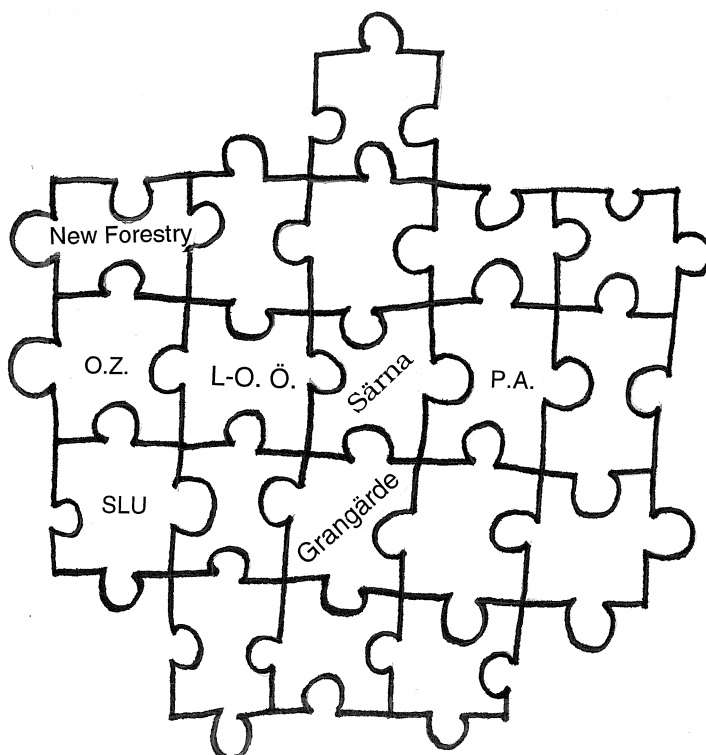


SVERIGES  
LANTBRUKSUNIVERSITET

## Ekologisk landskapsplanering i svenskt skogsbruk - hur började det?

Karin Törnquist



Arbetsrapport 5 1995

## **Förord**

Föreliggande arbete är ett examensarbete i ämnet skogsuppskattning och skogsindelning vid jägmästarlinjen vid Sveriges lantbruksuniversitet. Arbetet omfattar tio poäng och är utfört under 1995. Finansiering har skett av Skogsstyrelsen.

Handledare har varit Clas Fries vid institutionen för skogsskötsel och Tomas Lämås vid institutionen för skoglig resurshushållning och geomatik. Dessa har under arbetets gång bidragit med värdefulla synpunkter samt granskat manuskriptet.

Till mina handledare samt till forskare, företrädare för skogsbruket och övriga representanter för skogssektorn som ställt upp på intervjuer riktar jag ett stort tack!

Karin Törnquist, Umeå 1995-12-21



## Innehållsförteckning

<b>Sammanfattning .....</b>	<b>V</b>
<b>Summary .....</b>	<b>VII</b>
<b>1 Inledning .....</b>	<b>1</b>
1.1 Syfte och frågeställningar .....	1
<b>2 Metod .....</b>	<b>3</b>
2.1 Intervjuer .....	3
2.2 Litteraturstudie .....	3
2.3 Avgränsningar.....	3
2.4 Metoddiskussion.....	4
<b>3 Vad är ekologisk landskapsplanering?.....</b>	<b>6</b>
3.1 Enligt ”Forskarsidan” .....	6
3.2 Enligt ”Storskogsbruket” .....	6
3.3 Enligt ”Övriga representanter för skogssektorn” .....	7
3.4 Allmänt om ekologisk landskapsplanering .....	7
3.4.1 ASIO-modellen - naturliga processer.....	8
3.4.2 Kärna-stråkmодellen - landskapsekologisk grund.....	8
3.4.3 Ledstångsmodellen .....	9
<b>4 Hur har framväxten av ekologisk landskapsplanering skett? .....</b>	<b>10</b>
4.1 Ekologins utveckling.....	10
4.2 Landskapsekologi och bevarandebiologi.....	11
4.3 Utvecklingen i USA.....	12
4.3.1 <i>New Forestry</i> .....	14
4.4 Kontaktvägar med Sverige .....	15
4.5 Utvecklingen i Sverige .....	15
4.5.1 <i>Produktion och Miljögruppen</i> .....	16
4.5.2 <i>Miljöprojekt Sundsvall-Timrå</i> .....	18
4.5.3 <i>Särnaprojektet</i> .....	19
4.5.4 <i>Övriga tidiga projekt</i> .....	20
4.5.5 <i>Skogsstyrelsens roll i utvecklingen av ekologisk landskapsplanering</i> ...	21
4.5.6 <i>Ekologisk landskapsplanering och lagen</i> .....	22

4.5.7 Varför blev Dalarna ett epicentrum?.....	23
4.6 Hur är läget i dag? .....	24
<b>5 Varifrån kom idéerna? .....</b>	<b>25</b>
5.1 Forskarsidan .....	25
5.2 Storskogsbruket .....	25
5.3 Övriga representanter för skogssektorn.....	26
<b>6 Vad var den bakomliggande orsaken till att man började med ekologisk landskapsplanering?.....</b>	<b>27</b>
6.1 Forskarsidan .....	27
6.2 Storskogsbruket .....	29
6.3 Övriga representanter för skogssektorn.....	31
<b>7 Vad har ekologisk landskapsplanerings haft för roll i de senaste årens förändringar i svenskt skogsbruk? .....</b>	<b>33</b>
7.1 Forskarsidan .....	33
7.2 Storskogsbruket .....	33
7.3 Övriga representanter för skogssektorn.....	34
<b>8 Särna och Grangärde - två ekologiska landskapsplaneringsprojekt .....</b>	<b>35</b>
8.1 Allmän beskrivning av Särna- och Grangärdeområdena.....	35
8.2 Var i företagen initierades projekten?.....	36
8.3 Mål och syfte med projekten.....	36
8.4 Hur angrep man problemet med avseende på resurser, organisation, utbildning, etc.?.....	36
8.5 Villka planeringsmodeller användes?.....	37
8.6 Hur mottogs projekten i företagen?.....	37
<b>9 De privata skogsägarna och ekologisk landskapsplanering .....</b>	<b>39</b>
<b>10 Diskussion .....</b>	<b>41</b>
<b>11 Referenser .....</b>	<b>44</b>
11.1 Skriftliga, tryckta källor .....	44
11.2 Besöksintervjuer .....	47
11.3 Övriga muntliga uppgifter .....	48

## Sammanfattning

Syftet med denna studie är att beskriva det första skedet av introduktionen av ekologisk landskapsplanering (ELP) i svenskt skogsbruk. Detta har gjorts genom att försöka besvara ett antal frågeställningar:

- Vad är ekologisk landskapsplanering?
- Hur har framväxten av ekologisk landskapsplanering skett?
- Varifrån kom idéerna?
- Vilka var orsakerna till att man började med ekologisk landskapsplanering?
- Vilken roll har ekologisk landskapsplanering haft för förändringen mot ett mer miljöanpassat svenskt skogsbruk?

Dessa frågor har diskuterats vid intervjuer gjorda med forskare, företrädare för storskogsbruket och representanter från övriga skogssektorn.

ELP anses vara ett värdefullt redskap i arbetet med att kombinera produktions- och miljömålet i den nu gällande skogspolitiken och har kommit i gång inom flera skogsbolag under de senaste åren. Dess huvudsakliga inslag är att ta fram beslutsunderlag som beskriver hur skogslandskapet ska skötas och utvecklas efter vissa uppställda mål. Till skillnad från andra former av landskapsplanering är det främsta motivet med ELP att bevara skogens biologiska mångfald.

Studien visar att grupperna forskare och representanter från den övriga skogssektorn uppfattat att idéerna som ledde till att man började använda ELP till stor del kom från USA:s västkust men också genom den egna forskningen. Bland gruppen med företrädare för storskogsbruket är det färre som nämner USA som idékälla. I stället anger flera av de intervjuade i denna grupp Per Angelstams rapporter (numera institutionen för viltekologi, Sveriges lantbruksuniversitet) och hävdar att man hämtat mycket av begrepp och tänkande från dessa. Man betonar också att den landskapsplanering som ”importerats” har anpassats till svenska förhållanden i diskussion och dialog med ett flertal personer inblandade.

Det är alltså troligt att idéerna som låg till grund för det som skulle utvecklas till ELP kom till Sverige genom kontakter mellan forskare från Sverige och USA. I Sverige har dock förekommit händelser som skyndat på utvecklingen mot ett tänkande i landskapsperspektiv inom skogsbruket. Ett konkret exempel är Produktion och Miljögruppen inom Sveriges lantbruksuniversitet som 1990 presenterade ett forskningsprogram vilket bland annat föreslogs innefatta arbete med ekologisk landskapsplanering av skogsbruk. År 1989 startade Miljöprojekt Sundsvall-Timrå i vilket det ingick ett delprojekt om ELP. Även om detta delprojekt aldrig förverkligades praktiskt torde det dock påverkat utvecklingen mot ett landskapsekologiskt tänkande inom skogsbruket. De första ELP-projekten i praktisk regi var Särnaprojektet (våren 1990; AssiDomän Skog och Trä) och Grangärdeprojektet (försommaren 1990; Stora Skog AB).

Enligt grupperna forskare och representanter från övriga skogssektorn var naturvårdsorganisationernas ökande krav på naturhänsyn i skogsbruket en av de främsta orsakerna till satsningen på ELP. Företrädare för storskogsbruket anser att bland de främsta anledningarna var en ökad insikt om de ekologiska effekterna av de senaste decenniernas skogsbruk och etiska skäl. Storskogsbruket ville denna gång själva ta initiativet och vara steget före istället för steget efter naturvårdsorganisationerna. ELP är, enligt de tre svarsgrupperna, en del i omsvängningen till ett miljövänligare skogsbruk. Man anser det troligt att omsvängningen gått fortare tack vare ELP.

## Summary

### Ecological Landscape Planning in Swedish Forestry - How did it Start?

The objective of this study was to describe the initial stage of the introduction of ecological landscape planning (ELP) in Swedish forestry. This was done by answering a number of questions which have been discussed with researchers, representatives of the company forestry and representatives of the remaining forest sector:

- What is ELP?
- How has ELP developed?
- Where did the ideas come from?
- What were the reasons for Swedish forestry to start using ELP?
- Which role has ELP played in the change to a more environmental friendly Swedish forestry?

ELP is considered a valuable tool for achieving the production and environment goals of Swedish forest policy. Most forest companies have started to use ELP in the last few years. The main objective of ELP is to develop management plans which on the landscape level lead to desired forest states. In contrast to other types of landscape planning, the primary motive of ELP is to preserve the biological diversity of the forest.

The study indicates that the ideas leading to the use of ELP, according to the group of researchers and the representatives of the remaining forest sector, mainly came from the Pacific Northwest in the USA, but also through own research. Among the group of representatives of company forestry, only a few mentioned the USA as the source. Many of the interviewed were of the opinion that several concepts were taken from reports written by Per Angelstam at the Swedish University of Agricultural Sciences (SUAS). They also emphasized that the imported landscape planning concepts were adapted to Swedish conditions and that many concepts were born during discussions involving several people.



The basic ideas for ELP probably came to Sweden when researchers from Sweden and USA met. In Sweden, the evolution of ELP has accelerated for example by the establishment of the Production and Environment group at SUAS. In 1990 the group suggested that a research project including ELP be started. Another example is the Sundsvall-Timrå Environmental Project (started in 1989) which included a theoretical ELP component. The first projects to practise ELP were the Särna project (started in spring 1990; by AssiDomän Skog och Trä) and the Grangärde project (started in early summer 1990; by Stora Skog AB).

According to the researchers and representatives of the remaining forest sector, one of the main reasons for introducing ELP was the increasing demands from environmental organisations. Representatives of the company forestry see the increased knowledge about the ecological effects of the past decades forestry and ethical motives as the main reasons. One reason why the forest companies introduced ELP so quickly, was that they now wanted to take the initiative towards an environmental friendly forestry. All the interviewed groups claimed that ELP is part of the change to a more environmental friendly Swedish forestry and they also believe that ELP has speeded up the process.

# 1 Inledning

För närvarande pågår ett stort arbete med att ”miljöanpassa” svenskt skogsbruk. Från att i stort sett endast eftersträva hög virkesproduktion försöker man i dag bedriva en aktiv planering för att även bevara den biologiska mångfalden och andra av skogens värden. Den utvidgade synen på skogen som resurs illustreras väl i förordet till den handbok där den nu gällande skogsvårdslagen presenteras (Skogsstyrelsen, 1994):

## *Miljömålet*

”Skogsmarkens naturgivna produktionsförmåga skall bevaras. En biologisk mångfald och genetisk variation i skogen skall säkras. Skogen skall brukas så att växt- och djurarter som naturligt hör hemma i skogen ges förutsättningar att fortleva under naturliga betingelser och i livskraftiga bestånd. Hotade arter och naturtyper skall skyddas. Skogens kulturmiljövärden samt dess estetiska och sociala värden skall värnas.”

## *Produktionsmålet*

”Skogen och skogsmarken skall utnyttjas effektivt och ansvarsfullt så att den ger en uthålligt god avkastning. Skogsproduktionens inriktning skall ge handlingsfrihet i fråga om användning av vad skogen producerar.”

Ett betydande inslag i försöken att kombinera miljö- och produktionsmålet är arbetet med ekologisk landskapsplanering (ELP) (Angelstam, 1992; Franklin, 1992; Fries och Sallnäs, 1994), som kommit igång inom många skogsbolag under de senaste åren. ELP är ett medel för att bevara den biologiska mångfalden i landskapet och dess huvudsakliga inslag är att ta fram beslutsunderlag som beskriver hur skogslandskapet ska skötas för att utvecklas mot uppställda mål.

