

MEDDELANDE

5 • 2007

Hållbart nyttjande av skog



© Skogsstyrelsen juni 2008

Författare

Ulrika Berggren

Medverkande

Therese Bjärstig

Hillevi Eriksson

Magnus Fridh

Stefan Karlsson

Jan Linder

Johan Nitare

Erik Sollander

Sven A Svensson

Papper

Colotach+

Tryck

SJV, Jönköping

Upplaga

200 ex

ISSN 1100-0295

BEST NR 1564

Skogsstyrelsens förlag
551 83 Jönköping

Innehåll

Sammanfattning	1
1. Inledning	2
1.1 Beskrivning av uppdraget och processen	2
1.2 Internationell och nationell kontext	3
2. Skogsstyrelsens avgränsningar	4
3. Tre dimensioner av hållbart nyttjande	7
3.1 Ekonomiska dimensionen	7
3.2 Miljödimensionen	8
3.3 Sociala dimensionen	9
4. Grunder för avvägning synergier och konflikter	11
4.1 Synergier och konflikter	12
4.2 Klimatförändringen	12
4.3 Den geografiska skalan	13
5. Skogsstyrelsens precisering	15
6. Referenser	16
Bilaga 1	17
1. Internationell och nationell kontext	17
1.1 Internationell politik	17
1.2 Nationell politik	21
1.3 Begrepp och angreppssätt inom hållbarhet	25
1.4 Naturresurser och biologiska resurser	25
Bilaga 2	27
2. Interaktion mellan dimensionerna – några exempel	27
2.1 Biologisk mångfald	27
2.2 Kulturmiljövård	27
2.3 Rekreation	27
2.4 Skogsskötsel	28
2.5 Riskspridning	28
2.6 Skydd mot skadeinsekter	28
Bilaga 3	30
3. Geografisk skala och biologisk mångfald – utveckling	30
3.1 Problembild	30
3.2 Arternas krav	30
3.3 Hantering av skalfrågan i praktiken	31
Referenser till bilagorna	34

Sammanfattning

Skogsstyrelsen redovisar här sin utveckling och precisering av hållbart nyttjande, ett uppdrag som Skogsstyrelsen fick av regeringen i regleringsbrevet för budgetåret 2006. Syftet med preciseringen är att underlätta en tillämpning av begreppet inom framför allt den egna areella näringen. Enligt regleringsbrevet ska Skogsstyrelsen utföra uppdraget efter samråd med Naturvårdsverket och andra berörda myndigheter samt i enlighet med propositionen Svenska miljömål – ett gemensamt uppdrag (prop. 2004/05:150) och regeringens skrivelse En samlad naturvårdspolitik (skr. 2001/02:173) och det ska redovisas till Regeringskansliet senast den 31 december 2007.

Uppdraget kan tolkas på flera sätt. Skogsstyrelsens bedömning är att uppdraget innebär en precisering och utveckling av *begreppet* hållbart nyttjande anpassat till svenska förhållanden. Skogsstyrelsens redovisning av uppdraget utmynnar därför i en utveckling och precisering av innebörden av hållbart nyttjande. Preciseringen görs i form av en övergripande definition. Definitionen uttrycks i tre dimensioner i form av betydande funktioner som tillsammans utgör en ram för hållbart nyttjande av skog, se tabellen nedan. Avsikten är att ge en pedagogisk översiktsskild av de viktigaste förutsättningarna för ett hållbart nyttjande. Den fortsatta utformningen av *hur* själva nyttjandet bör genomföras för att uppnå hållbarhet behöver utvecklas fortlöpande, i dialog mellan berörda aktörer.

I den geografiska skalan utgår preciseringen huvudsakligen från ett landskapsperspektiv och tidsperspektivet är långsiktigt. Funktionerna lyfts fram utan en inledande avvägning mellan dimensionerna. Tanken är att det är först vid avvägningsdiskussioner och formulering av praktiska mål och andra åtaganden i de befintliga målsystemen som sammanvägning av dimensionerna görs och hänsyn tas till andra omgivande funktioner. De olika dimensionerna bör inte hanteras isolerat från varandra, då de överlappar och är ömsesidigt beroende av varandra.

Tabell 1: Skogsstyrelsens precisering av hållbart nyttjande av skog.

Hållbart nyttjande av skog Ett nyttjande där förvaltning och nyttjande av skog och skogsmark sker på ett sådant sätt, och i en sådan takt att dess förmåga, att både nu och i framtiden fylla viktiga miljömässiga, ekonomiska och sociala funktioner på lokal, nationell och global nivå, bevaras utan att andra ekosystem skadas.		
Ekonomiska dimensionen	Miljö dimensionen	Sociala dimensionen
*Möjlighet till valfrihet i användning av skogens resurser *Riskspridning *Tillgång på värdefull råvara *Markens produktionsförmåga *Hållbar avverkning *Skoglig vitalitet, produktivitet och förnyingskapacitet	*Biologisk mångfald *Habitat *Processer *Hydrologi *Vattenkvalitet *Resiliens *Gifter *Skogens växthusgasbalans	*Skogens värde för hälsa och välbefinnande *Skogens kulturmiljöarv *Traditionell och lokal kunskap *Regional och lokal utveckling *Lokal förankring och samverkan med berörda intressenter

1. Inledning

Med en vision om ett hållbart samhälle är hållbar utveckling ett övergripande mål för regeringens politik. Utgångspunkten är att vi ska kunna tillgodose våra behov idag utan att förstöra möjligheterna för kommande generationer att tillgodose sina behov. Hållbar utveckling delas vanligen in i tre dimensioner; den ekonomiska, miljömässiga och sociala. Väsentliga värden inom samtliga dimensioner måste uppfyllas för att vi ska kunna nå en hållbar utveckling.

Hållbart nyttjande handlar om hur brukare kan nyttja resurserna på ett hållbart sätt. Detta meddelande utgör Skogsstyrelsens utveckling och precisering av *begreppet* hållbart nyttjande av skog, anpassat till svenska förhållanden. Preciseringsringen görs i form av en övergripande definition vars innehåll uttrycks i form av betydande funktioner som tillsammans utgör en ram för hållbart nyttjande av skog.

Inledningsvis i meddelandet beskrivs uppdraget så som det står formulerat i regleringsbrevet samt syftet med uppdraget. Därefter följer Skogsstyrelsens avgränsningar, följt av en beskrivning av de tre dimensionerna. Sedan, ett stycke om grunder för avvägning, synergier och målkonflikter följt av Skogsstyrelsens precisering. I meddelandets bilagor presenteras därefter uppdragets internationella och nationella kontext, inklusive begreppsdefinitioner, en utveckling av betydelsen av den geografiska skalan för biologisk mångfald samt några exempel på interaktioner mellan de olika dimensionerna.

1.1 Beskrivning av uppdraget och processen

I regleringsbrevet för budgetåret 2006 fick Skogsstyrelsen följande uppdrag av regeringen:

”Skogsstyrelsen skall, efter samråd med Naturvårdsverket och andra berörda myndigheter, utveckla och precisera begreppet ”hållbart nyttjande” i enlighet med propositionen Svenska miljömål – ett gemensamt uppdrag (prop. 2004/05:150) och regeringens skrivelse En samlad naturvårdspolitik (skr. 2001/02:173). Uppdraget skall redovisas till Regeringskansliet (Näringsdepartementet) senast den 31 december 2007.”

Jordbruksverket och Fiskeriverket har i sina regleringsbrev fått motsvarande uppdrag. Uppdraget riktar sig således till de tre areella sektorerna jord, skog och fiske.

Syftet med preciseringen är att underlätta en tillämpning av begreppet inom framför allt den egna areella näringen (prop. 2004/05:150).

Efter ett inledande samråd med Jordbruksverket, Fiskeriverket och Naturvårdsverket under våren 2007, har respektive sektorsmyndighet arbetat med att ta fram en utveckling och precisering för den egna sektorn. Under arbetets gång har flera avstämningar mellan sektorsmyndigheterna ägt rum, med syfte att ge varandra stöd i arbetet, samt om möjligt enas om uttolkning och precisering, struktur och ambitionsnivå.

Även Naturvårdsverket har informerats om arbetets upplägg och bidragit med synpunkter under arbetets gång. Internt inom Skogsstyrelsen har en mindre arbetsgrupp arbetat fram förslag på utveckling och precisering av begreppet, med stöd av specialister inom skogsavdelningen. Det nationella sektorsrådet för skogliga frågor har under hand beretts möjlighet att lämna synpunkter på upplägget och inriktningen i arbetet.

1.2 Internationell och nationell kontext

Några viktiga internationella och nationella politiska dokument som kopplar till uppdraget och som sätter det i sitt sammanhang bifogas i bilaga 1. I bilagan behandlas även begreppen hållbar utveckling, hållbart nyttjande och hållbar förvaltning samt begreppen biologiska resurser och naturresurser.

2. Skogsstyrelsens avgränsningar

Nedan redovisas Skogsstyrelsens avgränsningar av uppdraget att precisera och utveckla "hållbart nyttjande" samt myndighetens ställningstaganden.

Uppdraget kan, med ledning av uppdragsbeskrivningen i regleringsbrevet, propositionen 2004/05:150 och skrivelsen 2001/02:173 tolkas på flera sätt. Skogsstyrelsen bedömer att uppdraget enligt regleringsbrevet innebär en precisering och utveckling av begreppet hållbart nyttjande, anpassat till svenska förhållanden. Redovisningen av uppdraget utmynnar därför i en utveckling och precisering av innebörden av hållbart nyttjande. I preciseringen lyfts viktiga förutsättningar för ett hållbart nyttjande fram. Med andra ord, de viktigaste funktionerna för ett hållbart nyttjande och som ger grundläggande ramar för hur ett hållbart nyttjande kan utformas. Den fortsatta utformningen av hur själva nyttjandet bör genomföras för att uppnå hållbarhet behöver utvecklas fortlöpande, i dialog mellan berörda aktörer.

Några viktiga målgrupper för arbetet är:

- Regeringen; som är uppdragsgivare
- Aktörer inom sektorn; såväl nationellt, som regionalt och lokalt
- Allmänheten; en ambition är att ta fram en pedagogisk översiktsbild över viktiga funktioner och processer som skapar förutsättning för ett hållbart nyttjande

Möjliga användningsområden för utvecklingen och preciseringen:

- utgöra stöd och checklista i det löpande arbetet; kontroll av att relevanta aspekter av hållbart nyttjande beaktas
- underlätta förståelse för helheten och för hur olika aspekter hänger ihop
- utgöra stöd vid bedömning av om nyttjandet är hållbart
- utgöra ett underlag vid utformning av nya strategier, mål och åtgärder inom exempelvis det befintliga miljömålssystemet och sektorsmålen
- utgöra ett underlag vid diskussioner om avvägningar mellan de tre dimensionerna

Skrivelsen 2001/02:173 och propositionen 2004/05:150 anger att konsekvensbedömningar bör tas fram. Eftersom uppdraget bedöms avse utveckling av begreppet hållbart nyttjande, har vi inte tagit fram några sådana bedömningar. För miljödimensionen finns det emellertid i dagsläget några konsekvensanalyser i den fördjupande utvärderingen av Levande skogar. Dessa analyser kan ge viss ledning även om de inte totalt sett summerar upp till de åtgärder som behövs för att nå ett hållbart nyttjande.

Skogsstyrelsen har valt att inkludera det hållbara nyttjandet av skogen i sin helhet, inklusive dess kulturmiljöer, skogsmark, vatten samt rekreationsmiljöer. Därmed omfattas nyttjandet av naturresurser i vid bemärkelse. Motivet är att skapa helhetssyn och inte i onödan separera viktiga aspekter av skogens resurser från begreppet hållbart nyttjande, vilket underlättar inte minst vid diskussion om kulturmiljövärden och andra sociala värden. Ansatsen ligger väl i linje med skrivelsen 2001/02:173 och propositionen 2004/05:150.

Vidare görs begränsning av nyttjandet och påverkan till resurserna på plats i skogsekosystemet, då det är det hållbara nyttjandet av resurserna i skogen som står i fokus för uppdraget. Därmed tar vi inte med åtgärder efter skörd, så som transporter, vidareförädling och användning av produkter från skogsbruket. Skogssektorns påverkan på skogens omgivande miljö, framför allt på jordbrukslandskapet och vattenmiljöer så som sjöar och hav inkluderas.

Skogsstyrelsens utveckling och precisering av ett hållbart nyttjande grundar sig i hållbar utveckling och definitionen för hållbart skogsbruk från ministerkonferensen i Helsingfors, SFM (MCPFE, 2006), med en anpassning till svenska förhållanden. Således tas ett helhetsgrepp på hållbarhet med utgångspunkt i de tre dimensionerna ekonomi, miljö och sociala värden. Bedömningen är att hållbarhet kräver denna helhetssyn, att angreppssättet stämmer väl överens med Sveriges internationella och nationella politiska åtaganden samt att det går i linje med hållbar utveckling och ekosystemansatsen. Definitionen av SFM lyder:

”ett nyttjande där förvaltning och nyttjande av skog och skogsmark sker på ett sådant sätt, och i en sådan takt att dess biologiska mångfald, produktivitet, förnyingskapacitet, vitalitet och förmåga att både nu och i framtiden fylla viktiga ekologiska, ekonomiska och sociala funktioner på lokal, nationell och global nivå bevaras, samt utan att andra ekosystem skadas.”

Genom att anta en helhetssyn, är ambitionen att skapa en precisering och utveckling som överensstämmer med de strukturer och arbetsmetoder som redan finns upprättade inom sektorn. Vidare är det först genom att bygga upp en jämförbar beskrivning av samtliga tre dimensioner som man får en plattform till grund för avvägningar.

I miljömålssystemet anges fem grundläggande värden för miljö kvalitetsmålen: människors hälsa, den biologiska mångfalden och naturmiljön, kulturmiljön och de kulturhistoriska värdena, ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga och en god hushållning med naturresurser. I arbetet med hållbart nyttjande har Skogsstyrelsen valt att inordna produktionsförmågan under den ekonomiska dimensionen och kulturmiljövärden under den sociala dimensionen.

