogar som är formellt skyddade som nationalpark, naturreservat eller biotopskyddsområde ska betraktas som skyddade om det finns restriktioner på skogsbruket i dessa. När man följer upp statistik på arealen skyddad skog måste man tänka på att det finns relativt stora arealer skog som ligger i naturreservat men där det inte finns formella restriktioner eller bara begränsade restriktioner på skogsbruket, t ex att uttag får ofta göras endast av naturvårdsskäl.

Idag finns ca 1 miljon hektar formellt skyddad, produktiv skogsmark med restriktioner på skogsbruket. En stor diskussionsfråga är hur man ska betrakta de så kallade frivilliga avsättningarna som skogsägarna gör. Frivilliga avsättningar är skogsområden större än 0,5 hektar som skogsägarna undantar från skogsbruk och har redovisat i någon form av skogsbruksplan men som inte har något formellt skydd. De frivilliga avsättningarna är en följd av att de två skogscertifieringssystemen, FSC och PEFC, kräver att skogsägarna ska avsätta minst fem procent av sin mest skyddsvärda skog. Dagens nyckelbiotoper är till exempel områden som till stor del är skyddade som frivilliga avsättningar.

De frivilliga avsättningarna är tillsammans med det formella skyddet en av grundbultarna i det svenska arbetet med att bevara biologiska mångfald i skogen. Riksdagen har exempelvis vid två tillfällen beslutat om mål för utvecklingen av arealen frivilliga avsättningar och Skogsstyrelsen har gjort upprepade uppföljningar på detta.

De som ifrågasatt om de frivilliga avsättningarna verkligen ska betraktas som ”skyddad skog” har framför allt påtalat att varaktigheten är osäker. En markägare kan ju närsomhelst välja att inte längre certifiera sin skog och därmed omedelbart upphäva skyddet. De frivilliga avsättningarna betraktas därför som mer osäkra och de är beroende av att det finns en efterfrågan på certifierade skogsprodukter. Virke från te x nyckelbiotoper är dock svårt att få avsättning för eftersom de flesta uppköpare är certifierade och har förbundit sig att inte använ-

da sådant virke. På den interaktiva kartan [skyddadskog.se](http://skyddadskog.se)<sup>12</sup> ges en samlad bild av de frivilliga och formella avsättningarna av skog.

Om man anser att bara formellt skyddad skog, på produktiv skogsmark, kan betraktas som ”skyddad skog” finns det fyra procent skyddad skog idag. Om man däremot menar att även alla frivilliga avsättningar och impedimentskogar ska räknas som ”skyddad skog” blir motsvarande siffra 25 procent. Det viktiga är att man i diskussioner om skyddad skog är tydlig med vilka definitioner man utgår från i sina beräkningar.

### HOTET MOT DE SVENSKA ARTERNA VERKAR BEGRÄNSAT

Vi läser om ett globalt sjätte massutdöende, den planetära gränsen överskrids. Det ligger mycket i det om vi ser tillståndet över hela världen. Men hotet mot de svenska arterna verkar begränsat. Sammanlagt finns omkring 25 000 identifierade flercelliga arter i den svenska skogen varav ca 10 000 utvärderas av artdatabanken som var femte år publicerar den så kallade rödlistan. Många arter på rödlistan finns Sverige i utkanten av sitt utbredningsområde, och arten kan minska eller försvinna i Sverige, men samtidigt finnas i livskraftiga populationer inom artens huvudsakliga utbredningsområde.

Nationsgränser är en i grunden onaturlig avgränsning för en population. En stor del av de hotade arterna är knutna till det odlingslandskap som vi människor har skapat, men som nu ändrar karaktär. Bete på ”utägor” var vanligt förr men har nu minskat drastiskt. Andra arter är knutna till ädellövskog och död ved. Rödlistan år 2000 förutspådde ett utdöende av många akut och starkt hotade arter inom ett eller två decennier, men mindre än en tiondel av detta utdöende har påvisats enligt facit i rödlistan 2015. Istället har hotnivån minskat för cirka hälften av de tidigare utpekade arterna. I den rödlista som publicerades 2015 har inte mindre än elva av de arter som betraktades som utdöda 2010 återetablerat sig. Detta visar att många tidigare uppskattningar om utdöendet i Sverige och den svenska skogen varit överskattade.