## 1.1 Syfte och frågeställningar

Syftet med detta examensarbete är att ge en översikt av det initiala skedet av introduktionen av ELP i svenskt skogsbruk. Detta har gjorts genom att försöka besvara ett antal frågeställningar vilka har diskuterats vid intervjuer med forskare och

företrädare för storskogsbruket, privatskogsbruket, skogsstyrelsen och den ideella naturvården:

- Vad är ekologisk landskapsplanering?
- Hur har framväxten av ekologisk landskapsplanering skett?
- Varifrån kom idéerna?
- Vilka var orsakerna till att man började med ekologisk landskapsplanering?
- Vilken roll har ekologisk landskapsplanering haft för förändringen mot ett mer miljöanpassat svenskt skogsbruk?

Examensarbetet belyser alltså hur personer som har varit involverad i framväxten av av ELP uppfattat detta initiala skede.

## **2 Metod**

Arbetet är utfört som en intervju- och litteraturstudie.

### **2.1 Intervjuer**

Totalt har 14 intervjuer utförts under arbetets gång. De har i samtliga fall genomförts i form av ett personligt möte som har varat mellan en och två timmar. De flesta intervjuerna har spelats in på band. Utan undantag har de personer jag bett att få intervjua ställt upp i undersökningen. Urvalet av intervjupersoner har gjorts i samråd med mina handledare, vilka i sin forskning verkat inom området ekologisk landskapsplanering (ELP), men också med utgångspunkt från de inledande intervjuerna. Dessutom har ett antal telefonsamtal utan intervjusyfte gjorts främst för att utöka faktaunderlaget. I den löpande texten hänvisas till svar givna vid intervju endast med den svarandes namn, exempelvis: (Andersson).

### **2.2 Litteraturstudie**

För att få en allmän orientering inom området ELP inleddes arbetet med en litteraturgenomgång. Även under arbetets gång har både vetenskaplig litteratur om landskapsekologi och andra publikationer, till exempel från skogsbolag, studerats. För att få en bra inblick i hur debatten har utvecklats under åren, har alla nummer från 1989-95 av tidskrifterna "Sveriges Natur" och "Skogen" gått igenom. Litteraturhänvisning i den löpande texten anges med författarnamn och årtal.

### **2.3 Avgränsningar**

Detta arbete har begränsats till att gälla planering av skogsbruk i landskapsperspektiv i syfte att bevara biologisk mångfald. Givetvis kan det även finnas andra mål med planering i landskapsperspektiv, till exempel att uppnå vissa estetiska värden eller vissa rekreativmål.

Eftersom syftet med arbetet är att beskriva det inledande skedet har det, vad gäller hur ELP praktiskt tillämpas, begränsats till att gälla de två första större projekt som

genomförts i landet, nämligen Särnaprojektet (AssiDomän Skog och Trä) och Grangärde projektet (Stora Skog AB). Av syftet följer också att det är storskogsbruket som behandlas i första hand. Det privata skogsbruket kommenteras endast i slutet av denna rapport.

## **2.4 Metoddiskussion**

Resultaten i kapitel 3, 5, 6, och 7 har åstadkommit genom att sammanställa svaren från intervjuerna till en helhet i de tre svarsgrupperna: forskarsidan, storskogsbruket och övriga representanter från skogssektorn. De intervjuade personerna finns kategoriserade i avsnitt 11.2 (Besöksintervjuer). Kapitel 4 är uppbyggt utifrån alla intervjuer och litteraturstudier.

En av de stora fördelarna med att använda intervjun som ett underlag för att få fram information, är att det går relativt snabbt att ta del av de erfarenheter som de svarande gjort under lång tid (Ekholm och Fransson, 1992). Ett av problemen med att använda intervjun som ett medel för att ta fram fakta är att intervjun bygger på ett samspel mellan frågeställaren och den svarande personen. Flera faktorer påverkar detta samspel, till exempel att de olika parterna har skilda syften med att medverka i intervjun. Intervjuarens mål är att få så täckande och korrekt information som möjligt. Den svaranden kanske i vissa fall vill bevaka sin egen ställning och inte lämna ut information som kan ge negativa följder för denne själv och dennes medarbetare. Ekholm och Franssons (1992) erfarenheter tyder på att tolkningen av svaren påverkas av bland annat intervjuarens bakgrund, förväntningar och förkunskaper.

Jag valde att utföra intervjuerna som kvalitativa intervjuer. Metoden att använda öppna frågor anses vara att föredra när man har som mål att utreda den svarandens attityder eller värderingar (Ekholm och Fransson, 1992; Trost, 1993). Dessutom ger det den svarande möjlighet att delta i intervjun på ett mer aktivt sätt och fritt berätta om olika förhållanden (Ekholm och Fransson, 1992; Trost, 1993). I denna intervjuform finns möjligheten att ändra på frågorna i fall nya och oförutsedda aspekter dyker upp under intervjuns gång (Jacobsen, 1993). Detta passade mig bra då min kunskap ökades efterhand och det blev möjligt att ställa mer preciserade frågor.

Nackdelen med att använda kvalitativa intervjuer är att det är svårt att kvantifiera resultaten i form av till exempel tabeller och diagram. Däremot är det möjligt att bearbeta och jämföra resultaten från olika intervjuer med varandra (Jacobsen, 1993).

Den svarande själv kan stå för felkällor. Det kan vara svårt att korrekt minnas händelser eller utvecklingsförlopp som ligger långt tillbaka i tiden, speciellt om man inte riktigt insåg att de inträffade. Enligt Ekholm och Fransson (1992) kan man betrakta minnet som en "aktiv rekonstruktionsprocess" där man med hjälp av ett par utgångspunkter antar "hur det måste ha varit". Det man minns är egentligen mer hur man tolkar sina reflexioner och iakttagelser än vad som faktiskt hände.

För att motverka ovanstående felkällor, skickade jag ut en sammanfattning på de frågeställningar som var aktuella ungefär en vecka före avtalad intervju. På det sättet kunde de intervjuade personerna förbereda sina svar något och få tid till att dra sig till minne vad som inträffat. För att motverka feltolkningar av de intervjuades svar har dessa personer haft möjlighet att godkänna och korrigera de delar av rapporten vilka bygger på deras svar.

### **3 Vad är ekologisk landskapsplanering?**

#### **3.1 Enligt "Forskarsidan"**

Forskarnas uppfattning om vad ekologisk landskapsplanering (ELP) är skiljer sig inte från de övriga gruppernas uppfattningar, vilka kommenteras nedan.

#### **3.2 Enligt "Storskogsbruket"**

Företrädare för storskogsbruket har en tämligen likartad uppfattning om vad ELP är. Däremot har man olika uppfattningar om hur denna planering ska utföras i praktiken. En generell åsikt är att ELP är ett sätt att planera skogsbruket på landskapsnivå och att det primära syftet är att bevara den biologiska mångfalden. Detta görs genom att bevara och förstärka de önskvärda egenskaper som finns i landskapet. Flera av företrädarna för skogsbruket betonar även vikten av att nyskapa miljöer och önskvärda egenskaper som i dag inte finns i det aktuella landskapet, men som man bedömer var vanligt i naturlandskapet eller av andra skäl är viktiga för skogens biologiska mångfald. Nedan följer några korta citat för att exemplifiera vad företrädare storskogsbruket menar med ELP:

"Det är ett sätt att planera skogsbruket från ett landskapsperspektiv som tillför att man säkrar de naturvårdsmål som man har" (Olof Johansson).

"Det handlar om att konstatera vilka strukturer som finns i landskapet både ur produktions- och miljösynpunkt. Först och främst att kartlägga de här strukturerna och sen identifiera vilka som är viktiga för de båda ändamålen och att besluta om ett beteende för att utveckla dem i olika riktningar" (Gunnar Johansson).

"Det ena är att slå vakt om de värden som finns. Det andra är att nyskapa de värden som finns utifrån en bristanalys. Det tredje är att diskutera den

rumsliga fördelningen, vilket jag känner att vi är dåliga på” (Per Simonsson).

### **3.3 Enligt ”Övriga representanter för skogssektorn”**

Även i denna grupp anser man att ELP är ett medel för att bevara den biologiska mångfalden i landskapet. Man betonar också att vid genomförandet av sådan planering gynnas andra intressen.

### **3.4 Allmänt om ekologisk landskapsplanering**

I de projekt som genomförts av företag, Sveriges lantbruksuniversitet, skogsvårdsstyrelser och skogsägarföreningar kan man urskilja tre olika typer av planeringsprinciper, vilka i många fall kan vara lämpliga att kombinera (Dahlin och Sallnäs, 1994; Angelstam och Pettersson, manuskript).

- Enligt den första principen planeras skogsbruket med utgångspunkt från strukturer och processer i naturlandskapet. På olika ståndorter utvecklas olika successionsstadier och skogsskötselmetoderna anpassas efter dessa successioner. Detta synsätt, illustrerat exempelvis i ASIO-modellen (Angelstam m.fl., 1993) kan vara lämpligt att i första hand använda i skogar som är relativt opåverkade av skogsbruk (Fries, 1994).
- Enligt den andra principen planeras skogsbruket med utgångspunkt från befintligt skogstillstånd, inklusive nyckelbiotoper och andra områden av speciell karaktär. Dessa biotoper särbehandlas i skötseln och binds samman med korridorer där man finner det lämpligt. I områden som sedan länge är kraftigt brukade och endast ett fåtal "värdekärnor" finns kvar, kan denna modell vara särskilt lämplig att använda (Fries, 1994). Ett exempel på en modell som baseras på ett sådant synsätt är den så kallade Kärnastråkmodellen (Dahlin och Sallnäs, 1994).
- Enligt den tredje planeringsprincipen tar man en större hänsyn till kulturlandskapet. Kunskapen om forna tiders användning av marken anses



vara en viktig nyckel för att förstå hur landskapet har förändrats och vad olika arter erfordrar (Angelstam och Pettersson, manuskript). Den så kallade Ledstångsmodellen bygger till viss del på denna princip (Dahlin, 1994; Dahlin och Sallnäs, 1994).

### **3.4.1 ASIO-modellen - naturliga processer**

I ASIO-modellen är det branddynamiken och dess effekter som är grunden för planeringsarbetet. Man utgår från brandfrekvensen och delar in marken efter hur ofta den anses ha brunnit: Aldrig, Sällan, Ibland och Ofta. Genom denna klassificering och tillämpning av olika skötselkoncept vill man på sikt uppnå en struktur som var vanlig i den naturliga skogen (Angelstam m.fl., 1993; Dahlin, 1994; Dahlin och Sallnäs, 1994). ASIO-modellen har fått stort gehör i storskogsbruket. En av anledningarna till detta är metodens enkla och tydliga uppdelning av skogsmarken och kopplingen till naturlandskapet (Klang, 1995). Det har även riktats kritik mot ASIO-modellen. En anledning till detta är att kopplingen mellan markttyp och brandfrekvens är svag (Granström m.fl., 1995). Dessutom tar den rena ASIO-modellen inte hänsyn till brandintensiteten, vilken är viktig i sammanhanget.

### **3.4.2 Kärna-stråkmodellen - landskapsekologisk grund**

I Kärna-stråk modellen bygger man på de värdekärnor, nyckelbiotoper eller andra miljöer som bedöms ha betydelse för den biologiska mångfalden. Dessa områden binds samman med hjälp av korridorer, vilka ofta är knutna till fuktstråk i landskapet. Korridorerna är tänkta att fungera som spridningszoner och som värdefulla biotoper i sig. Förstärkningszoner, i vilka skötselmetoderna modifieras, anläggs runt värdekärnor och korridorer för att minska kanteffekterna (Stora Skog, 1993; Dahlin, 1994; Dahlin och Sallnäs, 1994). Kritik har riktats mot korridorer på grund av att effekterna av dem i stort sett är okända. Det finns ytterst få bevis för att spridning av djur och växter verkligen sker med hjälp av korridorer (Gustafsson, 1994).

### **3.4.3 Ledstångsmodellen**

Ledstångsmodellen har till stor del utarbetats i södra Sverige och naturskogen fungerar inte lika uttalat som förebild. I denna modell är ansatsen bredare och hänsyn tas, förutom till den biologiska mångfalden, även till kulturminnen, estetiska värden, rekreativvärden, etc. I landskapet identifieras viktiga egenskaper och strukturer, så kallade ledstänger, vilka är svagare definierade än värdekärnorna. Dessa ledstänger får sedan utgöra grunden för fortsatta åtgärder och analyser (Dahlin, 1994; Dahlin och Sallnäs, 1994).

## 4 Hur har framväxten av ekologisk landskapsplanering skett?

Ekologisk landskapsplanering (ELP) har sina rötter i bland annat landskapsekologin (Angelstam m.fl., 1990; Franklin, 1993; Pettersson, 1993) och bevarandebiologin (Pettersson, 1991). Dessa discipliner är två relativt nya vetenskapsgrenar inom ekologin (se avsnitt 4.2). Att det råder ett komplext samband i naturen och att det måste finnas en helhetssyn är dock något man varit medveten om i flera hundra år.