Skogsstyrelsen har preciserat innebörden i hållbart nyttjande i form av en övergripande definition som grundar sig i hållbar utveckling och SFM. Definitionen uttrycks i tre dimensioner i form av betydande funktioner som tillsammans utgör en ram för hållbart nyttjande av skog. Utifrån den övergripande preciseringen, illustreras olika aspekter av hållbart nyttjande genom ett antal exempel, se bilaga 2. Syftet är att visa att funktioner som beskrivs under en dimension inte kan hanteras isolerat, då de hänger samman.

I enlighet med ekosystemansatsen behövs en adaptiv förvaltning, med ödmjukhet inför det faktum att kunskap saknas eller är otillräcklig inom många olika områden och aspekter av hållbart nyttjande. Därmed kommer ramarna för det hållbara nyttjandet att behöva utvecklas i takt med att vi får ny kunskap. I detta sammanhang är det även naturligt att tillämpa försiktighetsprincipen.

3. Tre dimensioner av hållbart nyttjande

Nedan beskrivs de viktigaste funktionerna inom de tre dimensionerna ekonomi, miljö och sociala värden som tillsammans bildar ramar för ett hållbart nyttjande.

3.1 Ekonomiska dimensionen

Skogens utgörs av ändliga resurser och andra knappa/begränsade resurser som kan överutnyttjas. Förbrukas resurserna, försvinner också förutsättningarna för ekonomiskt nyttjande.

Valfrihet i användning av skogsresursen: Historiskt sett har nyttjandet förändrats kraftigt med tiden. Vilka former av nyttjande vi behöver i framtiden vet vi inte. Därför måste handlingsfrihet i vad skogen producerar och förutsättningar för olika nyttjandeformer bibehållas.

Riskspridning: Klimatförändringarna förväntas medföra att skogstillväxten ökar. Samtidigt ökar riskerna för skador av olika slag på produktionsskogen, exempelvis i form av svamp- och insektsangrepp, vårfrost, och stormfällning. Detta medför ett allt större incitament för riskspridning i skogsbruket, t.ex. genom användning av fler trädslag, mer blandbestånd, skötsel för ökad stormfasthet, variation i olika proviniensval, ståndortsanpassning samt hyggesfritt skogsbruk.

Tillgång på värdefull råvara: För att bibehålla möjligheten att nyttja skogens resurser i form av virke, massaved och energived, är det av avgörande betydelse att tillgången på värdefull råvara är fortsatt hög.

Markens produktionsförmåga: Ett hållbart nyttjande kräver att skogen och skogsmarkens värde för biologisk produktion skyddas. Produktionsförmågan ska inte minska. Då en stor mängd biomassa tas ut, ökar risken för att trädens tillgänglighet till viktiga näringsämnen minskar. Ett underskott på tillgängliga näringsämnen kan uppstå om naturliga processer som vittring inte hinner kompensera för uttaget. Uttaget av näringsämnen kan därför behöva begränsas eller ersättas. Ytterligare en viktig åtgärd i sammanhanget är ståndortsanpassning av skogsbruket.

Hållbar avverkning¹: En nyckelfaktor för hållbart nyttjande är att den faktiska avverkningsnivån inte under längre tid överskrider den högsta hållbara avverkningsnivån. Om så sker, undermineras skogsresursen och dess tillhörande värden, såväl ekonomiska, sociala som miljömässiga.

Skoglig vitalitet, produktivitet och föryngringskapacitet: Tillräcklig föryngringskapacitet, produktivitet (skogstillväxt) och skoglig vitalitet t.ex. genom förebyggande av skador på skog, är viktiga förutsättningar för att behålla möjlighet till framtida skogsbruk.

(inkl. Skogsstyrelsen, 2005 samt Skogsstyrelsen, 2007)

¹ Skogsstyrelsen håller nu på att utveckla begreppet högsta hållbara avverkning samt att göra analyser baserat på olika scenarier om den framtida utvecklingen av skogsresursen.

3.2 Miljödimensionen

Miljödimensionen innehåller många av de funktioner som behöver värnas för att ett brukande ska vara hållbart. Funktionerna består av arter, deras livsmiljöer och interaktionen dem emellan.

Biologisk mångfald: En avgörande förutsättning för ett hållbart nyttjande är att den biologiska mångfalden bevaras. Ekosystemens naturliga funktion och processer ska skyddas. Begreppet biologisk mångfald omfattar alla nivåer, från gennivå till arter och habitat. Det omfattar också alla skogliga livsmiljöer, även mark och vatten i skogen. På artnivån inkluderas alla organismgrupper. Alla naturligt förekommande arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation, finnas spridda över sina naturliga utbredningsområden i landet och kunna sprida sig till nya lokaler inom utbredningsområdet så att genetisk variation inom och mellan populationer säkerställs.

Habitat: Livsmiljöerna i form av habitat utgör en förutsättning för biologisk mångfald. Landskapsperspektivet är centralt. Tillräckligt med livsmiljöer, av rätt kvalitet och på rätt plats, måste finnas så att det möjliggör att långsiktigt livskraftiga populationer av arter bibehålls. I områden där viktiga naturtyper skadats restaureras sådana så att förutsättningarna för den biologiska mångfalden förbättras. Skog med hög grad av olikåldrighet och stor variation i trädslagsammansättning värnas.

Processer: Skogsekosystemets processer handlar om interaktion, flöden och kretslopp i naturen, inklusive naturliga störningsregimer (t.ex. storm, brand och översvämning). Ett sätt att efterlikna effekten av störningsregimer är vård av skötselkrävande skogar med höga naturvärden för att dess värden ska bevaras eller förstärkas. Det biologiska kulturarvet har vidare sitt ursprung i den kulturpåverkan som människan under tusentals år utsatt naturen för. Skötsel i syfte att efterlikna den historiska markanvändningen är därför av stor betydelse.

Hydrologi: Skogarnas naturliga hydrologi har stor inverkan på den biologiska mångfalden i skogen. Begreppet inkluderar bevarande av våtmarker, naturliga vattendrag och flödesregimer.

Vattenkvalitet: Vattnets kvalitet är avgörande för biologisk mångfald i vatten. Några betydande aspekter är markanvändningens bidrag till förorening av mark och vatten, dess anpassning till växtplatsens föroreningsskänslighet samt igenslamning och övergödning av vatten.

Resiliens: Resiliens innebär att ekosystemet är tillräckligt intakt för att klara förändringar och vidareutvecklas så att det kan vara fortsatt produktivt och fortsätta leverera varor och tjänster.

Gifter: Ämnen med giftverkan riskerar att skada den biologiska mångfalden och användning eller bildandet dessa ämnen bör därför undvikas, exempelvis användning av kemiska bekämpningsmedel. Vidare kan skogsbruket medföra att ämnen omvandlas till giftigare former. Detta gäller exempelvis kvicksilver som kan omvandlas till metylkvicksilver, och föras ut i vattendragen.

Skogens växthusgasbalans: På grund av de pågående klimatförändringarna bör skogens interna växthusgasbalans beaktas. Påverkan som medför att förråd av förna, humus eller biomassa minskar permanent, bidrar till en ökning av luftens koldioxidhalt. Om virkesförrådet eller mängden humus i marken ökar, fungerar skogen temporärt som en kolsänka. Markberedning och uttag av avverkningsrester minskar mängden organiskt material på marken. Dikning av torvmark minskar normalt sett den naturliga avgången av metan och ökar istället avgången av koldioxid och lustgas som är starkare växthusgaser än koldioxid. Kvävegödsling kan också ge upphov till lustgasavgång. Dessa påverkansformer bör vägas mot den förbättrade tillväxt som åtgärderna bidrar till.

(inkl. Skogsstyrelsen, 2007 samt Bernes, 2007)

3.3 Sociala dimensionen

Skogens sociala värden handlar om människans samlade nytta av vad skogen har att erbjuda i form av både materiella och immateriella nyttigheter. Begreppet inkluderar värden som bidrar till människans välfärd, med allt från naturupplevelse, kulturell förankring, rekreation, estetik, folkhälsa, jakt, arbetstillfällen, infrastruktur samt nyttjandet av bär och svamp. En viktig utgångspunkt är skogens upplevelsevärden, med människan i centrum. En annan är hanteringen av skogens kulturmiljövärden.

Skogens värde för hälsa och välbefinnande: I skogens värde för hälsa och välbefinnande inryms såväl skog med höga sociala värden som människors attityder till och värderingar av skog. Människors positiva upplevelser i olika skogsmiljöer samt skogens bidrag till en förbättrad folkhälsa. Förutom folkhälso-motivet är medborgarnas kunskap om skogen viktig i sig. (inkl. Andersson & Rydberg, 2005; Thellbro, 2006; Prop. 2004/05:150; Skr. 2001/02:173)

Skog med höga sociala värden innefattar skog med höga upplevelsevärden² och hög tillgänglighet, till exempel tätortsnära och rekreationsanpassad skog. Vidare inkluderas icke monetära aspekter av naturturism och samernas nyttjande av skog.

Skogens kulturmiljöarv: Kulturmiljöarvet avser kulturminnen som omfattar alla typer av lämningar och minnen, såväl fasta fornlämningar och dess fornlämningsområde som övriga kulturmiljölämningar och större, sammanhängande kulturmiljöer i landskapet. I anslutning till dessa kan även områden med biologiska kulturvärden förekomma. Vidare inkluderas den historiska kunskapen samt det immateriella kulturarvet, som namn, sägner och berättelser. Kulturmiljöarvet behöver bevaras, förstärkas och synliggöras. Den materiella delen bland annat genom lämplig skötsel. (Skogsstyrelsen, 2007; Skr. 2001/02:173)

Ett fornlämningsområde utgör ett så stort område på mark och i vatten som behövs för att bevara fornlämningen och ge den ett tillräckligt utrymme med hänsyn till dess art och betydelse. Med övriga kulturlämningar avses lämningar efter människors verksamhet men som inte utgör fast fornlämning. Med skogens biologiska kulturarv avses en levande del av det historiska arvet, som människor format från forntiden till samtiden. Biologiska företeelser som uppkommit genom

² Till exempel orördhet, mystik, frihet, rymd, artrikedom och naturpedagogik, kulturhistoria, aktivitet, utmaning, service och samvaro.

människans nyttjande av naturresurser och som i normalfallet inte kan bevaras utan människans fortsatta aktiva medverkan. (Skogsstyrelsen, 2007)

Traditionell och lokal kunskap: Traditionell, eller tyst, kunskap är den folkliga erfarenhetsbaserade kunskap som förs vidare från generation till generation genom praktiskt brukande av naturen och de biologiska naturresurserna. Samernas renskötsel, slöjd, jakt och fiske, kustnära fiskares vana vid sjöliv och fäbodsbrukarnas kunskaper om djuren och om skogsbete är exempel på traditionell kunskap som riskerar att glömmas bort. Denna kunskap utgör en resurs för framtiden. Den är dåligt dokumenterad, den har uppstått under lång tid och har hållits vid liv genom att direkt föras vidare från generation till generation. (Tunón, 2004)

Regional och lokal utveckling: Det är inte sällan inom den regionala och lokala nivån som kunskap finns om vilka insatser och prioriteringar som behövs för att vända ohållbara trender, förändra ohållbara strukturer och underlätta för en hållbar utveckling inom respektive region. Staten bör här bidra med ramar för nyttjandet. Skogen utgör en värdefull resurs som kan medverka till lokal och regional utveckling exempelvis i form av god livsmiljö och sysselsättning (Thellbro, 2006).

Lokal förankring och samverkan med berörda intressenter: Beslut om och planering av olika former av sociala värden bör om möjligt utvecklas i samarbete med de människor som lokalt berörs av besluten. I detta avseende betonas vikten av fortbildning, dialog, lokal delaktighet och förankring. Samverkan med berörda intressenter inför beslutsfattande förbättrar möjligheten att fatta verklighetsanpassade beslut som är till gagn för de berörda. Vidare ges det möjlighet att diskutera eventuella målkonflikter som kan tänkas uppstå mellan olika intressen och aktörer. (Skogsstyrelsen, 2006a)

4. Grunder för avvägning synergier och konflikter

Nedan beskrivs några grunder för avvägning mellan de tre dimensionerna, samt synen på förekommande synergier och konflikter.

Hållbar utveckling är ett övergripande mål för svensk politik (Skr. 2005/06:126). Innebörden är att samhället utvecklas socialt och ekonomiskt, samtidigt som man hushåller med tillgängliga naturresurser och anpassar sig efter biosfärens förmåga att tåla effekterna av människans aktiviteter. Det långsiktiga väger tyngre än det kortsiktiga. Alla politiska beslut skall utformas på ett sätt som balanserat beaktar de ekonomiska, sociala och miljömässiga konsekvenserna i ett längre tids-perspektiv. Ett sådant integrerat synsätt vilar på insikten att en god ekonomi är grunden för social rättvisa och skydd av miljön. Men även det omvända är giltigt; det som är bra för människan och miljön är långsiktigt bra också för ekonomin. För att nå denna utveckling har vi ett gemensamt ansvar för att främja och förstärka de ömsesidigt beroende och förstärkande pelare som utgör grunden för hållbar utveckling; ekonomisk utveckling, social utveckling och miljöskydd – på lokal, nationell, regional och global nivå (Johannesburgdeklarationen, 2002).

Innehållet i ovanstående dokument tyder på att samtliga tre dimensioner:

- har ett lika stort värde,
- kan verka långsiktigt förstärkande gentemot varandra,
- inte kan eller bör hanteras isolerat från varandra och
- bör beaktas i ett långt tidsperspektiv.

Vidare klargörs att hållbarheten måste hanteras i olika geografiska skalor; såväl globalt som nationellt, regionalt och lokalt. Ämnet hanteras vidare under rubriken ”Den geografiska skalan”.

