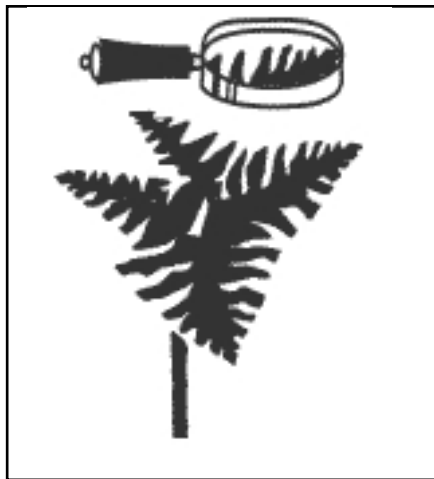
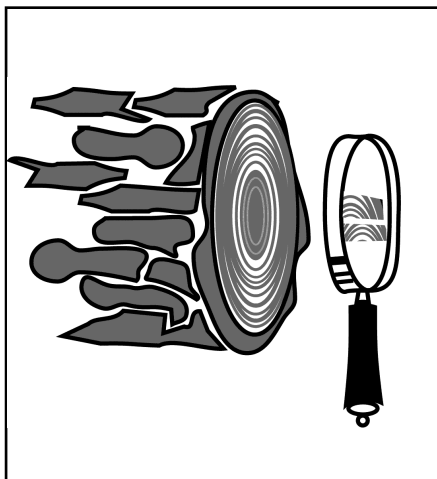


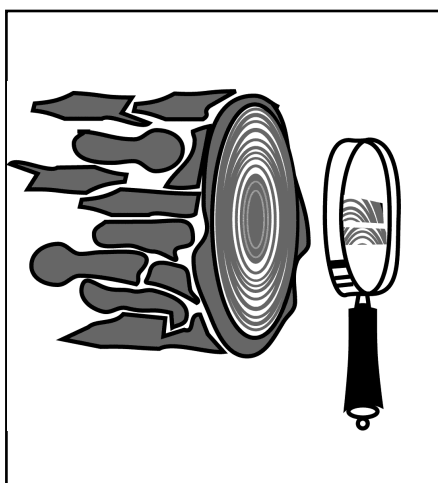
GALLRINGSUNDERSÖKNING 1997

Produktion - Miljö



GALLRINGSUNDERSÖKNING 1997

Produktion - Miljö



© Jönköping 1998

Författare
Jan Bäcke

Papper
Copy X

Upplaga
1 000 ex

Tryck
Tabergs Tryckeri AB, Jönköping

ISSN 1100-0295
BEST NT 1531

Skogsstyrelsens förlag
551 83 Jönköping

FÖRORD

Skogsstyrelsen har på uppdrag av regeringen utvärderat effekterna av den nya skogspolitiken, särskilt med avseende på miljömålet. I utvärderingen har skogsbrukets utveckling följts upp och resultaten ställts i relation till de skogspolitiska mål som riksdagen fastställde i maj 1993. Utvärderingen har skett inom ramen för ett särskilt projekt benämnt SUS (Skogsvårdsorganisationens utvärdering av skogspolitiken). Utvärderingen har varit uppdelad i flera delutvärderingar som gett underlag för de analyser och slutsatser om de samlade effekterna av den nya skogspolitiken som redovisas i huvudrapporten. I huvudrapporten (Meddelande 1998:1) berörs endast översiktligt resultaten från de olika delutvärderingarna.

Utvärderingen har följt en antagen effektkedja där det skogspolitiska beslutet ytterst syftar till att utveckla skogsbruket och förändra skogstillståndet. Riksdagens och regeringens beslut förverkligas av Skogsvårdsorganisationen som genom olika styrmedel påverkar skogsägarna. Skogsägarna, såväl stora som små, har ägnats särskild uppmärksamhet i utvärderingen genom deras roll som beslutsfattare vad avser metoder och åtgärder.

De nio delutvärderingarna har grupperats efter nivåerna i effektkedjan; Skogsvårdsorganisationen, Skogsägarna och Skogen.

I denna rapport redovisas mer utförligt resultaten från gallringsundersökningen.

Jan Bäcké

Innehållsförteckning

Förord

Gallringsarbets kvalitet avseende produktionsfaktorer.

	Sammanfattning	6
1.	Undersökningens syfte.	7
2.	Undersökningens genomförande.	7
2.1	Val av bestånd.	7
2.2	Fältarbete.	7
3.	Uppgifter om de inventerade bestånden.	8
4.	Resultat.	8
4.1	Drivningsmetod.	8
4.2	Terrängtransport.	9
4.3	Gallringsform.	9
4.4	Gallringsstyrka.	10
4.5	Grundyta och beståndsvolym efter gallring.	11
4.6	Stickvägsareal.	12
4.7	Gallringsuttag i stickväg.	13
4.8	Skador på kvarvarande träd.	14
4.9	Skador på mark.	15
4.10	Sammanfattande resultat avseende kvalitet i gallringsarbetet.	16
5.	Andel lövträd före och efter gallring.	17
6.	Diskussion, utvärdering.	17
7.	Gallringsbehov.	18

Gallringsarbetets kvalitet avseende miljöfaktorer.