*Om man anser att bara formellt skyddad skog, på produktiv skogsmark, kan betraktas som ”skyddad skog” finns det fyra procent skyddad skog idag. Om man däremot menar att även alla frivilliga avsättningar och impedimentskogar ska räknas som ”skyddad skog” blir motsvarande siffra 25 procent. Det viktiga är att man i diskussioner om skyddad skog är tydlig med vilka definitioner man utgår från i sina beräkningar.*

<sup>12</sup> <http://skyddadskog.se/>

### FÅGLARNA I SKOGEN BLIR FLER

Som ett exempel presenterade *Lunds universitet nyligen en rapport*<sup>13</sup> med populationstrender för ungefär fyra femtedelar av de i Sverige häckande fågelarterna. Beräkningarna är en del i Naturvårdsverkets och länsstyrelsernas miljöövervakningsprogram och utförs bland annat för att oroväckande tendenser i fåglarnas antal ska upptäckas i tid.

I denna rapport kan man i Figur 7 läsa:

”Men så finns det en grupp fåglar som det under den här tidsperioden har gått riktigt bra för: Skogens fåglar! Vår analys indikerar att det totalt sett under de senaste knappa 20 åren har blivit drygt 8 miljoner fler häckande fågelpar av de arter som på något sätt är knutna till skog. Hur kan detta hänga ihop med de ganska kraftiga varningssignaler som hörs från naturvårdens företrädare om tillståndet för den biologiska mångfalden i skogen?”

”Bland ökande arter återfinns inte enbart trivialarter utan även för de 16 arter som är utvalda som miljömålsindikatorarter för just skogen. För dessa miljömålsarterna har de svenska bestånden 1998–2016 ökat för sju arter och minskat för en art. Att det har blivit fler fåglar av de arter som är knutna till skog är inte samma sak som att allt är så bra det kan bli när det gäller den biologiska mångfalden i skogen.”

Författarna avslutar med en rekommendation:

”Vi vill därmed ge en kraftfull uppmaning till att fortsätta det arbete som inleddes under 1990-talet med att förbättra skogsskötseln på ett sätt som möjliggör både en gynnsam bevarandestatus för den biologiska mångfalden i skogen och ett hållbart nyttjande av skogens resurser.”

### DEN SVENSKA, BOREALA SKOGEN ÄR EN STABIL MILJÖ

Sedan mitten av 1800-talet har cirka 200 arter försvunnit från Sverige, (149 arter var utdöda i både rödlistan 2000 och 2015). Flertalet av dessa var aldrig särskilt vanliga här och hade liten roll för ekologin. Under samma tid har ungefär 800 nya arter kommit till Sverige. Det betyder att antalet arter ökar i Sverige, det har nog aldrig funnits så många arter i Sverige som nu, och fler lär det snart bli med den pågående klimatförändringen.

Förändringen verkar tydlig från 1970-talet, det vill säga samtidigt som det moderna skogsbruket på allvar började påverka skogslandskapet. Det finns inget belägg för att en endaste barrskogsart



Talgöken är en av de arter som genom sin sentida populationsökning har bidragit till att antalet fågelpar i Sverige ökat med flera miljoner de senaste åren.

försvunnit sen 1970. Huvuddelen av rödlistade arter rödlistas för att de den senaste tiden minskat i antal. Den ostörda naturen är dynamisk som ett böljande hav. Den registrerade förekomsten av arter fluktuerar en del upp en del ner. Men visst ändras den fysiska verkligheten i Sverige vilket gör att arters antal ändras. En del arter blir vanligare och för andra inträder en ny jämvikt på en lägre nivå. Det bör analyseras varför arter minskar men det är sällan analysen måste föranleda en åtgärd eller att det kan förmodas att en minskning är första steget mot undergång. Den boreala skogen är en relativt stabil miljö som inte ändrats så mycket under seklerna.