Skogens förmåga att tillhandahålla ekosystemtjänster till mänskligheten är beroende av att dess resurser inte utarmas. Det finns begränsningar, men vilka nyttjandenivåer det handlar om är ofta svårt att exakt precisera. En komponent som oftast får stor betydelse för hur vi nyttjar resursen och vad som anses vara hållbart är samhällets värderingar, till exempel vilka kvaliteter och målnivåer som bedöms vara tillräckliga inom de olika dimensionerna. I praktiken blir hållbar utveckling därför i hög grad en fråga om värderingar och politiska ställningstaganden. Samtidigt ändras såväl den vetenskapliga kunskapen som våra värderingar över tiden. I dagsläget kan vi omöjligt bedöma vilka aspekter som kommer att vara de mest betydande för ett hållbart brukande i framtiden, även om vi med stöd av olika scenarier kan minska osäkerheten i någon mån. Skogsstyrelsens precisering och utveckling av det hållbara nyttjandet bör därför utvecklas i takt med ny kunskap.

4.1 Synergier och konflikter

Det finns gott om konflikter mellan de tre dimensionerna av hållbart nyttjande. När trycket på en dimension ökar, får det samtidigt återverkningar på de båda andra dimensionerna.

När konflikter uppstår är det viktigt att återgå till de grundläggande avvägningarna för att se hur konflikten passar in i och påverkar helhetsperspektivet avseende hållbart nyttjande. Med andra ord bör sakfrågans relevans prövas gentemot upprätthållandet av de funktioner som bildar ramarna för det hållbara nyttjandet. Vidare bör försiktighetsprincipen beaktas. Den lyder:

”I syfte att skydda miljön ska försiktighetsprincipen tillämpas så långt möjligt och med hänsyn till staternas möjligheter härtill. Om det föreligger hot om allvarlig eller oåterkallelig skada, får inte avsaknaden av vetenskaplig bevisning användas som ursäkt för att skjuta upp kostnadseffektiva åtgärder för att förhindra miljöförstöring.” (Riodeklarationen, 1992)

Skogen producerar ett antal förnybara varor och tjänster med avgörande betydelse för samhället idag och framöver. Däremot är flera aspekter hos skogen i sig inte alls eller med tvekan förnybara. Exempelvis om en art utrotas, en fast fornlämning förstörs, eller om skogsmarkens produktionsförmåga rubbas. Vid konflikter bör man, utifrån försiktighetsprincipen, inte riskera skogens icke förnybara egenskaper.

Det är också nödvändigt att nå en ökad förståelse för att de tre dimensionerna inom hållbar utveckling är ömsesidigt beroende av och kan förstärka varandra. Fokus i arbetet för ett hållbart nyttjande bör vara att försöka hitta inneboende möjligheter till synergier mellan dimensionerna.

4.2 Klimatförändringen

Eftersom Skogsstyrelsen avgränsar uppdraget till nyttjandet i skogen, inkluderas inte den minskning av koldioxidutsläpp och klimatförändring som ett utbyte av fossila bränslen mot biobränslen från skog kan ge. Klimatfrågan är dock av så stor betydelse för samhället och för det hållbara nyttjandet att den ändå bör uppmärksammas i samband med uppdraget.

Den pågående ökningen av luftens koldioxidhalt orsakas främst av förbränning av kol, olja och naturgas. Skog utgör en förnybar energiresurs som kan ersätta fossila bränslen samtidigt som kolförråden i skogen i sin helhet bibehålls. Sedan början av 1990-talet har medvetenheten om klimatproblemet därför bidragit till ökad efterfråga på biobränslen i Sverige. Under kommande decennier kan vi också förvänta en markant ökning av efterfrågan på biobränslen inom stora delar av EU, till följd av de mål som satts upp inom den europeiska klimat- och energipolitiken. En sådan utveckling stärker behovet av en långsiktig, kunskapsmässigt och politiskt väl förankrad avvägning mellan dimensionerna produktion, miljö och sociala värden.

Avskogning och annan påverkan som medför att förråd av förna, humus eller biomassa minskar permanent bidrar till en ökning av luftens koldioxidhalt.

Beskogning och ökande virkesförråd har motsatt verkan eftersom koldioxid då binds in i biomassa. Ibland uttrycks det som att all brukad skog skulle vara en sänka för kol, d.v.s. stå för ett nettoupptag av koldioxid från luften. Det stämmer normalt sett inte. Lagerökningen i träprodukter och papper i det svenska samhället är försumbart liten. Om virkesförrådet eller mängden humus i marken ökar, fungerar dock skogen temporärt som en kolsänka. (inkl. Bernes, 2007)

Humusmängden i skogsmarken beror av balansen mellan förnatillförsel och nedbrytning av organiskt material. Markberedning och uttag av avverkningsrester minskar mängden organiskt material på marken, men studier visar att effekten är av övergående art. Sett över en längre tidsperiod bedöms sådana förluster oftast ha liten roll i förhållande till den förbättrade tillväxt som markberedning bidrar till eller till den klimatnytta som fås då avverkningsrester ersätter fossila bränslen vid energiproduktion.

När man dikar torvmark minskar man normalt sett den naturliga avgången av metan och ökar istället avgången av koldioxid och lustgas. Metan och lustgas är 25 respektive 298 gånger starkare växthusgaser än koldioxid per mängdenhet i hundraårsperspektivet. Ett nydikningsföretag medför en nettoeffekt på klimatet som varierar från svagt positiv till starkt negativ även om man räknar att hela den ökade skogsproduktionen blir biobränsle som ersätter fossila bränslen.

Kvävegödsling kan också ge upphov till lustgasavgång, från marken där kvävet tillförs eller efter transport till ett utströmningsområde nedanför. Den lustgasavgång som dagens skogsgödsling medför har en relativt försumbar inverkan på skogens växthusgasbalans (Naturvårdsverket, prel NIR 2007). Kvävedepositionen påverkar sannolikt mer. Risken att en tillförd kväveatom avgår som lustgas ökar med ökande giva.

Det är centralt att skogen bidrar till att motverka klimatförändringarna samtidigt som den biologiska mångfalden och naturliga processer och funktioner bevaras - funktioner som kan vara avgörande för skogens uthålliga produktionsförmåga och förmågan till återhämtning från störning, så kallad resiliens. Med andra ord bör skogens bidrag till motverkad klimatförändring hanteras inom ramen för ett hållbart nyttjande.

4.3 Den geografiska skalan

Bedömningen av om ett nyttjande är hållbart eller inte påverkas av i vilken skala nyttjandet betraktas. Skogsstyrelsen bedömer att huvudinriktningen är att ett hållbart nyttjande i sin helhet ska kunna uppnås på landskapsnivå. Frågan är emellertid komplex och synsättet behöver i vissa fall kompletteras, eftersom förutsättningarna på nationell nivå inte sällan skiljer sig åt mellan olika geografiska storheter. Exempelvis behöver vissa arter skydd på specifikt utpekade lokaler för sin fortsatta överlevnad. Ämnet utvecklas nedan.

I ett litet geografiskt område kan vissa komponenter ha större betydelse än i ett annat område. Detta kan exempelvis belysas genom en grön skogsbruksplan, där vissa områden har målet produktion med generell hänsyn, medan andra har förstärkt naturhänsyn/kombinerade mål, eller rena naturvårdsmål. Ett annat exempel är kommunernas översiktsplanering, där olika områden inom kommunen planeras

få en utveckling i en viss riktning. I detta sammanhang är det av stor vikt att antalet områden som får en tyngre inriktning mot en viss dimension inte blir för stort.

Problematiken kan belysas genom exemplet att arter ska kunna sprida sig mellan olika geografiska områden och för att så ska kunna ske får avståndet inte vara för stort mellan lämpliga miljöer. Ett annat exempel är människors önskan att ha tillgång till rekreationsområden i sin närhet. Därför bör sådana värden finnas tillgängliga inom rimligt avstånd från människornas hem. Därmed är aspekten ”jämn” förekomst i landskapet av betydelse i sammanhanget.

Samtidigt är kvalitetsaspekten central. Inom miljödimensionen är en avgörande faktor att det är de mest ekologiskt värdefulla områdena som bevaras för att bibehållandet av den biologiska mångfalden ska vara fortsatt möjlig. När det gäller möjligheten till arters spridningsförmåga är en viktig faktor dessutom kvaliteten i det omgivande landskapet. Inom den sociala dimensionen är exempelvis områden med höga upplevelsevärden och även kulturmiljövärden särskilt intressanta; områden som inte förekommer med jämnhet i landskapet. Detta visar att fokus inte kan ligga på att skapa geografisk ”jämnhet”.

Betydelsen av den geografiska skalan är komplex och ser ofta olikartad ut för de tre dimensionerna. I den ekonomiska dimensionen kan det handla om samhälls-ekonomiska aspekter på riksnivå, regional utveckling och företags/ markägarekonomi på enskilda fastigheter. Inom miljödimensionen är naturgeografiska storheter av stor betydelse, exempelvis naturgeografiska regioner och landskap, avrinningsområden och enskilda biotoper. I den sociala dimensionen kan vissa aspekter hanteras inom ramen för administrativa områden. Här är den kommunala planeringsprocessen central. Landskapsperspektivet står emellertid i fokus för såväl kulturmiljövärden som rennärningen.

Inom den miljömässiga dimensionen är en viktig faktor i vilken geografisk skala bevarandet av den biologiska mångfalden ska ses. Skalproblematiken avseende bevarandet av biologisk mångfald utvecklas vidare i bilaga 3.

Landskapsperspektivet inom rennärningen kommer till uttryck i renbruksplanerna. De problem som förknippas med landskapsperspektivet är framför allt de fragmenterade ägarkategorierna/strukturerna. Detta har lett till att arealen tillgängliga lavbärande marker minskat dramatiskt, trots att renantalet hålls konstant. Koordinerade insatser efterfrågas därför för att öka denna areal inom landskapet, exempelvis betonas vikten av att utveckla kontinuitetsskogsbruket för att på så sätt göra det möjligt att åstadkomma ett landskapsperspektiv som tar hänsyn till rennärningen.

5. Skogsstyrelsens precisering

Skogsstyrelsens precisering av begreppet hållbart nyttjande av skogsresursen görs i form av en övergripande definition som grundar sig i hållbar utveckling och sustainable forest management (SFM) och som anpassats för svenska förhållanden. Definitionens innehåll uttrycks i tre dimensioner i form av betydande funktioner som tillsammans utgör en ram för hållbart nyttjande, se tabell 1 nedan. Avsikten är att ge en pedagogisk översiktsskild av de viktigaste förutsättningarna för hållbart nyttjande. I den geografiska skalan utgår preciseringen huvudsakligen från ett landskapsperspektiv och tidsperspektivet är långsiktigt.

Funktionerna lyfts fram utan en inledande avvägning mellan dimensionerna. Tanken är att det är först vid avvägningsdiskussioner och formulering av praktiska mål och andra åtaganden i de befintliga målsystemen som sammanvägning av dimensionerna görs och hänsyn tas även till andra omgivande funktioner. Dimensionerna bör inte hanteras isolerat från varandra, då de överlappar och är ömsesidigt beroende av varandra. Skogsstyrelsens precisering av begreppet hållbart nyttjande av skogsresursen görs i form av en övergripande definition som grundar sig i hållbar utveckling och sustainable forest management (SFM) och som anpassats för svenska förhållanden. Definitionens innehåll uttrycks i tre dimensioner i form av betydande funktioner som tillsammans utgör en ram för hållbart nyttjande, se tabell 1 nedan. Avsikten är att ge en pedagogisk översiktsskild av de viktigaste förutsättningarna för hållbart nyttjande. I den geografiska skalan utgår preciseringen huvudsakligen från ett landskapsperspektiv och tidsperspektivet är långsiktigt.

Tabell 1: Skogsstyrelsens precisering av *hållbart nyttjande av skog*.

Hållbart nyttjande av skog Ett nyttjande där förvaltning och nyttjande av skog och skogsmark sker på ett sådant sätt, och i en sådan takt att dess förmåga, att både nu och i framtiden fylla viktiga miljömässiga, ekonomiska och sociala funktioner på lokal, nationell och global nivå, bevaras utan att andra ekosystem skadas.		
Ekonomiska dimensionen	Miljö dimensionen	Sociala dimensionen
*Möjlighet till valfrihet i användning av skogens resurser *Riskspridning *Tillgång på värdefull råvara *Markens produktionsförmåga *Hållbar avverkning *Skoglig vitalitet, produktivitet och förnyingskapacitet	*Biologisk mångfald *Habitat *Processer *Hydrologi *Vattenkvalitet *Resiliens *Gifter *Skogens växthusgasbalans	*Skogens värde för hälsa och välbefinnande *Skogens kulturmiljöarv *Traditionell och lokal kunskap *Regional och lokal utveckling *Lokal förankring och samverkan med berörda intressenter

6. Referenser

- Andersson, Royne och Dan Rydberg (2005) *Naturen och hälsan*. Skogsstyrelsens Förlag: Jönköping.
- Bernes, Claes (2007) *En ännu varmare värld, Växthuseffekten och klimatets förändringar*. monitor 20. Naturvårdsverket
- Johannesburgdeklarationen, 2002
- MCPFE (2006) *Joint position of the MCPFE and the FfE/PEBLDS on The pan-european understanding of the linkage between the ecosystem approach and sustainable management*. Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe Liaison Unit Warsaw. ISBN 10 83-922396-2-8
- Naturvårdsverket, prel. NIR, 2007
- Regeringen (2001) *En samlad naturvårdspolitik*. Skrivelse 2001/02:173
- Regeringen (2004) *Svenska miljömål – ett gemensamt uppdrag*. Proposition 2004/05:150
- Regeringen (2006) Regleringsbrev för budgetåret 2007 avseende Skogsstyrelsen inom utgiftsområde 23 Jord- och skogsbruk, fiske med anslutande näringar (rskr.2006/07:68) Regeringsbeslut N2006/9916/HUB, N2006/11943/HUB
- Riodeklarationen, 1992
- Skogsstyrelsen (2006a) *Arenor för hållbart brukande av landskapets alla värden – begreppet Model Forest som ett exempel*. Rapport 7:2006.
- Skogsstyrelsen (2007) *Fördjupad utvärdering av levande skogar*. Meddelande 4:2007.
- Skogsstyrelsen (2005) *Nationella skogliga sektorsmål*.
- Thellbro, Camilla (2006) *Local natural resource dependency in a Swedish boreal municipality*. Lic. thesis. Dept. of Forest Resource Management and Geomatics, SLU. Rapport / Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för skoglig resurshushållning och geomatik vol. 19.
- Thunon, Håkan (2004). *Traditionell kunskap och lokalsamhällen: artikel 8j i Sverige*. Centrum för biologisk mångfald, Uppsala.