	Sammanfattning	19
1.	Undersökningens syfte.	20
2.	Undersökningens genomförande.	20
3.	Resultat	20
3.1	Slutomdöme.	20
3.2	Markpåverkan.	22
3.3	Impediment	22
3.4	Hänsynskrävande biotoper.	23
3.5	Träd och buskar.	23
3.6	Underväxt.	24
3.7	Skyddszoner.	25
3.8	Hänsyn till växt- och djurarter.	25
3.9	Hänsyn till kulturmiljön.	25
3.10	Miljöprioritet.	26
4.	Diskussion, utvärdering.	26

Bilaga

Förslag till bedömning av natur- och kulturmiljöhänsyn i gallring. SUS. SKS stencil

Gallringsarbetets kvalitet avseende produktionsfaktorer.

Sammanfattning

Gallringsundersökningen ingår som ett delprojekt i Skogsstyrelsens utvärdering av den nya skogspolitiken, SUS. Liknande gallringsundersökningar har gjorts med femårsintervall sedan 1977. Syftet med dessa undersökningar är att studera kvaliteten i gallringsarbetet och göra en avstämning mot föreskrifter och allmänna råd avseende gallringens utförande i gällande skogsvårdslagstiftning.

Nuvarande skogsvårdslag innebär, jämfört med tidigare skogsvårdslag, en kraftig avreglering vad gäller föreskrifter och allmänna råd förknippade med gallring. Bland annat försvann preciseringar angående stickvägsareal, andel skadade träd efter gallring, gallringsstyrka och kravet på att gallringen i huvudsak skulle gynna de grövre träden, dvs det blev tillåtet att höggallra.

Totalt kom undersökningen att omfatta 467 nygallrade bestånd. I bestånden registrerades ett underlag för beräkning av exvis stickvägsareal, grundyta efter gallring, grundyta före gallring, gallringsstyrka, gallringsform, skadade träd mm. Vidare registrerades ägarkategori, drivningsmetod och terrängtransportmetod.

För att få en jämförelse av hur kvaliteten i gallringsarbetet utvecklats har som referens använts skogsstyrelsens nuvarande rekommendationer. Dessa är i stort liktydiga med de föreskrifter och allmänna råd som fanns i förutvarande skogsvårdslags 12 §, vilka fortfarande utgör bra riktvärden för en god kvalitet på gallringens utförande. En avstämning mot nuvarande skogsvårdslag är, mot bakgrund av de allmänt hållna råden i 10 §, med undantag för lägsta volym efter gallring, inte meningsfull.

Resultatet av undersökningen visar att, jämfört föregående undersökning 1992, det finns en tendens till att kvaliteten i gallringsarbetet förbättrats något. Fortfarande är dock gallringsstyrkan allmänt för hög, speciellt i Norrland. Likaså är volymen efter gallring för låg, även detta speciellt i Norrland.

Jämfört med 1992 har andelen manuellt gallrade bestånd minskat kraftigt. Av de maskinella drivningsmetoderna har användningen av gallringsskördare utan mellanzonsfällning ökat markant medan användningen av gallringsskördare med mellanzonsfällning minskat. Även beståndsgående gallringsskördare har ökat i användning.

En jämförelse mellan olika drivningsmetoder visar att gallringsskördare utan mellanzonsfällning ger ett, mot bakgrund av ovan beskrivna kvalitetsnormer, sämre resultat än andra drivningsmetoder. Framförallt är antalet skadade träd efter gallring för högt, gallringsstyrkan för hög och volymen efter gallring för låg. Jämfört med resultatet 1992 finns en tendens till förbättring, vilket gäller generellt för samtliga metoder.

Gallringsarbetets kvalitet avseende produktionsfaktorer.

1. Undersökningens syfte

Gallringsbehovet i våra skogar är stort, speciellt i yngre bestånd. För att få en uppfattning om hur utfört gallringsarbete uppfyller skogsvårdslagens föreskrifter och allmänna råd har med vissa intervaller skogsvårdsgallringsundersökningar utförts.

Gallringsundersökningar har tidigare genomförts 1977, 1982, 1987 och 1992. Det finns således möjlighet att studera och jämföra hur kvaliteten på gallringsarbetet förändrats under de senaste 20 åren. Gallringsundersökningen ingår också i skogsvårdsorganisationens utvärdering av den nya skogspolitiken. Den nya skogspolitiken innebär bland annat en kraftig avreglering när det gäller krav på gallringsarbetets utförande t ex när det gäller stickvägsareal, skadade träd efter gallring, gynlandet av de grövsta träden mm.

2. Undersökningens genomförande

2.1 Val av bestånd

Beståndsurvalet gjordes genom lottning från slumpmässigt utvalda kartblad. Vissa krav hade ställts för att ett bestånd skulle anses lämpligt. Krav ställdes på trädslagsblandning ($> 7/10$ barr), areal (1-10 ha), och gallringstidpunkt (1 juli 1996 - 30 juni 1997). Vidare fick åldersspridning och gruppställdhet inom beståndet ej vara större än att en meningsfull avstämning mot SVO:s gallringsmallar var möjlig.

