



ÖSI och naturvården – Hur hanterades naturvärden när staten kartlade småskogsbrukets skogar?

*The official state survey of forests and conservation values in the
1980's - Were nature values considered when private forests were
surveyed?*

BRITA ASPLUND



Examensarbete i skogshushållning, 15 hp

Serienamn: Examensarbete /SLU, Skogsmästarprogrammet 2019:13

SLU-Skogsmästarskolan

Box 43

739 21 SKINNSKATTEBERG

Tel: 0222-349 50

ÖSI och naturvärden – Hur hanterades naturvärden när staten kartlade småskogsbrukets skogar?

The official state survey of forests and conservation values in the 1980's - Were nature values considered when private forests were surveyed?

Brita Asplund

Handledare: Lars Östlund, SLU Institutionen för skogens ekologi och skötsel

Examinator: Tommy Mörling, SLU Institutionen för skogens ekologi och skötsel

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: Självständigt arbete (examensarbete) med nivå och fördjupning G2E med möjlighet att erhålla kandidat- och yrkesexamen

Kurstitel: Kandidatarbete i Skogshushållning

Kursansvarig institution: Skogsmästarskolan

Kurskod: EX0624

Utgivningsort: Skinnskatteberg

Utgivningsår: 2019

Omslagsbild: Ett område som i ÖSI tilldelades huggningsklass E2, gles skog, och som senare registrerats som nyckelbiotop samt skyddats i naturreservat.

Elektronisk publicering: <https://stud.epsilon.slu.se>

Serietitel: Examensarbete/SLU, Skogsmästarprogrammet

Delnummer i serien: 2019:13

Nyckelord: översiktlig skogsinventering, skogspolitik, skogsvårdslagen



Sveriges lantbruksuniversitet
Skogsvetenskapliga fakulteten
Skogsmästarskolan

Innehåll

SAMMANFATTNING	1
ABSTRACT	3
1. INLEDNING	5
1.1 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR.....	8
2. MATERIAL OCH METODER	9
2.1 HISTORISK BAKGRUND TILL ÖSI.....	9
2.2 HISTORISK BAKGRUND TILL FORMELLT SKYDD AV SKOG.....	11
2.3 HISTORISK BAKGRUND TILL NYCKELBIOTOPSINVENTERINGEN.....	12
2.4 KÄLLMATERIAL.....	13
2.5 ANALYS.....	16
3. RESULTAT	19
3.1 ANALYS AV DIGITALISERAT ÖSI-DATA I SKOGAR MED HÖGA NATURVÄRDEN.....	19
4. DISKUSSION	25
4.1 HÄNSYN TILL NATURVÅRDSINTRESSEN VID GENOMFÖRANDET AV ÖSI.....	25
4.2 BEDÖMNINGAR UNDER ÖSI AV SKOGAR SOM INTE BORDE SLUTAVVERKAS.....	27
4.3 NATURVÄRDEN SOM FÖRBISÅGS UNDER ÖSI.....	27
4.4 SAMMANFATTANDE SLUTSATSER.....	28
REFERENSER	31

Sammanfattning

På 1970-talet hade det svenska skogsbruket utvecklats till en i hög grad mekaniserad och intensiv verksamhet. Trots stark kritik mot skogsbrukets miljöeffekter och metoder fick miljöfrågorna en undanskymd roll i den nya skogspolitik som beslutades 1979. Först och främst värnades skogsindustrins intressen och råvaruförsörjningen blev en central politisk fråga. På grund av omfattande avverkningar inom storskogsbruket hade de avverkningsbara volymerna koncentrerats till småskogsbrukets marker. Samtidigt ansågs en del markägare vara alltför passiva i sitt skogsbruk. En ny skogsvårdslag med skarpa krav på produktion och avverkning trädde i kraft 1980 och skulle bidra till att lösa problemet.

Ansvarig för att tillse att lagen efterföljdes var Skogsvårdsorganisationen, SVO. För att SVO skulle få ett bättre underlag för sitt arbete med bland annat lagtillsyn och rådgivning startades en landsomfattande inventering av småskogsbrukets skogar. Inventeringen utfördes av de lokala skogsvårdsstyrelserna och fick namnet översiktlig skogsinventering, ÖSI. ÖSI mötte kritik för bristande hänsyn till naturvärden från både forskarhåll och ideell naturvård. Kritiken kretsade mycket kring de så kallade 5:3-skogarna. De var lågproducerande skogar som enligt skogsvårdslagen måste avvecklas, vilket också stimulerades med ekonomiska bidrag. Den största arealen lågproducerande skog fanns i norra Sveriges glesa barrskogar, men det var främst i igenväxande hagmarker i landets södra delar som naturvärden ansågs gå förlorade under 5:3-satsningen.

Studiens övergripande syfte var att undersöka och utvärdera hur hänsynen till naturvärden hanterades av SVO under den översiktliga skogsinventeringen i Arvidsjaurs kommun. Utvärderingen gjordes genom en GIS-analys där digitaliserat ÖSI-data jämfördes med mer sentida information om skogar med höga naturvärden i form av nyckelbiotoper, objekt med naturvärden och formella skydd.

Resultaten visar att skogar med höga naturvärden sällan uppmärksammades under ÖSI. I Arvidsjaurs kommun var det främst i glesa och lågproducerande skogar som höga naturvärden förbisågs. Under ÖSI kunde naturvärden uppmärksammas genom att bestånd tilldelades huggningsklass S3, skog som ej bör slutavverkas. Resultaten visar att få bestånd som fått huggningsklass S3 i ÖSI senare skyddats formellt eller uppmärksammats i nyckelbiotopsinventeringen. Det indikerar att bedömningen att en skog borde bevaras sällan grundade sig på förekomst av höga naturvärden.

Skogspolitikens inriktning och inventeringens syfte att öka aktiviteten inom småskogsbruket för att tillgodose industrins behov av råvara kan ha gjort att naturvärden inte tillmättes särskilt stor betydelse. Att man under inventeringen förlitade sig på befintligt, och för norra Sveriges del bristfälligt, kunskapsunderlag om skyddsvärda skogar kan också ha spelat in. Bristande vägledning till

inventerarna kan även ha gjort att områden inte klassades som skog som borde bevaras trots förekomst av höga naturvärden i inventerade bestånd.

Inom naturvärden uppmärksammades vid tiden främst lövriska skogar och urskogsartade skogar. Eftersom de lågproducerande skogarna i norra Sverige ofta var barrdominerade och påverkade av selektiv avverkning kan det ha bidragit till att biologiska kvaliteter i glesa och lågproducerande skogar i Arvidsjaurs kommun förbisågs under ÖSI. Det kan också innebära att 5:3-satsningen hade en större negativ effekt på naturvärden i norra Sveriges skogar än vad som blivit uppmärksammat.

Nyckelord: ÖSI, översiktlig skogsinventering, skogspolitik, skogsvårdslagen, skogshistoria, naturvård

Abstract

At the beginning of the 1970's the Swedish forestry had developed into a highly mechanized and intensive operation. It received strong criticism for its methods and negative effects on the environment. However, when a new forest law was decided in 1979 environmental issues were not its main concern, but the production and supply of raw material for the forest industry.

Extensive clearcutting on state and company owned land had concentrated the volumes of older forests to small landowners. The industry experienced difficulties in acquiring enough raw material and small landowners that were passive in their forest management were considered part of the problem. A new forest law with high demands on production and harvest came into force in 1980 and was meant to increase the activity on private forest land. The Swedish Forest Agency was to enforce the new law. To do so effectively the agency needed better knowledge of the private owned forests. A nationwide inventory of private forest land was initiated by the parliament and carried out by the Swedish Forest Agency. It started in 1980 and was named Översiktlig skogsinventering, ÖSI.

The lack of concern for nature values during the inventory was criticized by both researchers and non-governmental organizations. The debate focused on abandoned pasture land with old, broadleaved trees in the south of Sweden. These could be identified as low-yield forests during ÖSI and the law demanded such forests would be felled and regenerated. A large amount of state subsidies were also invested to stimulate restoration of low-yield forests.

The aim of this study was to examine the regard paid to nature values during ÖSI in Arvidsjaur municipality. The study included an analysis of geographic information from ÖSI, the woodland key habitat inventory and protected forests. The results indicate that high conservation value forests seldom were identified as such during ÖSI. In Arvidsjaur municipality it was mainly in sparse, low-yield forests that nature values were neglected. Furthermore, not many forests classified during ÖSI as forests that should not be felled have later been protected or identified as key habitats.

The main goal of the forest politics and the purpose of the inventory to increase activity among private forest owners might have caused nature values to be overseen. Lack of instructions on how to identify nature values during the inventory could also be a reason. It is also possible that more regard was paid to esthetical values than nature values.

The fact that the environmental debate at that time focused on broadleaved forests and pristine forests might have contributed to the neglect of nature values in sparse, low-yield forests in Arvidsjaur. These were often dominated by coniferous trees and affected by selective cuttings. It might be that the investment in regeneration of low-yield forests led to a greater loss of nature values in northern Sweden than yet has been observed.

Keywords: forest history, forest politics, Swedish Forestry Act, nature conservation

1. Inledning

Vid början av 1970-talet hade det svenska skogsbruket utvecklats till en i hög grad mekaniserad och intensiv verksamhet. Trakthyggesbruket var sedan några decennier den klart dominerande skogsbruksmetoden (Lundmark et al, 2013; Ekelund & Hamilton, 2001) och den tekniska utvecklingen hade medfört helt nya möjligheter till ett storskaligt och intensivt skogsbruk. Samtidigt existerade inga större begränsningar i form av lagstiftning eller marknadsmässiga krav kopplade till miljöhänsyn (Bush, 2010; Appelstrand, 2007; Simonsson, 2016).

De goda möjligheterna till ett storskaligt och intensivt skogsbruk togs väl tillvara, inte minst inom storskogsbruket (1973 års skogsutredning, 1978). Förändringarna av landskapet som skogsbruket orsakade mötte växande kritik från såväl allmänhet som miljöorganisationer. Protester mot lövbekämpning genom flygbesprutning blev startskottet på en livlig debatt om skogsbrukets miljöeffekter (Simonsson, 2016). Krav framfördes också på att metoder som hyggesplöjning, gödsling, utdikning av våtmarker och anläggande av kalhyggen antingen skulle begränsas i lag eller förbjudas helt (Fältbiologerna, 1973).

Skogsindustrin tog inte till sig av kritiken (Simonsson, 2016). Till slut gick ändå inte den starka miljöopinionen att bortse ifrån och 1974 infördes en allmän aktsamhetsregel i skogsvårdslagen som uttryckte att hänsyn skall tagas till naturvårdens intressen (Bush, 2010; Appelstrand, 2007; Ekelund & Hamilton, 2001). Den utredning som legat till grund för lagändringen menade att de negativa effekter som kalhyggesbruket orsakade främst var kopplade till estetiska värden och kunde undvikas med enkla medel som att lämna träd eller trädridåer där människor rörde sig eller vistades samt rensa stigar från ris (Jordbruksdepartementet, 1974). 1974 infördes också lagkrav på att i förhand anmäla slutavverkning, men det huvudsakliga syftet var inte bevakning av naturvårdsintressen, utan att ge skogsvårdsstyrelserna bättre möjlighet att övervaka ransonering (Bush, 2010) och återväxter (Jordbruksdepartementet, 1974).

Skogsvårdsstyrelserna var lokala myndigheter som hade börjat inrättas när den första allmänna skogsvårdslagen kom till i början på 1900-talet (Bush, 2010; Appelstrand 2007; Holmberg, 2005). De lydde under chefsmyndigheten Skogsstyrelsen och tillsammans utgjorde de Skogsvårdsorganisationen, SVO. Skogsvårdsstyrelserna ansvarade för tillsynen av skogsvårdslagen i sitt län och på den mark som lagen gällde. Fram till 1980 gällde andra regler på statens och kyrkans mark. När 1979 års skogsvårdslag det året trädde i kraft kom på så vis all skogsmark att för första gången inrättas under en och samma skogsvårdslag samt i sin helhet ligga under skogsvårdsorganisationens tillsyn (Ekelund & Hamilton, 2001).