Bilaga 1

1. Internationell och nationell kontext

Här beskrivs några viktiga internationella och nationella politiska dokument som kopplar till uppdraget och som sätter det i sitt sammanhang. Vidare behandlas begreppen *hållbar utveckling*, *hållbart nyttjande* och *hållbar förvaltning* samt begreppen *biologiska resurser* och *naturresurser*.

1.1 Internationell politik

Hållbar utveckling

Internationellt har Sverige förbundit sig att sträva mot hållbar utveckling. Grunden till de begrepp som kopplar till hållbarhet härstammar från Brundtlandkommissionens definition av hållbar utveckling från 1987 som FN har tagit fasta på:

"... en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra förutsättningarna för kommande generationer att tillfredsställa sina behov."

Agenda 21 (handlingsplanen från FN:s miljökonferens i Rio de Janeiro 1992) nämner tre dimensioner av hållbar utveckling som alla är lika viktiga: ekonomiskt, miljömässigt, och socialt hållbar utveckling.

Hållbar utveckling är ett övergripande mål globalt och finns inskrivet i EU:s Amsterdamfördrag sedan 1997 och är även ett övergripande mål för den svenska regeringens politik. Hållbar utveckling innebär bland annat att alla politiska beslut ska utformas på ett sätt som balanserat beaktar de ekonomiska, sociala och miljömässiga konsekvenserna i ett längre tidsperspektiv. Ett sådant integrerat synsätt vilar på insikten att en god ekonomi är grunden för social rättvisa och skydd av miljön. Men även det omvända är giltigt; det som är bra för människan och miljön är långsiktigt bra också för ekonomin.

Konventionen om biologisk mångfald (CBD)

Konventionen antogs 1992 och ratificerades av Sverige 1993 och har tre mål: Bevarande av biologisk mångfald, hållbart nyttjande av komponenterna i biologisk mångfald samt rättvis fördelning av nyttjande av dessa komponenter.

Innebörden är att varje land har ansvar för att bevara mångfalden på gennivå, artnivå och ekosystemnivå. Kopplingen till skog är stark. Globalt uppskattas 70 % av de terrestra växt- och djurarterna finnas i skogsekosystemen. Konventionen uppmanar till framtagande av nationella planer och strategier för bevarande av biologisk mångfald. Dessa bör inkluderas i tvärsektoriella planer liksom även i nationellt beslutsfattande. I dessa nationella planer och strategier tas ett helhetsgrepp om ekosystemen. Man arbetar enligt en så kallad "ekosystemansats", som inkluderar miljömässiga och sociala aspekter på ekosystemen, deras bevarande och nyttjande.

Ekosystemansatsen

Ekosystemansatsen har sitt ursprung i konventionen om biologisk mångfald, och är ett slags verktyg, eller arbetsmetod, för att nå bevarande och hållbart nyttjande av land, vatten och levande resurser.

Mervärdet med att använda ekosystemansatsen som arbetsmetod är att helheten betonas och att människan erkänns vara en integrerad del av ekosystemen. En utgångspunkt är att målet för en hållbar förvaltning är att upprätthålla ekosystemens långsiktiga förmåga att producera varor och tjänster som vi människor är beroende av. Helheten betonas genom att påminna om att aktiviteter inom en sektor, eller inom ett ekosystem, påverkar andra sektorer eller ekosystem. Delaktighet av olika intressenter lyfts fram som en nyckelfaktor för att nå bevarande och hållbart nyttjande av naturresurser.

Att arbeta enligt ekosystemansatsen förutsätter adaptiv förvaltning, det vill säga hänsyn till att resultaten inte alltid är förutsägbara och att ekosystemen i sig är dynamiska och påverkas av yttre faktorer samt att vår kunskap om hur ekosystemen fungerar inte är fullständig. Med adaptiv förvaltning menas att förvaltningen justeras efter att resultatet utvärderas och att detta sker kontinuerligt. Ekosystemansatsen poängterar även vikten av att tillämpa försiktighetsprincipen.

Ansatsen innebär ett ”bottom-up” perspektiv, där förvaltningen ska decentraliseras till lägsta tillämpbara nivå, med hög grad av lokalt deltagande. Människan ska ses som en del av ekosystemet. Begreppet har utvecklats genom tolv operationella principer, de så kallade Malawi principerna.

Ekosystemansatsens tolv principer

(Enligt NVs remissversion med översättning till Svenska, november 2007)

1. Samhällets intressen bestämmer förvaltningens mål.
2. Förvaltningen bör vara decentraliserad till den lägsta tillämpbara nivån.
3. Ekosystemförvaltare bör beakta effekterna (verkliga eller tänkbara) på närliggande eller andra ekosystem.
4. För att känna igen potentiell vinst av förvaltningen behöver man förstå och sköta ekosystemen i ett ekonomiskt sammanhang. Ekosystemförvaltningen bör bland annat:
 - a) reducera marknadssnedvridningar som leder till utarmning av biologisk mångfald,
 - b) skapa incitament som främjar biologisk mångfald och uthålligt nyttjande,
 - c) i möjligaste mån integrera kostnader och vinster i ett givet ekosystem.
5. Bevarande av ekosystemens struktur och funktion, för att upprätthålla ekosystemtjänster, bör vara ett prioriterat mål.

6. Ekosystemen bör förvaltas inom ramen för dess funktioner.
7. Ekosystemansatsen bör tillämpas på lämplig skala i tid och rum.
8. Kunskap om att tidsfördröjningar påverkar ekosystemprocesser innebär att långsiktiga mål för förvaltningen bör sättas.
9. Förvaltningen måste tillåta att förändring är oundvikligt.
10. Ekosystemansatsen bör söka en balans mellan bevarande och nyttjande av biologisk mångfald/naturresurser.
11. Ekosystemansatsen bör beakta all typ av relevant information, även vetenskaplig och traditionell och lokal kunskap, innovationer och metoder.
12. Ekosystemansatsen bör involvera alla relevanta sektorer i samhället och vetenskapliga discipliner.

Enligt konventionen om biologisk mångfald avser ekosystemansatsen att försöka finna en optimal balans mellan bevarande och nyttjande. I stället för att fokusera endast på en dominerande vara eller tjänst, som virke eller naturskydd, är syftet att ge en helhetsbild. På så sätt kan man lättare se vilka kompromisser som måste göras mellan olika varor och tjänster som ekosystemen producerar, vilket möjliggör mera hållbara och långsiktigt effektiva beslut. Insikten att skyddsvärd natur inte kan bevaras effektivt om den ses som isolerad från det omgivande landskapet eller från omvärldsfaktorer som mänskliga, ekonomiska och sociala behov är också stark i ekosystemansatsen. Omgivningen kan nämligen ha stor positiv eller negativ inverkan på naturvärdena. Ekosystemansatsens tillämpning ska också möjliggöra att konventionens tre övergripande mål – bevarande, hållbart nyttjande och rättvis fördelning av nyttan av biologisk mångfald – kan nås på en och samma gång.

Klimatkonventionen (UNFCCC)

Klimatkonventionen är en överenskommelse som syftar till att förhindra de pågående klimatförändringarna. Överenskommelsen trädde i kraft 1994 och undertecknades av Sverige år 1992. Till konventionen hör Kyotoprotokollet, som undertecknades av Sverige år 1997 och trädde i kraft i februari år 2005. Sverige har ratificerat konventionen och protokollet. I artikel 3 i Kyotoprotokollet uppmärksammas jord- och skogsbrukets betydelse för klimatförändringar. Protokollet kan komma att få stor betydelse för skogsfrågorna. Enligt protokollet ska parterna bland annat uppmuntra hållbart skogsbruk och återbeskogning.

Skogsprinciperna

(Non-legally Binding Authoritative Statement of Principles for a Global Consensus on the Management, Conservation and Sustainable Development of All Types of Forests – The Forest Principles) Skogsprinciperna är ett av de instrument som antogs av FN:s konferens om miljö och utveckling och som godkändes av

(UNCED) 1992. I förberedelsearbetet diskuterades om möjligheterna att börja förhandla om en skogskonvention, men någon enighet kunde inte nås om detta. Istället förhandlades de icke-bindande skogsprinciperna. Dessa utgör ändå den första globala överenskommelsen om skog. Principerna är tillämpbara på alla typer av skog. Begreppet "hållbart skogsbruk" kommer från skogsprinciperna. Principerna slår fast att skogsfrågor måste behandlas i ett holistiskt perspektiv samt att skogslagstiftningen är en nationell angelägenhet snarare än en internationell.

En global definition för hållbart skogsbruk har man inte lyckats komma överens om. I UNFF (United Nations Forum on Forests) fjärde möte 2004 godkändes ändå sju tematiska element:

1. Extent of forest resources
2. Biological diversity
3. Forest health and vitality
4. Productive functions of forest resources
5. Protective functions of forest resources
6. Socio-economic functions
7. Legal, policy and institutional framework.

Europeiska landskapskonventionen

Konventionen har arbetats fram inom Europarådet och syftar till att slå vakt om och erkänna betydelsen av det omgivande landskapet. Konventionen undertecknades 2000 och trädde i kraft 2004. Sverige har ännu inte ratificerat konventionen. Konventionen fokuserar på landskapet och då även det så kallade vardagslandskapet – områden som saknar speciella naturvärden, men som är viktiga som människors närmiljö – och pekar på att det behövs riktlinjer för skydd, förvaltning (skötsel) och planering. Man ska identifiera det som är typiskt för ett landskap, övervaka förändringar, sätta upp kvalitetsmål för utvecklingen i olika områden, öka människors medvetenhet och kunskap om landskapet och möjliggöra insyn och medverkan i beslut.

MCPFE

(Ministerial Conference for the Protection of Forests in Europe)

Ministerkonferensen är ett politiskt initiativ för europeiskt samarbete om skogsfrågor. Det hanterar gemensamma möjligheter och hot med bäring på skog och skogsbruk och arbetar för ett hållbart brukande av skogarna. I den andra ministerkonferensen för skydd av Europas skogar år 1993 i Helsingfors kom man överens om en gemensam definition av hållbart skogsbruk för europeiska förhållanden:

"Agreeing that, for the purposes of this resolution, "sustainable management" means the stewardship and use of forests and forest lands in a way, and at a rate,

that maintains their biodiversity, productivity, regeneration capacity, vitality and their potential to fulfil, now and in the future, relevant ecological, economic and social functions, at local, national, and global levels, and that does not cause damage to other ecosystems.”

I rapporten "The pan-european understanding of the linkage between the ecosystem approach and sustainable forest management" från ministerkonferensen om skydd av skog i Europa (Geneva - Warsaw, 2006) anges att Sustainable forest management (SFM) "is consistent with the application of the Ecosystem Approach to forest ecosystems". (MCPFE, 2006 samt Skogsstyrelsen, 2006b)

Den sjunde partskonferensen inom CBD tog ett tydligt beslut om att uthålligt skogsbruk, som har sin bakgrund i Rio skogsprinciperna, kan ses som ett medel för att tillämpa ekosystemansatsen i skogar. *“SFM can be considered as a means of applying the Ecosystem Approach to forests”*. (Decision VII/11 inom CBD) Man betonade dock att för att förbättra uthålligt skogsbruk skulle man förbättra tvärsektoriell integration och samarbete mellan olika sektorer, bättre beakta interaktionen mellan skogsekosystem och andra ekosystemen på landskapsnivå samt bevarande av biologisk mångfald. Samtidigt gavs stöd för kriterier och indikatorer, nationella skogsprogram, modellskogar och certifieringssystem som exempel på verktyg som kunde användas för att tillämpa ekosystemansatsen. Konferensen godkände också att det finns flera sätt att tillämpa ekosystemansatsen. Ansatsens principer kan användas flexibelt och anpassas till olika sociala förhållanden.^{i ii}

EU:s strategi för ett hållbart nyttjande av naturresurser

I strategin ([KOM 2005: 670](#)) fastställs riktlinjerna för Europeiska unionen för de kommande 25 åren. Syftet är ett effektivare och mer hållbart utnyttjande av naturresurserna genom hela livscykeln. Målet med strategin är att minska resursutnyttjandets negativa verkningar för miljön (utarmning av naturresurser och förorening) och samtidigt respektera de mål som fastställdes av Europeiska rådet i Lissabon ifråga om ekonomisk tillväxt och sysselsättning. Resursutnyttjare inom alla områden berörs. Målsättningen är att öka resursproduktiviteten, minska resursernas påverkan på miljön och ersätta alltför förorenande resurser med alternativa lösningar. Några mål i siffror har ännu inte fastställts, men strategin ger utrymme för att ställa upp sådana under de närmaste åren när kunskaperna om resursanvändning och indikatorerna för resursutveckling är tillräckligt utvecklade och möjliga att utnyttja.

Genom strategin inrättas en handlingsram med syfte att, utan att hämma den ekonomiska utvecklingen, minska trycket på miljön till följd av produktion och förbrukning av naturresurser. De problem som rör resurserna kommer att tas i beaktande inom alla relevanta politikområden och särskilda åtgärder kommer att vidtas. Framför allt kommer man att inrätta ett uppgiftscentrum och indikatorer, ett europeiskt forum samt en internationell expertgrupp.

1.2 Nationell politik

Hållbar utveckling finns inskrivet i regeringsformen sedan 2003 och det är ett övergripande mål inom regeringens politik (Skr. 2005/06:126). Betydelsen av

hållbar utveckling återspeglas bland annat i att regeringen nu har inrättat en kommission för hållbar utveckling, att en svensk strategi för hållbar utveckling har utformats, att regionerna aktivt arbetar för hållbar utveckling inom ramen för de regionala utvecklingsprogrammen samt att de areella sektorsmyndigheterna nu har fått i uppdrag av regeringen att utveckla och precisera hållbart nyttjande.