### 4.1 Ekologins utveckling

Utvecklingen av ämnet och begreppet ekologi beskrivs av Sörlin (1991) i boken Naturkontraktet på bland annat följande vis:

År 1789 utkom ett viktigt arbete när det gäller synen på det som i dag kallas för ekologi, nämligen ”The Natural History of Selbourne”. Boken blev en klassiker och ges än i dag ut i nya upplagor. Den var skriven av Gilbert White, en legendarisk naturalhistoriker som levde under 1700-talet och verkade som bypräst i Selbourne, sydväst om London. White häpnar över naturens underbara komplexitet och att trots all mångfald förefaller naturen bilda en odelbar helhet. Vidare skriver White om samspelet mellan arter. Enligt White var detta bevis för Guds försyn, skapelsen var en sinnrik ekonomi där alla delar kommer till nytta. Den här tanken på naturens ekonomi, ett välordnat kretslopp där allt uppgår i allt utgjorde en föregångare till det ekologibegrepp som skulle ta form ett knappt sekel senare. Även enligt den amerikanske idéhistorikern Donald Worster i ”Nature’s Economy” (utgiven 1977) är denna religiöst färgade natursyn, som fanns hos ett flertal forskare och filosofer vid den tiden, en av de allra viktigaste rötterna till ekologin. Även Linné utvecklade vid mitten av 1700-talet i sina skrifter tankar som pekar fram mot ekologin. ”Naturens ekonomi” är för övrigt ett av Linnés uttryck (Sörlin, 1991).

År 1859 utgavs ”The Origin of Species” av Charles Darwin och även i hans lära finns idéer som pekar fram mot ekologin. Darwins lära handlar om samspelet mellan arter och individer i naturen och villkoren för överlevnad. Naturen kunde inte beskrivas adekvat, utan i hans bok fick naturens enorma komplexitet en central roll. Naturen är

enligt Darwin "a web of complex relations" (en väv av komplexa relationer) (Sörlin, 1991).

Ordet ekologi myntades först år 1866 av den tyske biologen Ernst Haeckel i hans verk "Über die generelle morphologie der Organismen" (1866). Han definierade begreppet som "vetenskapen om förhållandet mellan organismerna och deras omgivning".

Begreppet användes strax därefter inom flera fält inom biologin och spreds så småningom till andra discipliner (Sörlin, 1991). Det slutgiltiga beviset för att termen ekologi kommit för att stanna var enligt Sörlin (1991), dansken Eugen Warmings klassiska arbete "Plantensamfund" (utgiven 1895) eller "The Ecology of Plants" som den hette när den kom ut på engelska 1909. Warming hade gjort en studie i "ekologisk växtgeografi".

Under 1900-talet har den ekologiska kunskapen ökat och nya discipliner inom ekologin har dykt upp, till exempel samhällsekologi och viltekologi. Termen landskapsekologi myntades första gången på 1960-talet av den tysken geografikern C. Troll (Forman och Godron, 1986).

## **4.2 Landskapsekologi och bevarandebiologi**

Även om termerna landskapsekologi (landscape ecology) och bevarandebiologi (conservation biology) myntats tidigare så var det först under 1980-talet som disciplinerna växte fram till betydelsefulla vetenskapsgrenar inom ekologin (Angelstam m.fl., 1990; Pettersson, 1991) (Franklin). Tidskrifter för de båda forskningsgrenarna startade 1987 (se Hansson och Angelstam, 1991). I Sverige anses forskningsaktiviteter inom de båda disciplinerna kommit i gång på allvar efter det att Naturvårdsverket 1984 initierade forskningsprogrammet "Restbiotopers betydelse för fauna och flora" (Angelstam m.fl., 1990). Enskilda forskare har naturligtvis arbetat med motsvarande frågeställningar under lång tid.

Alla tankegångar som läggs fram inom landskapsekologin och bevarandebiologin är inte nya (Simberloff, 1988; Angelstam, 1992) utan har funnits inom andra discipliner exempelvis viltekologin (wildlife management). Viltekologin begränsades dock av att den endast sysslade med fåglar och stora däggdjur som var jaktbara, trots att detta

inte var ambitionen från början. I det första numret av tidskriften "Journal of Wildlife Management" (1937), har viltekologin exakt samma breda ansats som dagens landskapsekologi och bevarandebiologi (Angelstam m.fl., 1990). En milstolpe när det gäller landskapsekologin är den innehållsrika boken "Landscape Ecology" som kom 1986 (Forman och Godron, 1986).

### *Landskapsekologi*

I landskapsekologin fokuseras på (1) ekologiska strukturer (det rumsliga mönstret av landskapselement och ekologiska objekt som till exempel djur och mineralnäring) (2) funktioner (flöden av objekt mellan olika landskapselement) och (3) effekter av förändringar i landskapet (Forman och Godron, 1986; Franklin och Forman, 1987; Hansson, 1992). Mycket av kunskapen inom denna vetenskapsgren är av kvalitativ art. Det finns till exempel ingen kunskap om exakt hur stor en kantzon bör vara för att den ska uppfylla sin funktion eller vilken kornstorlek som är lämplig i ett landskap (Pettersson, 1991).

### *Bevarandebiologi*

Om landskapsekologin studerar effekter av fragmentering för djur- och växtsamhällen i stort i landskapet, behandlar bevarandebiologin istället effekterna av fragmentering för populationer (Pettersson, 1991). Gränsen mellan de båda vetenskapsgrenarna är dock inte speciellt skarp utan landskapsekologi och bevarandebiologi kan liknas vid "två sidor av samma mynt" (Angelstam, 1992). Även inom bevarandebiologin är en stor del av kunskapen av kvalitativ art (Pettersson, 1991).

## **4.3 Utvecklingen i USA**

Den svenska modellen av ELP är ett resultat av internationella och inhemska influenser och där samverkan mellan dessa två har varit viktig (Lundqvist). Av de internationella influenserna står USA och utvecklingen i Pacific Northwest (delstaterna Oregon och Washington) för det största bidraget (se kapitel 5).

Ett internationellt startskott för ELP anser många var utgivningen av Larry D. Harris bok "The Fragmented Forest", år 1984. Boken är sedan dess mycket citerad och finns med som referenslitteratur i en stor del av den vetenskapliga litteraturen inom

ämnesområdet. Bland annat beskriver Harris ett alternativ till den traditionella hyggessutläggningen i delar av Oregon och Washington vilken anses ha lett till att den så kallade "old-growth" skogen fragmenterats till små isolerade öar. Genom att länka samman reservatsöar av "old-growth" i ett "skärgårdsliknande" system underlättas arters förflyttning mellan biotoperna. I skogen närmast ett reservat föreslår Harris, att modifierade, naturanpassade skötselmodeller med väsentligt förlängda omloppstider bör användas.

I Pacific Northwest uppkom under slutet av 1980-talet begreppet "New Forestry" (Franklin 1989, 1992, 1994; Hopwood, 1991). Bakgrunden till New Forestry kan sökas i den tidigt starka naturvårdslagstiftning som råder på statens mark i USA. Via bland annat domstolsfall driver den på den amerikanska forskningen att söka nya lösningar på markanvändningskonflikten. I USA har särskilt under de senaste åren allt fler skogsskötselbeslut avgjorts i rättssalen i stället för i skogen (Lyngfelt, 1991).

Redan 1969 kom den federala miljövärdslagen National Environmental Policy Act (NEPA). Enligt NEPA måste Forest Service ta alla resurserna i mångbruket<sup>1</sup> i beaktande när man önskar ändra pågående markanvändning på statligt ägd mark. De konsekvenser som uppstår för de olika resurserna ska redovisas i miljökonsekvensbeskrivningar (Environmental Impact Statements). År 1972 kom lagen om hotade arter (Endangered Species Act, ESA). Nästa betydelsefulla lag kom 1974 (Forest and Rangeland Renewable Resources Planning Act, RPA). Forest Service ska enligt denna lag utarbeta en långsiktig plan för alla nationella skogar. Inventering av förnyelsebara resurser skall utföras vart tionde år och handlingsprogram upprättas vart femte år. År 1976 kompletterades RPA med National Forest Management Act (NFMA). Denna reglerar formerna för allmänhetens påverkan och deltagande i planeringsprocessen (Wägéus, 1983). Enligt Franklin (1994) har NFMA varit en viktig drivkraft för utvecklingen av "ecosystem management" på de statliga markerna i USA.

---

<sup>1</sup> I USA är idén om mångbruk på skogsmark gammal, även om den inte ingick i lag förrän 1960 då "Multiple Use - Sustained Yield Act" kom. Mångbruk är, enligt lagens definition, att sköta alla skogens förnyelsebara resurser på det sätt som bäst motsvarar det amerikanska folkets behov (Wägéus, 1983).

År 1980 startade diskussionerna kring den "northern spotted owl". Då anmäldes denna med stöd av Endangered Species Act (ESA) som hotad art till det departement som handlägger naturvårds- och fiskefrågor. Anmälningen resulterade i en domstolstvist där domen medförde att skogsbruket på den statliga marken i princip upphörde i början av 1990-talet. Förvånande är att domen inte väckte en stark motreaktion eftersom beslutet ledde till kraftig ekonomisk nedgång inom det statliga skogsbruket i nordvästra USA. Frågan fick dock en sådan betydelse att president Bill Clinton uppdrog åt en grupp forskare, under ledning av professor Jerry F. Franklin vid University of Washington i Seattle, att finna en långsiktig lösning på den uppkomna situationen. Franklin har under lång tid arbetat med metoder för ett miljövänligare skogsbruk och grunden i gruppens förslag var att undanta 60% av de statliga skogarna i reservat och bruka resten med hjälp av anpassade metoder (Lindevall, 1993).

#### **4.3.1 New Forestry**

New Forestry innebär, enligt upphovsmännen, ett alternativ till valet mellan avsättandet av stora arealer reservat eller att bedriva ett plantageliknande skogsbruk (Hopwood, 1991). Det tillgodoser både ekologiska värden och virkesproduktionsaspekter. I stället för att endast inrikta sig på förnygring, fokuserar man på upprätthållandet av hela ekosystemets funktioner. Genom att undvika fullständig kalavverkning vill man bevara en del av den gamla skogens struktur och om man sparar skogsdungar, högstubbar och äldre levande träd kan detta i viss mån åstadkommas. Dessutom läggs stor vikt vid att vid vattendrag lämna ordentliga trädridåer. Betydelsefulla enheter när man arbetar med New Forestry är tillrinningsområdena till bäckar och floder. På landskapsnivån är målet att minska fragmenteringen av den kvarvarande skogen efter avverkning. Från början var skogsindustrin i Pacific Northwest mycket misstrogna mot New Forestry, men efterhand har idéerna accepterats och börjat tillämpas i praktiken (Franklin, 1989).

#### 4.4 Kontaktvägar med Sverige

Ett tänkbart sätt på vilket idéerna, som ledde till utvecklingen av ELP, kom över till Sverige är genom kontakter och möten mellan forskare (Lundqvist). Flera företrädare för forskning och skogssektorn utom storskogsbruket nämner att de har varit i USA och gjort studiebesök, exempelvis var hela institutionen för skoglig vegetationsekologi och delar av institutionen för skogsskötsel på exkursion till Pacific Northwest våren 1993 (Zackrisson). Naturligtvis har man då tagit intryck av exempelvis arbetet med New Forestry och fått idéer till hur man skulle kunna arbeta i Sverige med liknande frågor. Dessutom har representanter för forskningen i Pacific Northwest vid flera tillfällen varit i Sverige och haft föreläsningar (Lundqvist; Zackrisson). Enligt Jerry F. Franklin skedde kontakten med Sverige främst på två sätt. För det första var under slutet av 1980- och början av 1990-talet många representanter för svensk skogssektor i USA och träffade flera av forskarna där. Det andra sättet som kontakt togs med Sverige var genom Olle Zackrisson och hans sätt att initiera regelbundna kontakter med forskare i Pacific Northwest.

”This was important because Olle didn’t stick with the regular U.S.-Sweden academic ecological contacts which, as good as they are, are quite traditional and not active parts of the management revolution” (Jerry F. Franklin).

#### 4.5 Utvecklingen i Sverige

Parallellt med utvecklingen i USA har händelser i Sverige påverkat utvecklingen mot ett tänkande i landskapsperspektiv inom skogsbruket. I detta avsnitt behandlas några exempel som torde ha bidragit till denna utveckling.

Debatten om de fjällnära skogarna är ett skeende som har katalyserat mycket av miljödiskussionen i skogsbruket (Zackrisson). Den kom igång på allvar efter 1982 då dåvarande Domänverket beslöt att slopa skogsodlingsgränsen (1984/85:JoU20). Mycket av skogarna ovanför denna gräns har förblivit i ett tämligen orört skick och därför, efter svenska mått mätt, fått höga naturvärden (Linder, 1987). Enligt Österström uppfattade Naturskyddsföreningen denna gräns som ett skydd för de



fjällnära skogarna och diskussionerna kring dess upplösande blev därför mycket infekterade. Österström menar att han ordentligt uppmärksammade och fick sitt engagemang för naturvård i skogsbruket i samband med dessa diskussioner. Zackrisson menar att han i samband med fjällskogsdebatten insåg att man måste betrakta skog och skogsbruk från ett landskapsperspektiv.

”Men något viktigt var de här konflikterna som uppstod i fjällskogen. Åtminstone var det då jag började att inte tänka i en enskild lokal eller i en enskild växt. Jag började tänka på ett landskapsekologiskt sätt” (Olle Zackrisson).

Skogshögskolans höstkonferens den 3 - 4 december 1985 i Uppsala handlade om den inverkan skogsbruket har på skogsmarken och på flora och fauna. Denna konferens anses ha varit betydelsefull för ett steg i riktningen mot ett miljövänligare skogsbruk, dock inte specifikt mot ELP (Lundqvist; Zackrisson).