Det var de stora förändringarna i skogsbrukets förutsättningar kombinerat med att skogspolitiken varit i princip oförändrad sedan 1948 som föranledde ett nytt skogspolitiskt beslut 1979. Miljödebatten till trots fick miljöfrågorna ett mycket litet utrymme i det utredningsarbete som skulle ligga till grund för den nya

politiken. Fokus låg istället på skogsindustrins behov och framtida välmående (Appelstrand, 2007; Bush, 2010).

1948 års skogsvårdslag, som alltså på 1970-talet ansågs föråldrad, hade i stor utsträckning värnat om det kombinerade jord- och skogsbruket. Lagen uttryckte mål om en jämn avkastning och god lönsamhet. Den jämna avkastningen var bland annat tänkt att säkra en stabil tillgång till arbetstillfällena i skogen under vinterhalvåret, vilket var viktigt för den jordbrukande befolkningen (Nylund, 2009; Appelstrand, 2007). Jämnhetskravet uttrycktes samtidigt milt i skogsvårdslagen, som något som såvitt möjligt och i huvudsak skulle uppnås. På så vis ville man öppna för att framförallt mindre skogsfastigheter skulle kunna anpassa avverkningar efter konjunkturerna och göra sina virkesuttag när det var ekonomiskt fördelaktigt (Plym Forshell, 1956). På jordbruksenheter med skog var inkomster från avverkning många gånger ett viktigt komplement. Politikens mål om god lönsamhet i skogsbruket handlade delvis om att säkra att skogen skulle kunna bidra till jordbrukens lönsamhet (Nylund, 2009, Appelstrand, 2007).

Fram till tiden för andra världskriget hade jordbruksbefolkningen varit i majoritet, men sedan minskat kraftigt och på 1970-talet utgjorde den endast 5 % av befolkningen (Nylund, 2009). Parallellt med att jordbrukets betydelse för samhällsförsörjningen minskade hade skogsindustrin byggts ut och dess export av råvaror och produkter från skogen kommit att utgöra en väsentlig del av landets exportinkomster. Industriernas betydelse för sysselsättningen hade också vuxit sig stor, samtidigt som mekaniseringen av skogsbruket gjort att arbetstillfällena i skogen blivit betydligt färre. I och med denna utveckling blev bondeskogsbrukets välmående av mindre politisk betydelse och småskogsbrukets skogar betraktades från politiskt håll inte längre som ett stöd till jordbruket i första hand, utan som en råvarukälla till industrin (Appelstrand, 2007; Nylund, 2009; Bondesson, 2001). Det ledde till att lönsamhetsprincipen och jämnhetskravet i skogsvårdslagen 1979 ersattes av ett mål om en hög och värdefull virkesproduktion, som skulle uppnås under hänsyn till naturvårdens och allmänhetens intressen.

Den utredning som legat till grund för den nya skogspolitiken målade upp en ganska dyster bild av skogsindustrins framtid. Det största hotet var virkesbrist, inte minst i ett framtidsperspektiv och med en fortsatt industriexpansion i åtanke (1973 års skogsutredning, 1978). Skogsbrist har varit ett återkommande tema i beskrivningar av den svenska skogen ända sedan 1600-talet, trots att landet hela tiden varit mycket skogsrikt (Nordström, 1959). Så länge virkestransporterna skedde genom flottning och avverkningarna måste begränsas till de flottningsbara vattendragens omgivning fanns fortfarande gott om skogar som i begränsad omfattning påverkats av skogsbruk. Ändå kunde skogsbristen beskrivas som mycket allvarlig. Det berodde i stor utsträckning på att mycket av skogslandskapet låg utom räckhåll med dåtidens transportmöjligheter. Skogsbristen kunde samtidigt vara begränsad till brist på ett visst sortiment, som till exempel timmertallar av grova dimensioner. Oro för framtida virkesbrist kunde också ha sin grund i begränsad kunskap om skogarnas tillstånd (Östlund & Linder, 1992; Nordström, 1959).

På 1970-talet handlade larmen om framtida virkesbrist inte om att skogen i sig skulle ta slut. 1800-talets och det tidiga 1900-talets stora problem med bristande hänsyn till återväxt samt avverkning av yngre skog var sedan länge åtgärdade. Även om avverkningarna nådde en sorts kulmen 1973 då de för första gången översteg tillväxten, så var skogsbruket i det stora hela hållbart ur ett virkesförrådsperspektiv. I själva verket fanns ett betydande överskott av avverkningsmogen skog i början av 1970-talet (Skogspolitiska utredningen, 1973). Problemet var, ur industrins perspektiv, att de avverkningsbara volymerna var koncentrerade till småskogsbrukets marker och att de små skogsägarna var alltför obenägna att låta avverka sin skog. I storskogsbrukets och statens skogar hade man avverkat så hårt att uttaget snarare behövde minska för att vara långsiktigt hållbart. Konsekvensen blev att skogsindustrin tvingades importera virke för att fylla sitt behov, vilket ansågs onödigt dyrt när det fanns avverkningsbar skog inom landets gränser. Den passiva skogsägaren blev ett problem som krävde sin lösning för att den svenska skogsindustrins framtid skulle kunna säkras (Appelstrand, 2007).

Lösningen på passiviteten inom småskogsbruket skulle delvis uppnås genom den skogsvårdslag som trädde i kraft 1980. Lagen innebar såväl nya som skärpta krav, varav flera var av tveksam ekonomisk nytta för den enskilde skogsägaren (Nylund, 2009). Bland kraven fanns bland annat röjningsplikt och skyldighet att avveckla och föryngra lågproducerande skogar. Senare under 1980-talet gjordes ytterligare skärpningar av lagen genom krav på minimiavverkning och obligatorisk skogsbruksplan (Ekelund & Hamilton, 2001).

Ansvarig för att tillse att lagen efterföljdes och den nya politiken fördes ut var skogsvårdsorganisationen. Bland de verktyg som myndigheterna hade till sitt förfogande fanns förutom lagtillsyn också rådgivning, uppdragsverksamhet och ekonomiska bidrag. Bland annat för att SVO skulle kunna utföra sitt uppdrag och effektivt nyttja sina verktyg ansåg man att det krävdes ökad kunskap om den dryga halva av landets skogsmark som ägdes av mindre skogsägare. Storskogsbruket ansågs kunna sköta kunskapsinsamlingen över sina skogar på egen hand (1973 års skogsutredning, 1978). Riksdagen beslutade därför att skogsvårdsorganisationen skulle få i uppdrag att genomföra en landsomfattande inventering av småskogsbrukets skogar. Inventeringen startade 1980 och fick namnet översiktlig skogsinventering, ÖSI (Skogsstyrelsen, 1989).

ÖSI mötte kritik för bristande hänsyn till naturvården från både forskarhåll (1990 års skogspolitiska kommitté, 1992) och ideell naturvård (Olsson, 1983; Fältbiologerna, 1985). Kritiken kretsade mycket kring de så kallade 5:3-skogarna. De var lågproducerande skogar som enligt skogsvårdslagen skulle avvecklas, vilket också stimulerades med ekonomiska bidrag. Det var främst avverkning av igenväxande hagmarker med gamla lövträd i södra Sverige som lyftes som ett naturvårdsproblem. Någon större konflikt sågs inte i den mer omfattande avvecklingen av glesa och lågproducerande barrskogar i norra Sverige (Olsson, 1983; Möllersten, 1984; Bondesson, 2001).

När inventeringen lades ned i början på 1990-talet hade den resulterat i en omfattande och detaljerad information om småskogsbrukets skogar. Sammanlagt

kartlades 11 miljoner hektar skog under ÖSI, vilket motsvarade 90 % av den enskilt ägda skogen (Bondesson, 2001; Ekelund & Hamilton, 2001). Delar av informationen som samlades in under ÖSI digitaliserades och används i Skogsstyrelsens verksamhet än idag.

1.1 Syfte och frågeställningar

Studiens övergripande syfte var att undersöka och utvärdera hur hänsyn till naturvärden hanterades av SVO under den översiktliga skogsinventeringen. Utvärderingen har gjorts genom en GIS-analys av digitaliserat ÖSI-data och mer sentida information om skogar med höga naturvärden i Arvidsjaur kommun. De frågeställningar jag vill besvara är:

- I vilken utsträckning beaktades hänsyn till naturvårdens intressen under ÖSI?
- Hur väl överensstämmer bedömningarna vid ÖSI vad gäller naturvärden med senare bedömningar under nyckelbiotopsinventeringen och arbetet med formellt skydd av skog?
- Var det någon typ av skogliga naturvärden som särskilt förbisågs under ÖSI?

2. Material och metoder

2.1 Historisk bakgrund till ÖSI

Den översiktliga skogsinventeringen hade sin förebild i de inventeringar som på 1960-talet startat i delar av norra Sverige. Det var inom de områden där särskilt stöd till skogsbruket utgick som inventeringarna gjordes. Syftet var att underlätta planeringen och administrationen av de ekonomiska stöden. Även dessa inventeringar utfördes av skogsvårdsstyrelserna och finansierades till stor del av staten (1973 års skogsutredning, 1978).

Den produktionsinriktade skogspolitik som beslutades 1979 krävde ett förbättrat och heltäckande kunskapsunderlag om landets skogar för att kunna nå sina mål. Riksskogstaxeringen var visserligen landsomfattande och resultaten värdefulla för analyser av skogstillståndet på riks- och i vissa fall länsnivå. Däremot var resultaten inte användbara som underlag för till exempel skogsbruksplaner, rådgivning, bidragshantering eller lagtillsyn (1973 års skogsutredning, 1978). 1973 års skogsutredning föreslog i sin rapport *Skog för framtid* (1978) att en översiktlig skogsinventering skulle utföras av skogsvårdsstyrelserna och genomföras i de områden som dominerades av privata skogsägare. Det konstaterades att storskogsbruket redan samlade in uppgifter om sina egna skogar kontinuerligt och att dessa borde kunna ställas till förfogande. Statlig inventering av storskogsbrukets innehav ansågs därmed överflödig. Vidare föreslogs en upprepning av inventeringen vart 15:e år. Den areal som årligen behövde inventeras uppskattades till 800 000 ha.

Vad gällde finansiering var förslaget att staten skulle stå för hela inventeringskostnaden. Visserligen skulle ÖSI kunna fungera som underlag till skogsbruksplaner, vilket för skogsägarnas del skulle innebära billigare planer, men det allmänna intresset ansågs så stort att det rättfärdigade statlig finansiering. Utöver ÖSI:s användning inom skogsbruket ansåg man att materialet kunde vara av intresse för till exempel Naturvårdsverket (1973 års skogsutredning, 1978). Efter ett riksdagsbeslut 1980 kunde den översiktliga skogsinventeringen påbörjas (Skogsstyrelsen, 1989).

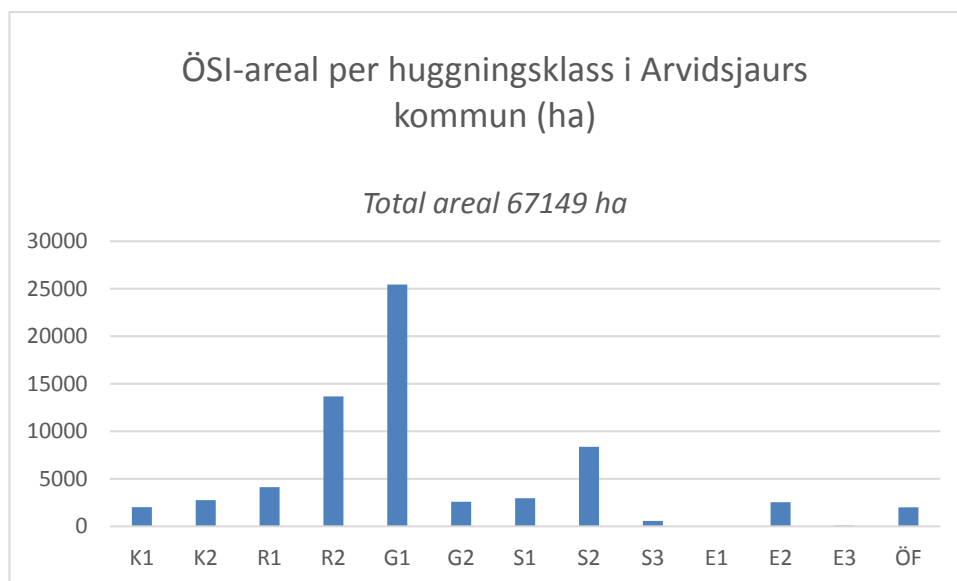
När Skogsstyrelsen utvärderade effekterna av ÖSI konstaterades att där ÖSI genomförts den senaste femårsperioden blev skogsvårds- och avverkningsaktiviteten högre än i andra områden (Skogsstyrelsen, 1991). Sannolikt berodde detta på att skogsvårdsstyrelserna riktade sina insatser inom rådgivning, tillsyn och stödgivning till områden där färsk inventeringsresultat fanns tillgängliga (1990 års skogspolitiska kommitté, 1992).