Regeringens skrivelse En samlad naturvårdspolitik

Skrivelsen (2001/02:173) innehåller en beskrivning av regeringens samlade naturvårdspolitik. Här formulerar regeringen sin grundsyn på naturvårdspolitiken, exempelvis förhållandet naturvård och hållbar utveckling. Några viktiga områden som lyfts fram är:

- Förstärkt dialog med medborgarna
- Utvecklat sektorsansvar
- Kommunal naturvård och frågor om tätortsnära natur
- Fysisk planering som ett värdefullt verktyg
- Beröringspunkter mellan naturvård och regional utveckling, natur- och kulturturism samt kulturmiljövård
- Friluftslivet och den sociala dimensionen i naturvården
- Det fortsatta genomförandet av områdesskyddet
- Bevarandet av arter
- Vikten av kunskapsuppbyggnad och kunskapsspridning samt utbildning, folkbildning och information
- Tillvaratagande av traditionell lokal kunskap samt
- Marknadsbaserade verktyg som en potential i det fortsatta naturvårdsarbetet

I skrivelsen beskrivs definitionen av hållbart nyttjande enligt CBD (se prop. 2004/05:150 nedan), men även att det hållbara nyttjandet givetvis har andra dimensioner än upprätthållandet av biologisk mångfald, exempelvis andra miljöaspekter samt aspekter inom den sociala och ekonomiska dimensionen av hållbar utveckling.

I skrivelsen anges vidare att:

- För att vidmakthålla mångfalden är det viktigt att de areella sektorsmyndigheterna utvecklar ett hållbart nyttjande, i linje med CBD:s definition.
- Att de avgörande faktorerna för att få till stånd en definition av hållbart nyttjande är mångfaldens variation i tid och rum. Mångfalden har alltid

varierat och bör variera över tiden och i landskapet, inte minst på grund av naturens egna processer. Att bevara biologisk mångfald innebär också att upprätthålla de processer som ger upphov till variation i naturen, t.ex. att individer av vissa arter kan vandra – t.ex. vissa fiskar – och att genflödet mellan och inom populationer vidmakthålls. Att detta måste vägas in när en operativ definition utvecklas, d.v.s. definitioner som kan användas i det praktiska arbetet i olika sektorer.

- Att Sverige bör driva att ekosystemansatsen ska utgöra grunden för bevarande och hållbart nyttjande samt att ekosystemansatsen kan beskrivas som ett samlat uttryck för att ta ett helhetsgrepp om ekosystemet när man planerar någon form av förändring av mark- eller vattenanvändningen. Det innebär att alla olika funktioner, miljömässiga, sociala, ekonomiska och kulturella, ska beaktas redan på planeringsstadiet. Sverige har varit pådrivande i denna helhetssyn.
- Att Sverige bör arbeta för tillämpning av sektorsansvar och integrering och synsättet att bevarandeåtgärder måste genomföras med utgångspunkt i varje lands och regions markanvändningshistoria. För de flesta länder innebär det att åtgärder bör genomföras i hela landskapet inklusive vattenmiljöerna.
- Att fem grundläggande värden är viktiga utgångspunkter; människors hälsa, den biologiska mångfalden och naturmiljön, kulturmiljön och de kulturhistoriska värdena, ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga samt en god hushållning med naturresurser.
- Att olika värden inte kan behandlas separat, utan att det krävs en helhetsyn på landskapet.
- Att Sverige bör verka för att hitta lösningar som ger u-länder, lokalbefolkningar och urbefolkningar en rättvis del i eventuella vinster som kommer från genetiska resurser och tillhörande traditionell kunskap.
- Att tillgängligt vetenskapligt underlag bör ligga till grund för arbetet.
- Att utblickar bör göras till andra länder och hur dessa tillämpar begreppet hållbart nyttjande. I slutänden måste definitionerna vara möjliga att tillämpa inom sektorerna.

Propositionen svenska miljömål – ett gemensamt uppdrag

Propositionen (2004/05:150) innehåller en fördjupad utvärdering av systemet med miljökvalitetsmål och delmål samt de tre åtgärdsstrategier som antogs 2001. Vidare föreslås förändringar av miljökvalitetsmålen.

I propositionen anges följande:

- Att hållbar utveckling är ett övergripande mål för regeringens samlade politik. Det betyder att alla politiska beslut ska utformas så att de tar hänsyn till ekonomiska, sociala och miljömässiga konsekvenser på lång sikt.

- Att regeringen avser att ge sektorsmyndigheterna för de areella näringarna i uppdrag att utveckla och precisera begreppet "hållbart nyttjande av biologiska resurser". Detta bör göras under 2007. Syftet är att underlätta en tillämpning av begreppet inom framför allt den egna areella näringen. Detta uppdrag har redan aviserats i regeringens skrivelse En samlad naturvårdspolitik (skr. 2001/02:173). Uppdraget berör Skogsstyrelsen, Fiskeriverket, Statens jordbruksverk och Naturvårdsverket. Redovisningarna från sektorsmyndigheterna bör innehålla konsekvensbedömningar av redovisade förslag för såväl staten som berörda näringar. Denna åtgärd har en stark koppling till delmål 3 om hållbart nyttjande under miljö kvalitetsmålet Ett rikt växt- och djurliv. Nyttan av insatsen är att få till stånd en bättre tillämpning av hållbart nyttjande i de areella näringarna.
- Att ett hållbart brukande av mark och vatten innebär att biologisk mångfald värnas samtidigt som produktionsförutsättningarna inte försämras, att miljö- och naturresurser samt kulturmiljön och de historiska värdena tas till vara som tillgångar i samhällsutvecklingen och att skador som inte kan återställas undviks.
- Att ett hållbart brukande på lång sikt är en förutsättning för en sund ekonomisk utveckling.
- Att ett hållbart brukande av naturresurser bör ske i ett landskapsperspektiv. Regionala landskapsstrategier är ett verktyg som bör prövas. Ett par länsstyrelser bör få i uppdrag att i samarbete med andra aktörer utarbeta regionala landskapsstrategier för biologisk mångfald.
- Att ett hållbart nyttjande ska baseras på tillämpning av ekosystemansatsen och försiktighetsprincipen.

Begreppet hållbart nyttjande omnämns i delmål tre i Ett rikt växt och djurliv: *"Senast år 2010 skall biologisk mångfald och biologiska resurser såväl på land som i vatten nyttjas på ett hållbart sätt så att biologisk mångfald upprätthålls på landskapsnivå"* För detta delmål definieras hållbart nyttjande på följande sätt (i enlighet med konventionen om biologisk mångfald, artikel två):

"Ett nyttjande av komponenter av biologisk mångfald på ett sätt och i en utsträckning som inte leder till långsiktig minskning av biologisk mångfald, varigenom dess potential att tillgodose nuvarande och kommande generationers behov och förväntningar bibehålls."

Samtidigt anges att hållbart nyttjande naturligtvis innehåller fler aspekter än biologisk mångfald, men att delmålet endast omfattar biologisk mångfaldaspekten.

Vidare anges att delmålet bidrar till att uppfylla ekosystemansatsen.

1.3 Begrepp och angreppssätt inom hållbarhet

Internationellt används flera olika begrepp som kopplar till hållbar utveckling och hållbart nyttjande; framför allt *sustainable development* (hållbar utveckling), *sustainable use* (hållbart nyttjande) och *sustainable management* (hållbar förvaltning). Inom den vetenskapliga litteraturen gör många forskare en åtskillnad mellan dessa begreppⁱⁱⁱ. Även praktiker av olika slag tolkar dem på skilda sätt^{iv}.

Hållbar utveckling innebär bland annat att alla politiska beslut ska utformas på ett sätt som balanserat beaktar de ekonomiska, sociala och miljömässiga konsekvenserna i ett långre tidsperspektiv.

Begreppet *hållbart nyttjande* åsyftar främst hur brukare/praktiker på ett hållbart sätt kan bruka/nyttja resurserna rent konkret, medan *hållbar förvaltning* snarare syftar till hur de biologiska resurserna ska förvaltas på ett mer övergripande plan, det vill säga de regler och institutioner som sätter ramarna för det hållbara nyttjandet.

Det används generellt åtminstone två svenska översättningar av SFM (sustainable forest management): "uthålligt skogsbruk" och "hållbart skogsbruk". Här används översättningen hållbart skogsbruk. Ekosystemansatsen och SFM kan ses som uttryck för hållbar förvaltning.

Det finns flera angreppssätt för att nå *hållbar utveckling*. I CBD och ekosystemansatsen betonas bevarande, hållbart nyttjande och rättvis fördelning av resursbasen. Ett annat angreppssätt tar sin utgångspunkt i att miljöproblem primärt bör lösas genom teknisk utveckling och ökad effektivitet vad gäller användandet av resurser och tid. Ytterligare ett annat arbetssätt ser hållbar utveckling främst som en demokratisk rörelse. Ökad hållbarhet nås genom ökat medborgerligt deltagande i beslutsprocesser och olika former av gräsrotsinitiativ. Beroende på vilket av dessa angreppssätt som anammas, förordas också olika policyverktyg för att uppnå hållbarhet.

1.4 Naturresurser och biologiska resurser

I en snäv definition inbegriper begreppet "naturresurser" i naturen förekommande ämnen som är värdefulla i sin naturliga form och som människan kan insamla och använda, men inte skapa eller producera. Gruvdrift, oljeproduktion och skogsbruk räknas allmänt till den naturresursbaserade industrin, men inte jordbruket. I en vidare definition kan ämnen, områden, organismer eller fenomen i naturen som människan har någon nytta av, antingen ekonomiskt eller på annat sätt inkluderas, t.ex. resurser inom jordbruket, immateriell nytta (t.ex. friluftsliv) samt framtida nyttjande.

Naturresurserna kan klassificeras i förnyelsebara och icke förnyelsebara, efter förekomst (atmosfären, jorden, berggrunden, hydrosfären), efter användning (livsmedel, energi etc.), produktionsform (jordbruksprodukter) eller produktionsnivå (primär- eller sekundär produktion) eller enligt uppkomst (organiska/oorganiska).

Icke förnyelsebara innebär att det finns ett "begränsat förråd" av resurserna som inte kan återskapas t.ex. kulturmiljöer, fossila bränslen - åtminstone inom över-

skådlig tid. De förnyelsebara resurserna kan teoretiskt sett återskapas "obegränsat inom överskådlig tid" t.ex. solens strålningsenergi, atmosfärens och vattnets kretslopp. Vid ett hållbart brukande skulle också organismerna kunna räknas dit. Indelningen är inte fullkomlig. Vissa resurser är speciellt svåra att klassa, t.ex. klimat eller tillgång till utrymme och mark. Vissa kan återanvändas, men även förorenas, till exempel atmosfären.

Begreppet biologiska resurser utgör en delmängd av begreppet naturresurser. Propositionen Svenska miljömål – ett gemensamt uppdrag (2004/05:150, bilaga 5) anger att i enlighet med konventionen om biologisk mångfald, artikel två innefattar biologiska resurser:

"genetiska resurser, organismer eller delar av dessa, populationer eller varje annan biotisk komponent hos ekosystem med faktisk eller potentiell användning eller värde för mänskligheten."

Samtidigt anges följande under delmålet Ett rikt växt- och djurliv:

"Biologiska resurser kan förenklat uttryckt sägas innefatta genetiska resurser, organismer, bestånd av arter och varje annan del hos ekosystemen som har faktisk – eller potentiell – användning eller värde för mänskligheten. Biologiska resurser är en delmängd av begreppet naturresurser."

Bilaga 2

2. Interaktion mellan dimensionerna – några exempel

Det hållbara nyttjandet blir konkret först när det sätts i ett sammanhang, t.ex. i samband med beslutsfattande och prioriteringar. Det handlar om att se helheten, tidigt identifiera potentiella synergier och konflikter och agera när hållbara beslut ska fattas. Här följer därför några exempel på hur det hållbara nyttjandet kan betraktas i olika sammanhang. Avsikten är att visa att funktioner inom de olika dimensionerna inte kan hanteras isolerat från varandra utan har betydelse inom flera dimensioner. Först i ett helhetsperspektiv kan vi bedöma hållbarheten i nyttjandet.

2.1 Biologisk mångfald

Bevarandet av den biologiska mångfalden har starka kopplingar till kulturmiljö, ekonomi och sociala värden. Till viss del utgör den biologiska mångfalden en förutsättning för den ekonomiska dimensionen, dels direkt, genom nyttjandet av olika resurser (t.ex. gran och björk) samt indirekt genom de arter och processer som dessa arter i sin tur är beroende av. Natur- och kulturmiljövårdande skötsel behövs för bevarande av delar av mångfalden. Rätt utförd har skötseln potential att ge bättre förutsättningar för den biologiska mångfalden och samtidigt ge inkomster och den kan även påverka friluftslivet och kulturmiljövården positivt. Speciellt i södra Sverige är en stor andel av mångfalden präglad av det tidigare brukandet. Vidare ingår delar av mångfalden i kulturarvet (t.ex. hamlade träd och bärande träd vid gamla torp).

2.2 Kulturmiljövård

Utöver att skötsel av kulturmiljöer förstärker kulturmiljövården, utgör den en grundförutsättning för delar av den biologiska mångfalden (hamlade träd, m.m.). Den har även stor påverkansmöjlighet på skogens sociala och ekonomiska värden t.ex. i form av att ge upplevelsevärden, rekreation och turism. Den medverkar därför på en rad olika sätt till människors hälsa och välbefinnande.

2.3 Rekreation

Rekreation är en viktig komponent inom sociala värden som bidrar till folkhälsa. Många gånger medför inte rekreation någon väsentligt negativ påverkan på biodiversiteten. I vissa fall kan den istället vara en förutsättning genom att den ger ett totalt större intresse för bevarande. Intresset att se midnattssolen eller åka hundspann kan ge så stora inkomster för lokalbefolkningen att de anstränger sig för att bevara aktuella arter eller biotoper. Eventuella negativa konsekvenser skulle kunna röra sig om trängsel och slitage. Rekreation och friluftsaspekten kan således ha en positiv koppling till ekonomisk hållbarhet, men också ha en positiv återkoppling på resursbasen via sociala mekanismer. Om en aktivitet leder till mer kunskap och mer positiv inställning till naturen/skogen kan det leda till ett ökat engagemang för att skydda och bevara^v.