Undersökningen kom att omfatta 10 skogsvårdsstyrelser (Gotland undantaget). Målet var att inventera 50 nygallrade bestånd per skogsvårdsstyrelse.

2.2 Fältarbete

Fältarbetet har genomförts av skogsvårdsstyrelsens personal. Insamlingen av beståndsdata gjordes med en kombinerad linje- och cirkelprovytetaxering. Taxeringslinjer lades ut i beståndet, rätvinkligt mot stickvägarnas huvudriktning. Längs linjerna lades provtytor ut med jämna mellanrum.

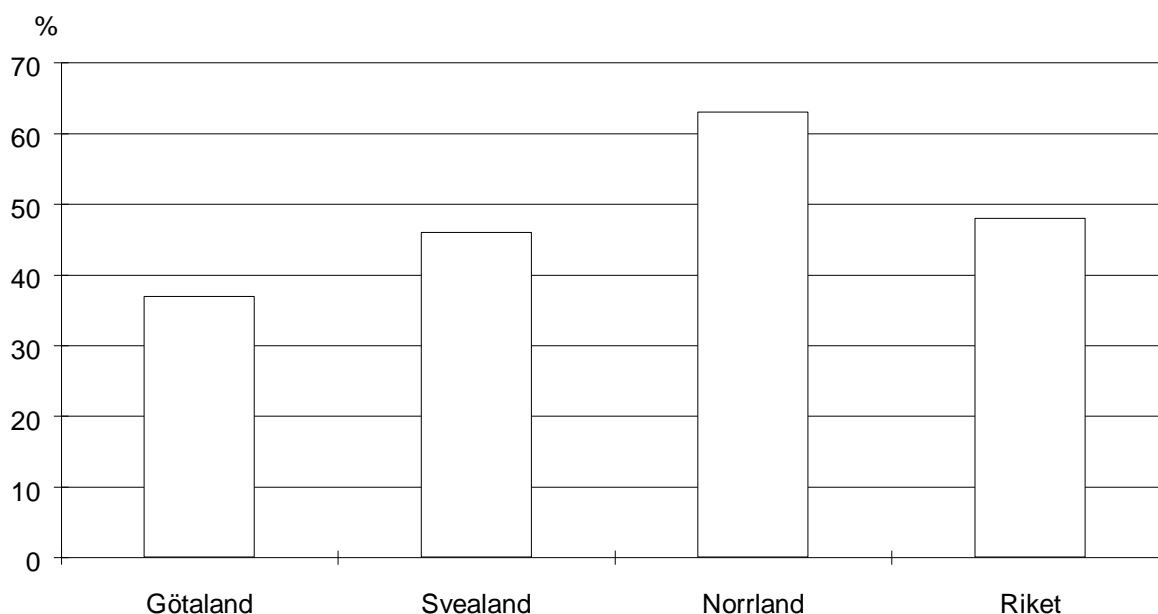
Linjetaxeringen gav underlag för bedömning av stickvägsareal och markskadornas omfattning. Vid cirkelprovytetaxeringen registrerades bl a träd- och stubbdiameter, skador och virkesavfall.

3. Uppgifter om de inventerade bestånden

Gallringsundersökningen omfattar 464 bestånd spridda över hela landet. I Götaland inventerades 196 bestånd, i Svealand 101 bestånd och i Norrland 167.

Gran dominerar i 69 % av bestånden i Götaland, tall är det dominerande trädslaget i 53 % av bestånden i Svealand och i 85 % av bestånden i Norrland.

Andelen förstagallring är 48%. Skillnaden mellan olika landsdelar är stor. I Götaland är 37 % av gallringarna förstagallringar, i Svealand 46 % och i Norrland 63 %. Jämfört med 1992-års undersökning har andelen förstagallringar minskat betydligt.



Figur 1. Andel förstagallringsbestånd, %

Ståndortsindex (SI) varierar mellan T14 - T30 och mellan G16 - G38. I genomsnitt är SI i Götaland T24 resp G31, i Svealand T25 resp G29 och i Norrland T20 resp G14.

Av de inventerade gallringarna är 63 % utförda i yngre skog, 30 % i medelålders skog och 7 % i äldre skog.

4. Resultat

4.1 Drivningsmetod

Motormanuella metoder har använts i 17 % av bestånden, en klar minskning jämfört med 1992 och 1987, då 29 % respektive 55 % av bestånden gallrats med motormanuella metoder. Även delmekaniserade system används i allt mindre omfattning. Sammantaget har således 80 % av bestånden gallrats med mekaniserade system. Främst kan noteras att metoden med gallringsskördare med mellanzonsfällning minskat jämfört med 1992 samtidigt som användandet av gallringsskördare utan mellanzonsfällning ökat markant. Denna utveckling har underlättats av att det allmänna rådet i föregående skogsvårdslag avseende maximal stickvägsareal om 20 % togs bort, vilket medfört att stickvägsavstånden kunnat krympas.

Tabell 1. I undersökningen förekommande drivningsmetoder.