ÖSI mötte kritik för bristande hänsyn till naturvården från både forskarhåll (1990 års skogspolitiska kommitté, 1992) och ideell naturvård (Olsson, 1983; Fältbiologerna, 1985). Kritiken kretsade mycket kring de så kallade 5:3-skogarna. De var lågproducerande skogar som enligt skogsvårdslagen måste avvecklas, vilket också stimulerades med ekonomiska bidrag. Det var främst avverkning av

igenväxande hagmarker med gamla lövträd i södra Sverige som lyftes som ett naturvårdsproblem. Någon större konflikt sågs inte i den omfattande avvecklingen av glesa och lågproducerande skogar i norra Sverige (Olsson, 1983; Möllersten, 1984; Bondesson, 2001). Norra Sveriges 5:3-skogar var ofta dominerade av barrträd och påverkade av selektiva avverkningar (Möllersten, 1984, Olsson, 1983).

1990 inleddes en översyn av skogspolitiken och utredningen förespråkade en avveckling av ÖSI. Det konstaterades att ÖSI visserligen utgjort ett viktigt medel för att nå de skogspolitiska målen, men att det var tveksamt att nyttan motsvarade kostnaden (1990 års skogspolitiska kommitté, 1992). När inventeringen sedan lades ned i början på 1990-talet hade den resulterat i en omfattande och detaljerad information om småskogsbrukets skogar. Sammanlagt kartlades 11 miljoner hektar skog under ÖSI, vilket motsvarade 90 % av den enskilt ägda skogen (Bondesson, 2001; Ekelund & Hamilton, 2001). Informationen samlades in på beståndsnivå och delar av den digitaliserades och används i Skogsstyrelsens verksamhet än idag.

I Arvidsjaurs kommun omfattar det digitaliserade ÖSI-materialet totalt 67 149 ha skog. En stor andel av den inventerade skogen i kommunen klassades som gallringsskog när ÖSI genomfördes (figur 1).



Figur 1. ÖSI-arealens fördelning på huggningsklasser i Arvidsjaurs kommun. K=kalmark, R=röjningsskog, G=gallringsskog, S=slutavverkningsskog, E=lågproducerande skog, ÖF=överståndare.

2.2 Historisk bakgrund till formellt skydd av skog

Att skydda natur har en lång tradition i Sverige. Behovet av naturskydd började uppmärksammas redan under slutet av 1800-talet. Människans påverkan på naturen hade ökat genom industrialiseringen och den tekniska utvecklingen och röster började höjas för att delar av vår natur måste bevaras i ursprungligt skick. Idéerna mynnade så småningom ut i två lagar kring naturskydd varav den ena möjliggjorde inrättande av nationalparker och den andra fredande av naturminnen. Lagarna trädde i kraft 1909 och samma år fick Sverige sina första nationalparker, vilka också var de första i Europa (Wramner & Nygård, 2010).

Först på 1960-talet inleddes ett mer planmässigt och strukturerat skyddsarbete. Det började byggas upp en statlig naturvårdsorganisation och statliga anslag för inköp av mark och intrångsersättningar infördes i statsbudgeten. Samtidigt tillkom skyddsinstrumentet naturreservat. Reservatsbildandet hade i början ofta karaktär av brandkårsutryckning där akuta hot om exploatering av värdefulla områden initierade skydden (Wramner & Nygård, 2010; Naturvårdsverket, 1991). I de tidiga reservaten var det också ovanligt med restriktioner för skogsbruk, en konsekvens av ett otillräckligt skyddsanslag. Det fanns heller ingen stark opinion vid den tiden för skydd av skogliga miljöer (Simonsson, 2016).

1970-talet blev vändpunkten då skogen fick verklig uppmärksamhet i miljödebatten (Simonsson, 2016; Appelstrand, 2007). Även om skogsbrukets metoder och bristande hänsyn till naturvård och allmänna intressen stod i centrum så började också behovet av skydd för de kvarvarande naturskogarna att lyftas. Fortfarande fokuserade man mest på ursprunglighet och orördhet i skyddsarbetet. Det första egentliga planeringsunderlaget för skydd av skogar var en landsomfattande inventering av just urskogsartade skogar (Naturvårdsverket, 1991; Wramner & Nygård, 2010). Ett kriterium som användes för att identifiera skyddsvärda skogar var avsaknad av spår efter skogsbruk (Thor, 1998).

Under 1980-talet blev skydd av fjällnära barrskogar en av de mest omdebatterade naturvårdsfrågorna. Samtidigt som fjällområdenas höga skyddsvärden pekades ut i både den fysiska riksplaneringen och i urskogsinventeringen slopade Domänverket sin skogsodlingsgräns och planerade för avverkning av tiotusentals hektar. Gränsen hade sedan 1950-talet gjort att trakthyggesbrukets genomslag inte haft någon effekt i de omfattande arealer fjällnära skog som ägdes av staten. Här fanns fortfarande stora arealer naturskogar med lång kontinuitet kvar. Striden om fjällskogarna resulterade i flera stora naturreservat, varav några avgjordes på hög politisk nivå (Svenska Naturskyddsföreningen, 1987).

På 1990-talet, när Sverige hade ratificerat konventionen om biologisk mångfald, fick bevarandet av arter och deras livsmiljöer verkligt genomslag i miljö- och skogspolitiken. Bedömningar av långsiktigt skyddsbehov utgick nu från vad som skulle krävas för att bevara den biologiska mångfalden (Angelstam & Andersson, 2001; Wramner & Nygård, 2010). Under 1990-talet tillkom också två nya skyddsformer – biotopskydd och naturvårdsavtal. I jordbruksmark gäller ett generellt biotopskydd som länsstyrelserna ansvarar för, medan biotopskydd i skogsmark beslutas av Skogsstyrelsen i det enskilda fallet. Naturvårdsavtal kan

tecknas av både Skogsstyrelsen och länsstyrelserna och gäller i högst 50 år (Wramner & Nygård, 2010). Naturreservat och naturvårdsavtal kan till viss del även innefatta områden utan särskilda naturvärden. Biotopskydd ska i sin helhet bestå av skog med höga naturvärden.

Det huvudsakliga underlaget för Skogsstyrelsens arbete med formellt skydd av skog är nyckelbiotopsinventeringen. En nationell strategi för formellt skydd av skog samt regionala strategier för länen anger riktlinjerna för både länsstyrelsernas och Skogsstyrelsens skyddsarbete (Naturvårdsverket & Skogsstyrelsen, 2005).

2.3 Historisk bakgrund till nyckelbiotopsinventeringen

Att skogsbruket orsakade en omfattande förlust av värdefulla skogsbiotoper blev under mitten av 1980-talet ett erkänt naturvårdsproblem. Bristen på kunskap om var de värdefulla biotoperna fanns lyftes som en del av problemet. Vanliga benämningar på dessa skogar var vid den tiden *restbiotoper* eller *småbiotoper* (Norén, 1999). Begreppet nyckelbiotop myntades 1990 efter att regeringen gett Skogsstyrelsen i uppdrag att inleda en försöksinventering för att utveckla en metod att identifiera skogar med sällsynta växter och djur (Nitare, 1991). Genom att ta fram en välfungerande metod för inventering skulle kunskapsläget förbättras och förlusten av värdefulla biotoper kunna förhindras.

Efter den tvååriga försöksinventeringen fick Skogsstyrelsen i uppdrag att utföra en fullskalig och landsomfattande nyckelbiotopsinventering. Inventeringen pågick mellan 1993 och 1998 och utfördes i likhet med ÖSI i huvudsak på småskogsbrukets marker (Norén, 1999). Ytterligare systematisk inventering utfördes av Skogsstyrelsen mellan åren 2001 och 2006 (Skogsstyrelsen, 2016). Inventeringen har ända sedan starten haft en tydlig koppling till hotade arter (Nitare, 1991). Bedömningarna i nyckelbiotopsinventeringen baserar sig på strukturer, historik, fysisk miljö och artinnehåll. Det ingår två klasser av skogar med höga naturvärden i inventeringen – nyckelbiotoper och objekt med naturvärden. Nyckelbiotoper har de högsta naturvärdena, bedöms vara av mycket stor betydelse för flora och fauna och för skogliga åtgärder som kan skada nyckelbiotopernas naturmiljö krävs samråd enligt miljöbalken (Skogsstyrelsen, 2014). Nyckelbiotoper och objekt med naturvärden utgör också en del av det som vid bildande av formellt skydd av skog benämns skogliga värdekärnor (Naturvårdsverket & Skogsstyrelsen, 2005).

En sammanställning av 20 års forskning om nyckelbiotoper visar att i de flesta fall har nyckelbiotoperna högre artförekomst än omgivande skog, både generellt och vad gäller rödlistade arter. De innehåller också betydligt fler naturvårdsintressanta arter än hänsynsytor och äldre produktionsskog. Nyckelbiotoper behöver inte utgöras av urskogsartad skog. Många är kraftigt påverkade av dimensionsavverkning och vissa kan till och med ha varit kalavverkade långt tillbaka i tiden (Gustafsson & Hannerz, 2018).

Sedan 2006 har ingen systematisk inventering utförts, men nyckelbiotoper identifieras och registreras löpande i andra delar av Skogsstyrelsens verksamhet

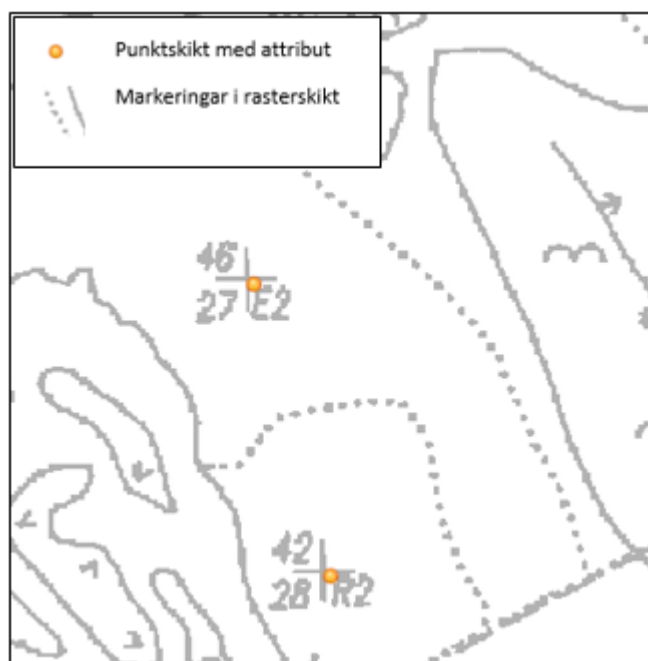
(Skogsstyrelsen, 2016). Över 100 000 skogsområden där det finns eller kan förväntas finnas rödlistade arter har totalt registrerats i nyckelbiotopsinventeringen (Gustafsson & Hannerz, 2018).

2.4 Källmaterial

Dokumentationen från ÖSI har arkiverats och förvaras hos landsarkiven. Delar av inventeringsresultaten har digitaliserats och finns i form av geografisk information hos Skogsstyrelsen, där den fortfarande används i myndighetens dagliga verksamhet.