2.4 Skogsskötsel

Grunden i skogsskötseln är vanligen att ge träden bättre vitalitet och tillväxt för en bättre ekonomi. Hur den utförs har betydelse för mångfald och sociala värden. I grunden är det just skötseln som har medfört stark negativ påverkan på värden inom miljödimensionen. Samtidigt kan skötseln anpassas och i vissa fall till och med verka positivt för såväl miljö, som sociala värden. Några synergier mellan dimensionerna är exempelvis att eftersatt skötsel kan medföra lägre incitament att vistas i området, då miljöer med för tätt ställda träd inte upplevs som goda vistelsemiljöer. Mindre ljusmängd ger också mindre markväxtlighet. Rätt utförd skötsel är vidare en förutsättning för att synliggöra kulturmiljövärden samt påverkar tillgången till lavhedar för renbete. Naturvårdande skötsel, kan rätt utförd, ge såväl förstärkta naturvärden som inkomster.

2.5 Riskspridning

Hållbart nyttjande kräver hänsyn till olika risker, till exempel risk för ändrad marknadsefterfrågan, risk för klimateffekter som uppvärmning, storm och andra skador. Detta kan exemplifieras med synen på användningen av gran. Hur bra granen än går ekonomiskt i dagsläget är det ändå lätt att förstå att 100 % granodling i Götaland inte kan betraktas som ett hållbart ekonomiskt nyttjande. Det skulle dessutom medföra en utveckling som påtagligt motverkar såväl miljömässigt som social hållbarhet. Exakt vart gränsen går för hur stor andel gran som är acceptabelt inom ramen för hållbart nyttjande är svårt att definiera, lika lite som hur stor areal contorta eller andra exoter som är rimligt. Men genom att väga in olika risker och bejaka rimliga alternativ i varje enskilt fall kan man uppnå en variation som är rimlig i ett hållbarhetsperspektiv.

Genom att ta hänsyn till att det sannolikt blir torrare i sydöstra Sverige så är gran inget alternativ på det som redan idag är tallmarker. Att utnyttja ståndorterna och anpassa trädval efter dessa är den rimligaste strategin. Liksom att tillvarata naturlig förnygring av olika lövträd. Men även att aktivt plantera löv på lämpliga ståndorter. Om varje skogsägare (som har de naturgivna förutsättningarna) på sitt innehav utnyttjar möjligheterna för alternativen till gran på en hygglig andel av arealen så borde det på landskapsnivå kunna betraktas som ett hållbart nyttjande ur ett ekonomiskt perspektiv. Ur miljöperspektivet går gränsen vid betydligt lägre granandel än idag. Särskilt påtagligt är detta inom den nemorala zonen där granen är införd och inte skulle förekomma i ett naturligt tillstånd.

2.6 Skydd mot skadeinsekter

Ett konkret exempel på avvägning och prioriteringar är användningen av kemikalier till skydd för plantor mot snytbaggeangrepp (huvudsakligen pyretreider som cypermitrin). Ambitionen är att skogsbruket ska bedrivas utan användning av giftiga kemikalier. Ovan nämnda preparat har konstaterats kunna ha en viss giftverkan på människor och djur. Det vill säga, med oförsiktig hantering, kan de vara skadliga för människor och miljön. Pyretreidbaserade preparat har under flera år använts på dispens medan skogsbruket satsat stora medel på forskning för att utveckla miljövänliga alternativ. Ambitionen är att på sikt helt ersätta denna användning med andra, mer ofarliga ämnen alternativt mekaniska metoder så som markberedning. Hittills har inget metod eller alternativt skydd tagits fram som

uppvisar samma skyddseffekt som kemiskt skydd till en rimlig kostnad. Sett ur den sociala dimensionen är arbetarskyddet centralt i detta sammanhang. Eftersom ett förbud medför ökat behov av markberedning, påverkas kulturmiljövärden negativt och likaså rennärings- även sociala rekreationsvärden kan komma att påverkas. Ekonomiskt har konsekvensanalyser genomförts som påvisar att ett förbud mot användningen av dessa kemikalier medför stora ekonomiska förluster för skogsbruket. Inom miljödimensionen har kemikalierna påvisats ha giftverkan särskilt på vattenorganismer och insekter. Samtidigt kan en ökad markberedning även medföra negativ påverkan på den biologiska mångfalden.

Bilaga 3

3. Geografisk skala och biologisk mångfald – utveckling

3.1 Problembild

Vid den praktiska tillämpningen av miljödimensionen har den geografiska skalan vållat diskussion. Ämnet utvecklas därför nedan.

I den fördjupade utvärderingen av Levande skogar år 2007 har regeringens och riksdagens intentioner med bevarandet av den biologiska mångfalden uttolkats enligt följande (utdrag):

Begreppet biologisk mångfald omfattar alla nivåer, från gennivå till arter och habitat. Den biologiska mångfalden är dynamisk, målet är inte att frysa ett visst miljötillstånd. På artnivå inkluderas alla organismgrupper. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Hotade arter ska skyddas. Effekter av en möjlig utdöendeskuld ingår. Arter ska finnas spridda inom sina naturliga utbredningsområden i landet så att genetisk variation inom och mellan populationer är tillräcklig. Habitatnivån är central och ses som en förutsättning för biologisk mångfald. Tillräckligt med livsmiljöer måste finnas så att långsiktigt livskraftiga populationer av arter bibehålls. Det biologiska kulturarvet ska förvaltas så att viktiga natur- och kulturvärden består. Landskapsperspektivet är centralt. Hotade arter ska kunna sprida sig till nya lokaler inom sina naturliga utbredningsområden. I områden där viktiga naturtyper skadats restaureras sådana så att förutsättningarna för den biologiska mångfalden väsentligt förbättras.

Vid tillämpningen av ovanstående skrivningar uppstår ett behov av att besvara flera frågor som kopplar till den geografiska skalan:

- Hur behöver den geografiska spridningen av arter i det naturliga utbredningsområdet se ut?
- Hur många livsmiljöer behövs?
- Hur tätt behöver arterna förekomma?

Det finns inte något självklart svar på dessa frågor. Det finns flera indikationer, som att arter ska vara spridda inom sina naturliga utbredningsområden; hotade arter ska kunna sprida sig till nya lokaler; och betydelsen av landskapsperspektivet, som talar för att den geografiska skalan som avses är i storleksordning ”landskap”, men den slutsatsen är långt från entydig och kan i sig vålla problem. Bristanalysen (Angelstam, 2007) utgår från naturliga utbredningsområden inom naturgeografiska regioner.

3.2 Arternas krav

Av grundläggande betydelse i sammanhanget är arternas krav på sin omgivning för att de ska ha möjlighet att finnas kvar och utvecklas till livskraftiga stammar.

Hur många individer en livskraftig population innebär, varierar bland annat beroende på hur spridda förekomsterna är, hur snabbt miljöerna förändras och individernas genetiska anpassningsförmåga. Beräkningar och uppskattningar av hur stort individantal som sannolikt behövs, tas ibland fram inom forskningen. Detta har exempelvis gjorts för björn och varg^{vi}.

Arterna har olika krav på sin miljö; såväl på miljöernas storlek, kvalitet och dess spridning i landskapet. Vissa kräver bevarande av miljöer i stor skala för att överleva, andra klarar sig även i relativt små områden. Även spridningsförmågan varierar stort mellan arter och artgrupper. En art vars spridningsförmåga är relativt liten, löper ofta större risk att utrotas. Många arter kräver tillgång till lämpliga miljöer inom ett ganska så kort avstånd, för att kunna spridas^{vii}. Här handlar det ofta om korta avstånd, i storleksordningen meter - kilometer. För vissa arter är det kvaliteten inom den specifika biotop där de förekommer som är avgörande för dess överlevnad medan andra arter behöver tillgång till lämpliga biotoper i ett stort perspektiv, t.ex. många fågelarter. Ett antal studier visar att mångfalden gynnas bäst genom bevarande av stora biotoper, men det finns även studier som påvisar att de små biotoperna har stor betydelse^{viii}. Vidare inverkar kvaliteten i det omgivande landskapet.

I den fördjupade utvärderingen av "Ett rikt växt- och djurliv" anges att arter har potential att anpassa sig genetiskt efter de geografiska förutsättningarna, vilket i många fall bidrar till populationer med genetisk särprägel. På liknande sätt kan en naturtyp variera geografiskt och se mycket olika ut i olika delar av landet. Sådana lokala anpassningar är en del av den biologiska mångfalden och kan vara mycket viktiga för arters överlevnad och i vissa fall även för hela ekosystems funktion. En art kan också ha en relativt liten genetisk variation inom en enskild lokal, men ändå ha en betydande variation mellan olika lokaler inom en större geografisk skala. Därför är det viktigt att ge arter förutsättningar att förekomma i livskraftiga populationer inom hela deras utbredningsområde i Sverige för att bibehålla arternas genetiska variation samt lokalt anpassade artsamspel och ekosystemprocesser. Därtill minskar risken att en art dör ut till följd av någon lokal händelse.

I utvärderingen av "Ett rikt växt- och djurliv" framhålls vidare att ett bibehållande av den geografiska populationen också förbättrar förutsättningarna för att arterna ska kunna finnas kvar i livskraftiga populationer i landet även när förändringar i miljön, till exempel klimatförändringar, kräver att de måste anpassa sig. Förutom att variationen hos naturtyper i Sverige beror på geografiskt läge, klimat och variation i artsammansättning, så kan de ha koppling till människans traditionella nyttjande av naturmiljön i olika delar av landet. Även dessa kulturhistoriska aspekter är viktiga att ta hänsyn till.

Resonemangen i "Ett rikt växt- och djurliv" ovan, är även aktuella i andra skalor än den nationella.

3.3 Hantering av skalfrågan i praktiken

Inom storskogsbruket är det vanligt att anta ett landskapsekologiskt perspektiv i planeringen av hur landskapets värden ska hanteras. Skogsstyrelsen har arbetat med projektet ekologiska kärnområden (LEKO) för att få en effektiv naturvårdsplanering inom ett urval av ekologiskt värdefulla landskap. I Skogsstyrelsens

aktionsplaner för biologisk mångfald har Sverige också indelats i ekologiska landskap. Vidare genomför Länsstyrelserna och Naturvårdsverket en försöksverksamhet med landskapsstrategier.

Skogsbolagen arbetar med ekologiska landskapsplaner (begränsade av deras markinnehav) till följd av krav inom skogscertifieringen FSC. Sveaskog har delat in sitt innehav i olika ekologiska landskap som primärt indelas efter naturgeografiska faktorer som naturgeografiska zoner, skogsstyrelsens aktionsplaner för biologisk mångfald, geologi och avrinningsområden, tillsammans med storlek och sammanbindning. Bevarandemålen inom Sveaskogs landskap varierar inom regionerna, mellan 50 % till en totalt minsta areal om 5 % naturvårdsskog inom varje landskap, exklusive hänsyn inom produktionslandskapet. Därutöver garanteras att tillkommande nyckelbiotoper bevaras. För varje område upprättas en prioritering av värden^{ix}.

De ekologiska landskap som används inom svenskt skogsbruk storlek varierar i storlek beroende av hur homogena landskapen är. Vanligen påverkas storleken även av ägoförhållanden. I norra Sverige är landskapen generellt större än i södra Sverige. I medeltal för Sverige har de en storlek under 20 000 ha och i Södra Sverige generellt under 5 000ha. I norra Sverige kan de ibland vara större än 50 000ha.

För de små skogsägarna behövs ett annat angreppssätt, då de juridiskt enbart kan agera utifrån sin egen fastighet. Samverkan behöver här ske genom dialog mellan olika aktörer. Fastighetsvis upprättas ofta en Grön skogsbruksplan, där olika värden planeras få olika målsättningar och hantering. Inom landsbygdsprogrammet planeras incitamenten för skogsägarnas planering att förstärkas genom att möjlighet att söka bidrag för en fastighetsvis avsiktsplanering, där fastighetens samtliga värden beaktas och hanteras. Genom denna planering finns goda förutsättningar att bevara de värden som prioriteras. I dagsläget saknas ekonomiska incitament för de små markägarna att arbeta tillsammans i ett landskapsekologiskt perspektiv, något som annars skulle vara önskvärt. *Underlag* för en mer ekologiskt baserad samverkan, över fastighetsgränserna, finns vanligen att tillgå.

För att tillgodose arternas krav så att den biologiska mångfalden ska kunna bevaras har vi inom Sverige bedömt att det finns ett stort behov av generella hänsynsåtgärder inom produktionsskogsbruket kombinerat med genomtänkta strategier för biotopval vid långsiktigt och frivilligt bevarande av skogsmark, såväl i ett riks, regionalt och ett landskapsekologiskt perspektiv. Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket har tagit fram en nationell strategi för formellt skydd av skog för att åstadkomma ett kostnadseffektivt skydd för de mest skyddsvärda skogarna. Där beskrivs hur olika bevarandeformer, inklusive frivilligt bevarande och generell hänsyn kan kombineras för att nå den samlat bästa lösningen utifrån de förutsättningar som finns i varje enskilt fall.

Eftersom förutsättningarna för olika aktörer och olika geografiska storheter skiljer sig åt, behövs samordning och samagerande mellan berörda intressenter på riks, regional- och landskapsnivå. På så sätt tillskapas möjlighet att på god grund prioritera värden och miljöer som bör bevaras och förstärkas samt vilka verktyg som bör användas för att nå bästa möjliga effekt.

I det praktiska planeringsarbetet förordar Skogsstyrelsen en kombination av metoder men med ett fokus på landskap för bevarande av biologisk mångfald eftersom ett regionsbaserat perspektiv sannolikt blir för storskaligt för att den biologiska mångfalden ska kunna bevaras. Detta stämmer även väl överens med intentionerna i landskapskonventionen samt med lokal förvaltning i enlighet med ekosystemansatsen.

Landskapsperspektivet bör emellertid inte tillämpas alltför strikt. En risk med ett landskapsorienterat fokus är att styrningen inte ger ledning för hanteringen av värden på den enskilda fastigheten vilket kan medföra ett stort antal ohållbara avverkningar. Samtidigt bör vissa olikheter mellan landskap accepteras om förekommande områden med höga naturvärden bevaras och det finns en fastställd och godtagbar nedre gräns för bevarandet inom samtliga landskap.