	Götaland		Svealand		Norrland		Hela landet		1992	1987
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	%	%
Motormanuellt	34	17	25	25	18	11	77	17	29	55
Delmek	4	2	2	2	0	0	6	1	4	18
Gallringsskördare med mellanzonsfällning	48	25	7	7	16	10	71	15	30	19
Gallringsskördare utan mellanzonsfällning	67	34	51	51	62	37	180	39	22	0
Träddels-/Helträdsmetod	0	0	0	0	3	2	3	1	3	9
Beståndsgående gallringsskördare	42	21	16	16	64	38	122	26	11	0

4.2 Terrängtransport

Till övervägande del sker utkörning av virke med skotare. I 92 % av bestånden användes denna metod. Jordbrukstraktor har använts i 4 % och i resterande bestånd fördelas uttransporten på snöskoter, häst, järnhäst och fyrhjuling, tabell 2.

Tabell 2. Terrängtransport

	Götaland		Svealand		Norrland		Hela landet		1992	1987
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	%	%
Skotare	180	92	92	91	158	95	430	93	90	87
Snöskoter	1	0,5	0	0	0	0	1	0,2	1	1
Jbrtraktor	9	5	7	7	4	2	20	4	6	9
Häst	1	0,5	1	1	1	1	3	0,6	0,2	0,8
Järnhäst	1	0,5	0	0	1	1	2	0,5	2	2
Fyrhjuling	2	1	1	1	0	0	3	0,6	1	0

4.3 Gallringsform

Gallringsformen kan definieras genom den sk gallringskvoten. Denna kvot kan uttryckas på olika sätt. SKS har valt att definiera gallringskvoten som kvoten mellan den grundtyevägda medeldiametern på de utgallrade barrträden och de kvarstående barrträden.

Gallringsformen benämns med utgångspunkt från gallringskvoten och indelas i fyra klasser enligt nedan.

- Låggallring (gallringskvot - 0.9)
- Likformig gallring (gallringskvot 0.9 - 0.99)
- Krongallring (gallringskvot 0.99 - 1.1)
- Höggallring (gallringskvot 1.1 -)

Dominerande gallringsform är låggallring. Jämfört med tidigare undersökningar 1992 och 1987 har andelen låggallrade bestånd minskat, tabell 3. Andelen likformigt och krongallrade bestånd har däremot ökat. Andelen höggallrade bestånd är oförändrad.

Tabell 3. Gallringsform, andel bestånd, %.

	1987	1992	1997
Låggallring	94	84	77
Likformig gallring		11	16
Krongallring	5	4	6
Höggallring	1	1	1

Den genomsnittliga gallringskvoten för hela materialet visar en ökning jämfört med tidigare studier. I denna studie är den genomsnittliga gallringskvoten 0,82, jämfört med 0,78 1992, 0,74 1987 och 0,73 1982.

Det föreligger ingen skillnad i gallringskvot mellan olika drivningsmetoder, ej heller mellan olika ägarkategorier.

Tabell 4. Gallringsform, andel areal, %.

	1997
Låggallring	74
Likformig gallring	18
Krongallring	6
Höggallring	2

4.4 Gallringsstyrka

Gallringsstyrka uttrycks som den utgallrade grundytan i förhållande till grundytan före gallring. Rekommendation är att gallringsuttaget ej bör överstiga 40 % i yngre skog eller 35 % i medelålders och äldre skog.

Medeluttaget i yngre bestånd var 28 % och i medelålders och äldre bestånd 27 %.

Av de yngre bestånden hade 7 % en gallringsstyrka överstigande 40 %, motsvarande siffra 1992 var 5 % och 1987 15 %. Av medelålders och äldre bestånd hade 16 % en gallringsstyrka över 35 %, att jämföra med 1992-års värde 25 % och 1987 24 %.

Arealen yngre skog med en gallringsstyrka överstigande den rekommenderade var 8 % medan motsvarande siffra i medelålders och äldre skog var 19 %.

En jämförelse mellan olika drivningsmetoder visar att gallring med gallringsskördare utan mellanzonsfällning mer frekvent leder till högre gallringsstyrkor än de rekommenderade, tabell 5.

Tabell 5. Andel bestånd i vilka rekommendationerna avseende gallringsstyrka överskrids. Fördelat på drivningsmetoder.

	Yngre bestånd	Äldre bestånd	Totalt
Motormanuellt	6	0	4
Gallringsskördare med mellan- zonsfällning	2	4	3
Gallringsskördare utan mellan- zonsfällning	11	23	17
Beståndsgående gallringsskördare	6	19	9

Tabell 6. Andel areal på vilken rekommendationerna avseende gallringsstyrka överskrids. Fördelat på drivningsmetoder.

	Yngre bestånd	Äldre bestånd	Totalt
Motormanuellt	4	0	3
Gallringsskördare med mellanzonsfällning	3	1	3
Gallringsskördare utan mellanzonsfällning	14	23	19
Beståndsgående gallringsskördare	3	26	10

Storskogsbruket har en tendens att gallra något hårdare än privatskogsbruket.