*Det finns inget belägg för att en endaste barrskogsart försvunnit sen 1970*

<sup>13</sup> <http://www.fageltaxering.lu.se/sites/default/files/files/Rapporter/arsrapportfor2016kf.pdf>

## BIOLOGISK MÅNGFALD OCH DEBATTEN OM SKOGSMILJÖN

Skogsdebatten mellan skogsbrukarna och naturskyddsintressen är polariserad. I första hand beror det på att fokus är olika. Skogsbrukarna har en vidare kunskap om lokala förutsättningarna och vill kunna anpassa sig till dem. Många har ett ekonomiskt intresse av marken. Tradition och hembygd kan vara viktiga utifrån att de kanske har ärvt marken och den ger en länk bakåt och en länk framåt till barnen. Naturintresset kan vara fokuserad på vissa aspekter som jakt. Skogsägarna är sinsemellan mycket olika. Olikheterna kan ses som en styrka eftersom det ger variation i skogen och skogsbruket. Det ideella naturskyddet drivs av att få många engagerade medlemmar som ofta bor i storstäder och som känner att "föreningen" gör något. De väljer därför att bevaka vissa aspekter på miljön och att vara drivande och peka på behov av förändringar och förbättringsmöjligheter och att påverka opinion och beslutsfattare. Eftersom fokus är så olika så kommer debatt och fokus oundvikligen att te sig polariserad och samförstånd kan inte förväntas. Men det är ändå svårt att förstå varför debatten är så polariserad.

*Begreppet biologisk mångfald*<sup>14</sup> är omgivet av oklarhet och osäkerhet och är sedan 1990-talet ett av de absolut vanligaste i skogsdebatten. Begreppet innefattar mycket som kan tolkas på olika sätt, från samma kunskapsbas kan olika aktörer dra ut olika delar och komma till helt olika slutsatser om tillståndet i skogen. I debatten om skogsmiljön används begreppet som om det vore väl definierat. Debattörer bortser från, eller är inte medveten om, att bakom dessa ord döljer sig en betydande ekologisk osäkerhet. Till detta adderas sedan den språkliga osäkerheten samt olika aktörers politiska agenda. Skogsvårdslagen och miljöbalken är inte harmoniserade med varandra. Tillsammans bidrar det till den brist på samsyn om skogsmiljön som sedan länge präglar relationerna mellan skogsnäringen och miljörörelsen då man lägger in helt olika betydelser i det man diskuterar.

## PARALLELLA REGELVERK I SKOGEN

Den stora skiljelinjen går i synen på de regelverk som gäller för bruket av skogen. Skogsindustrierna betonar skogsvårdslagen, de svenska miljömålen och frivilliga åtaganden inom ramen för certifieringarna. Naturskyddsföreningen lyfter i stället fram miljöbalken som också inrymmer EU:s habitat- och fågeldirektiv – vilka inte alls uppmärksammas av Skogsindustrierna. De här regelverken

gäller parallellt i skogen men problemet är att så som EU-direktiven är formulerade, skulle de i princip göra det omöjligt att över huvud taget bedriva skogsbruk. Detta har uppmärksammats av EU-kommissionen som därför förordar en pragmatisk tillämpning av direktiven. Med det menar man att inte precis alla habitat (livsmiljöer) måste skyddas utan att det i stället är funktionaliteten i ekosystemen som ska skyddas. Om något belyser detta hur svåra de här frågorna är.



<sup>14</sup> [https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/future-forests/nyheter-fran-future-forests/2015/12/biologisk-mangfald-ett-begrepp-omgivet-av-osakerheter-/](https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/future-forests/nyheter-fran-future-forests/2015/12/biologisk-mangfald-ett-begrepp-omgivet-av-osakerheter/)

*Hyggesfritt skogsbruk kan ses som ett komplement till trakthyggesbruk på en begränsad del av skogsmarken. För den skogsägare som har höga miljövårdsambitioner, god kännedom om skogsskötsel, och är villig att sänka sina avkastningskrav kan det vara ett alternativ.*

#### KONTINUITETSSKOGBRUK ELLER HYGESFRITT SKOGBRUK

Hyggesfritt skogsbruk är skogsbruksmetoder som inte kallägger marken. Det innefattar olika former av blädning, luckhuggning och skärmar. Ofta framställs kontinuitetsskogsbruk som ett fullvärdigt alternativ till ”kalhuggning” och en metod som skulle gynna de flesta av skogens värden, inte minst biologisk mångfald, rekreation och klimat. Samtidigt hävdar förespråkarna att det är minst lika lönsamt för skogsägarna. Trots detta är det en väldigt liten andel av skogen som brukas med kontinuitetsmetoder, vilket tyder på att skogsägarna inte alls delar bedömningen om lönsamhet. Studier pekar snarare på att ca 30–40 % av skogens nuvärde i genomsnitt skulle gå förlorad i dagens skogar vid en övergång från trakthyggesbruk till kontinuitetsskogsbruk. En av förklaringarna till den minskade tillväxten är att vid hyggesfritt skogsbruk kan vi inte dra nytta av fördelarna med plantering av förädlade skogsplantor. Många har nog en förskönad bild av hur kontinuitetsskogsbruk ser ut. Många saknar insikten att alternativet till ett trakthyggesbruk är ett produktionsinriktat kontinuitetsskogsbruk. Ätminstone om vi också ska få del av den klimatnytta som förnybara produkter från sko-