När man betonar landskapsperspektivet är det viktigt att förstå att många värden idag bara är rester av ett historiskt landskap där endast spillrorna kvarstår, t.ex. små nyckelbiotoper. För att lyckas bevara deras värden måste dessa miljöer bevaras i sin helhet. I detta perspektiv kan landskapsperspektivet missbrukas, t.ex. när avverkning i enskilda nyckelbiotoper försvaras med att det är "kvalitéerna i landskapet som är det viktiga". Med andra ord blir inte helheten bättre än summan av dess beståndsdelar. Många tar också ett stort landskapsperspektiv som stöd för att det inte är värt att satsa på kvarvarande biotoper, då de finns någon annanstans - i något annat land. Det är bara en skalskillnad mellan att resonera så i ett stort eller litet landskap.

Vissa arter kräver andra angreppssätt än ett landskapsinriktat bevarandefokus kan ge. Detta gäller till exempel arter som inte längre sprider sig i ett landskap utan bara finns kvar som relikter. Dessa arter kan ha spridits under helt andra miljöbetingelser än vad som finns idag. I de fall arter inte har möjlighet att sprida sig, blir landskapsfrågan mindre intressant. Vissa unika biotoper finns inte heller i ett landskapsperspektiv, bara i isolerade, enskilda bestånd. För dem blir ett landskapsfokus irrelevant, till exempel arter i extrema miljöer som forsdimmeskogar vid vattenfall. I dessa fall är det nuvarande biologiska värden i de enskilda fragmenterade och isolerade bestånden som vi måste värna.

När det gäller mer lättrorliga och lättspredda arter, till exempel många fåglar som kan nyttja hela eller delar av landskapet, är kvaliteter i landskapet viktigare än i det enskilda beståndet. Detta gäller många successionsarter, t.ex. vitryggig hackspett, som är beroende av viss mängd döende lövträd i landskapet.

Hur väl samordning och samagerande mellan berörda intressenter på riks, regional- och landskapsnivå fungerar kommer att ha stor påverkan på hur många och hur stora miljöer som kommer att behöva bevaras och förstärkas för att mångfalden ska kunna bevaras. Om kombinationen av det egna bevarandet och formellt skydd i hög utsträckning avser värdekärnor, samt om deras geografiska utsträckning och kvalitet är känd, ökar möjligheten att inte minst geografiskt anpassa det totala bevarandet såväl på riks, regional och landskapsnivå, för att nå en mer effektiv naturvård.

Referenser till bilagorna

- ⁱ MCPFE (2006) *Joint position of the MCPFE and the FfE/PEBLDS on The pan-european understanding of the linkage between the ecosystem approach and sustainable management*. Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe Liaison Unit Warsaw. ISBN 10 83-922396-2-8
- ⁱⁱ Skogsstyrelsen (2006b) *Skogen och ekosystemansatsen i Sverige*. Rapport nr. 17:2006.
- ⁱⁱⁱ Dobson, Andrew (1996) *Environment Sustainability: An Analysis and a Typology*. Environmental Politics. Vol. 5. No. 3. pp. 401-428.
- ^{iv} Mineur, Eva (2007) *Towards sustainable development: Indicators as a tool of local governance*. Umeå universitet, Samhällsvetenskaplig fakultet, Statsvetenskap. Doktorsavhandling. Statsvetenskapliga institutionens skriftserie [Forskningsrapport / Umeå universitet, Statsvetenskapliga institutionen] [Research report / Umeå University, Department of Political Science], ISSN 0349-0831; 2007:5.
- ^v Drake, Lars (2003) *Är friluftsliv hållbart?* Rapport efter seminariet om Hållbart friluftsliv hållet i Stockholm den 24-25 mars 2003.
- ^{vi} Kindvall, Oskar (1998) *Introduktion till sårbarhetsanalyser*. Artdatabanken Rapporterar 2. Artdatabanken, SLU. Uppsala.
- ^{vii} Naturvårdsverket (1999) *Spridningsförmåga hos svenska växter och djur*. Rapport 4964.
- ^{viii} Jönsson (2007) *The importance of small forest set-asides for saproxylic biodiversity at stand-landscape – and regional landscapes*. Department of natural sciences Mittuniversitetet.
- ^{ix} Sveaskog (2007) Naturvårdsskogar. 2007-12-20
http://www.sveaskog.se/templates/PageExt_13902.aspx

Av Skogsstyrelsen publicerade Rapporter:

- 1988:1 Mallar för ståndortsbonitering; Lathund för 18 län i södra Sverige
- 1988:2 Grusanalys i fält
- 1990:1 Teknik vid skogsmarkskalkning
- 1991:1 Tätortsnära skogsbruk
- 1991:2 ÖSI; utvärdering av effekter mm
- 1991:3 Urboträffar; utvärdering
- 1991:4 Skogsskador i Sverige 1990
- 1991:5 Contortarapporten
- 1991:6 Participation in the design of a system to assess Environmental Consideration in forestry a Case study of the GREENERY project
- 1992:1 Allmän Skogs- och Miljöinventering, ÖSI och NISP
- 1992:2 Skogsskador i Sverige 1991
- 1992:3 Aktiva Natur- och Kulturvårdande åtgärder i skogsbruket
- 1992:4 Utvärdering av studiekampanjen Rikare Skog
- 1993:1 Skoglig geologi
- 1993:2 Organisationens Dolda Resurs
- 1993:3 Skogsskador i Sverige 1992
- 1993:5 Nyckelbiotoper i skogarna vid våra sydligaste fjäll
- 1993:6 Skogsmarkskalkning – *Resultat från en fyraårig försöksperiod samt förslag till åtgärdsprogram*
- 1993:7 Betespräglad äldre bondeskog – *från naturvårdssynpunkt*
- 1993:8 Seminarier om Naturhänsyn i gallring i januari 1993
- 1993:9 Förbättrad sysselsättningsstatistik i skogsbruket – *arbetsgruppens slutrapport*
- 1994:1 EG/EU och EES-avtalet ur skoglig synvinkel
- 1994:2 Hur upplever "grönt utbildade kvinnor" sin arbetssituation inom skogsvårdsorganisationen?
- 1994:3 Renewable Forests - Myth or Reality?
- 1994:4 Bjursåsprojektet - *underlag för landskapsekologisk planering i samband med skogsinventering*
- 1994:5 Historiska kartor - *underlag för natur- och kulturmiljövård i skogen*
- 1994:6 Skogsskador i Sverige 1993
- 1994:7 Skogsskador i Sverige – *nuläge och förslag till åtgärder*
- 1994:8 Häckfågelinventering i en åkerholme åren 1989-1993
- 1995:1 Planering av skogsbrukets hänsyn till vatten i ett avrinningsområde i Gävleborg
- 1995:2 SUMPSKOG – ekologi och skötsel
- 1995:3 Skogsbruk vid vatten
- 1995:4 Skogsskador i Sverige 1994
- 1995:5 Långsam alkalisering av skogsmark
- 1995:6 Vad kan vi lära av KMV-kampanjen?
- 1995:7 GROT-uttaget. Pilotundersökning angående uttaget av trädrester på skogsmark
- 1996:1 Women in Forestry – What is their situation?
- 1996:2 Skogens kvinnor – Hur är läget?
- 1996:3 Landmollusker i jämtländska nyckelbiotoper
- 1996:4 Förslag till metod för bestämning av prestationstal m.m. vid självverksamhet i småskaligt skogsbruk.
- 1997:1 Sjövatten som indikator på markförsurning
- 1997:2 Naturvårdsutbildning (20 poäng) Hur gick det?
- 1997:3 IR-95 – Flygbildsbaserad inventering av skogsskador i sydvästra Sverige 1995
- 1997:5 Miljeu96 Rådgivning. Rapport från utvärdering av miljeurådgivningen
- 1997:6 Effekter av skogsbränsleuttag och askåterföring – *en litteraturstudie*
- 1997:7 Målgruppsanalys
- 1997:8 Effekter av tungmetallnedfall på skogslevande landsnäckor (*with English Summary: The impact on forest land snails by atmospheric deposition of heavy metals*)
- 1997:9 GIS-metodik för kartläggning av markförsurning – *En pilotstudie i Jönköpings län*
- 1998:1 Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) av skogsbränsleuttag, asktillförsel och övrig näringskompensation
- 1998:2 Studier över skogsbruksåtgärdernas inverkan på snäckfaunans diversitet (*with English summary: Studies on the impact by forestry on the mollusc fauna in commercially used forests in Central Sweden*)
- 1998:3 Dalaskog - Pilotprojekt i landskapsanalys
- 1998:4 Användning av satellitdata – *hitta avverkad skog och uppskatta lövröjningsbehov*
- 1998:5 Baskatjoner och aciditet i svensk skogsmark - tillstånd och förändringar
- 1998:6 Övervakning av biologisk mångfald i det brukade skogslandskapet. *With a summary in English: Monitoring of biodiversity in managed forests.*
- 1998:7 Marksvampar i kalkbarrskogar och skogsbeten i Gotländska nyckelbiotoper
- 1998:8 Omgivande skog och skogsbrukets betydelse för fiskfaunan i små skogsbäckar
- 1999:1 Miljökonsekvensbeskrivning av Skogsstyrelsens förslag till åtgärdsprogram för kalkning och vitalisering
- 1999:2 Internationella konventioner och andra instrument som behandlar internationella skogsfrågor
- 1999:3 Mållklassificering i "Gröna skogsbruksplaner" - betydelsen för produktion och ekonomi
- 1999:4 Scenarier och Analyser i SKA 99 - Förutsättningar

2000:1	Samordnade åtgärder mot försurning av mark och vatten - Underlagsdokument till Nationell plan för kalkning av sjöar och vattendrag
2000:2	Skogliga Konsekvens-Analyser 1999 - Skogens möjligheter på 2000-talet
2000:3	Ministerkonferens om skydd av Europas skogar - Resolutioner och deklarationer
2000:4	Skogsbruket i den lokala ekonomin
2000:5	Aska från biobränsle
2000:6	Skogsskadeinventering av bok och ek i Sydsverige 1999
2001:1	Landmolluskfaunans ekologi i sump- och myrskogar i mellersta Norrland, med jämförelser beträffande förhållandena i södra Sverige
2001:2	Arealförluster från skogliga avrinningsområden i Västra Götaland
2001:3	The proposals for action submitted by the Intergovernmental Panel on Forests (IPF) and the Intergovernmental Forum on Forests (IFF) - in the Swedish context
2001:4	Resultat från Skogsstyrelsens ekenkät 2000
2001:5	Effekter av kalkning i utströmningsområden <i>med kalkkross 0 - 3 mm</i>
2001:6	Biobränslen i Söderhamn
2001:7	Entreprenörer i skogsbruket 1993-1998
2001:8A	Skogspolitisk historia
2001:8B	Skogspolitiken idag - en beskrivning av den politik och övriga faktorer som påverkar skogen och skogsbruket
2001:8C	Gröna planer
2001:8D	Föryngring av skog
2001:8E	Fornlämningar och kulturmiljöer i skogsmark
2001:8G	Framtidens skog
2001:8H	De skogliga aktörerna och skogspolitiken
2001:8I	Skogsbilvägar
2001:8J	Skogen sociala värden
2001:8K	Arbetsmarknadspolitiska åtgärder i skogen
2001:8L	Skogsvårdsorganisationens uppdragsverksamhet
2001:8M	Skogsbruk och rennäring
2001:8O	Skador på skog
2001:9	Projekterfarenheter av landskapsanalys i lokal samverkan – (LIFE 96 ENV S 367) Uthålligt skogsbruk byggt på landskapsanalys i lokal samverkan
2001:11A	Strategier för åtgärder mot markförsurning
2001:11B	Markförsurningsprocesser
2001:11C	Effekter på biologisk mångfald av markförsurning och motåtgärder
2001:11D	Urvalskriterier för bedömning av markförsurning
2001:11E	Effekter på kvävedynamiken av markförsurning och motåtgärder
2001:11F	Effekter på skogsproduktion av markförsurning och motåtgärder
2001:11G	Effekter på tungmetallers och cesiums rörlighet av markförsurning och motåtgärder
2001:12	Forest Condition of Beech and Oak in southern Sweden 1999
2002:1	Ekskador i Europa
2002:2	Gröna Huset, slutrapport
2002:3	Project experiences of landscape analysis with local participation – (LIFE 96 ENV S 367) Local participation in sustainable forest management based on landscape analysis
2002:4	Landskapsekologisk planering i Söderhamns kommun
2002:5	Miljöriktig vedeldning - Ett informationsprojekt i Söderhamn
2002:6	White backed woodpecker landscapes and new nature reserves
2002:7	ÄBIN Satellit
2002:8	Demonstration of Methods to monitor Sustainable Forestry, Final report Sweden
2002:9	Inventering av frötäktssbestånd av stjärkek, bergek och rödek under 2001 - Ekdöd, skötsel och naturvård
2002:10	A comparison between National Forest Programmes of some EU-member states
2002:11	Satellitbildsbaserade skattningar av skogliga variabler
2002:12	Skog & Miljö - Miljöbeskrivning av skogsmarken i Söderhamns kommun
2003:1	Övervakning av biologisk mångfald i skogen - En jämförelse av två metoder
2003:2	Fågelfaunan i olika skogsmiljöer - en studie på beståndsnivå
2003:3	Effektivare samråd mellan rennäring och skogsbruk -förbättrad dialog via ett utvecklat samrådsförfarande
2003:4	Projekt Nissadalen - En integrerad strategi för kalkning och askspredning i hela avrinningsområden
2003:5	Projekt Renbruksplan 2000-2002 Slutrapport, - ett planeringsverktyg för samebyarna
2003:6	Att mäta skogens biologiska mångfald - möjligheter och hinder för att följa upp skogspolitikens miljömål i Sverige
2003:7	Vilka botaniska naturvärden finns vid torplämningar i norra Uppland?
2003:8	Kalkgranskogar i Sverige och Norge – förslag till växtsociologisk klassificering
2003:9	Skogsägare på distans - Utvärdering av SVO:s riktade insatser för utbör
2003:10	The EU enlargement in 2004: analysis of the forestry situation and perspectives in relation to the present EU and Sweden
2004:1	Effektuppföljning skogsmarkskalkning tillväxt och trädvitalitet, 1990-2002
2004:2	Skogliga konsekvensanalyser 2003 - SKA 03
2004:3	Natur- och kulturinventeringen i Kronobergs län 1996 - 2001