4.5 Grundyta och beståndsvolym efter gallring

För att upprätthålla ett godtagbart utnyttjande av ståndortens produktionsförmåga har skogsvårdslagen ett allmänt råd avseende lägsta volym/ha efter gallring. I förut gällande skogsvårdslag uttrycktes detta som lägsta grundyta/ha efter gallring.

Av de i studien ingående bestånden har 12 % (arealandel 15 %) gallrats på ett sådant sätt att volymen/ha efter gallring understiger 10 § skogsvårdslagens allmänna råd avseende lägsta volym/ha efter gallring. Görs en jämförelse med tidigare skogsvårdslags allmänna råd baserade på lägsta grundyta/ha efter gallring (3m² under rekommenderade lägsta grundyta efter gallring enligt SVO:s gallringsmallar) så uppfyller 11 % av bestånden (arealandel 13 %) inte detta råd. I 1992-års undersökning var motsvarande siffra 14 % och 1987 11 %.

Av tabell 7 framgår att det är framförallt i Norrland som det gallras ned till alltför låga volymer.

Tabell 7. Andel bestånd och andel areal som underskrider rekommendationerna avseende lägsta virkesförråd per ha efter gallring enligt 10 § skogsvårdslagen.

	Andel bestånd %	Andel areal %
Götaland	9	8
Svealand	1	2
Norrland	22	24

I SVO:s gallringsmallar anges en rekommenderad grundyta efter gallring. Andelen bestånd som gallrats under denna nivå var 32 %, motsvarande siffra 1992 var 38 % och 1987 32 %.

Storskogsbruket verkar ha en tendens att gallra till lägre volymer eller grundytor än privatskogsbruket, tabell 8 och tabell 9.

Tabell 8. Andel bestånd och arealandel som underskrider rekommendationerna avseende lägsta virkesförråd per ha efter gallring enligt 10 § skogsvårdslagen.

	Andel bestånd %	Andel areal %
Storskogsbruk	16	19
Privatskogsbruk	9	11

Tabell 9. Andel bestånd och arealandel som underskrider lägsta rekommenderade grundyta per ha efter gallring enligt SVO gallringsmallar.

	Andel bestånd %	Andel areal %
Storskogsbruk	40	45
Privatskogsbruk	28	30

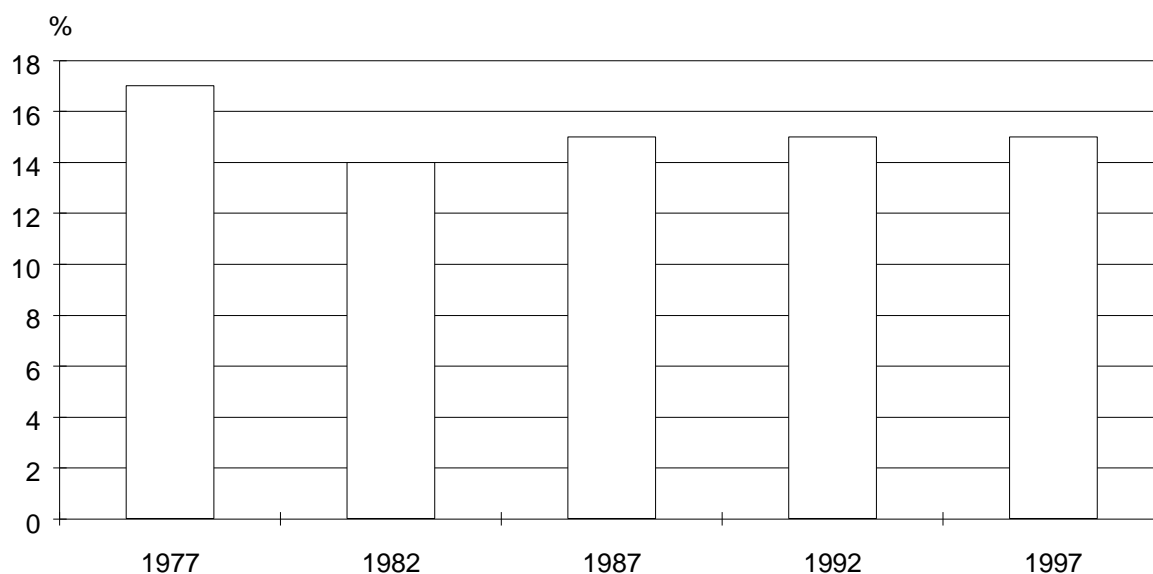
4.6 Stickvägsareal

I nuvarande skogsvårdslag finns ett allmänt råd som anger att träden efter gallring bör vara jämt fördelade över arealen. En faktor som påverkar denna fördelning är stickvägsarealen. En hög stickvägsareal innebär att en större andel av den totalt uttagna volymen kommer från avverkning i stickvägar, vilket i sin tur innebär att färre träd kan gallras mellan stickvägarna, givet att den rekommenderade grundytan efter gallring följs. Följden blir en ojämn stamfördelning.

Dessutom kommer det moment av selektivitet som är ett av gallringens syften dvs att gallra bort träd av dålig kvalitet, dålig vitalitet etc att minska.