gen kan bidra med. Förutom produktionsbortfallet får vi räkna med en högre kostnad för avverkning och uttransport av virket. Om stora skogsmaskiner (små skogsmaskiner kan inte hantera stora träd) betydligt oftare än idag (ex. vart tionde år) ska in i beståndet så ökar också risken väsentligen för körskadorna och skador på både det kvarvarande beståndet och lämnade åtgärder för miljöhänsyn. Det är bara lämpligt på en begränsad del av skogsmarksa- realen, framför allt i gran- och bokskog.

I jämförelse med trakthyggesbruk kan hyggesfritt skogsbruk gynna marksvampar, skogsme- sar, kärllväxter och mossor knutna till äldre skog samt skalbaggar och i viss mån även hänglavar och barklevande lavar. Däremot gynnar inte hyggesfritt skogsbruk med samma naturhänsyn som trakthyggesbruk arter knutna till död ved eller gamla träd. Hyggesfritt skogsbruk kan ses som ett komplement till trakthyggesbruk på en begränsad del av skogsmarken. Metoden gör också att du bibehåller skogskänslan, vilket ofta upplevs positivt i rekreationsskogar och i vissa kulturmiljöer. För den skogsägare som har höga miljövårdsambitioner, god kännedom om skogsskötsel, och är villig att sänka sina avkastningskrav kan det vara ett alternativ.







## Diskussion om skogens framtid

### SKOGENS BETYDELSE FÖR MÄNNISKOR

Den långa tidsaspekten för skogsbruk påverkar allmänhetens inställning till brukandet av enskilda skogsområden. Med hundraårig omloppstid samexisterar skogen med dess djur och växter med människan. När det blir aktuellt att avverka har många skapat en relation med skogen och avverkningen kan därför upplevas som något hemskt också utifrån att skogen för många är en andlig spis. Kalavverkningar ter sig fula och har likheter med döden och utförs med stora maskiner, symboler för exploatering medan motsvarigheten med traktorer på jordbruksmark beskrivs på och uppfattas på ett mycket mer positivt sätt. Det är svårt att med rationella argument bemöta känslomässiga. Detta förstärks också av den kommunikationsstrategi som företrädare för miljöorganisationen valt, med bilder av Sverige med ändlösa kalhyggen.

För människor i storstaden blir denna verklighetsbeskrivning till en sanning, men den upplevs som kränkande av skogsbrukare på landsbygden. Långa tidsperspektiv är svåra att greppa för människan och här kan vi se en skiljelinje mellan bevarandebiologer, som ser naturen som en still-

bild, medan brukandebiologer ser skogen som en rörlig film, där skogen ständigt förändras. Oavsett prioritering påverkas brukandet av att skogen inte enbart ses som en privat resurs, utan också som en gemensam sådan.

### ETT SKOGSBRUK FÖR ÖKAD KLIMATNYTTA OCH MILJÖHÄNSYN – EN MÖJLIG VÄG FRAMÅT

Vi befinner oss i en intensiv period av lärande och utveckling beträffande miljöanpassat skogsbruk. Det stela system som nyckelbiotoperna kommit att bli i kombination med certifiering, förhindrar i dagsläget möjligheterna att förbättra skyddet efterhand som ny kunskap tillkommer. Dragkampen om hur mycket skog som ska skyddas är inte heller bra för en effektiv miljöpolitik. Vi måste i högre grad förlita oss på kunskap och styra mot effektmål. Vi bör också se hur effektiv vi varit i de åtgärder vi redan vidtagit och vad vi kan lära och hur vi kan förbättra skötseln av redan gjorda avsättningar.