Ståndortsanpassning och böckerna ”Skogsmarkens ekologi” del 1 (1986) och del 2 (1988), skrivna av professor Jan-Erik Lundmark, anses vara ytterligare ett steg i riktning mot ELP (G. Johansson; Wallin). Ståndortsanpassningen syftade emellertid främst till att effektivt utnyttja markens virkesproduktionsförmåga, även om vissa naturvårdsaspekter lyftes fram.

#### **4.5.1 Produktion och Miljögruppen**

Våren 1989 beslöt den skogsvetenskapliga fakulteten vid SLU att utreda hur produktions- och miljöinriktad forskning skulle kunna samordnas vid fakulteten. Bakgrunden till beslutet var insikten att om man vill bevara den biologiska mångfalden så måste produktions- och miljöaspekter vägas samman (Bäckström). Våren 1990 presenterade en grupp forskare och praktiskt verksamma personer (den så kallade ”Produktion och Miljögruppen”) ett program för hur forskningen inom detta område skulle kunna förstärkas (Sverige lantbruksuniversitet, 1990).

Den 1 juli 1991 startade två av de tre delprojekten inom produktion- och miljöprogrammet. Delprojekt nummer tre, vilket bland annat är inriktat på ELP (Planering för ett naturresursbevarande skogsbruk - fallstudier) påbörjades ett halvår senare. Även om inte delprojektet kom i gång förrän i januari 1992, var tankegångarna redan i april 1990 inne på att planering av skogsbruk också bör ske ur ett landskapsperspektiv.

”Skall vi bedriva ett skogsbruk inom ramen för en klart uttalad och formulerad naturresursstrategi måste mera kunskap tas fram och användas i samband med planering av landskapets brukande --- Samtidigt som forsknings- och utvecklingsarbetet fortskrider på de olika delproblemen måste fakulteten utveckla en planeringsmodell för landskaps- och skogsutnyttjande --- Detta är ett mycket bra underlag för att få till stånd en övergripande planering som utöver virkesproduktion även behandlar den ekologiska hänsyn som bör tas vid ett visst bestånds skötsel eller vilka ekologiska anpassningar som måste ske inom ett större område” (Sveriges lantbruksuniversitet, 1990).

En av anledningarna till att projekt nummer tre dröjde med att komma i gång, var att ekologer inom SLU ansåg att man först borde ha tillräcklig kunskap innan man satte i gång projektet. Annars hade SLU varit först ut med ELP (Bäckström).

En som var mycket drivande i Produktion och Miljögruppen var Lars-Olof Österström som då var skogsförvaltare i Älvdalen på dåvarande Domänverket. Han erbjöd till och med Särnaområdet till forskningens förfogande, men så blev inte fallet (Bucht).

Produktion och Miljögruppens stora betydelse var att få igång verksamhet inom ELP-området vid SLU. Gruppen hade inte så stor betydelse för att få föra ut dialogen i samhället (Zackrisson). Inom gruppen ansåg man att det var självklart att man i forskningen skulle ägna sig åt frågor av detta slag. Därför var det, enligt Zackrisson, förvånande att gruppens förslag mötte motstånd inom fakulteten.

#### 4.5.2 Miljöprojekt Sundsvall-Timrå

Parallellt med Produktion och Miljögruppens arbete startade 1989 även det så kallade ”Miljöprojekt Sundsvall-Timrå”. Det var ett projekt som gick ut på att man skulle förbättra miljön i Sundsvall-Timrå området inom den kommande tioårsperioden. Projektet innefattade främst frågor kring trafikmiljö, industriutsläpp etc., men de ansvariga för projektet ville även att några ”gröna” delprojekt skulle ingå. Per Simonsson, då anställd vid Länsstyrelsen i Västernorrlands län, föreslog att man borde satsa på landskapsplanering. ”Det är en rolig och ny grej som vi inte sysslat med tidigare” (Per Simonsson).

Bakgrunden till idén hade kommit ett par år tidigare då Simonsson hade varit i kontakt med Zackrisson. Zackrisson hade då uttalat sig om att Sverige som har så bra kartor, bra beståndsdata och bra skogliga beskrivningar borde ägna sig åt ELP av skog och skogsbruk (Simonsson).

Ledningen för Miljöprojekt Sundsvall-Timrå fastnade för denna idé och kontakt togs med Per Angelstam, numera vid institutionen för viltekologi vid Sveriges lantbruksuniversitet i Grimsö, vilken även han fann den intressant. En av orsakerna till att Angelstam började intressera sig för landskapsplanering var att han var utbildad zoolog och under lång tid hade arbetat med olika fågelarter.

”Så det var just genom att jag var zoolog och jobbade med arter som är stannfåglar som ledde mig in på att om man ska sköta de här arterna, så att säga ta hänsyn eller bedriva skogsbruk på något vis, då måste man göra det i en skala som skiljer sig från den skala man pratat om tidigare, d.v.s. beståndsskalan” (Per Angelstam).

Angelstam ansåg att detta var ett bra tillfälle att applicera de idéer han hade haft under en längre tid på ett mer officiellt sätt. Arbetet med delprojektet fortgick i ungefär ett år och resulterade i en rapport som kom ut i oktober 1990 (Miljöprojekt Sundsvall-Timrå delrapport 8: Ekologisk planering av skogsbruk). Som huvudförfattare står Per Angelstam och medförfattare är Jonas Welander, Henrik Andrén och Per Rosenberg. Ambitionen med projektet var att det skulle bli mer konkret än endast en

litteraturredovisning, men tyvärr blev så inte fallet. Simonsson anser att det blev mycket teori och väldigt lite som visades i praktiken.

Trots att Sundsvall-Timrå projektet inte hade någon konkret geografisk koppling kom rapporten att bli viktig. Den sammanfattade en stor del av den kunskap som fanns tillgänglig och blev för många den första kontakten med ett landskapsekologiskt tänkande. I rapporten skriver författarna bland annat om vikten av att införa en landskapssyn i planeringen av skogsbrukets aktiviteter:

”Baserat på en sammanställning av nya kunskaper riktar vi i detta projekt *konstruktiv* kritik mot dagens skogsbruk, och presenterar principer för hur hänsyn och planering grundad på landskapsekologisk kunskap kan tillämpas praktiskt för att öka natur- och miljöanpassningen i skogsbruket” (Angelstam m.fl., 1990).

#### **4.5.3 Särnaprojektet**

Våren 1991 startade det så kallade Särnaprojektet på initiativ av dåvarande skogsförvaltare Lars-Olof Österström (Niebl) som under en längre tid fått ett alltmer ökat naturvårdsintresse. Österström berättar:

”Jag jobbade då på Domän och vi hade bestämt oss för att förändra inriktningen på vårt skogsbruk, ta betydligt större hänsyn till ekologi och miljövärden, vilket ingick i vår policy. Vi satt och skissade på idéer om hur forskningen behövde utvidgas för att få in mer landskapsekologiska aspekter. Jag tillträdde som skogsförvaltare i Älvdalen 1990 och hade tidigare som skogsvårdschef inom Domänverket själv varit med att utforma verkets nya skogsskötselpolitik. Det blev därför naturligt att omsätta teorin i praktiskt handlande. De frågor som kändes angelägna att få svar på var: Hur skall ett skogslandskap skötas för att klara den biologiska mångfalden? Vilka kan hjälpa oss att utforma en landskapsekologisk strategi och framförallt vilka konsekvenser kommer det att få för planeringen? Hur ska man integrera miljöaspekterna i den

normala planeringen? Vilka konsekvenser kommer det att få? Hur mycket kommer det att påverka virkesuttaget, ekonomin, etc.?" (Lars-Olof Österström).

Österström offentliggjorde planerna på att ta ut ett landskap och genomföra någon form av ELP senhösten 1990 i Dalarna, i samband med att naturskyddsföreningen skulle presentera boken "Dalaskog till minne". På mötet fanns stora delar av skogsbruket representerat (Niebl; Österström). Under mötets gång presenterar Domän idén om ett landskapsekologiskt projekt i Särna:

"Vi kommer att ta ut ett område på 40 000 hektar uppe i Särna och vår avsikt är att få en genomlysning på hur man skall bedriva skogsbruk i ett område av denna typ och kunna hävda att vi då skall klara den biologiska mångfalden. Det här klarar vi inte själva utan vi behöver biologer, forskare och duktiga lokala kännare..."

Förslaget mottogs positivt och med förvåning av naturvårdens företrädare (Österström). Det finns fler exempel att berätta från övriga delar av landet på den förvåning som uppstod hos representanter för den ideella naturvården när bolagen tillkännagav planer på att arbeta med ELP. Men det var inte bara naturskyddsföreningen som blev förvånade, utan även de övriga företrädarna för skogsbruket (G. Johansson; Niebl). Före detta möte var det ingen inom bolagsskogsbruket som pratade om ELP (Niebl)!

#### **4.5.4 Övriga tidiga projekt**

Under försommaren 1991 startade även Grangärdeprojektet, Stora Skog AB:s pilotprojekt. Idén till att man skulle satsa på ELP växte fram i diskussioner inom företaget (Pettersson).

Men det fanns andra projekt som kom i gång under 1990-91. Dessa har dock inte fått lika mycket publicitet och uppmärksamhet som Särna- och Grangärdeprojekten. På initiativ av Hans Troedsson, förvaltare på Stora Skog AB:s Faluförvaltning, ombads

biolog Rolf Lundqvist att i samråd med Rolf Nyström, planerare på Faluförvaltningens Rättviksdel, utse ett lämpligt område för att genomföra någon form av landskapsplanering. Valet föll på ett område kring ån Grunån i närheten av Rättvik. Fältarbetet genomfördes under juli månad 1991 och sammanställningen skedde under sensommaren (Stora Skog AB, 1991). Arbetet fick aldrig publicitet men det var ett projekt som handlade om ELP (Lundqvist).

Våren 1991 påbörjades även det första projektet där privat mark var inblandad, det så kallade Granåsenprojektet, även detta i Dalarna. Projektet tillkom på initiativ av biolog Rolf Lundqvist och den ideellt arbetande skogskommittéens arbete<sup>2</sup> som föreslagit Länsstyrelsens miljövårdsenhet att på ett större område i Faluns närhet upprätta en plan för ett ekologiskt skogsbruk (Granåsen, 1993). Lundqvist berättar:

”Det jag minns av hur den där idén rann upp, var att jag en vinterdag åkte över skogen i ett område med en ganska stor vy över en dalgång och hittade då en nyplogad väg. Jag tänkte på att: ‘Nu ska de in här och avverka. Det är typiskt att man måste jobba i smått hela tiden’. Just i det området råkar tre kommuner mötas, Rättvik, Leksand och Falun och alla de kommunerna hade kommunekologer. Det där sprang upp med en självklarhet att här har man en chans att göra något, att hålla i mot. Så det var drivfjädern i det. Genom att hantera ett mycket större område så skulle man kunna styrka skälen för sparandet ända ner på enskildheten. Genom att bara koncentrera sig på enskildheten utan att ta hänsyn till referensen, hur hela landskapet ser ut eller vart det är på väg, är kraven svagare såvida man inte har väldigt höga naturvärden” (Rolf Lundqvist).

#### **4.5.5 Skogsstyrelsens roll i utvecklingen av ekologisk landskapsplanering**

I augusti 1991 fick Skogsstyrelsen i uppdrag av den dåvarande regeringen att i samarbete med SLU kartlägga de befintliga kunskaperna och erfarenheterna i

---

<sup>2</sup> Skogskommittéens arbete är ett organiserat samarbete mellan den ideellt arbetande naturvården och skogsmyndigheten i Kopparbergs län. Det uppstod första gången i samband med tillkomsten av 1979 års skogsvårdslag (Lundqvist).

landskapsplanering, både i Sverige och internationellt. Vidare var syftet med uppdraget, att redovisa hur landskapsplanering kan introduceras i svenskt skogsbruk (Skogsstyrelsen, 1992).

Åsikterna varierar om Skogsstyrelsens del i utvecklingen av ELP i svenskt skogsbruk. En del anser att den inte har haft någon roll, medan andra tycker att den har haft en betydande roll. Flera tillfrågade anser dock att kampanjen Rikare Skog haft stor betydelse, då den har gjort att man startat från en mer motiverad plattform. Enligt ett citat i Skogen 8/93 jämför Jerry F. Franklin New Forestry med Rikare Skog: ”Det finns inga grundläggande skillnader mellan New Forestry och er svenska kampanj Rikare Skog”, säger han (Lindevall, 1993). För närvarande arbetar Skogsstyrelsen med en ny kampanj som har arbetsnamnet ”Rikare Landskap” (Wallin). Givetvis har även nyckelbiotopsinventeringen haft stor betydelse, då arbetet i samband med den bidragit till kunskapsuppbyggnaden rörande ELP. Skogsstyrelsen har dessutom varit delansvarig tillsammans med olika skogliga företrädare i en seminarierie om landskapsplanering, vilka har fungerat stimulerande och kunskapsspridande. År 1993 genomfördes det första seminariet i Grangärde tillsammans med Stora Skog, 1994 i Sundsvall-Timrå tillsammans med SCA och 1995 i Vilhelmina tillsammans med skogsägarföreningen Norrskog (Wallin).

#### **4.5.6 Ekologisk landskapsplanering och lagen**

Parallellt med framväxten av ELP och de första pilotprojekten började arbetet med den nya skogsvårdslagen. I förarbetet till denna diskuterades värdet av att tillämpa ett landskapsperspektiv i skogsbruket. Bland annat skriver Liljelund m.fl. (1992) i en sammanfattning av skrivningen som behandlar landskapsperspektivet att det är nödvändigt att införa ”någon form av landskapsövergripande planering” i skogsbruket. I planeringen bör kärnområden för biologisk mångfald identifieras, säkerställas och bindas samman med hjälp av korridorer. Enligt Zackrisson (medförfattare till skrivelsen) önskade man att detta i någon form skulle ingå i lagen. Så blev inte fallet, då flera av de övriga inblandade i arbetet med den nya lagen ansåg att detta var att gå alldeles för långt. Eftersom man förstod att det mesta av tankegångarna kommer att tas bort, ville författarna vara innovativa. En del

grundteser finns dock kvar, exempelvis att man ska efterlikna naturskogens utveckling så långt som möjligt (Zackrisson).