Det digitaliserade ÖSI-datat är uppdelat på beståndsnivå och innehåller bland annat uppgifter om huggningsklass, ålder, trädslagsfördelning, ståndortsindex, inventeringsår och areal. Exempel på information som inte har digitaliserats är registrerade åtgärdsförslag, vilka innehöll åtgärder som bedömdes bli aktuella inom de närmaste 10 åren (Skogsstyrelsen, 1987). Att åtgärdsförslagen inte är digitaliserade är en nackdel vid analys av de bedömningar kring naturvärden som gjordes under ÖSI. Samtidigt skulle alltid beskrivningen "Naturvård" registreras i områden där särskild naturvårdshänsyn behövde iaktas (Skogsstyrelsen, 1987) och sådana beskrivningar ingår i det digitaliserade ÖSI-materialet.

Den digitaliserade informationen från ÖSI är uppdelad i två delar och består av ett punktskikt och ett skikt med rasterdata (figur 2). Punktskiktet innehåller attribut med avdelningsdata medan rasterskiktet visar avdelningarnas gränser. Huggningsklass kan också utläsas ur rasterskiktet. Det förekommer att det ena skiktet saknas i vissa områden, vilket tyder på att digitaliseringen inte fullföljts korrekt överallt.



Figur 2. Exempel på område med digitaliserat ÖSI-data i punkt- och rasterformat.

Huggningsklasserna som användes under ÖSI hade en tydlig koppling till skogsvårdslagen och dess krav. Klassningarna skulle därför göras noggrant. Enligt 1987 års ÖSI-instruktion skulle fem huggningsklasser uppdelade på 12 delklasser användas i inventeringen (tabell 1).

Geografisk information om nyckelbiotoper, objekt med naturvärden, biotopskydd, naturvårdsavtal och naturreservat finns tillgängligt för nedladdning på Lantmäteriets sida geodata.se.

De skogsbestånd som ingår i analysen har samtliga inventerats i ÖSI under 1986 eller 1987. Alla ingående bestånd har senare bedömts hysa höga naturvärden eller vara skyddsvärda, i sin helhet eller delvis. En del av bestånden har registrerats som nyckelbiotoper eller objekt med naturvärden under nyckelbiotopsinventering mellan 1992 och 2014. Vissa har skyddats formellt som biotopskydd eller naturvårdsavtal mellan 1997 och 2011. Andra ÖSI-bestånd ingår i naturreservat som bildades mellan 1971 och 2016.

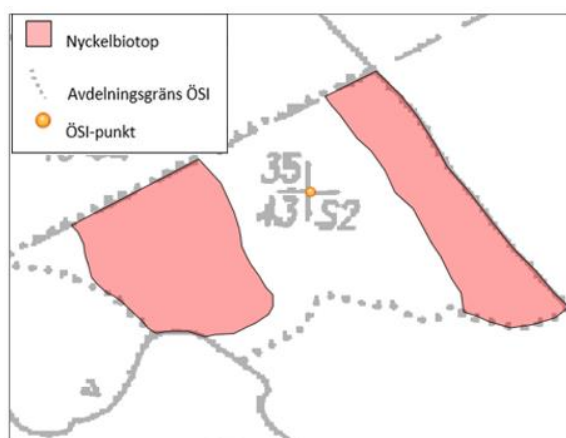
Tabell 1. Huggningsklasser som användes i ÖSI och deras definitioner.

Huggningsklass	Definition	Delklass	Definition
K Kalmark	Kalmark och mark under föryngring, med eller utan spridda beståndsrester, där återväxten inte är säkerställd. Även skogsmark med fröträd och med oönskad lövvegetation samt extremt gles skog.	K1	Kalmark där återväxtåtgärder krävs enligt skogsvårdslagen
		K2	Kalmark där samtliga föryngringsåtgärder som krävs enligt lag är utförda, men där senaste tidpunkt för hjälpplantering inte har passerat.
R Röjningsskog	Skogsmark bevuxen med plant- och ungskog av tillfredsställande beskaffenhet enligt SVL som har passerat senaste tidpunkt för hjälpplantering och där fler än hälften av de härskande och medhärskande träden är klenare än 10 cm i brösthöjd.	R1	Skog vars huvudträdsdrag har en medelhöjd som är lägre än 1,3 m
		R2	Skog vars huvudträdsdrag har en medelhöjd som är 1,3 m eller högre
G Gallringsskog	Skog av tillfredsställande täthet och beskaffenhet, vari fler än hälften av de härskande och medhärskande träden uppnått minst 10 cm i brösthöjdsdiameter, men där beståndets ålder är lägre än sin lägsta tillåtna slutavverkningsålder	G1	Normal gallringsskog som är mer än 10 år yngre än sin lägsta slutavverkningsålder
		G2	Skog som uppnår sin lägsta slutavverkningsålder inom högst 10 år. Ska normalt inte bli föremål för ytterligare gallringar.
S Slutavverkningsskog	Skog av tillfredsställande täthet och beskaffenhet som får slutavverkas med hänsyn till att den uppnått sin lägsta tillåtna slutavverkningsålder	S1	Skog som uppnått sin lägsta slutavverkningsålder och som inte ska hänföras till S1 eller S2
		S2	Skog som uppnått lämplig växttid eller som av andra skäl bör slutavverkas.
		S3	Skog i slutavverkningsbar ålder som av naturvårdsskäl, klimatiska skäl eller andra skäl ej bör slutavverkas
E Lågproducerande skog	Skog som inte är av tillfredsställande täthet och beskaffenhet och därför utnyttjar markens produktionsförmåga så dåligt att den normalt ska slutavverkas. Virkesförrådet bedöms vara under hälften av det förråd som normalt bör finnas.	E1	Restskog som lämnats efter avverkning eller som uppkommit på grund av skada under den senaste 10-årsperioden,
		E2	Gles skog eller skog av ett för marken olämpligt trädsdrag, där glesheten har uppkommit för mer än 10 år sedan genom avverkning eller skada eller har sin grund i skogens uppkomstsätt. Undantag: skog av hagmarkskaraktär.
		E3	Gles skog av hagmarkskaraktär som i övrigt uppfyller definitionerna för E2.

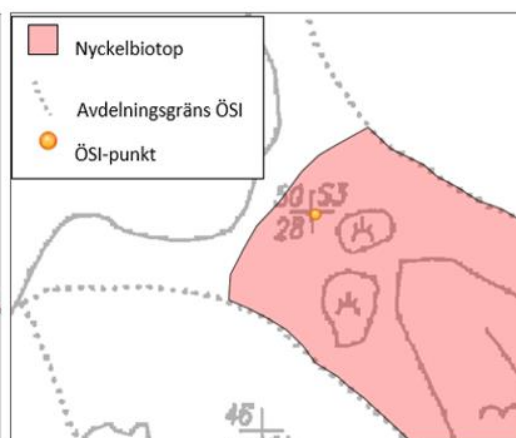
2.5 Analys

Analysen baserar sig på digitaliserat ÖSI-data från alla de ÖSI-bestånd i Arvidsjaurs kommun som idag helt eller delvis ligger inom antingen nyckelbiotoper, objekt med naturvärden, naturvårdsavtal, biotopskydd eller naturreservat. Dessa är skogar som efter det att ÖSI genomfördes har bedömts hysa höga naturvärden av antingen Skogsstyrelsen eller länsstyrelsen, eller båda myndigheterna i de fall nyckelbiotoper eller objekt med naturvärden skyddats i naturreservat. Naturreservaten kan ha upprättats för att skydda andra värden än skogliga och kan till viss del innefatta områden utan särskilda naturvärden.

Vid analysen har de ÖSI-punkter som ligger inom de olika kategorierna av skogar med höga naturvärden sökts ut. Eftersom att digitaliseringen inte verkar vara komplett och datapunkter saknas i vissa ÖSI-områden innebär det att risken finns att bestånd inom exempelvis nyckelbiotoper kan ha varit ÖSI-inventerade, men inte ingått i analysen på grund av att datapunkter saknats. En datapunkt kan också ligga utanför en nyckelbiotop samtidigt som delar av det ÖSI-bestånd som punkten gäller kan ingå i nyckelbiotopen (figur 3). Beståndet har i sådana fall inte ingått i analysen. På motsatt vis kan en punkt för ett bestånd ligga inom en nyckelbiotop, medan merparten av beståndet inte ingår i nyckelbiotopen (figur 4). Någon manuell kontroll av rasterdatat och manuella mätningar av de exakta ÖSI-arealer som ingår i exempelvis nyckelbiotoper har inte gjorts i den här studien.



Figur 3. Exempel där delar av ett ÖSI-bestånd har registrerats som nyckelbiotop, men där ÖSI-punkten inte ligger inom nyckelbiotopen. Beståndet har därför inte fallit ut i analysen.



Figur 4. Exempel där delar av ett ÖSI-bestånd har registrerats som nyckelbiotop. Eftersom ÖSI-punkten ligger inom nyckelbiotopen har beståndet med hela sin areal fallit ut i analysen.

Ett och samma ÖSI-bestånd kan i analysen förekomma i två kategorier av skogar med höga naturvärden om det både uppmärksammats i nyckelbiotopsinventeringen och skyddats formellt.

Sammanställningar har gjorts över vilka huggningsklasser skogarna tilldelats i ÖSI och hur stor andel av arealen respektive huggningsklass utgör i de olika

kategorierna av skogar med höga naturvärden. Andelen av arealen är räknad på ÖSI-beståndens totala areal. Huggningsklasser för kalmark, röjningsskog och överståndare/fröträd har i resultaten grupperats tillsammans. De två delklasserna för gallringsskog har också slagits samman.

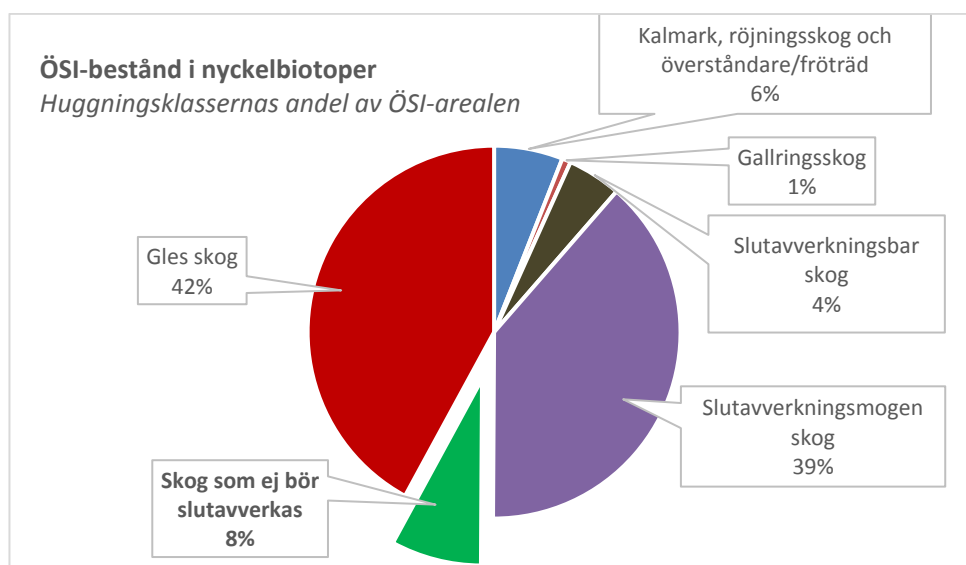
Sammanställningar har också gjorts över i vilken utsträckning beskrivningar kopplade till naturvärden har använts i de ÖSI-bestånd i Arvidsjaur kommun som idag ingår i antingen nyckelbiotoper, objekt med naturvärden, eller formella skydd av skog.

I analysen har även samtliga avdelningar som vid ÖSI fått huggningsklass S3 (Skog som ej bör slutavverkas) sökts ut. Hur stor del av dessa som uppmärksammas för sina naturvärden i nyckelbiotopsinventeringen har undersökts. Analysen innefattar även beskrivningar som använts för S3-bestånden, vilka kan ge information om varför skogen under ÖSI ansågs inte borde slutavverkas.