För att skogsägare även i fortsättningen ska ha en vilja att bevara och utveckla naturvärden i sin skog måste avsättningar och nyckelbiotopsbegreppet vara förutsägbart. Nyckelbiotopsinventeringen

*Behovet av att kunna föra en öppen och konstruktiv debatt om skogen och dess framtid har kanske aldrig varit större än nu, samtidigt som positionerna mellan olika intressen förefaller vara mer låsta.*

måste därför få en bortre gräns. När avsättningar sker måste skogsägaren få ersättning för detta. Idag upplever de skogsägare som har skött sin skog så att den har höga naturvärden att de blir bestraffad genom att bli fråntagen äganderätten till sin skog.

Tänk er själva att er familj sedan länge äger en gammal jordbruksfastighet på landet. Plötsligt upptäcker någon att den gamla bagarstugan på gården, som ni använder som gäststuga, har höga kulturvärden och ska bevaras. Ni fråntas därför, helt utan ersättning, nyttjanderätten till bagarstugan. Denna jämförelse förklarar skogsägarens upprördhet och förstärker polariteten i skogsdebatten och är kontraproduktivt för miljövärden i skogen.

Om man har som mål att komma till en samsyn och till beslut måste detta hanteras i en strukturerad dialog. Självklart ska skogsbruket värna om viktiga naturvärden och här pågår inom branschen ett hårt arbete. Behovet av att kunna föra en öppen och konstruktiv debatt om skogen och dess framtid har kanske aldrig varit större än nu, samtidigt som positionerna mellan olika intressen förefaller vara mer låsta.

Om bioekonomins produkter ska vara långsiktigt hållbara och därmed trovärdiga på marknaden måste skogens värden i form av rekreation och biodiversitet också fortsatt säkerställas. Miljöhänsynen i dagens skogsbruk, FSC-märkning etc. är en styrka för den framväxande svenska bioekonomin. Någon målkonflikt mellan en framväxande skoglig bioekonomi och ett hållbart skogsbruk är därför inte uppenbar även om det alltid kommer att finnas utrymme att förbättra skogsskötselmetoder för att minimera oönskade effekter och för att förstärka önskade effekter på andra skogliga värden.

#### DET FINNS EN STOR POTENTIAL ATT ÖKA TILLVÄXTEN I SKOGEN

Det finns en stor mängd tillgänglig biomassa i form av restprodukter som är dåligt utnyttjade, exempelvis grenar och toppar (grot), stubbar och klenträdd. På grund av för låg betalningsförmåga har hanteringen av grot nästan helt upphört i norra Sverige. Sortimentet uppvisar en svag lönsamhet och ett ökat nyttjande förutsätter satsningar på effektiva logistiklösningar och ökad betalningsförmåga. Det finns också biprodukter i massaindustrin såsom

svartlut som kan utnyttjas på ett mer optimalt sätt än det görs idag. Ett bättre nyttjande av skogens restprodukter stärker de befintliga värdekedjorna baserade på massaved och timmer. Incitamenten för effektivisering i nyttjandet ligger i nya marknader för dessa restprodukter.

På sikt finns en stor potential att öka tillväxten i skogen och därmed tillförseln av träråvara till samhället. En ökad efterfrågan på förädlade skogsprodukter kan med rätt skogspolitik leda till än mer skog och än större klimatnytta. Detta eftersom ökad efterfrågan och ökande priser ger skogsägarna incitament att sköta och bruka sin skog. Den skogsskötsel som skogsägarna ägnar sig åt redan idag med plantering röjning, gallring och slutavverkning, kan över tid göras lite bättre och lite effektivare, vilket gör att skogen växer bättre.

Skogsträdsförädling kommer att ha en viktig roll i samhället för en förändring mot en biobaserad ekonomi. Dagens förädlade odlingsmaterial ger *upp till 25 procent högre volymtillväxt*<sup>15</sup> och möjliggör kortare omloppstider. På detta sätt kan en större del av markens produktionsförmåga utnyttjas samtidigt som motståndskraften mot klimatförändringar kan förstärkas. På längre sikt kan intensivodling av skog kanske bidra till att andelen klimatbelastande byggnadsmaterial kan minska än mer och att fossila bränslen i ännu högre grad ersätts med biobränslen. Dessutom kan intensivodling av skog öka inbindningen av kol från atmosfären till skogsekosystemet. Exempel på sådana skötselmodeller är behovsanpassad gödsling, användning av vegetativt förökad gran (grankloner), och odling av contortatall och hybrid asp.