Det är intressant att konstatera att även i samband med Skogsstyrelsens arbete med nya föreskrifter till 1979 års skogsvårdslag förekom det diskussioner med forskarna om att införa ett landskapsperspektiv i synsättet. Det fanns bland annat förslag från forskarhåll att införa någon form av anspråk på minsta mängd lövandel, men dessa planer kom aldrig att realiseras (Pettersson).

Majoriteten av de jag intervjuat anser att ELP inte heller i framtiden kommer att ingå i lagen. Anledningarna till detta ställningstagande är bland annat att det inte anses nödvändigt att lagstifta för att uppnå målet att upprätthålla den biologiska mångfalden. Man anser då att man genom att satsa lika mycket på information och motivation, kan uppnå samma resultat som genom en eventuell lagstiftning. Dessutom är det privata skogsbruket en mycket stark motståndare till införandet av en lag som reglerar att landskapsplaner skall finnas upprättade eftersom det skulle inskränka på markägarens suveränitet. Ytterligare ett faktum som komplicerar en lagstiftning är att det är en relativt svår politisk fråga, då den behandlar statens respektive den enskildes ansvar för skogsmarken.

Några av de intervjuade ansåg dock att det kommer att bli en lagstiftning i framtiden, eftersom landskapet är den funktionella nivån om man ska arbeta med att bevara den biologiska mångfalden.

#### **4.5.7 Varför blev Dalarna ett epicentrum?**

Vid framväxten av ELP men även i andra sammanhang har Dalarna blivit något av ett epicentrum precis som Pacific Northwest blev det i USA (Zackrisson). De i praktiken genomförda ELP-projekt som nämnts har alla legat i Dalarna. Dalarnas stora roll har naturligtvis flera orsaker, varav en är att det där funnits en mycket livskraftig ideell naturvård där till exempel skogsbiologerna Rolf Lundqvist och Jan-Olof Hermansson har balanserat sin kritik av skogsbruket på ett konstruktivt sätt (Wallin; Zackrisson). Även förre länsjägmästaren Hans Petré har spelat en viktig roll. Den ideella



naturvården hade inte blivit så framgångsrik om inte Petré varit så tidigt positiv till naturvårdsarbetet (Zackrisson). Det har dessutom inom skogsbolagen funnits många duktiga och drivande personer (Wallin). Lundqvist analyserar orsaken:

”Jag ser det med epicentrum som en riktig beskrivning. Det uppstod ett epicentrum, beroende på att den från början väldigt naivt inriktade aktiviteten (se fotnot två, förf. anm.), gradvis, när den krockade med verkligheten, genererade mer insikt och mer arbete som sen drog in fler i det här. Så det var verkligen inte någon tillfällighet att den första ekologen på en regional skogsvårdsstyrelse eller den första bolagsekologen hamnade i Falun. Mycket av det som har hänt beror på att den här aktiviteten genererade intresse som kom att formuleras i böcker och i en del andra skrifter. Det som inte formuleras och görs tillgängligt, det riskerar att försvinna eller i alla fall inte få spridning, så det är nog några olika viktiga faktorer. Även flera personer har spelat viktiga roller till exempel Lars-Olof Österström” (Rolf Lundqvist).

#### 4.6 Hur är läget i dag?

Efter ”genombrottsåret” 1991 har de flesta större skogsbolag följt efter och börjat med ELP. Januari 1993 startade Korsnäs pilotprojekt i Stjärnsund (Andréasson). SCA var delaktiga i Sundsvall-Timrå projektet och har sen 1991 startat utveckling och planering av projekt (Simonsson). I dagsläget finns även uppsatta mål för när planeringen över hela skogsinnehavet skall vara avslutad (tabell 1).

Tabell 1. Några skogsbolags mål för när ELP ska vara klart på respektive skogsinnehav (G. Johansson; O. Johansson; Simonsson; Pettersson)

Företag	Planering avslutad år:
AssiDomän Skog och Trä	2004
Korsnäs AB	1997
SCA Skog AB	1998
Stora Skog AB	2003

## **5 Varifrån kom idéerna?**

Syftet med denna frågeställning var att undersöka varifrån idéerna till ekologisk landskapsplanering (ELP) kom. Naturligtvis är det svårt att svara på en sådan fråga i efterhand, då många av tankegångarna kring ELP växt fram i diskussioner och samtal, vilket även många av de intervjuade personerna har påpekat.

### **5.1 Forskarsidan**

Forskarnas förslag på varifrån idéerna kom är av två slag. För det första anammades internationella idéer och för det andra hämtades idéer från egna upplevelser och den egna forskningen. Så gott som alla företrädare för forskarvärlden är överens om att idéer kom från USA och Pacific Northwest. Forskarna nämner även att de varit över i USA och Canada på studiebesök (Angelstam; Zackrisson). Naturligtvis har man då tagit intryck av det man sett och fått idéer till det egna arbetet. Däremot hyser man olika uppfattningar om hur mycket de internationella idéerna påverkade den svenska utformningen av ELP. Zackrisson analyserar:

”När det gäller sådana här saker vill vi ofta förneka inflytandet utifrån. Vi vill gärna säga att det där kom vi på själva i Sverige. Men jag är övertygad att vi aldrig skulle vara där vi är idag om det här inte hade inträffat före oss i Pacific Northwest. Inget annat enskilt land eller region har haft sådan stor betydelse för den här processen” (Olle Zackrisson).

### **5.2 Storskogsbruket**

Till skillnad från forskarvärlden så är det bland företrädare för storskogsbruket färre som nämner USA som en idékälla och flera säger även att man endast läste en mindre del av den internationella litteraturen.

Däremot nämner en del Angelstams rapporter och påstår att man hämtade mycket av begrepp och tänkandet från dessa (O. Johansson; Pettersson; Österström). Angelstam är den som för in de amerikanska begreppen i svenskt skogsbruk i samband med

Miljöprojekt Sundsvall-Timrå (Pettersson). Flera föreläsare påpekar dock att det kanske är så att de svenska forskarna i sin tur hämtade idéer från utlandet (Simonsson; Österström).

Dessutom betonar storskogsbrukets föreläsare att detta är en svensk version och att en stor del av begreppen har fötts i diskussion och dialog mellan ett flertal personer (Österström). För tankearbetet och framväxten har de amerikanska idéerna haft stor betydelse men den praktiska tillämpningen har blivit en svensk modell (O. Johansson).

Enligt Pettersson har Sverige väldigt lätt för att, bland annat i skogliga sammanhang, ta över begrepp och sen fästa ett innehåll i begreppet. Vidare hävdar Petterson att Sverige tankemässigt inte har legat speciellt långt efter, och i vissa fall till och med före. Det hade funnits liknande tankegångar i Sverige under en längre tid utan att man definierade ett nytt begrepp. De amerikanska forskarna tar inte, å sin sida, idéer direkt från Sverige om det inte skrivs i andra forum än nordisk litteratur.

### **5.3 Övriga representanter för skogssektorn**

I likhet med forskarsidan ansåg även denna grupp att en stor del av impulserna hämtades från Pacific Northwest och utvecklingen kring New Forestry. Men man anser dock att man inte ska överbetona de internationella impulserna. Även om man har tagit intryck från konceptet New Forestry anser man att ELP till stor del är svensk företeelse. Dessutom nämner man att en del av idéerna kan tänkas komma från Tyskland och England. Även om till exempel landskapsplaneringen i England utgår från mer estetiska och landskapsbildsmässiga perspektiv (Wallin).

## **6 Vad var den bakomliggande orsaken till att man började med ekologisk landskapsplanering?**

Syftet med denna frågeställning var att försöka ta reda på varför företagen har börjat med ekologisk landskapsplanering (ELP). Vilka var orsakerna till att man började med ELP? Varför tog man tillvara på de nya idéerna? Varför kom ELP när den kom, etc.?

Om man ställer en fråga av denna typ får man var beredd på att svaren skiftar beroende på vem man frågar, vilket företag denne representerar o.s.v. Dessutom skiftar svaren beroende på vilken ställning inom respektive organisation den tillfrågade befinner sig.

### **6.1 Forskarsidan**

En bidragande orsak till att man började med ELP var att de nya idéerna kom samtidigt med att skogsbruket fick ett ökat intresse av en högre detaljeringsgrad vad gäller uppgifter om skogen. Likaså har synen att betrakta skog som en sorts ”bulkvara av kubikmeter” oavsett ålder och trädslag försvunnit (Angelstam). Detta ökade redovisningskrav på skogslandskapet skulle givetvis gå att genomföra utan att starta projekt av typen ELP, men Angelstam är skeptisk till att skogsbruket skulle anamma detta om det inte fanns andra mera produktionsinriktade fördelar, förutom möjligheterna till att genomföra en förbättrad naturvårdshänsyn.

Samtidigt som företagen behövde en mer detaljerad beskrivning av skogsinnehavet, har även miljöorganisationerna i världen lärt sig hur ”systemet” fungerar, d.v.s. att massmedia är en företeelse som kan användas som hävstång i exempelvis en kampanj. Miljöorganisationer har använt de argument man haft nationellt och applicerat dem internationellt. Dessa organisationer har fått de som är mellanhänder, d.v.s. möbeltillverkare och papperstillverkare, att bli känsliga för miljöargumentet (Angelstam).

Ofta när marknadskraven diskuteras nämns det som har hänt under 1990-talet, till exempel händelserna kring "Axel Springer Verlag"<sup>3</sup>. Enligt Zackrisson började dock trycket från miljöorganisationerna kännas av redan under andra hälften av 1980-talet. Ingenting skrämmer som hotet om en köpbojkott, vilket främst gäller koncernledningarna och inte skogsdivisionernas företrädare. Projekt av detta slag kan dock inte få genomslag om de inte accepteras även i koncernledning (Zackrisson).

Enligt Angelstam är det delvis en synergieffekt av ökade krav från olika miljöorganisationer och ökad kunskap genom forskning som lett till att företagen satsat på ELP. Om inte kraven från miljöorganisationerna hade kommit hade den ökade kunskapen blivit verkningslös och om forskare inte kunnat presentera fakta hade kraven från miljöorganisationerna lätt kunnat avvisas. "Forskningsargument" är ofta ganska oantastliga argument och kan användas på ett neutralt sätt. Företrädare för forskningen kan exempelvis säga samma sak till Greenpeace som till skogsvårdscheferna vid de stora företagen. Dessutom har mycket av den forskning som har varit en av grundstenarna till ELP handlat om viltarter som många människor har en "personlig känsla" för (t.ex. orre och tjäder). Enligt Angelstam är det relativt enkelt att förklara exempelvis behovet av att ta hänsyn om man använder dessa arter i argumenteringen.

Från kategorin forskare presenteras alltså tre skäl till att ELP etablerats så fort i svenskt skogsbruk, nämligen trycket från miljöorganisationerna, industrins eget krav på rationalisering och effektivisering av skogsinnehavet samt bidraget från forskningssidan. Angelstam uppskattar att hälften av förändringen kan förklaras med trycket från miljöorganisationer. Därefter kommer industrins eget krav och sist kommer bidraget från forskningen. Däremot hävdar flera företrädare för forskningen (Angelstam; Zackrisson) att det inte var på grund av etiska skäl man började med ELP vilket, delar av skogsbruket hävdar.

Ett annat bidrag, enligt Angelstam, till att ELP kommit i ropet är att det är företagen själva som förde fram idén. Det kom inget krav från forskarhåll, ekologer eller ideella

---

<sup>3</sup> År 1993 krävde tyska Greenpeace tillsammans med förlaget Axel Springer kalhyggesfritt skogsbruk och hotade med bojkott av "kalhyggesproducerat papper" (Lindevall, 1994).

organisationer att man skulle planera skogsbruket från ett landskapsperspektiv. Vidare nämner representanter för forskningen att en av de bidragande orsakerna till att det hände mycket i ”Skogssverige” i början av 1990-talet (inte bara ELP:s snabba framväxt) var det generationsskifte som skedde i många av de svenska skogsbolagen. Flera personer i ledande ställning gick i pension och ersattes av nya. Ett faktum som skulle tala för betydelsen av ett generationsskifte är att bolag där detta inte skett inte lika aktivt anammat ELP. Ytterligare ett faktum som kan ha bidragit till att skogsbolagen tog tillvara på de nya idéerna är att många bolag hade anställt ekologer (Angelstam; Zackrisson).

## **6.2 Storskogsbruket**

Storskogsbrukets svar skiljer sig något från forskarnas. Till att börja med har de flesta av de tillfrågade som företrädare storskogsbruket uppgett etiska motiv som ett av skälen till att man började med ELP.

Marknadskrafterna och krav från olika miljögrupper låg inte bakom att man började med ELP-projekt anser flera företrädare för storskogsbruket. Däremot fungerade det som en stark drivkraft till att utvecklingen gick snabbare. Oavsett bojkotthot etc. hade denna svängning i svenskt skogsbruk inträffat även om det tagit fem till tio år längre tid. Orsaken till detta är att det fanns ett verkligt engagemang hos personer i beslutsställning som följt med och tagit intryck av forskare och miljögruppers kritik (Pettersson). De första ELP-projekten startade 1991 och då hade ännu inte hoten om bojkott börjat utan det kom något år senare (Pettersson; Simonsson). För företag som kommit igång senare har därför marknadens krav haft en större betydelse (Andréasson; G. Johansson).