3. Resultat

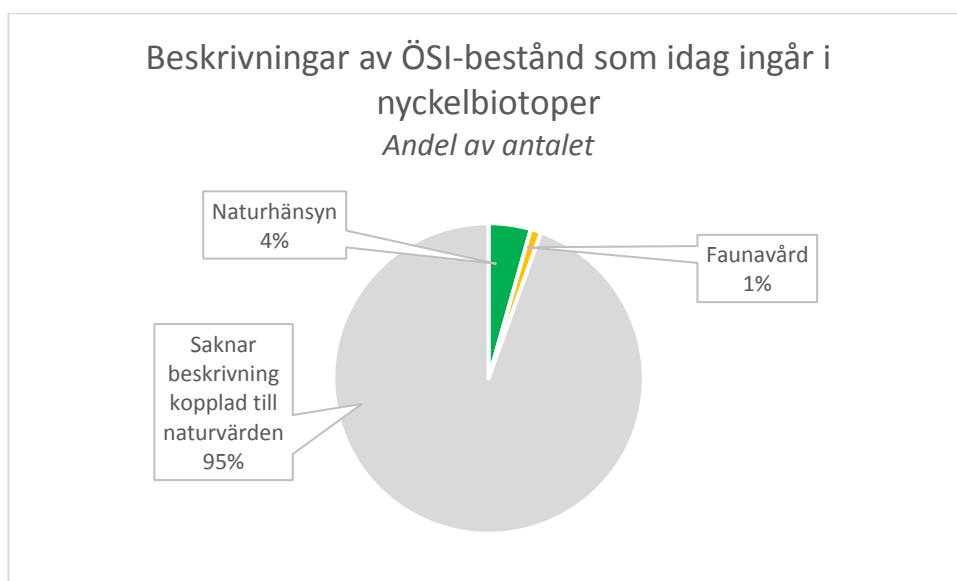
3.1 Analys av digitaliserat ÖSI-data i skogar med höga naturvärden

I nyckelbiotoper i Arvidsjaurs kommun är den vanligaste ÖSI-klassningen gles skog (huggningsklass E2). 8 % av arealen av de senare nyckelbiotopklassade ÖSI-bestånden bedömdes utgöra skog som ej bör slutavverkas vid genomförandet av den översiktliga skogsinventeringen (figur 5). ÖSI-bestånden inventerades 1986 och 1987. Nyckelbiotoperna registrerades mellan 1997 och 2007.



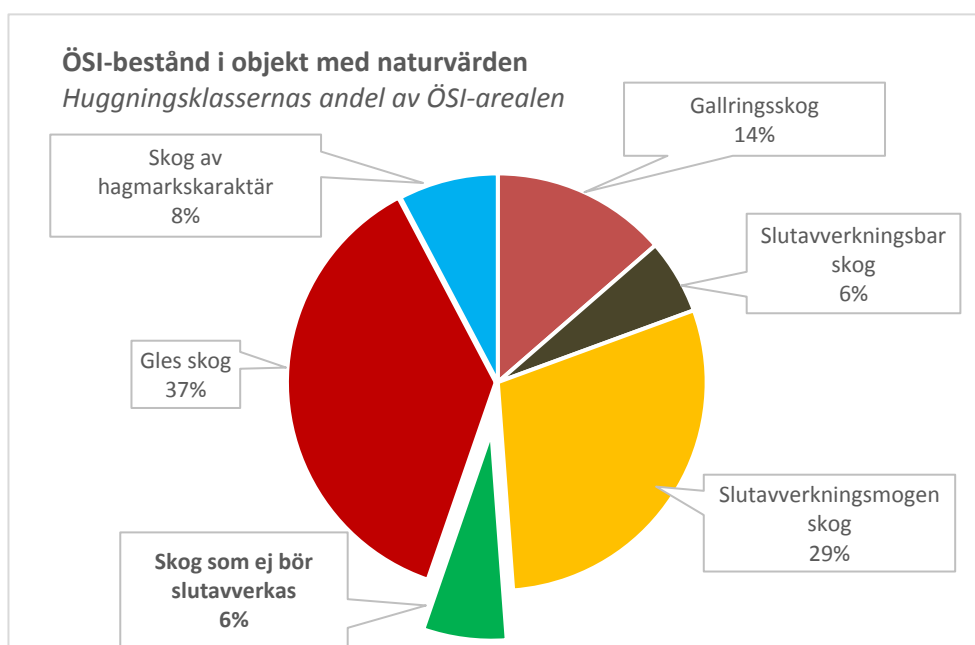
Figur 5. Huggningsklassernas andel av den ÖSI-areal som ingår i nyckelbiotoper.

Av de 91 ÖSI-bestånd som idag helt eller delvis ingår i nyckelbiotoper har beskrivningen *naturhänsyn* använts i fyra fall under ÖSI och ett område har beskrivits med *faunavård* (figur 6).



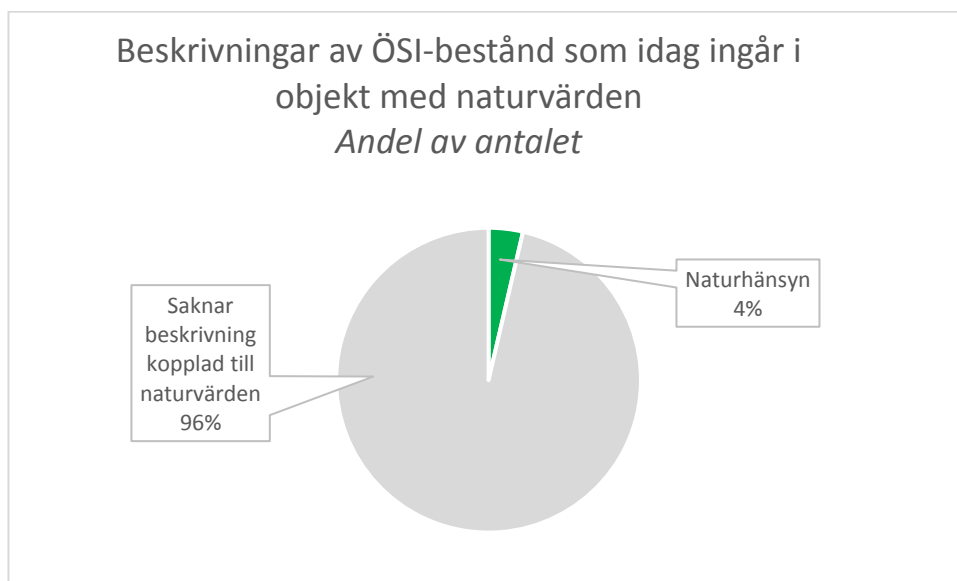
Figur 6. Förekomst av beskrivningar kopplade till ÖSI-bestånd som ingår i nyckelbiotoper.

Även i de områden som idag är registrerade som objekt med naturvärden utgöres skog den vanligast förekommande ÖSI-klassningen. 6 % av arealen som registrerats som objekt med naturvärden identifierades som skog som inte bör avverkas under ÖSI (figur 7). ÖSI-bestånden inventerades 1986 och 1987 och objekten med naturvärden registrerades mellan 1992 och 2014.



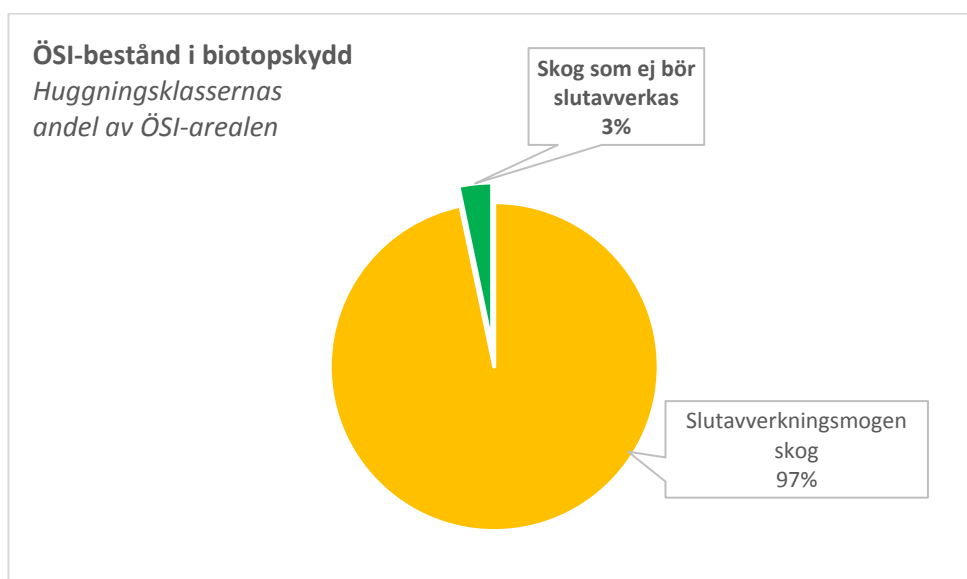
Figur 7. Huggningsklassernas andel av den ÖSI-areal som ingår i objekt med naturvärden.

Av de 55 ÖSI-bestånd som idag helt eller delvis ingår i objekt med naturvärden har beskrivningen *naturhänsyn* använts i två fall under ÖSI (figur 8).



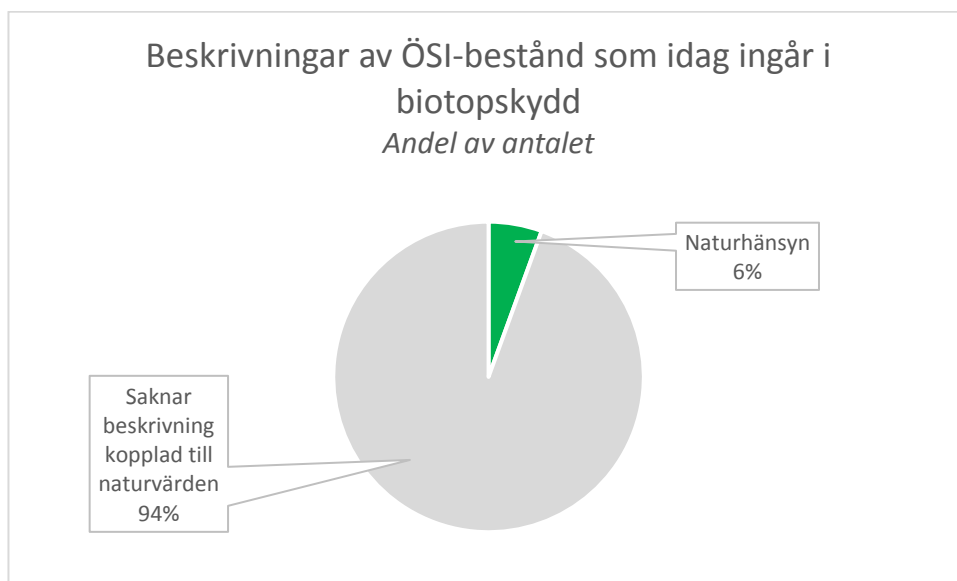
Figur 8. Förekomst av beskrivningar kopplade till ÖSI-bestånd som ingår i objekt med naturvärden.

I de ÖSI-bestånd i Arvidsjaurs kommun som idag är skyddade som biotopskyddsområden har nästan hela arealen bedömts som slutavverkningsmogen skog under ÖSI. Det enda undantaget är 3 % av arealen som hör till huggningsklassen ”Skog som ej bör slutavverkas”. Inga andra huggningsklasser finns representerade i biotopskydden (figur 9.) ÖSI-bestånden inventerades åren 1986 och 1987 och biotopskyddsområdena bildades mellan 1997 och 2007.