2004:4	Naturlig föryngring av tall
2004:5	How Sweden meets the IPF requirements on nfp
2004:6	Synthesis of the model forest concept and its application to Vilhelmina model forest and Barents model forest network
2004:7	Vedlevande arters krav på substrat - sammanställning och analys av 3.600 arter
2004:8	EU-utvidgningen och skogsindustrin - En analys av skogsindustrins betydelse för de nya medlemsländernas ekonomier
2004:9	Nytt nummer se 2005:1
2004:10	Om virkesförrådets utveckling och dess påverkan på skogsbrukets lönsamhet under perioden 1980-2002
2004:11	Naturskydd och skogligt genbevarande
2004:12	När vi skogspolitikens mångfaldsmål på artnivå? - Åtgärdsförslag för uppföljning och metodutveckling
2005:1	Access to the forests for disabled people
2005:2	Tillgång till naturen för människor med funktionshinder
2005:3	Besöksstudier i naturområden - en handbok
2005:4	Visitor studies in natureareas - a manual
2005:5	Skogshistoria år från år 1177-2005
2005:6	Vägar till ett effektivare samarbete i den privata tätortsnära skogen
2005:7	Planering för rekreation - Grön skogsbruksplan i privatägd tätortsnära skog
2005:8a-8c	Report from Proceedings of ForestSAT 2005 in Borås May 31 - June 3
2005:9	Sammanställning av stormskador på skog i Sverige under de senaste 210 åren
2005:10	Frivilliga avsättningar - en del i Miljökvalitetsmålet Levande skogar
2005:11	Skogliga sektorsmål - förutsättningar och bakgrundsmaterial
2005:12	Målbilder för det skogliga sektorsmålet - hur går det med bevarandet av biologisk mångfald?
2005:13	Ekonomiska konsekvenser av de skogliga sektorsmålen
2005:14	Tio skogsägares erfarenheter av stormen
2005:15	Uppföljning av skador på fornlämningar och övriga kulturlämningar i skog
2005:16	Mykorrhizasvampar i örtrika granskogar - en metodstudie för att hitta värdefulla miljöer
2005:17	Forskningsseminarium skogsbruk - rennärning 11-12 augusti 2004
2005:18	Klassning av renbete med hjälp av ståndortsboniteringens vegetationstypsindelning
2005:19	Jämförelse av produktionspotential mellan tall, gran och björk på samma ståndort
2006:1	Kalkning och askspridning på skogsmark - redovisning av arealer som ingått i Skogsstyrelsens försöksverksamhet 1989-2003
2006:2	Satellitbildsanalys av skogsbilvägar över våtmarker
2006:3	Myllrande Våtmarker - Förslag till nationell uppföljning av delmålet om byggande av skogsbilvägar över värdefulla våtmarker
2006:4	Granbarkborren - en scenarioanalys för 2006-2009
2006:5	Överensstämmer anmält och verkligt GROT-uttag?
2006:6	Klimathotet och skogens biologiska mångfald
2006:7	Arenor för hållbart brukande av landskapets alla värden - begreppet Model Forest som ett exempel
2006:8	Analys av riskfaktorer efter stormen Gudrun
2006:9	Stormskadad skog - föryngring, skador och skötsel
2006:10	Miljökonsekvenser för vattenkvalitet, Underlagsrapport inom projektet Stormanalys
2006:11	Miljökonsekvenser för biologisk mångfald - Underlagsrapport inom projekt Stormanalys
2006:12	Ekonomiska och sociala konsekvenser av stormen Gudrun ännu inte klar
2006:13	Hur drabbades enskilda skogsägare av stormen Gudrun - Resultat av en enkätundersökning
2006:14	Riskhantering i skogsbruket
2006:15	Granbarkborrens utnyttjande av vindfällan under första sommaren efter stormen Gudrun - (The spruce bark beetle in wind-felled trees in the first summer following the storm Gudrun)
2006:16	Skogliga sektorsmål i ett internationellt sammanhang
2006:17	Skogen och ekosystemansatsen i Sverige
2006:18	Strategi för hantering av skogliga naturvärden i Norrtälje kommun ("Norrtäljeprojektet")
2006:19	Kantzonens ekologiska roll i skogliga vattendrag - en litteraturöversikt
2006:20	Ägoslag i skogen - Förslag till indelning, begrepp och definitioner för skogsrelaterade ägoslag
2006:21	Regional produktionsanalys - Konsekvenser av olika miljöambitioner i länen Dalarna och Gävleborg
2006:22	Regional skoglig Produktionsanalys - Konsekvenser av olika skötselregimer
2006:23	Biomassaflöden i svensk skogsnäring 2004
2006:24	Trädbränslestatistik i Sverige - en förstudie
2006:25	Tillväxtstudie på Skogsstyrelsens obsytor
2006:26	Regional produktionsanalys - Uppskattning av tillgängligt trädbränsle i Dalarnas och Gävleborgs län
2006:27	Referenshägn som ett verktyg i vilt- och skogsförvaltning
2007:1	Utvärdering av ÄBIN
2007:2	Trädslagets betydelse för markens syra-basstatus - resultat från Ståndortskarteringen
2007:3	Älg- och rådjursstammarnas kostnader och värden
2007:4	Virkesbalanser för år 2004
2007:5	Life Forests for water - summary from the final seminar in Lycksele 22-24 August 2006
2007:6	Renskor i plant- och ungskog - en litteraturöversikt och analys av en taxeringsmetod
2007:7	Övervakning och klassificering av skogsvattendrag i enlighet med EU:s ramdirektiv för vatten - exempel från Emån och Öreälven

2007:8	Svenskt skogsbruk möter klimatförändringar
2007:9	Uppföljning av skador på fornlämningar i skogsmark
2007:10	Utgör kvävegödsling av skog en risk för Östersjön? Slutsatser från ett seminarium anordnat av Baltic Sea 2020 i samarbete med Skogsstyrelsen
2008:1	Arenas for Sustainable Use of All Values in the Landscape - the Model Forest concept as an example
2008:2	Samhällsekonomisk konsekvensanalys av skogsmarks- och ytvattenkalkning
2008:3	Mercury Loading from forest to surface waters: The effects of forest harvest and liming
2008:4	The impact of liming on ectomycorrhizal fungal communities in coniferous forests in Southern Sweden
2008:5	Långtidseffekter av kalkning på skogsmarkens kol- och kväveförråd
2008:6	Underlag för en nationell strategi för skötsel och skydd av sumpskogar
2008:7	Regionala analyser om kontinuitetsskogar och hyggesfritt skogsbruks
2008:8	Frötaät och frötaätssområden av gran och tall i Sverige
2008:9	Vägledning vid skogsmarkskalkning
2008:10	Områden som skogsmarkskalkats inom Skogsstyrelsens försöksverksamhet 2005-2007
2008:11	Inventering av ädellövplanteringar på stormhyggen från 1999 i Skåne
2008:12	Aluminiumhalter i skogsbäckar och variationen med avrinningsområdenas egenskaper
2008:13	Åtgärder för ett uthålligt brukande av skogsmarken - resultat från studier finansierade inom Movib
2008:14	Användningen av växtskyddsmedel inom skogsbruket
2008:15	Skogsmarkskalkning
2008:16	Skogsmarkskalkningens effekter på kemin i mark, grundvatten och ytvatten i SKOKAL-områdena 16 år efter behandling
2008:17	Skogsstyrelsens arbete med miljöhänsyn vid skogliga åtgärder - en underlagsrapport till strategin inte klar
2008:18	Effekter av skogsbruk på rennäringen - en litteraturstudie

Av Skogsstyrelsen publicerade Meddelanden:

1991:2	Vägplan -90
1991:3	Skogsvårdsorganisationens uppdragsverksamhet – Efterfrågade tjänster på en öppen marknad
1991:4	Naturvårdshänsyn – Tagen hänsyn vid slutavverkning 1989–1991
1991:5	Ekologiska effekter av skogsbränsleuttag
1992:1	Svanahuvudsvägen
1992:2	Transportformer i väglöst land
1992:3	Utvärdering av samråden 1989-1990 /skogsbruk – rennärning
1993:2	Virkesbalanser 1992
1993:3	Uppföljning av 1991 års lövträdsplantering på åker
1993:4	Återväxttaxeringarna 1990-1992
1994:1	Plantinventering 89
1995:2	Gallringsundersökning 92
1995:3	Kontrolltaxering av nyckelbiotoper
1996:1	Skogsstyrelsens anslag för tillämpad skogsproduktionsforskning
1997:1	Naturskydd och naturhänsyn i skogen
1997:2	Skogsvårdsorganisationens årskonferens 1996
1998:1	Skogsvårdsorganisationens Utvärdering av Skogspolitiken
1998:2	Skogliga aktörer och den nya skogspolitiken
1998:3	Föryngringsavverkning och skogsbilvägar
1998:4	Miljöhänsyn vid föryngringsavverkning - Delresultat från Polytax
1998:5	Beståndsanläggning
1998:6	Naturskydd och miljöarbete
1998:7	Röjningsundersökning 1997
1998:8	Gallringsundersökning 1997
1998:9	Skadebilden beträffande fasta fornlämningar och övriga kulturmiljövärden
1998:10	Produktionskonsekvenser av den nya skogspolitiken
1998:11	SMILE - Uppföljning av sumpskogsskötsel
1998:12	Sköter vi ädellövskogen? - Ett projekt inom SMILE
1998:13	Riksdagens skogspolitiska intentioner. Om mål som uppdrag till en myndighet
1998:14	Swedish forest policy in an international perspective. (Utfört av FAO)
1998:15	Produktion eller miljö. (En mediaundersökning utförd av Göteborgs universitet)
1998:16	De trädbevuxna impedimentens betydelse som livsmiljöer för skogslevande växt- och djurarter
1998:17	Verksamhet inom Skogsvårdsorganisationen som kan utnyttjas i den nationella miljöövervakningen
1998:18	Auswertung der schwedischen Forstpolitik 1997
1998:19	Skogsvårdsorganisationens årskonferens 1998
1999:1	Nyckelbiotopsinventeringen 1993-1998. Slutrapport
1999:2	Nyckelbiotopsinventering inom större skogsbolag. En jämförelse mellan SVOs och bolagens inventeringsmetodik
1999:3	Sveriges sumpskogar. Resultat av sumpskogsinventeringen 1990-1998
2001:1	Skogsvårdsorganisationens Årskonferens 2000
2001:2	Rekommendationer vid uttag av skogsbränsle och kompensationsgödsling
2001:3	Kontrollinventering av nyckelbiotoper år 2000
2001:4	Åtgärder mot markförurning och för ett uthålligt brukande av skogsmarken
2001:5	Miljöövervakning av Biologisk mångfald i Nyckelbiotoper
2001:6	Utvärdering av samråden 1998 Skogsbruk - rennärning
2002:1	Skogsvårdsorganisationens utvärdering av skogspolitikens effekter - SUS 2001
2002:2	Skog för naturvårdsändamål – uppföljning av områdesskydd, frivilliga avsättningar, samt miljöhänsyn vid föryngringsavverkning
2002:3	Recommendations for the extraction of forest fuel and compensation fertilising
2002:4	Action plan to counteract soil acidification and to promote sustainable use of forestland
2002:5	Blir er av
2002:6	Skogsmarksgödsling - effekter på skogshushållning, ekonomi, sysselsättning och miljö
2003:1	Skogsvårdsorganisationens Årskonferens 2002
2003:2	Konsekvenser av ett förbud mot permetrinbehandling av skogsplanter
2004:1	Kontinuitetsskogar - en förstudie
2004:2	Landskapsekologiska kärnområden - LEKO, Redovisning av ett projekt 1999-2003
2004:3	Skogens sociala värden
2004:4	Inventering av nyckelbiotoper - Resultat 2003
2006:1	Stormen 2005 - en skoglig analys
2007:1	Övervakning av insektsangrepp - Slutrapport från Skogsstyrelsens regeringsuppdrag
2007:2	Kvävegödsling av skogsmark
2007:3	Skogsstyrelsens inventering av nyckelbiotoper - Resultat till och med 2006
2007:4	Fördjupad utvärdering av Levande skogar
2007:5	Hållbart nyttjande av skog

2008:1	Kontinuitetsskogar och hyggesfritt skogsbruk
2008:2	Rekommendationer vid uttag av avverkningsrester och askåterföring
2008:3	Skogsbrukets frivilliga avsättningar

Beställning av Rapporter och Meddelanden

Skogsstyrelsen,
Förlaget
551 83 JÖNKÖPING
Telefon: 036 – 35 93 40
vx 036 – 35 93 00
fax 036 – 19 06 22
e-post: forlaget@skogsstyrelsen.se
www.skogsstyrelsen.se

I Skogsstyrelsens författningssamling (SKSFS) publiceras myndighetens föreskrifter och allmänna råd. Föreskrifterna är av tvingande natur. De allmänna råden är generella rekommendationer som anger hur någon kan eller bör handla i visst hänseende.

I Skogsstyrelsens Meddelande-serie publiceras redogörelser, utredningar m.m. av officiell karaktär. Innehållet överensstämmer med myndighetens policy.

I Skogsstyrelsens Rapport-serie publiceras redogörelser och utredningar m.m. för vars innehåll författaren/författarna själva ansvarar.

Skogsstyrelsen publicerar dessutom fortlöpande: Foldrar, broschyrer, böcker m.m. inom skilda skogliga ämnesområden.

Skogsstyrelsen är också utgivare av tidningen Skogseko.

Skogsstyrelsen har på uppdrag av regeringen utvecklat och preciserat begreppet hållbart nyttjande, med syfte att underlätta en tillämpning av begreppet inom framför allt den egna areella näringen.

I detta meddelande redovisas Skogsstyrelsens utveckling och precisering, anpassat för svenska förhållanden.