Första gången ELP nämndes i ett marknadsperspektiv var enligt Österström på Trämarknaden 1992 i Karlstad. Då började man inse att naturvårdsfrågorna kunde användas i ett marknadssyfte. När man började med ELP fanns det inga som helst krav från marknaden, utan det var rent etiska och moraliska krav. Förutom att bedriva virkesproduktion har företagen även uppdraget att värna om den biologiska mångfalden (Österström).

Beroende på vilken nivå man frågar i ett företag väger det etiska motivet olika tungt i svaret på frågan varför man började med ELP. På skogssidan väger etiska skäl tungt, men på koncernnivå är det ofta fråga om ett långsiktigt marknadsövervägande. Man är medveten om att om man vill sälja sina produkter, måste man värna om den biologiska mångfalden (Pettersson).

En annan tungt vägande orsak var att den här gången ville skogsbruket ta initiativet - de ville vara steget före i stället för steget efter den ideella naturvården. Ett flertal gånger tidigare hade företrädare för naturvården talat om för skogsbruket hur naturvården skulle skötas och detta ville skogsbruket denna gång undvika (Niebl; Pettersson; Simonsson; Österström). Enligt flera företrädare för skogsbolagen är det mer naturligt att brukarna av marken även tar ansvaret för naturvården.

Ytterligare en orsak till att man började med ELP var att skogsbruket ville ”visa framfötterna”. Man ville inte riskera att skogsbruket skulle bli hårt reglerat i lagstiftningen utan i stället ville man jobba fram egna strategier och mål för att lösa den ”biologiska mångfaldsknuten” (O. Johansson; Pettersson; Simonsson). Det skulle senare visa sig att skogsbruket inte blev kraftigt reglerat, utan det blev en till stor del en avreglerad skogsvårdslag med undantag av paragraf 30 om naturhänsyn (Skogsstyrelsen, 1994). Skogsbruket vann en politisk framgång och skulle därmed kunnat lagt sig till ro, men andra redan nämnda drivkrafter som till exempel marknadskrav gjorde att utvecklingen fortsatte (Pettersson).

Också från storskogsbrukets sida insåg man att, om man ville lösa problemet med den biologiska mångfalden var man tvungen att ”skala upp” lösningen och bygga in den i planeringen. Det fanns inga andra idéer som kunde lösa problemet med att klara den biologiska mångfalden (Pettersson). Företagen har dessutom förändrat sin inställning till ekologi och naturvård i allmänhet främst genom ökad kunskap, opinionsarbete och krav från marknaden (O. Johansson).

Företagens förändrade skogsskötselpolitik har haft betydelse vid anammandet av ELP. Exempelvis reviderade Domänverket sin skötselpolitik under slutet av 1980-talet och lyfte då på ett helt annat sätt än tidigare fram de ekologiska aspekterna. Företagets

ambitioner var att skogsskötseln skulle baseras på en ekologisk grundsyn. Det var då naturligt att fråga sig hur detta skulle uppnås. Det som saknades var en konkretisering av hur naturvården skulle skötas i ett större perspektiv. Det var en av anledningarna till att man genomförde Särnaprojektet (Österström). Ytterligare motiv till att man började med ELP var att det fanns ett rationaliserings- och effektiviseringsmotiv. När man tar schablonmässig naturhänsyn på alla avverkningar kostar det mycket pengar. Genom ELP kan man åstadkomma ett högre naturvårdsvärde till en lägre kostnad (Österström). Det påpekas dock att ELP inte är något universalredskap som löser alla problem, utan det är en pusselbit som kanske löser det mer övergripande problemet, ”så att man vet var man ska göra rätt saker”. Man måste ändå förändra skötselmetoderna och bedriva "vardagshänsyn" för att klara den biologiska mångfalden (Pettersson).

Precis som forskarsidan, tar även företrädare för storskogsbruket upp generationsskiftet och anställningen av ekologer som två av anledningarna till att ELP och övrig förändring i skogsbruket kom när den kom. Men man poängterar även att det fanns ett flertal personer som bytte ståndpunkt i skogsbrukets naturvårdsfrågor. Dessutom handlar det väldigt mycket om förändrade värderingar i samhället i övrigt och att skogsbruket har blivit mer öppet gentemot samhället.

ELP anses dessutom vara ett relativt logiskt sätt att arbeta på för att få en förbättrad naturvård, vilket har lett till att skogsbruket har anammat de nya idéerna (Simonsson). Man får överblick och kan lättare fatta vissa beslut om man vet hur mycket som finns av olika biotoper, vilket är tilltalande för många. Om exempelvis en skogsförvaltare vet att det finns 1% naturskog i landskapet har denne lättare för att fatta beslut om ett bestånd ska sparas eller ej. ELP ansluter sig relativt väl till tidigare skogligt tänkesätt och det var en av anledningarna till att den var lätt att genomföra. Skogsfolk har oftast tänkt långsiktigt och vill för det mesta ha mätbara mål (Simonsson).

### **6.3 Övriga representanter för skogssektorn**

Åsikter om troliga orsaker till att man började med ELP skiljer sig inte nämnvärt från de båda tidigare grupperna. Även här tar man upp funktionalitet, marknadskrav,



generationsskifte, anställning av ekologer och ökad kunskap som tänkbara anledningar. Nedanstående uttalanden får fungera som exempel på detta.

Wallin analyserar orsaken till att ELP kom omkring 1990 och inte 15 år tidigare:

”Det första man tänker på är naturligtvis att man befinner sig på en högre kunskapsnivå när man började. Det är skillnad att prata utifrån en art 1990 och säga att den här arten förflyttar sig i landskapet och den behöver den här typen av föda, etc. Sådana resonemang är man mycket mer mogen att föra 1990 än vad man var 1975. --- Den andra orsaken är att man ser det här ekonomiskt strategiskt. Det här måste vi klara av att leva upp till om vi ska få driva ett skogsbruk. Sen har vi ett politiskt beslut som fick en ny start i Rio 1992. Sverige som nation har skrivit på en del konventioner” (Bo Wallin).

Lundqvist om marknadskrafternas betydelse:

”Marknadskrafterna är oerhört mycket mer styrande just nu, för utvecklingen av de här planeringsaktiviteterna och intresset för det här, än någonting annat” (Rolf Lundqvist).

## **7 Vad har ekologisk landskapsplanerings haft för roll i de senaste årens förändringar i svenskt skogsbruk?**

Skogsbruket i Sverige har under det senaste årtiondet genomgått en omsvängning. Förändringen är stor jämfört med ett skogsbruk som i stort sett endast sett till virkesproduktionen. I dag nämns både en uthållig virkesproduktion och ett bevarande av den biologiska mångfalden i företagens målformuleringar.

Syftet med den rubricerade frågan var att försöka beskriva den ekologiska landskapsplaneringens roll i denna förändring - om den har haft någon roll och vad den har haft för betydelse för företagen.

### **7.1 Forskarsidan**

Företrädare för forskarsidan anser det troligt att ekologisk landskapsplanering (ELP) har påskyndat omsvängningen i skogsbruket i likhet med de båda övriga grupperna, vilkas svar kommenteras nedan.

### **7.2 Storskogsbruket**

Att ELP har haft en roll i omsvängningen i svenskt skogsbruk är de flesta av de tillfrågade företrädarna för storskogsbruket överens om. Hur stor den rollen har varit råder det dock något olika uppfattningar om. De generella slutsatser som kan dras är att ELP har varit en följd av omsvängningen och att ELP i sin tur har lett till att omsvängningen gått fortare. O. Johansson och Österström analyserar:

”Ekologisk landskapsplanering har kanske förstärkt utvecklingen. Men det är inte så att det har varit en förutsättning för omsvängningen utan det har varit en följd av den” (Olof Johansson).

”I och för sig har ekologisk landskapsplanering haft en liten påverkan. Den växte fram tillsammans med en bred kunskapsuppbyggnad och detta är en del i en stor omvändning. Men det fanns även andra saker som

påverkade utvecklingen, till exempel teknisk utveckling. Ekologisk landskapsplanering är dock ett trendbrott inom svenskt skogsbruk, att jämföra med tidigare trendbrott som till exempel trakthyggesbruket” (Lars-Olof Österström).

En förklaring till att ELP har bidragit till att omsvängningen gått fortare, är att företagen efter Särnaprojektet har sett att det går att åstadkomma förändring, och att det måste göras (Niebl).

Genom ELP får man en ökad överblick över naturvården i landskapet. Med denna helhetssyn är det enklare att föra en dialog med den ideella naturvården. En anledning till detta är att ideella naturvården oftast har lättare att acceptera att det avverkas på ett ställe, om man vet att motsvarande biotop sparas i ett annat område i landskapet. Den ideella naturvården har tack vare ELP flyttat fram sina positioner i skogsbruket (Simonsson). Samarbetet med den ideella naturvården har underlättats i och med ELP och har dessutom gett företagen en viss arbetsro (G. Johansson).

Eftersom ELP är något som skogsbolagen själva arbetat fram och inte något som företagen har blivit tvingad till av miljörorelsen, har det stärkt självkänslan väldigt mycket hos ”folket på fältet”. Den har därför spelat en stor roll, rent psykologiskt, som instrument betraktat (Pettersson).

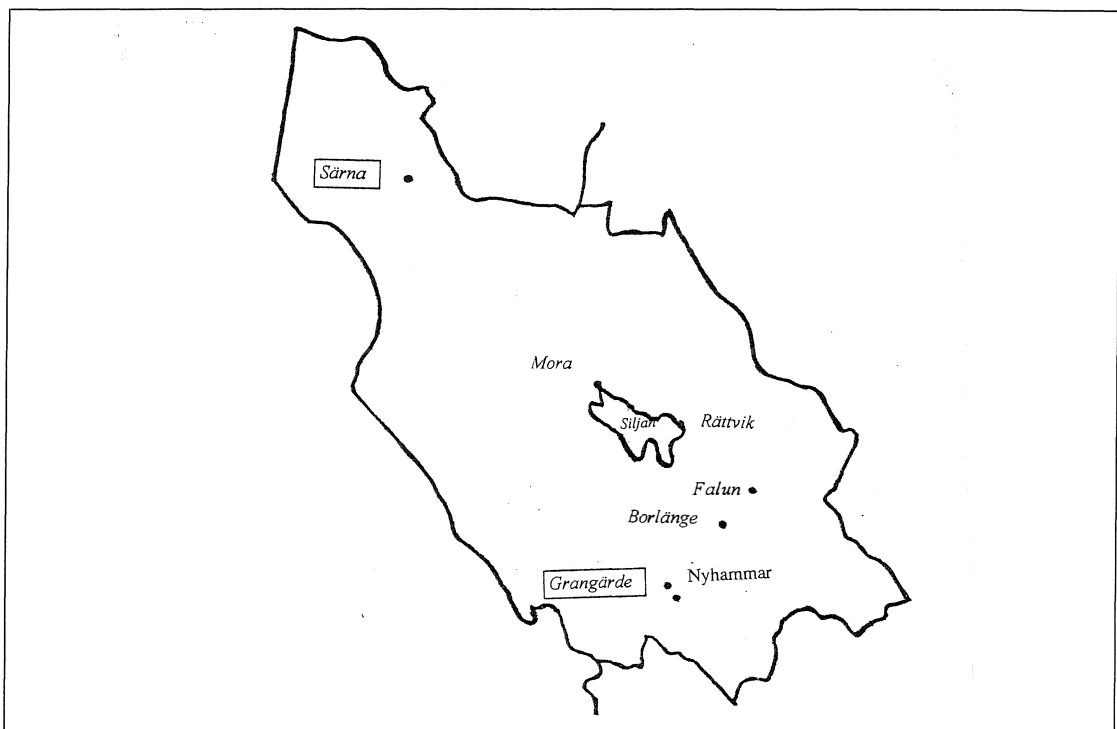
### **7.3 Övriga representanter för skogssektorn**

Även i denna grupp anser man att ELP haft en roll i de senaste årens förändring av skogsbruket i riktning mot en större naturhänsyn. Bland annat nämner man att ELP har inneburit ett förbättrat debattklimat mellan skogsbruket och den ideella naturvården och speciellt då på det lokala planet (Lundqvist). Vidare säger man att ELP har varit något för naturvården och skogsbruket att samlas kring för att diskutera och samarbeta (Wallin). Precis som de föregående grupperna anser man också att man inte ska överbetona ELP:s roll i skogsbrukets förändring. Därför bör man se ELP som en parallell till andra åtgärder och satsningar som har haft betydelse för förändringen (Lundén; Wallin).

## 8 Särna och Grangärde - två ekologiska landskapsplaneringsprojekt

Då de första praktiska ELP-projekten i fält var Särnaprojektet (i AssiDomän Skog och Trä:s regi) och Grangärdeprojektet (Stora Skog AB) görs en utförligare presentation av dessa i detta kapitel.

### 8.1 Allmän beskrivning av Särna- och Grangärdeområdena



Figur 1. Särna- och Grangärdeprojektens geografiska läge.

#### *Särna*

Området där Särnaprojektet bedrivits ligger öster om Särna, inramat av Österdalälven, Fjätälven, Vedungsfjället och Härjedalsgränsen (Bratt m.fl., 1993) (figur 1).