Den genomsnittliga stickvägsarealen var för hela materialet 15 % (arealvägd 16 %), identisk med 1992 och 1987 års resultat. I 1982 års undersökning var den genomsnittliga stickvägsarealen 14 % och 1977 17 %.

I förutvarande skogsvårdslag fanns ett allmänt råd som angav att stickvägsarealen ej bör överstiga 20 %. Andelen bestånd vars stickvägsareal översteg denna rekommendation var 14 % (arealandel 16 %), motsvarande värde för 1992 var 12 %, för 1987 19 % och för 1982 12 %.



Figur 2. Genomsnittlig stickvägsareal %.

En jämförelse mellan olika drivningsmetoder visar på en viss skillnad i stickvägsareal. Framförallt är det metoden gallringsskördare utan mellanzonsfällning som har en högre stickvägsareal än övriga metoder, tabell 10. Även andelen bestånd med en stickvägsareal överstigande 20 %, är väsentligt högre för denna metod.

Tabell 10. Genomsnittlig stickvägsareal och andel bestånd med stickvägsareal > 20 %.

	Medel stickvägsareal		Stickvägsareal > 20%	
	%		1997	1992
	1997	1992	1997	1992
Motormanuellt	12	13	5	8
Delmek	14	13	0	0
Gallringsskördare med mellanzonsfällning	15	16	9	15
Gallringsskördare utan mellanzonsfällning	18	17	25	9
Träddels-/Helträdsmetod	13	13	0	6
Beståndsgående gallringsskördare	14	13	8	6

Motsvarande bild fås även vid en jämförelse av enbart förstagallrade bestånd, tabell 11.

Tabell 11. Genomsnittlig stickvägsareal och andel bestånd med stickvägsareal > 20 %. Första gallringar.

	Medel Stickvägsareal		Stickvägsareal	
	%		> 20%	
	1997	1992	1997	1992
Motormanuellt	12	13	2	6
Delmek	15	13	0	0
Gallringsskördare med mellan- zonsfällning	15	16	7	11
Gallringsskördare utan mellan- zonsfällning	18	17	25	15
Träddels-/Helträdsmetod	12	12	0	9
Beståndsgående gallringsskördare	15	13	8	0

Tabell 12. Andel gallrad areal med stickvägsareal > 20 %.

	Stickvägsareal > 20 %	
	Totalt	1: gallring
Motormanuellt	8	3
Delmek	0	0
Gallringsskördare med mellan- zonsfällning	7	8
Gallringsskördare utan mellan- zonsfällning	27	32
Träddels-/Helträdsmetod	0	0
Beståndsgående gallringsskördare	8	5

Mellan olika ägarkategorier föreligger inga skillnader i stickvägsareal.

4.7 Gallringsuttag i stickväg

En högt gallringsuttag i stickväg minskar möjligheten till selektiv gallring. En rekommendation är att uttaget i stickväg ej bör överstiga 50 % av det totala uttaget per hektar.

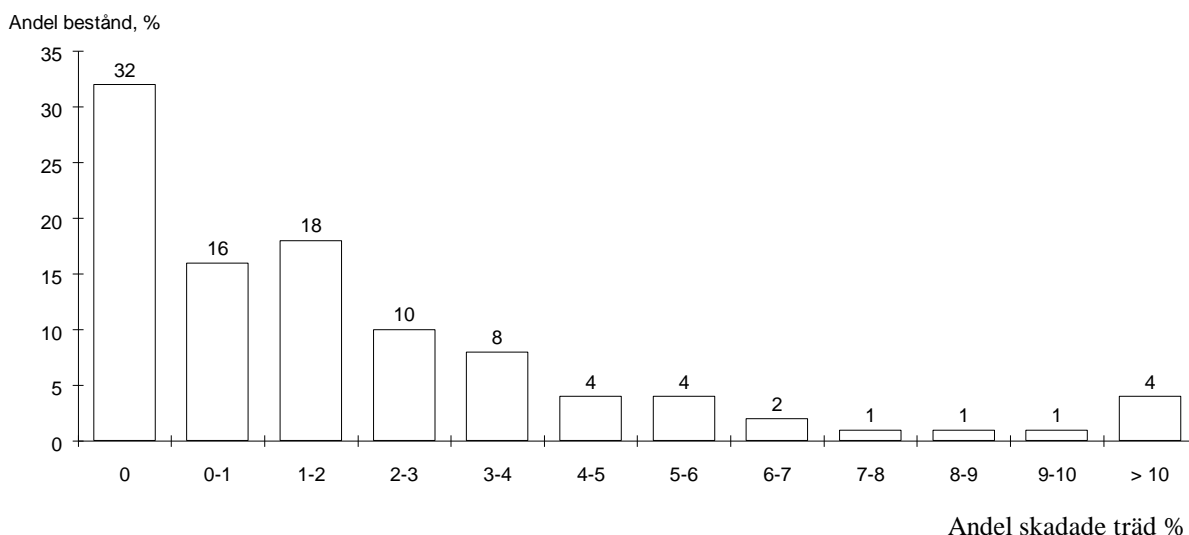
Endast i ett fåtal bestånd, 16 stycken, var uttaget i stickväg större än 50 %. Vilket motsvarar 1992 års resultat.