Men det finns även risker med intensivodling. Förutsättningarna för biologisk mångfald kan försämrats och övergödning av sjöar, vattendrag och hav kan komma att öka. Effekterna på landskapsnivå bedöms dock bli begränsade, om mindre än 10% av skogsmarken tas i anspråk. I rapporten från SLU (*möjligheter till intensivodling av skog*)<sup>16</sup> har intensivodling på 15 % av den produktiva arealen beräknats kunna tillföra samhället 30 miljoner kubikmeter om 70 år. Om intensivodling tillämpas på 400 000 hektar nedlagd åkermark kan ytterligare 6 miljoner kubikmeter tillföras.

<sup>15</sup> <https://www.skogforsk.se/kunskap/kunskapsbanken/2016/genetiska-och-ekonomiska-vinster-fran-skogstradsforadling-i-norden/>

<sup>16</sup> [http://www.mynewsdesk.com/se/sveriges\\_lantbruksuniversitet\\_sl\\_u/documents/moeljigheter-till-intensivodling-av-skog-slutrapport-fr-aan-slu-5348](http://www.mynewsdesk.com/se/sveriges_lantbruksuniversitet_sl_u/documents/moeljigheter-till-intensivodling-av-skog-slutrapport-fr-aan-slu-5348)

### DET ÄR BRÅTTOM ATT FÅ ACCEPTANS FÖR SVENSKT SKOGSBRUK

Om vi tror att samhället behöver mindre fossilbaserade och mer biobaserade material i framtiden så är ökad skogsproduktion viktigt att lyfta in i klimat- och bioekonomidebatten. Med tanke på de långa leveranstiderna så bör detta redan idag ha hög prioritet. Sveriges vision att vara utan klimatutsläpp kan inte enbart nås med hjälp av utsläppsminskningar. Vi måste frigöra oss från ideologiska lösningar och vidga debatten och se på möjligheten att använda skogen i klimatarbetet. Det är bråttom att få acceptans för svenskt skogsbruk, om dess potential att reducera fossil koldioxid ska utnyttjas fullt ut. Detta för att bidra till en kraftig och snabb omställning av samhällets inriktning som klimatet fordrar. Forskningsprogrammet *Future Forest har producerat en film*<sup>17</sup> som på ett pedagogiskt sätt beskriver en möjlig väg framåt där ökad skogsproduktion kan förenas med ökad miljöhänsyn.

### INNOVATIONSPOLITIK FÖR FRAMTIDENS BIORAFFINADERIER<sup>18</sup>

Som ett komplement till dagens skogsindustri finns på sikt en stor potential att producera nya material och fordonsbränslen från skog. För att klara en sådan målsättning bör innovationspolitiken i Sverige inrikta sig på att stimulera en industriell kapacitet där företag ges möjlighet att bygga de första fullskaliga anläggningarna, för att lära sig, innan de förväntas konkurrera med redan etablerade alternativ. Området bioraffinaderier utgör en möjlighet att skapa en industriell förnyelse av etablerade industrier i Sverige samtidigt som specifika satsningar på området på ett betydande sätt kan bidra till Sveriges energ-i och klimatpolitiska målsättningar.

*Vi måste frigöra oss från ideologiska lösningar och vidga debatten och se på möjligheten att använda skogen i klimatarbetet. Det är bråttom att få acceptans för svenskt skogsbruk, om dess potential att reducera fossil koldioxid ska utnyttjas fullt ut. Detta för att bidra till en kraftig och snabb omställning av samhällets inriktning som klimatet fordrar.*



<sup>17</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=riEiuL6ccPA>

<sup>18</sup> [http://biofuelregion.se/wp-content/uploads/2017/01/2015-11\\_PDF-Styrmedel-och-innovationspolitik-fo%CC%88r-framtidens-bioraffinaderier.pdf](http://biofuelregion.se/wp-content/uploads/2017/01/2015-11_PDF-Styrmedel-och-innovationspolitik-fo%CC%88r-framtidens-bioraffinaderier.pdf)



BIOEKONOMI – REGIONER I SAMVERKAN

BIOFUEL REGION | REGION NORRBOTTEN | REGION VÄSTERBOTTEN | REGION VÄSTERNORRLAND | REGION DALARNA | REGION VÄRMLAND  
REGION ÖREBRO LÄN | VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN | REGION ÖSTERGÖTLAND | REGIONFÖRBUNDET I KALMAR LÄN | REGION HALLAND | REGION SKÅNE

MED FINANSIERING FRÅN