Projektområdets totala area är ca 38 000 hektar, varav 18 500 hektar är produktiv skogsmark (AssiDomän, 1994). Området är välarronderat med endast ett fåtal andra ägares marker insprängda. Kännetecknande för landskapet är vidsträckta, enahanda tallskogar, stora myrmarker och flacka lågfjäll. I mycket stor utsträckning är projektområdet påverkat av brand. Fram till 1850 har området endast varit marginellt

påverkat av människan. Då infaller en ny era i och med att skogen får ett försäljningsvärde. Under 1900-talet har landskapet till stor del påverkats av det ökande skogsbruket i regionen och frånvaron av skogseldar (Bratt m.fl., 1993).

### *Grangärde*

Grangärdeområdet ligger ca fem kilometer väster om tätorterna Grangärde och Nyhammar i södra Dalarna (figur 1) Totalt omfattar området ca 14 000 hektar. Stora Skog AB äger 8 500 hektar produktiv skogsmark inom området och det är på denna del som utvecklingsarbetet ägt rum. Området kännetecknas av att det är starkt påverkat av människan i flera generationer, exempelvis i form av ett mycket aktivt bergsbruk. Under det senast århundradet har där bedrivits ett virkesproduktionsinriktat skogsbruk. Områdets tidigare användning har starkt påverkat krävande arter till en i dag begränsad utbredning (Stora Skog, 1993).

## **8.2 Var i företagen initierades projekten?**

Särnaprojektet initierades på förvaltningsnivå av dåvarande skogsförvaltare Lars-Olof Österstöm. Beslutet att börja med Grangärdeprojektet växte fram i diskussioner inom Stora Skog AB mellan Börje Pettersson, ekolog, Åke Grankvist, skogsförvaltare på Ludvika skogsförvaltning och skogsvårdschef Ragnar Friberg (Pettersson).

## **8.3 Mål och syfte med projekten**

Syftet med Särnaprojektet var att ”studera, utveckla och utvärdera effekterna av ett landskapsövergripande ekologiskt inriktat skogsbruk över ett större markinnehav, och att bryta ner de internationella och nationella målen till lokal nivå” (AssiDomän, 1994). Grangärdeprojektets syftet var att utveckla en metod för att bedriva ett landskapsövergripande skogsbruk. Syftet var också att se vilka konsekvenser detta skulle få för den biologiska mångfalden, virkesproduktion, ekonomi, etc. (Pettersson).

## **8.4 Hur angrep man problemet med avseende på resurser, organisation, utbildning, etc.?**

Gemensamt för de båda projekten är att man har nyttjat sig av referensgrupper, i vilka personer involverats som inte har direkt anknytning till företagen, exempelvis

forskare, företrädare för ideell naturvård o.s.v. (Niebl; Pettersson). Detta har visat sig vara en mycket lyckosam satsning då man redan på ett tidigt stadium fick en dialog mellan företagen och den ideella naturvården. Dessutom ger organisationsformen ett bra fora för att lära ut hur man arbetar inom företagen och samtidigt få del av den kunskap som de övriga representanterna i projekten besitter.

De utbildningssatsningar man gjort tack vare projekten har ingått i den övriga kunskapsuppbyggnaden i företagen och är därför svåra att särskilja från dessa. Delar av personalen som i dag arbetar med ELP har gått speciella tio- eller tjugopoängsutbildningar hållna av Sveriges lantbruksuniversitet. Detta var emellertid efter de inledande projektens avslutning. Dessutom har många gått nyckelbiotopsutbildningen som skogsvårdsorganisationen ger (Niebl; Pettersson).

### **8.5 Villka planeringsmodeller användes?**

Under arbetet med Särnaprojektet utvecklades och användes den så kallade ASIO-modellen (Niebl). Idén till modellen föddes av Per Angelstam, Per Rosenberg och Claes Rülcker under en diskussion vid en lunch i Mora den 29 oktober 1992, i anslutning till ett projektmöte inom Särnaprojektet (Angelstam). Under hösten redovisades modellen för de ansvariga i projektet och i mars 1993 presenterades den för första gången i en svensk tidskrift (Skog & Forskning 1/93). I Grangärde använde man sig av Kärna-Stråk modellen, vilken även den arbetades fram under projektets gång (Pettersson).

De två projektområdena är belägna i två olika typer av landskap. Särnaprojektet är lokaliserat till ett område med relativt opåverkad skog som har många likheter med naturskogslandskapet. Grangärde däremot finns i ett område som är starkt brukat av människan i flera generationer. På grund av dessa skillnader har man varit tvungna att använda skilda angreppssätt i respektive område (Pettersson).

### **8.6 Hur mottogs projekten i företagen?**

Gemensamt för de båda projekten är att de har mottagits mycket positivt i företagen, speciellt på förvaltningsnivå. Också bland skogsarbetarna har de mottagits positivt

även om det där har funnits blandade reaktioner (Niebl; Pettersson). Många bland skogsarbetarna har varit ”bekymrade” hur arbetet skulle planeras, men ELP passar väl in i planeringen vilket de flesta nu har insett (Niebl). Dessutom tycker ett flertal av de som arbetar i skogen att det är roligt att arbeta med ELP. Många har känt en tillfredsställelse av att arbeta med ett miljöpaket som företagen själva har tagit fram, eftersom man vid tidigare brukande av skogen ofta har fått höra negativa kommentarer från den lokala befolkningen (Pettersson).

## 9 De privata skogsägarna och ekologisk landskapsplanering

Debatten om ekologisk landskapsplanering (ELP) har till stor del hittills handlat om storskogsbruket (Angelstam, 1994; Carlsson m.fl., 1994). Frågan är om det finns intresse av att införa någon form av ELP även i privatskogsbruket. Hälften av landets skogsmark är ju i privat ägo.

Representanter för de privata skogsägarna har under de gångna åren intagit en defensiv inställning till ELP, men har på senare tid blivit mer offensiva i sin inställning (Lundén, 1994). Flera av skogsägarföreningarna har startat egna projekt. Dessutom genomförs flera projekt på privat mark av forskare vid SLU (Gustavsson, 1993; Carlsson och Lämås, 1994) och genom olika examensarbeten vid SLU (Klingberg, 1994; Klang, 1995).

Enligt Lundén beror det numera offensiva ställningstagandet på i huvudsak två faktorer:

- Den första faktorn är den i grunden positiva inställningen till att bevara och utveckla den biologiska mångfalden. Skogsägaren har många gånger ett personligt intresse av att bevara mångfalden på fastigheten och är beredd att arbeta aktivt för detta. Men man vill göra det genom i första hand frivilliga åtaganden och i den mån det krävs större åtaganden eller insatser vill man ha ekonomisk ersättning för gjorda uppoffringar.
- Den andra faktorn som har lett till en offensivare inställning är vetskapen om att det bästa sättet att bevara sin handlingsfrihet är att själv ta ansvar. Då kan man också själv vara med och påverka utformningen av skogsskötseln.

En av de största invändningarna mot ELP är att den ska utvecklas till en myndighetsfråga och därmed bli byråkratiserad (Lundén). Det är inte önskvärt att få en omfattande byråkrati som genomför hela planeringprocessen ända fram till färdiga och detaljerade planer, utan man vill själv ha så mycket inflytande och kontroll som möjligt. Om man däremot för ett resonemang om vad ELP egentligen handlar om och



hur det skulle kunna gå till, är motståndet mindre och man ser lättare fördelarna (Lundén). För att undvika rädslan för ett ”uppifrånperspektiv”, försöker skogsvårdsorganisationen arbeta med det andra perspektivet, ”nerifrån och upp”. Genom kunskap och övertygelse ska de privata skogsägarna själva göra den aktiva insatsen (Wallin).

Vid införandet av ELP på privatägd mark, kan man inte använda sig av samma pedagogik och resonemang som har använts av storskogsbruket, vilket inte heller kan anses nödvändigt då ELP är ett medel och inte ett mål (Angelstam). Begreppet ELP passar väl in i både forskarvärlden och storskogsbruket (Angelstam), men är för många privata markägare ett främmande ord som lätt leder tankarna fel (Lundén, 1994). Många tolkar det som att det är frågan om en övergripande planering, utan hänsyn till vad den enskilde tycker, och den typen av planering vill man generellt sett inte ha (Lundén). Ett bättre begrepp för det privata skogsbruket är “naturvård i landskapsperspektiv” eller “landskapsanpassad naturvård” (Lundén, 1994). Enligt Lundén fokuserar dessa begrepp på förutsättningar och åtgärder på den enskilda fastigheten i det helhetsperspektiv som landskapet utgör. Sett till resultatet, innebär dessa begrepp samma sak som ELP, men processen är olika. Ett annat exempel på ett mer lämpat ord i stället för landskap, kan vara ”bygd” (Angelstam). Skogsstyrelsen i sin tur har talat om ”skogsbruk i landskapsperspektiv” (Wallin).

Det som behövs för att införa ELP (eller motsvarande begrepp) i privatskogsbruket, är att man på ett övergripande plan fastställer vilka nyckelelement och processer som är viktiga i det aktuella landskapet. När man sen planerar på den enskilda fastigheten, har man vetskap om detta och kan ta hänsyn till det. Då finns inget behov av att myndigheten fastlägger den kompletta planen (Lundén).

## 10 Diskussion

I detta arbete har jag försökt att belysa hur utvecklingen av ekologisk landskapsplanering (ELP) i svenskt skogsbruk har framskridit. Självklart kan det även finnas andra händelser som har påverkat utvecklingen än de jag tagit upp, men de nämnda ”pusselbitarna” är de skeenden som de intervjuade i undersökningen har betonat. Även om en eller flera av de faktorer som berörts inte hade förekommit, hade antagligen utvecklingen ändå gått mot ett tänkande i landskapsperspektiv, eftersom landskapet är en viktig funktionell nivå vid integrerad planering av naturvård och skogsskötsel.

Det är intressant att konstatera att de intervjuade har olika uppfattning om varifrån idéerna till ELP hämtades. Forskarsidan och representanter för den övriga skogssektorn anser att en stor del av idéerna kom från USA:s västkust medan företrädare för storskogsbruket i större utsträckning betonar att man hämtade idéer från Sverige och då bland annat från Angelstams rapporter. Den tidiga utvecklingen i USA beror till stor del på den starka lagstiftningen. Motsvarande drivkraft saknas i Sverige trots att miljömålet och produktionsmålet jämförts i den nya skogsvårdslagen.

Parallellt med händelserna i USA har det även skett en utveckling i Sverige. Exempelvis har enskilda forskare under 1980-talet varit inne på att både skogsskötseln och naturvården borde planeras från ett landskapsperspektiv, även om inget definierat ELP- begrepp förekom. På våren 1990 presenterade Sveriges lantbruksuniversitet förslaget om att satsa på forskning där produktionsaspekterna och miljöaspekterna skulle vägas samman (se avsnitt 4.5.1). Ett delprojekt inom denna satsning handlade om ELP. Samma år kom även Angelstams rapport om ekologisk planering av skogsbruk (se avsnitt 4.5.2). En förklaring till den delvis parallella utveckling kan vara att Sverige är ett relativt litet land med ”snabba kontaktvägar”. Dessutom är det inte ovanligt att goda idéer aktualiseras på flera håll samtidigt.

De första praktiska ELP-projekt som blev uppmärksammade var Särna- och Grangärdeprojekten. Även om det finns stora likheter mellan dessa projekt

förekommer det även skillnader i val av angreppssätt. Skillnaderna beror till stor del på att projektområdena är belägna i två olika typer av landskap, det ena starkt brukat och det andra med större likheter med naturlandskapet. Varje landskap är unikt och kräver ett angreppssätt som är anpassat efter det aktuella planeringsområdet. Möjligheten finns att det före dessa projekt fanns arbeten som kan ha haft drag av ELP, även om de inte har haft den benämningen. Dessa två projekt har dock fått stor publicitet, och det med all rätta eftersom de kan representera ett trendbrott inom svenskt skogsbruk. Till skillnad från mycket av det tidigare naturvårdsarbetet inom svenskt skogsbruk börjar företagen numera bjuda in ideell naturvård m.fl. redan vid planering av skogsskötseln. Detta borde skapa bättre förutsättningar för att uppnå tillfredsställande resultat, sett ur både skogsbrukets och den ideella naturvårdens synvinkel. ELP har växt fram samtidigt med en kraftig förändring inom svenskt skogsbruk, vilken bland annat inneburit förändrade attityder och värderingar och öppnare dialoger.

Införandet av detaljhänsyn i skogsbruket har enligt flera av de tillfrågade tagit ungefär 15 år innan det givit effekter i fält. Jämfört med detta har anammandet av ELP gått relativt snabbt. Det kommer dock att dröja några år innan mer betydande effekter av ELP kan iakttas i fält. Det beror naturligtvis på att endast en liten del av skogslandskapet årligen påverkas genom skötselåtgärder. Idén och arbetet med ELP har kommit från skogsbruket självt och inte efter påtryckningar från miljöorganisationer. Detta kan ha lett till att många känt sig sporrade att arbeta med ELP, vilket i sin tur kan ha påskyndat arbetet. Ett alltmer ökande marknadskrav och hot om bojkott kan också ha påskyndat utvecklingen, även om detta inte varit den direkta orsaken till att man började med ELP. Vid införandet av detaljhänsyn vid slutavverkning förekom inga direkta marknadskrav.

Framväxten av ELP har endast till begränsad del berott på ökad kunskap inom skogsbolagen. Det har istället varit andra drivkrafter som verkat, exempelvis etiska skäl, marknadskrav och rationaliserings- och effektiviseringsmotiv (se kap. 6). En intressant jämförelse är att även utvecklingen av "ecosystem management" i USA endast till begränsad del beror på ny kunskap, utan orsaken är främst förändringar av samhällets mål med skogsbruket och ekonomiska faktorer (Franklin, 1994).