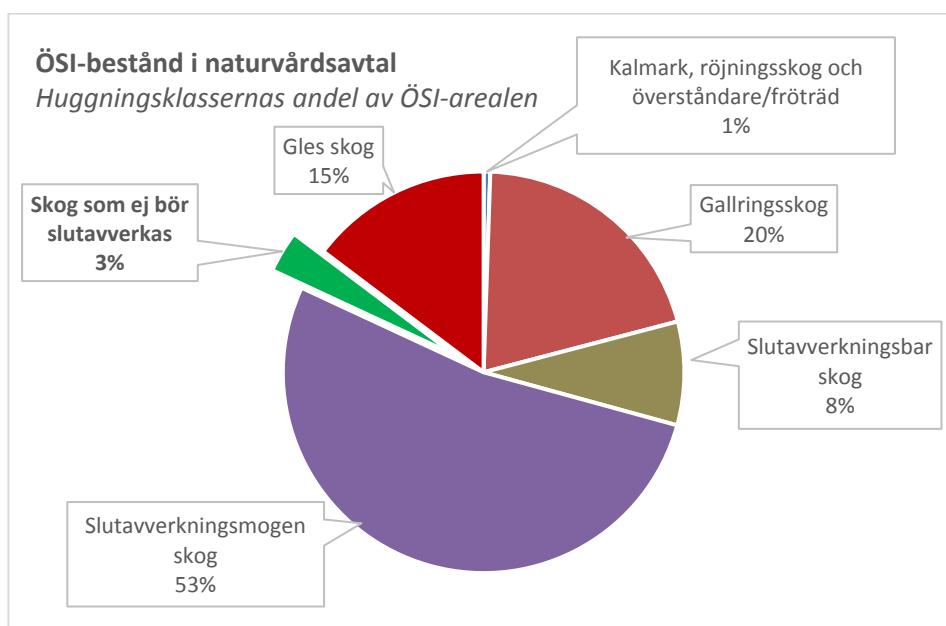
Figur 9. Huggningsklassernas andel av den ÖSI-areal som ingår i biotopskyddsområden.

Av de 18 ÖSI-bestånd som idag helt eller delvis ingår i biotopskyddsområde har beskrivningen *naturhänsyn* använts i ett fall under ÖSI (figur 10).



Figur 10. Förekomst av beskrivningar kopplade till ÖSI-bestånd som ingår i biotopskyddsområden.

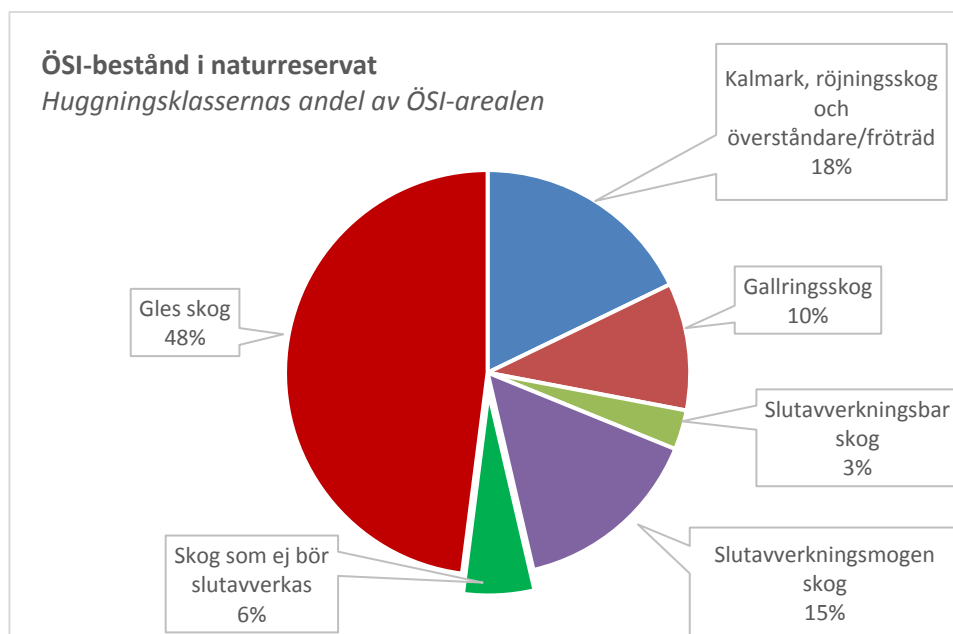
I de ÖSI-bestånd som skyddats med naturvårdsavtal i Arvidsjaurs kommun är drygt hälften av arealen klassad som slutavverkningsmogen skog under ÖSI. Arealandelen som bedömts som skog som ej bör slutavverkas är densamma som i biotopskydden, men i naturvårdsavtalen finns fler huggningsklasser representerade. En sjättedel av arealen utgörs av gles skog (figur 11). ÖSI-bestånden inventerades åren 1986 och 1987 och naturvårdsavtalen tecknades mellan 2004 och 2011.



Figur 11. Huggningsklassernas andel av den ÖSI-areal som ingår i naturvårdsavtal.

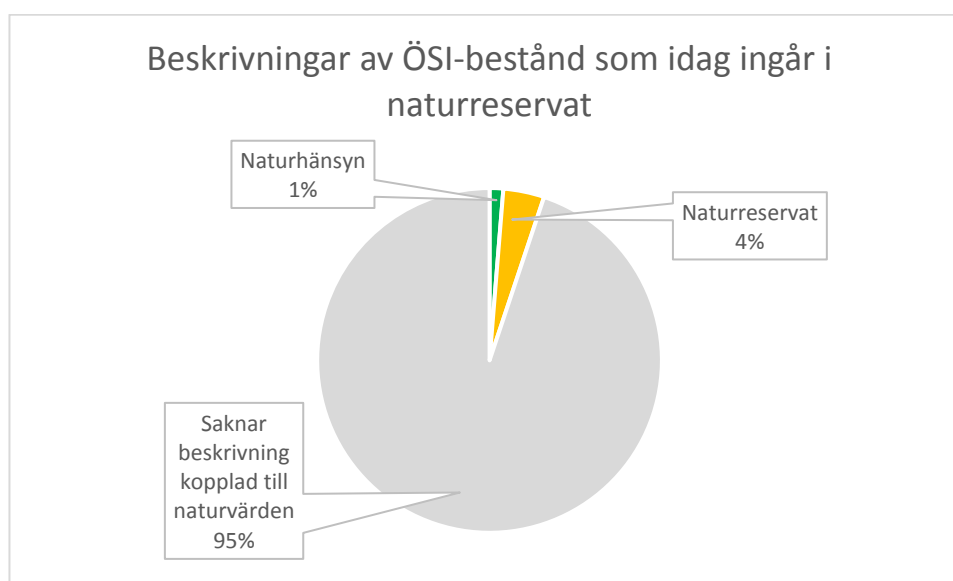
De ÖSI-bestånd som idag ingår i naturvårdsavtal saknar beskrivningar kopplade till naturvärden.

I ÖSI-bestånd som idag ingår i naturreservat dominerar huggningsklassen E2, gles skog (figur 12). ÖSI-bestånden inventerades 1986 och naturreservaten bildades mellan 1971 och 2010.



Figur 12. Huggningsklassernas andel av den ÖSI-areal som ingår i naturreservat.

Av de 78 ÖSI-bestånd som idag helt eller delvis ingår i naturreservat har beskrivningen *naturhänsyn* använts i ett fall under ÖSI. Ett av naturreservaten var bildat innan ÖSI och i 3 bestånd har man genom beskrivningen *naturreservat* uppmärksammat att de ligger inom ett skyddat område (figur 13).



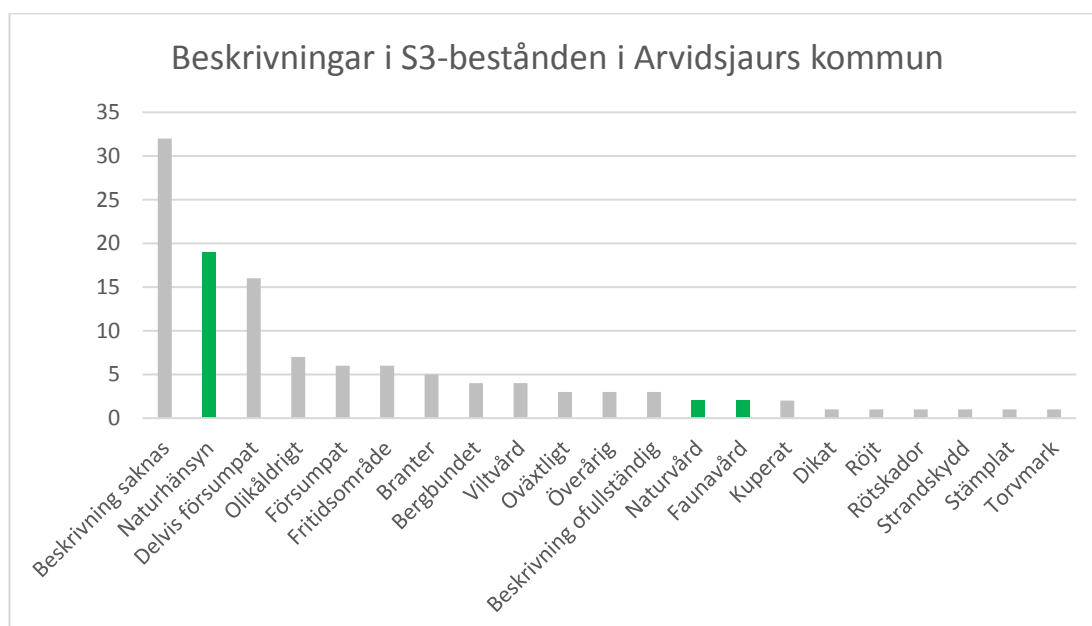
Figur 13. Förekomst av beskrivningar kopplade till ÖSI-bestånd som ingår i naturreservat.

Av de bestånd som under ÖSI bedömdes inte borde slutavverkas är det lite mindre än vart femte som idag ingår i antingen nyckelbiotop eller objekt med naturvärden. Knappt 7 % av S3-bestånden ingår i formella skydd (tabell 2).

Tabell 2. Sammanställning över områden som under ÖSI klassats som skog som ej bör slutavverkas i Arvidsjaurs kommun.

Skog som ej bör slutavverkas (S3)	
Totalt antal S3-bestånd i kommunen	120 st
Total areal S3 i kommunen	567 ha
Antal bestånd inom nyckelbiotoper	13 st
Antal bestånd inom objekt med naturvärden	9 st
Andel av antalet som uppmärksammats i nyckelbiotopsinventeringen	18%
Antal inom biotopskyddsområden	2 st
Antal inom naturvårdsavtal	1 st
Antal inom naturreservat	5 st
Andel av antalet som skyddats formellt	7 %

I ungefär en sjättedel av S3-bestånden i Arvidsjaurs kommun framgår det tydligt att man uppmärksammat naturvärden i någon utsträckning. Beskrivningen *naturvård* har enligt den digitaliserade ÖSI-informationen använts i två av de bestånd som bedömts inte borde slutavverkas. Beskrivningen *naturhänsyn* är vanligare och förekommer i 19 bestånd. 2 avdelningar har också beskrivits med *faunavård*. Vanligast är att avdelningarna saknar beskrivning i den digitaliserade ÖSI-informationen (figur 14).



Figur 14. Förekomst av beskrivningar kopplade till S3-bestånd i Arvidsjaurs kommun.

4. Diskussion

4.1 Hänsyn till naturvårdsintressen vid genomförandet av ÖSI

Analysen visar att det är sällsynt att skog som efter ÖSI bedömts ha höga naturvärden fick sina naturvärden uppmärksammade under den översiktliga skogsinventeringen. En mycket liten andel av bestånden som senare fallit ut i nyckelbiotopsinventeringen eller skyddats formellt klassades som skyddsvärda under ÖSI genom att tilldelas huggningsklass S3, skog som ej bör slutavverkas. Det är även ovanligt att det förekommer beskrivningar kopplade till ÖSI-bestånden som visar att skogarnas naturvärden i någon utsträckning uppmärksammats.