4.8 Skador på kvarvarande träd.

I nuvarande skogsvårdslag finns ett allmänt råd som lyder: " Skador av betydelse på på mark och kvarvarande träd bör ej godtas."

När det gäller skador på kvarvarande träd så är skogsstyrelsen rekommendation att det får finnas maximalt 5 % skadade träd efter gallring. Denna nivå är också liktydig med ett av de allmänna råden i förutvarande skogsvårdslag. Med skada avses i detta fall en skada på stam och rötter av minst 15 cm² storlek. Skador på rötter måste dessutom ha uppstått mindre än 70 cm från stammen för att räknas.

I 13 % av bestånden (areal andel 14 %) översteg andelen skadade träd 5 %, jämfört med 15 % 1992, 12 % 1987 och 10 % 1982. Av figur 3 framgår att 32 % av bestånden gallrats utan att skador uppstått.



Figur 3. Skador på kvarstående träd.

Generellt har mekaniserade system en högre andel skadade träd jämfört med motormanuell avverkning, tabell 13. Jämfört med 1992 - års resultat har den genomsnittliga skadefrekvensen och andelen bestånd där andelen skadade träd överstiger 5 % minskat för i stort sett samtliga system. Särskilt påtagligt är detta för gallringsskördare utan mellanzonsfällning, fortfarande ligger dock skadenivån för högt.

Tabell 13. Skador på kvarstående träd fördelat på drivningsmetod.

	Genomsnittlig skadefrekvens %		Andel bestånd med skador > 5% %	
	1997	1992	1997	1992
Motormanuellt	1,1	1,3	3	5
Delmek	1,6	3,1	0	16
Gallringsskördare med mellanzonsfällning	2,5	2,9	17	17
Gallringsskördare utan mellanzonsfällning	3,4	4,3	18	24
Träddels-/Helträdsmetod	2,4	1,2	0	6
Beståndsgående gallringsskördare	1,7	3,2	10	17

Tabell 14. Skador på kvarstående träd fördelat på drivningsmetod. Arealvägt.

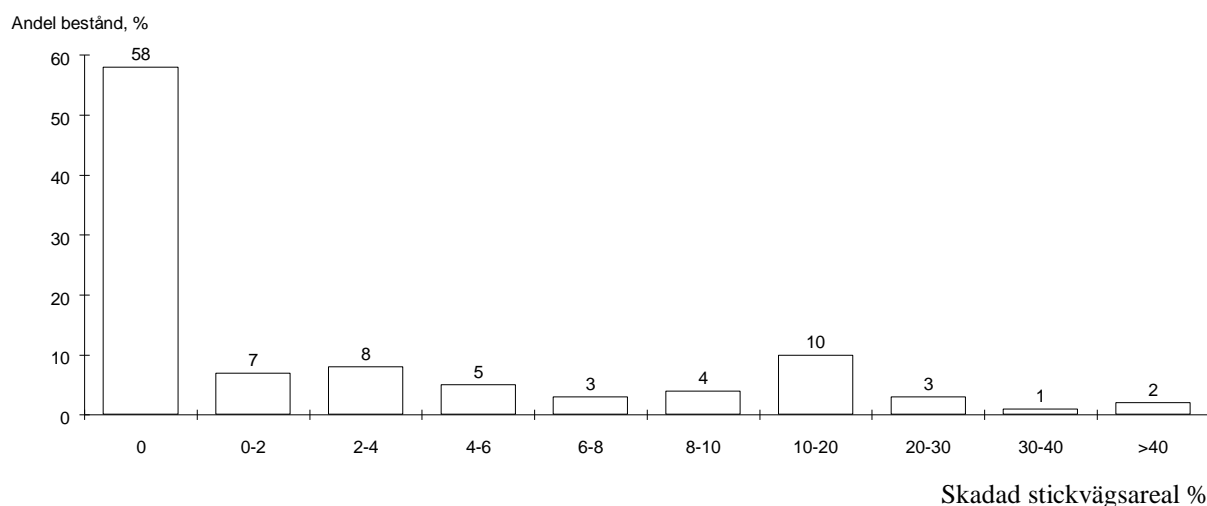
	Genomsnittlig skadefrekvens %	Andel areal med skadefrekvens > 5 %
Motormanuellt	1,1	3
Delmek	1,9	0
Gallringsskördare med mellanzonsfällning	2,3	13
Gallringsskördare utan mellanzonsfällning	4,0	21
Träddels-/Helträdsmetod	1,4	0
Beståndsgående gallringsskördare	1,7	10

Det föreligger inga skillnader i skadenivå eller skadefrekvens mellan olika ägarkategorier.

4.9 Skador på marken

Vid inventeringen registrerades andel stickväg med spår djupare än 10 cm.

Närmare 60 % av bestånden saknade spår djupare än 10 cm, figur 4.



Figur 4. Av drivnings- och transportmaskinerna orsakade markskador i stickväg.

En jämförelse mellan olika drivningssystem visar att de helmekaniserade systemen medför en högre andel markskador, tabell 15.

Tabell 15. Andel bestånd utan markskador.