Flera av de tillfrågade i denna studie anser dessutom att mycket kvantitativ kunskap saknas. Trots detta har man ansett sig vara tvungna att sätta i gång projekt i vilka bland annat ett av målen har varit att höja kunskapsnivån. Det har inte funnits möjlighet att vänta på att forskningen ska kunna ge alla svar utan en viss del av arbetet måste ske med hjälp av sunt förnuft. Brist på kunskap blir då inte en anledning för att inte i praktisk drift utveckla ELP. Det blir heller inte en anledning för att fortsätta arbeta med metoder som uppenbart inte leder till måluppfyllelse, vilket för ELP är bevarandet av biologisk mångfald. Arbetet med ELP måste därför, i stället för att vara en planering med statistiska modeller, vara en evolutionär process som efterhand kompletteras med ny och bättre kunskap.

## 11 Referenser

### 11.1 Skriftliga, tryckta källor

1984/85:JoU. Jordbruksutskottets betänkande. Om bevarandet av fjällnära skogar. s. 3-4.

Angelstam, P., Welander, J., Andrén, H. och Rosenberg, P. 1990. *Ekologisk planering av skogsbruk*. Delrapport 8 från miljöprojektet Sundsvall-Timrå. 123 s.

Angelstam, P. 1992. Conservation of communities - The importance of Edges, Surroundings and Landscape mosaic structure. I: Hansson, L. (Red.) *Ecological principles of nature conservation*. Elsevier. s. 9-70.

Angelstam, P. 1994. Två ambitionsnivåer för landskapsplanering på Sveriges skogar. *Skogsfakta konferens 20*. Sveriges lantbruksuniversitet. Uppsala. s. 57-68.

Angelstam, P. och Pettersson, B. *Ecological principles in Swedish forestry today - a review*. Grimsö forskningsstation Sveriges lantbruksuniversitet och Stora Skog AB. Manuskript. 5 s.

Angelstam, P., Rosenberg, P. och Rülcker, C. 1993. Aldrig Sällan Ibland Ofta. *Skog och Forskning* nr. 1/93, s. 34-41.

AssiDomän, 1994. "Särnaprojektet". Ett steg mot ett uthålligare skogsbruk. AssiDomän, Hedemora skogsförvaltning. Stencil. 6 s.

Bratt, L., Cederberg, B., Hermansson, J., Lundqvist, R., Nordin, A. och Oldhammar, B. 1993. Särnaprojektet. Inventeringsrapport från en landskapsekologisk planering. Specialnummer av *Dala-natur* 5/93 årgång 10. Naturskyddsföreningen i Dalarna. Mora. s. 49-69.

Carlsson, M och Lämås, T. 1994. Brattåker och Äspered - en probleminventering i SLU:s projektområden. *Skogsfakta konferens 20*. Sveriges lantbruksuniversitet. Uppsala. s. 69-78.

Carlsson, M., Dahlin, B., Fries, C., Lämås, T. och Sallnäs, O. 1994. Ett nytt svenskt skogsbruk. *Skog och Forskning* nr. 4/94, s. 4-6.

Dahlin, B. 1994. Landskapsplanering i praktiken - Några olika arbetsmodeller. *Skogsfakta konferens 20*. Sveriges lantbruksuniversitet. Uppsala. s. 137-146.

- Dahlin, B. och Sallnäs, O. 1994. Landskapsbaseradplanering i praktikern. *Skog & Forskning* 4/94, s. 18-23.
- Ekholm, M. och Fransson, A. 1992. *Praktisk Intervjuteknik*. Norstedt. Stockholm.
- Forman, R.T.T. och Godron, M. 1986. *Landscape Ecology*. John Wiley & Sons. New York. 619 s.
- Franklin, J.F. 1989. Toward a New Forestry. *American Forests*. November/December 1989, s.1-8.
- Franklin, J.F. 1992. Scientific Basis for New Perspectives in Forests and Streams. I: Naiman, R.J. (Red.) *Watershed mangement: Balancing sustainability and environmental change*. Springer-Verlag. New York, s. 27-52.
- Franklin, J.F. 1993. Lessons from old-growth. *Journal of Forestry*. December, 1993, s. 10-13.
- Franklin, J.F. 1994. Ecosystem managment: An overview. Manuskript till föredrag presenterat vid konferens 26/5 1994. 25 s.
- Franklin, J.F. och Forman, R.T.T. 1987. Creating landscape patterns by forest cutting: Ecological consequences and principles. *Landscape Ecology* 1 (1), s. 5-18.
- Fries, C. 1994. *Skogsbruk för virke och biologisk mångfald*. Sveriges lantbruksuniversitet, inst. för skogsskötsel. Stencil. 12 s.
- Fries, C. och Sallnäs, O. 1994. Skogsbruk och mål för biologisk mångfald. *Skog och Forskning* 4/94, s. 8-11.
- Granström, A., Niklasson, M. och Schimmel, J. 1995. Brandrefugier - finns dom? *Skog och Forskning* 1/95, s. 9-14.
- Granåsen. 1993. *Granåsen. Grunder till en landskapsekologisk planering för naturvård och skogsbruk*. Rapport utarbetad av Granåsengruppen. Skogsvårdsstyrelsen och Länsstyrelsen. Falun.
- Gustafsson, L. 1994. Korridorer i den skogliga landskapsplaneringen. *Skogsfakta konferens* 20. 1994. Sveriges lantbruksuniversitet. Uppsala. s. 96-101.
- Gustavsson, R. 1993. Tranemålamodellen. Idéer och grundläggande kunskaper bakom en forskning om landskapsplanering, skötselmetoder och skogsmiljöns förändring i anknytning till Tranemåla. *Blekinge Natur*. Blekinges Naturskyddsförbunds årsbok. 1993. s. 83-110.

Hansson, L. 1992. Landscape Ecology of Boreal Forests. *Trends in Ecology and Evolution* 7(9), s. 299-302.

Hansson, L. och Angelstam, P. 1991. Landscape ecology as a theoretical basis for nature conservation. *Landscape Ecology* 5(4), s. 191-201.

Harris, L.D. 1984. *The Fragmented Forest*. University of Chicago Press. Chicago. 211 s.

Hopwood, D. 1991. Principles and practices of New Forestry. British Columbia, Ministry of Forests. Land management. Report 71. 95 s.

Jacobsen, J.K. 1993. *Intervju. Konsten att lyssna och fråga*. Studentlitteratur. Lund. 219 s.

Klang, F. 1995. *Från landskapsidé till beståndsvis skötsel i sydsvensk skogsbygd - Hultaklintsområdet, Kronobergslän*. Sveriges lantbruksuniversitet, inst. för skogsskötsel. Umeå. Examensarbete. s. 26-27.

Klingberg, 1994. *Kalkylmodeller för naturvård. Ekonomisk analys av naturvårdsnivåer på Mellanskogsfastighet i Trönö*. Arbetsrapport nr. 193. Sveriges lantbruksuniversitet, inst. för ekonomi. Umeå. Examensarbete. 58 s.

Liljelund, L.-E., Pettersson, B. och Zackrisson, O. 1992. Skogsbruk och biologisk mångfald. *Svensk Botanisk Tidskrift*. 86(3), s. 227-232.

Linder, P. 1987. Om upprättandet av Domänverkets skogsodlingsgräns. *Sveriges Skogsvårdsförbunds Tidskrift* 4/87, s. 31-39.

Lindevall, B. 1993. USA skogsbruk i "prepare to stop". *Skogen* 8/93, s. 16-22.

Lindevall, B. 1994. Greenpeace och tyska storkunder kräver "kalhyggesfritt papper". *Skogen* 1/94, s. 6-8.

Lundén, J.-Å. 1994. Landskapsplanering i det privata skogsbruket. *Skogsfakta konferens* 20. Sveriges lantbruksuniversitet. Uppsala. s. 186-193.

Lundmark, J.-E. 1986. Skogsmarkens ekologi. Ståndortsanpassat skogsbruk del 1 - grunder. Skogstyrelsen. Jönköping. 158 s.

Lundmark, J.-E. 1988. Skogsmarkens ekologi. Ståndortsanpassat skogsbruk del 2 - tillämpning. Skogstyrelsen. Jönköping. 329 s.

Lyngfelt, B. 1991. Advokaterna vinner slaget om USA:s skogar. *Skogen* 12/91, s. 50-52.

Pettersson, B. 1991. *Bevarande av floran och faunan mångfald vid skogsbruk. Rapport från Skogsstyrelsens arbetsgrupp för översyn av föreskrifter och allmänna råd till § 21 skogsvårdslagen*. Skogsstyrelsen. Stencil. 26 s.

Pettersson, B. 1993. Ekologisk landskapsplanering - en modenyck eller en livlina? *Magasinet OM Skog Virke Ekologi Marknad*. 6/93. Stora Skog. s. 18-19.

Simberloff, D. 1988. *The Contribution of population and community biology to conservation science*. Ann. Rev. Ecol. Syst, s. 473-511.

Skogsstyrelsen. 1992. *Landskapsplanering i svenskt skogsbruk*. Rapport till regeringen och skogspolitiska kommittén. Skogsstyrelsen, Sveriges lantbruksuniversitet och Naturvårdsverket. 17 s.

Skogsstyrelsen. 1994. *Skogsvårdslagen Handbok*. Skogsstyrelsen. Jönköping. 66 s.

Stora Skog AB. 1991. *Grunån*. Internrapport. Landskapsplanering. Rolf Lundqvist.

Stora Skog. 1993. Ekologisk landskapsplanering Grangärde-området som modell. Stora Skog. 7 s.

Sveriges lantbruksuniversitet. 1990. Skogsvetenskapliga fakulteten. *Förstärkning av forskning inom området produktion och miljö. Rapport utarbetad av en arbetsgrupp tillsatt av programkommitté 3: Ståndortens virkesproduktion och programkommitté 5: Natur och miljö*. Stencil. 13 s.

Sörlin, S. 1991. *Naturkontraktet om naturumgängets historia*. Carlssons bokförlag Stockholm. 293 s.

Trost, J. 1993. *Kvalitativa intervjuer*. Studentlitteratur. Lund. s. 7-18.

Wägéus, M. 1984. Multiple use planning inom US Forest Service. Arbetspapper. *Allemanskog*. Liber förlag. 47 s.

## **11.2 Besöksintervjuer**

(Datum = Anger tidpunkt för för intervju)

*Forskare*

Angelstam, Per. Docent, Sveriges lantbruksuniversitet. Grimsö 1995-08-23.

Bäckström, Per-Ove. Professor och dekanus, Sveriges lantbruksuniversitet. Umeå 1995-11-17.



Zackrisson, Olle. Professor, Sveriges lantbruksuniversitet. Umeå 1995-10-27.

#### *Storskogsbruket*

Andréasson, Peter. Skogstekniker, Korsnäs AB, Stjärnsunds bevakning. Hofors 1995-04-18.

Johansson, Gunnar. Skogsvårdschef, Korsnäs AB. Gävle 1995-11-10.

Johansson, Olof. Ekolog, AssiDomän Skog och Trä. Växjö 1995-11-01

Niebl, Gerhard. Skogshushållnings och informationsansvarig, AssiDomän Skog och Trä, Hedemora skogsförvaltning. Hedemora 1995-06-29.

Pettersson, Börje. Ekolog, Stora Skog AB. Falun 1995-08-29.

Simonsson, Per. Ekolog, SCA Skog AB. Sundsvall 1995-10-26.

Österström, Lars-Olof. Länsjägmästare, Skogsvårdsstyrelsen Kopparbergs län. Falun 1995-08-10. (Österströms placering i kategorin "storskogsbruket" beror på att han tidigare var skogsförvaltare på AssiDomäns skogsförvaltning i Älvdalen.)

#### *Övriga skogssektorn*

Bucht, Stefan. Sydved. Skogsvårdschef. Jönköping 1995-11-02.

Lundén, Jan-Åke. Skogsvårdschef, Södra Skogsägarna. Växjö 1995-11-01.

Lundqvist, Rolf. Biolog och aktiv inom Naturskyddsföreningen på lokal, regional och nationell nivå. Enviken 1995-11-09.

Wallin, Bo. Byråchef, Skogsstyrelsen. Jönköping 1995-11-03.

### **11.3 Övriga muntliga uppgifter**

Franklin, Jerry F. Professor, University of Washington. Seattle, USA. 1995-10-25.

Serien Arbetsrapporter utges i första hand för institutionens eget behov av viss dokumentation.

Författarna svarar själva för rapporternas vetenskapliga innehåll.

---

- 1995
- 1 Kempe, G. Hjälpmedel för bestämning av slutenhet i plant- och ungskog.  
ISRN SLU-SRG-AR--1--SE
  - 2 Riksskogstaxeringen och Ståndortskarteringen vid regional miljöövervakning.  
- metoder för att förbättra upplösningen vid inventering i skogliga avrinningsområden.  
ISRN SLU-SRG-AR--2--SE.
  - 3 Holmgren, P. & Thuresson, T. Skoglig planering på amerikanska västkusten - intryck  
från en studieresa till Oregon, Washington och British Columbia 1-14 augusti 1995.  
ISRN SLU-SRG-AR--3--SE.
  - 4 Ståhl, G. The Transect Relascope - An Instrument for the Quantification of Coarse  
Woody Debris. ISRN SLU-SRG-AR--4--SE.
  - 5 Törnquist, K. Ekologisk landskapsplanering i svenskt skogsbruk - hur började det?.  
Examensarbete i ämnet skogsuppskattning och skogsindelning.  
ISRN SLU-SRG-AR--5--SE.