Bristfällig vägledning till inventerarna kring vilka skogar som borde undantas avverkning kan ha bidragit till att huggningsklassen S3 inte användes trots förekomst av höga naturvärden i inventerade bestånd. De årsvisa instruktionerna för datainsamling vid ÖSI var detaljerade och omfattande, men innehöll mycket lite vägledning vad gällde användningen av huggningsklassen S3. Definitionen av S3-skogar var *skog i slutavverkningsbar ålder som av naturvårdsskäl, klimatiska skäl eller andra skäl ej bör slutavverkas*. Huggningsklassen var alltså bland annat avsedd att användas för att identifiera skogar som på grund av sina höga naturvärden borde bevaras. I övrigt gav 1987 års inventeringsinstruktion ingen vägledning om när huggningsklassen var lämplig. Avsnittet om *speciella natur- och kulturminnesvärden* ger exempel på områden som kan ha stort värde och där särskild hänsyn kan vara aktuell, men kopplar inte ihop förekomsten av naturvärden med användning av huggningsklass S3. I avsnittet anges bara vilka beskrivningar som kan användas vid förekomst av naturvärden, kulturvärden eller värden för landskapsbild och friluftsliv.

1987 gav Skogsvårdsstyrelsen i Jönköpings län ut en skrift för att informera om ÖSI och visa på hur resultaten kunde användas i olika verksamheter. Där anges som en möjlig användning av ÖSI att naturvårdare kan ”vaska fram” skogar med höga naturvärden genom att beställa förteckningar från skogsvårdsstyrelsen över exempelvis lövrika avdelningar (Skogsvårdsstyrelsen Jönköping, 1987). Skogsvårdsstyrelsen föreslog alltså att bedömningar av ÖSI-avdelningars naturvärden kunde göras i efterhand och inte av myndigheten själv, utan av naturvårdsorganisationer. Det talar för att det inte sågs som en självklarhet att skogsvårdsstyrelsernas inventerare skulle identifiera skogar med höga naturvärden under ÖSI.

Inte heller inom ideell naturvård verkar man ha förlitat sig på att skogsvårdsstyrelsernas inventerare skulle identifiera hänsynskrävande miljöer och objekt. I Fältbiologernas bok *Naturvård i skogen* från 1985 instrueras läsaren i hur man kan använda sig av ÖSI för att ta reda på var skogsbruksåtgärder kan bli aktuella. Utifrån beståndsdata kan skogar med misstänkta naturvärden väljas ut för inventering. Döderhults Naturskyddsförening hade utvecklat en metod som kallades ÖNI, översiktlig naturvårdsinventering. Genom att femårsplanerna för ÖSI begärdes ut kunde skogar som misstänktes ha höga naturvärden inventeras

långt innan skogsvårdsstyrelsens tjänstemän utförde den översiktliga skogsinventeringen i området. 10 personer i föreningen ägnade sin fritid åt detta. Genom att återkoppla inventeringsresultaten från ÖNI försökte man säkerställa att skogar med höga naturvärden inte skulle missas i skogsvårdsstyrelsens inventering. Till en början var den lokala skogsvårdsstyrelsen skeptisk till ÖNI, men efterhand utvecklades ett gott samarbete där man oftast var överens om vilka skogar som borde bevaras (Fältbiologerna, 1985). Hur väl man lyckades uppmärksamma naturvärden under ÖSI kan ha påverkats av vilket stöd ideell naturvård erbjöd och hur detta togs emot av den lokala skogsvårdsstyrelsen.

Det verkar också ha varit så att SVO i stor utsträckning lutade sig mot befintlig kunskap om naturvärden under ÖSI. Inventeringsinstruktionen angav att vid avgränsning av områden där särskild hänsyn behövde tas så skulle inventerarna i första hand utnyttja information från naturvårdsplaner och annat befintligt kunskapsunderlag (Skogsstyrelsen, 1987). Naturvårdsplaner hade börjat tas fram av länsstyrelserna under 1960-talet och som underlag till planerna genomfördes översiktliga naturinventeringar. Hur arbetet framskred varierade mellan länen. I slutet av 1970-talet beskrev Naturvårdsverket avsaknaden av översiktliga naturinventeringar i de nordliga länen som ett allvarligt problem (Bostadsdepartementet, 1979). Så sent som 1991 saknades färdiga naturvårdsplaner för stora delar av norra Sverige (Naturvårdsverket, 1991).

Även vad gällde inventeringen av urskogsartade skogar, det första egentliga planeringsunderlaget för formellt skydd, så dröjde det innan Norrbottens län var kartlagt. Den landsomfattande urskogsinventeringen inleddes 1978 och resultaten från övriga landet utom Norrbotten och fjällregionen presenterades 1982 (Naturvårdsverket & Skogsstyrelsen, 1982). Rapporten för Norrbottens län utom fjällregionen publicerades fyra år senare (Naturvårdsverket & Skogsstyrelsen, 1986). Så sent som 2006 bedömde länsstyrelsen och Skogsstyrelsen i Norrbotten att den urskogsinventering som gjorts i länet fortfarande inte var heltäckande (Länsstyrelsen i Norrbottens län & Skogsstyrelsen, 2006). När ÖSI genomfördes var också kunskapen om arters utbredning och förekomst sämre för norra Sverige än för södra (Berg et. al, 1994). Norrbottens skogsland beskrevs i början på 1990-talet som *det glömda landet* vilket på grund av kunskapsbrist betraktades som något ensartat, utan speciella arter och värden (Karström, 1992; Almered Olsson et. al, 1993). Att SVO under ÖSI förlitade sig på befintlig kunskap om skogar med höga naturvärden i kombination med att kunskapsläget för norra Sverige i flera aspekter var bristfälligt kan ha bidragit till att naturvärden i Arvidsjaur kommun inte uppmärksammades under ÖSI.

Att man under ÖSI med dagens mått mätt misslyckades att uppmärksamma skogar med höga naturvärden är kanske inte förvånande. Inventeringen var ett skogspolitiskt medel i en tid när skogspolitikens främsta mål var en hög och värdefull virkesproduktion. Nyckelbiotopsinventeringen i sin tur genomfördes som ett led i att förverkliga en skogspolitik med ett miljömål jämförbart med produktionsmålet. Det huvudsakliga syftet med ÖSI var att öka aktiviteten inom småskogsbruket, medan nyckelbiotopsinventeringens syfte var att lokalisera viktiga livsmiljöer för hotade arter vars överlevnad Sverige vid den tiden åtagit sig att säkerställa.

4.2 Bedömningar under ÖSI av skogar som inte borde slutavverkas

Resultaten visar att bedömningen att en skog inte borde slutavverkas sällan grundade sig på höga naturvärden. I Arvidsjaurs kommun fick 567 ha fördelat på 120 bestånd huggningsklass S3 under ÖSI. Av dessa är det få som senare fallit ut i nyckelbiotopsinventeringen. Inte ens vart femte ÖSI-bestånd med huggningsklass S3 ingår idag i nyckelbiotop eller objekt med naturvärde. Knappt 7 % av S3-bestånden från ÖSI har skyddats formellt och ingår i biotopskyddsområden, naturvårdsavtal eller naturreservat.

Det klena utfallet kan vara en indikation på att man under ÖSI tog större hänsyn till andra värden än naturvärden vid bedömning av vilka skogar som borde bevaras. En studie av effekterna av skogsvårdslagens naturvårdsparagraf under första hälften av 1980-talet visar att det togs mer hänsyn till estetiska värden än flora- och faunavärden (Eckerberg, 1987). Den statliga utredningen kring kalhyggen på 1970-talet lyfte också de estetiska effekterna av trakthyggesbruket som det största problemet (Jordbruksdepartementet, 1974). Vidare beskriver 1987 års ÖSI-instruktion att hänsyn till naturvårdens intressen främst bör iakttas *vid sjöar och större vattendrag, vid kuster och i skärgårdar, i anslutning till odlad mark, vid bebyggelse och äldre kulturmiljöer samt utefter mer trafikerade leder*. Instruktionen lyfter också tillgänglighet som en viktig faktor vid värdering av hänsynsbehov i ett område (Skogsstyrelsen, 1987). Beskrivningen *fritidsområde* förekommer också bland S3-bestånden i Arvidsjaurs kommun och är vanligare än beskrivningen *naturvård*. Dåtidens fokus på skogsbrukets estetiska effekter kan ha avspeglats i den översiktliga skogsinventeringen och användningen av huggningsklassen S3.

En förklaring till att så få ÖSI-bestånd med huggningsklass S3 senare bedömts ha höga naturvärden kan förstås vara att de helt enkelt avverkades innan de hann nyckelbiotopsinventeras. Någon utslutning i analysen av ÖSI-bestånd som avverkades innan nyckelbiotopsinventeringen har inte gjorts. Samtidigt kan man misstänka att S3-skogarna avverkades i mindre utsträckning än de med huggningsklass S1, S2 och E2. Dels för att ÖSI var ett styrmedel i sig som gav markägare information om vilka åtgärder som borde utföras var och dels för att den var ett underlag för SVO i användningen av andra styrmedel som rådgivning, lagtillsyn och ekonomiska bidrag. SVO verkade förmodligen inte för avverkning av skogar som organisationen själv bedömt borde bevaras.

4.3 Naturvärden som förbisågs under ÖSI

Att gles skog är så vanlig i de kategorier av skogar med höga naturvärden som ingår i analysen visar att det finns höga naturvärden i glesa, lågproducerande skogar i Arvidsjaurs kommun. Det är sällsynt att det digitaliserade ÖSI-materialet visar att naturvärdena i de glesa skogarna uppmärksammades under ÖSI. Deras naturvärden verkar i de flesta fall ha förbisetts.

De lågproducerande skogarna kallades 5:3-skogar och bestod i norra Sverige främst av barrskogar som glesats ut vid äldre tiders selektiva avverkningar

(Möllersten, 1984). Inom ideell naturvård verkar naturvärdena hos glesa barrskogar inte ha fått någon vidare uppmärksamhet, medan de igenväxande och lågproducerande hagmarkerna blev en stor naturvårdsfråga (Olsson, 1983; Bondesson, 2001; Möllersten, 1984). Även urskogsartade skogar var i centrum för skogsdebatten under 1980-talet (Simonsson, 2016). Att naturvårdens fokus låg på hagmarker med gamla lövträd och på urskogsartade skogar samtidigt som de glesa skogarna i norra Sverige ofta var barrdominerade och påverkade av skogsbruk kan ha bidragit till att deras naturvärden förbisågs av såväl ideell naturvård som av skogsvårdsstyrelserna. Även under Naturvårdsverkets första systematiska inventering av skyddsvärda skogar kunde förekomst av stubbar innebära att höga biologiska värden i skogar i Norrlands inland förbisågs (Almered Olsson, 1993). När nyckelbiotopsinventeringen senare startade var det skogarnas betydelse som livsmiljö för hotade arter som bedömdes. Flera studier har visat att gamla, brukade skogar ofta har höga biologiska kvaliteter vilket kan bero på att de aldrig slutavverkats och därmed har bibehållit en lång skoglig kontinuitet (Perhans et. al, 2007). I nyckelbiotopsinventeringen är graden av påverkan på skogen inte avgörande i sig. Tvärtom är många registrerade nyckelbiotoper kraftigt påverkade av dimensionsavverkning (Gustafsson & Hannerz, 2018). Brist på kunskap om betydelsen av lång skoglig kontinuitet och det faktum att orördhet tillmättes så stor betydelse i naturvårdssammanhang kan ha bidragit till att naturvärden i utglesade skogar i Arvidsjaur inte uppmärksammades under ÖSI.

Den totala arealen skog som under ÖSI tilldelades huggningsklass E2, gles skog, i Arvidsjaur kommun är enligt det digitaliserade ÖSI-materialet drygt 2500 ha. Av dessa ingår bestånd med en sammanlagd areal på nästan 1200 ha i objekt med naturvärde eller nyckelbiotop. En betydande del av den skog som klassats som gles och lågproducerande under ÖSI har alltså senare bedömts ha höga naturvärden. Med tanke på att det under 1980-talet fanns både lagkrav och ekonomiska bidrag riktade mot att avveckla lågproducerande skog är det inte osannolikt att gles skog hann avverkas innan nyckelbiotopsinventeringen startade. Det kan alltså ha varit ännu större arealer gles skog som hade höga naturvärden, men som aldrig uppmärksammades i nyckelbiotopsinventeringen på grund av att skogen hunnit avverkas. Skogsstyrelsen själv menar att betydande arealer nyckelbiotoper avverkades under satsningen på avveckling av lågproducerande skog, s k 5:3-skog (Sollander et al, 2005). Under 1980-talet utgick drygt 1 miljard kronor i bidrag för föryngring efter avverkning av lågproducerande skog. Det var främst i glesa barrskogar i norra Sverige som bidraget användes (1990 års skogspolitiska kommitté, 1992). Det kan vara så att 5:3-satsningen hade en större negativ effekt på naturvärden i norra Sveriges skogar än vad som blivit uppmärksammat.

4.4 Sammanfattande slutsatser

Skogar med höga naturvärden uppmärksammades sällan under ÖSI i Arvidsjaur kommun. Det var främst i glesa och lågproducerande skogar, så kallade 5:3-skogar, som höga naturvärden förbisågs. Det var inte heller särskilt vanligt att höga naturvärden låg till grund för att bestånd under ÖSI klassades som skog som inte borde slutavverkas.

Skogspolitikens fokus på virkesproduktion och inventeringens syfte att öka aktiviteten inom småskogsbruket hade sannolikt betydelse för att höga naturvärden så sällan uppmärksammades. Att identifiera naturvärden var ingen central del i inventeringen och naturhänsyn fick mycket litet utrymme i de annars omfattande instruktionerna till inventerarna. Att naturvärden förbisågs i Arvidsjaur kommun kan också ha berott på att skogsvårdsstyrelserna förlitade sig på befintlig kunskap om naturvärden under ÖSI, samtidigt som denna var undermålig vad gäller norra Sveriges skogslandskap.

Varken inom Skogsvårdsorganisationen eller ideell naturvård räknade man med att ÖSI på ett tillfredsställande sätt skulle uppmärksamma okända naturvärden. Från båda håll framställdes inventeringen med sina detaljerade beståndsuppgifter som ett underlag vilket i efterhand kunde vara till hjälp för att hitta skyddsvärda eller hänsynskrävande miljöer. Det hände också att man inom ideell naturvård förekom den lokala skogsvårdsstyrelsen och utförde naturvärdesinventeringar innan ÖSI. Även om få skogar med höga naturvärden upptäcktes under ÖSI kan inventeringen på så vis ha bidragit till att ytterligare skyddsvärda områden identifierats.

Samtidigt borde den ökade avverkningsaktivitet som ÖSI ledde till i kombination med att naturvärden missades under inventeringen också ha bidragit till att skyddsvärda skogar försvunnit. Den risken torde vara särskilt stor vad gäller 5:3-skogarna i norra Sverige. Dessa var oftast barrdominerade och påverkade av selektiv avverkning (Möllersten, 1984). Den typen av skogar fick lite uppmärksamhet då naturvårdens fokus låg på lövrika skogar och urskogartade skogar. Trädslag och spår efter skogsbruk kan på så vis ha lett till att biologiska kvaliteter i glesa och lågproducerande skogar i Arvidsjaur kommun förbisågs. Därtill satsade staten under 1980-talet omkring 1 miljard kronor på bidrag till avveckling av lågproducerande skog och bidragen användes främst i landets nordliga delar (1990 års skogspolitiska kommitté, 1992). Det kan vara så att 5:3-satsningen hade en större negativ effekt på naturvärden i norra Sveriges skogar än vad som blivit uppmärksammat.

Referenser

Almered Olsson, G. (red) (1993) *Indikatorarter för identifiering av naturskogar i Norrbotten: en metodstudie för användning av växtarter som indikatorer*. Solna: Naturvårdsverket. (Naturvårdsverket rapport 4276)

Angelstam, P. & Andersson, L. (2001). Estimating the amount of forest reserves needed to preserv biodiversity. Estimating the amount of forest reserves needed to preserve biodiversity. *Tools for preserving woodland biodiversity*. Göteborg: *Pro Natura*, 25-34.

Appelstrand, M. (2007) *Miljömålet i skogen – styrning och frivillighet*. Lunds studies in sociology and law

Berg, Å. Ehnström, B., Gustafsson, L., Hallingbäck, T., Jonsell, M., & Weslien, J. (1994) Threatened plant, animal, and fungus species in Swedish forests: distribution and habitat associations. *Conservation biology: the journal of the Society for Conservation Biology*, (3), ss.718–731.

Bostadsdepartementet (1979). *Med redovisning av planeringsskedet i den fysiska riksplaneringen* (Regeringens proposition 1978/79:213, bilaga 1) Stockholm: Regeringskansliet.

Bush, T. (2010). Biodiversity and Sectoral Responsibility in the Development of Swedish Forestry Policy, 1988–1993. *Scandinavian Journal of History*, 35(4), 471-498.

Bondesson, L. (red.) (2001) *Skogsstyrelsens utvärdering av skogspolitikens effekter – SUS 2001*. (Skogsstyrelsens Meddelande 2002:1) Jönköping: Skogsstyrelsen.

Ekelund, H. & Hamilton, G. (2001) *Skogspolitisk historia*. (Skogsstyrelsen Rapport, 2001:8A) Jönköping: Skogsstyrelsen.

Eckerberg, K. (1987) *Environmental protection in Swedish forestry. A study of the implementation process*. Diss. Umeå: Umeå Universitet.

Fältbiologerna (1973) *Skogsbruk och ekologi. Fakta om skogen och skogsbrukets miljöeffekter*. Sollentuna: Fältbiologerna.

Fältbiologerna (1985) *Naturvård i skogen*. Stockholm: Fältbiologerna

Gustafsson, L. & Hannerz, M. (2018) *20 års forskning om nyckelbiotoper – här är resultaten*. Uppsala: Sveriges Lantbruksuniversitet.

Holmberg, L-E. (2005) *Skogshistoria från år 1177-2005: Skogspolitiska beslut och andra viktiga händelser i omvärlden som påverkat Skogsvårdsorganisationens arbete*. (Skogsstyrelsen Rapport, 2005:5) Jönköping: Skogsstyrelsen.

- Jordbruksdepartementet. (1974) *Proposition med förslag till ändringar i naturvårdslagen (1964:822) och skogsvårdslagen (1948:237)* (Kungl. Maj:ts proposition nr 166 år 1974) Stockholm: Regeringskansliet
- Karström, M. (1992) Steget före i det glömda landet. *Svensk botanisk tidskrift*, 86(3), ss. 115-146.
- Lundmark, H., Josefsson, T. & Östlund, L. (2013). The history of clear-cutting in northern Sweden – driving forces and myths in boreal silviculture. *Forest Ecology and Management*, 307, pp. 112-122.
- Lämås, T. & Fries, C. (1995) Emergence of a biodiversity concept in Swedish forest policy. *Water, Air, and Soil Pollution*, 82(1), ss. 57–66.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län & Skogsstyrelsen (2006). *Strategi för formellt skydd av skog i Norrbottens län – nedan gränsen för fjällnära skog*. (Rapportserie nummer 22/2006) Luleå: Länsstyrelsen i Norrbottens län
- Möllersten, B. (1984) Naturvärden hos några lågproducerande skogar (5:3-skogar). Stockholm: Stockholms universitet.
- Naturvårdsverket & Skogsstyrelsen (1982) *Urskogar: inventering av urskogsartade områden i Sverige. 1, Allmän del*. (SNV PM 1507) Jönköping: Skogsstyrelsen.
- Naturvårdsverket & Skogsstyrelsen (1986) *Urskogar: inventering av urskogsartade områden i Sverige. 4, Norrbottens län utom fjällregionen*. (SNV PM 1510) Jönköping: Skogsstyrelsen.
- Naturvårdsverket (1991) *Naturvårdsplan för Sverige. En strategi för säkerställandearbetet*. Solna: Statens Naturvårdsverk
- Naturvårdsverket & Skogsstyrelsen (2005) *Nationell strategi för formellt skydd av skog*. Stockholm: Naturvårdsverket
- Nitare, J. (1991) *Nyckelbiotoper för skogens flora och fauna : projektplan*. Jönköping: Skogsstyrelsen
- Nordström, L. (1959) Skogsskötselteorier och skogslagstiftning, I. Arpi, Gunnar (red.) *Sveriges skogar under 100 år. En sammanfattande redogörelse över det svenska skogsbruket 1859-1959. Del 2*. Ss. 241-262. Kungl Domänstyrelsen, Stockholm.
- Norén, M. (1999) *Nyckelbiotopsinventeringen 1993-1998 Slutrapport*. (Skogsstyrelsens Meddelanden 1999:1) Jönköping: Skogsstyrelsen.
- Nylund, J-E. (2009). *Forestry legislation in Sweden*. (SLU Rapport 2009:14) Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet.

- Olsson, Roger (1983). *5:3-skogar från naturvårdssynpunkt: fakta och råd för kretsarbetet*. 2. uppl. Stockholm: Svenska naturskyddsföreningen
- Perhans, K., Gustafsson, L., Jonsson, F., Nordin, U., & Weibull, H. (2007). Bryophytes and lichens in different types of forest set-asides in boreal Sweden. *Forest Ecology and Management*, 242, ss. 374-390.
- Plym Forshell, W (1956) Den svenska skogsvårdslagstiftningen, I. *Svensk skog och skogsindustri*. Ss. 49-84. Atlas-förlaget, Stockholm.
- Simonsson, Per. (2016). *Conservation measures in Swedish forests. The debate, implementation and outcome*. Diss. Umeå: Sveriges Lantbruksuniversitet.
- Skogspolitiska utredningen (1973). *Mål och medel I skogspolitiken*. (SOU 1973:14) Stockholm: Jordbruksdepartementet
- Skogsstyrelsen (1987). *Instruktion för datainsamling vid översiktlig skogsinventering och skogsbruksplanläggning 1987*. Jönköping: Skogsstyrelsen.
- Skogsstyrelsen (1989). *Program ÖSI Översiktlig skogsinventering*. Jönköping: Skogsstyrelsen
- Skogsstyrelsen (1991). *Utvärdering av ÖSI: effekter m.m.* (Skogsstyrelsen rapport 1991:2) Jönköping: Skogsstyrelsen.
- Skogsstyrelsen (2014). *Handbok för inventering av nyckelbiotoper*. Jönköping: Skogsstyrelsen.
- Skogsstyrelsen (2016). *Nulägesbeskrivning om nyckelbiotoper*. (Skogsstyrelsen rapport 2016:7) Jönköping: Skogsstyrelsen.
- Skogsvårdsstyrelsen Jönköping (1987). *ÖSI – Den nya kunskapen om Sveriges skogar*. Jönköping: Skogsvårdsstyrelsen
- Sollander, E., Eriksson, H., Karlsson, S. (2005) *Skogliga sektorsmål – förutsättningar och bakgrundsmaterial*. (Skogsstyrelsen rapport 2005:11) Jönköping: Skogsstyrelsen
- Svenska Naturskyddsföreningen (1987) *Sveriges natur: Naturskyddsföreningens årsbok. Årg. 78, Fjällskog*, Stockholm: Naturskyddsföreningen.
- Thor, G. (1998) Red-listed lichens in Sweden: habitat, threats, protection and indicator value in boreal coniferous forests. *Biodiversity and conservation*, 7(1), ss. 59-72.
- Wramner, P. & Nygård, O. (2010) *Från naturskydd till bevarande av biologisk mångfald: utvecklingen av naturvårdsarbetet i Sverige med särskild inriktning på områdesskyddet*. Huddinge: COMREC.
- Östlund, L. & Linder, P. (1992) Förändringar i norra Sveriges skogar 1870-1991. *Svensk botanisk tidskrift*, 86(3), ss. 199-215.

1990 års skogspolitiska kommitté. (1992) *Skogspolitiken inför 2000-talet. Huvudbetänkandet.* (SOU 1992:76) Stockholm: Jordbruksdepartementet

1973 års skogsutredning (1978) *Skog för framtid.* (SOU 1978:6) Stockholm: Jordbruksdepartementet