	Andel bestånd %	
	1997	1992
Motormanuellt	73	65
Delmek	33	50
Gallringsskördare med mellanzonsfällning	62	49
Gallringsskördare utan mellanzonsfällning	51	45
Träddels-/Helträdsmetod	67	75
Beståndsgående gallringsskördare	61	51

Genomgående för de fyra mest använda metoderna är att andelen bestånd utan markskador ökat jämfört med 1992 års undersökning.

4.10 Sammanfattande resultat avseende kvalitet i gallringsarbetet

För att få en jämförelse av hur kvaliteten i gallringsarbetet utvecklats har som referens använts skogsstyrelsens nuvarande rekommendationer. Dessa är i stort liktydiga med de föreskrifter och allmänna råd som fanns i förutvarande skogsvårdslags 12 §, vilka fortfarande utgör bra riktvärden för en god kvalitet på gallringens utförande. En avstämning mot nuvarande skogsvårdslag är, mot bakgrund av de allmänt hållna råden i 10 §, med undantag för lägsta volym efter gallring, inte meningsfull.

En jämförelse enligt ovan visar att 66 % av bestånden uppfyller samtliga dessa rekommendationer. Resultatet tyder på en positiv utveckling när det gäller kvaliteten av gallringarnas utförande, 1992 var motsvarande resultat 62 % och 1987 57 %.

För samtliga i studien ingående drivningssystem finns, jämfört med tidigare studier, en tendens att kvaliteten höjts i gallringsarbetet, tabell 16. Jämfört med andra metoder medför gallringsskördare utan mellanzonsfällning ett sämre resultat, men förutvarande skogsvårdslags rekommendation på max 20 % stickvägsareal missgynnar denna metod mer än andra metoder. Ungefär 19 % av bestånden gallrade med gallringsskördare utan mellanzonsfällning ligger i intervallet 20-25 % stickvägsareal, jämfört med 7 % av bestånden gallrade med gallringsskördare med mellanzonsfällning. En liberalare tolkning av max stickvägsareal gynnar därför gallringsskördare utan mellanzonsfällning mer än andra metoder.

Tabell 16. Andel gallrade bestånd som uppfyller samtliga rekommendationer.

	1997	1992	1987
	%	%	%
Motormanuellt	84	77	63
Delmek	83	74	57
Gallringsskördare med mellanzonsfällning	70	57	52
Gallringsskördare utan mellanzonsfällning	54	43	
Träddels-/Helträds metod	67	81	36
Beståndsgående gallringsskördare	68	58	

Tabell 17. Andel gallrad areal som uppfyller samtliga rekommendationer.

	1997
	%
Motormanuellt	84
Delmek	80
Gallringsskördare med mellanzonsfällning	74
Gallringsskördare utan mellanzonsfällning	50
Träddels-/Helträds metod	41
Beståndsgående gallringsskördare	67

Som framgår av tabell 18 är andelen gallringar som uppfyller samtliga rekommendationer något högre inom privatskogsbruket än inom storskogsbruket. Den främsta anledningen är att storskogsbruket gallrar bestånden hårdare.

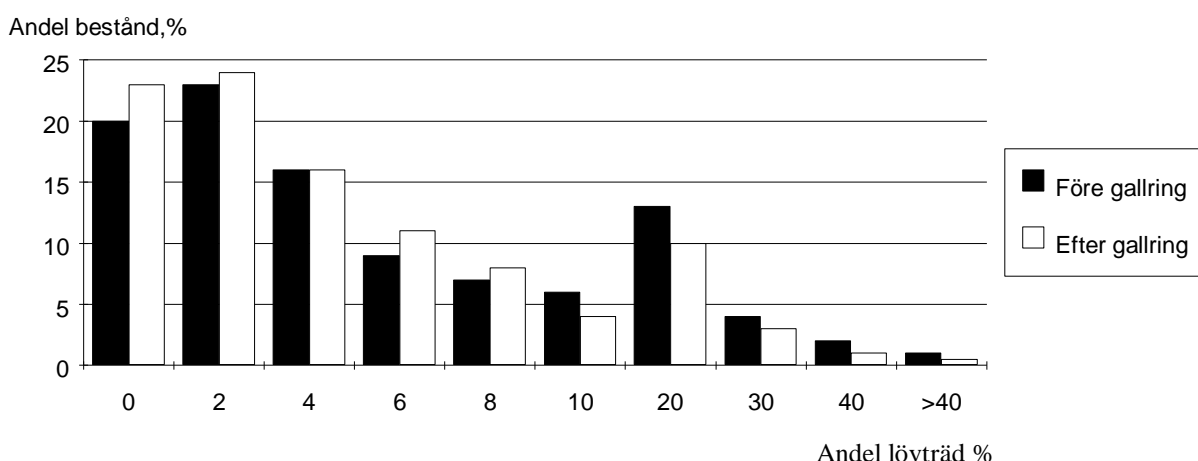
Tabell 18. Andel bestånd och andel areal som uppfyller samtliga rekommendationer. Fördelat på ägarkategorier.

1997		
	Andel bestånd	Andel areal
Storskogsbruk	59	55
Privata	70	67

5. Andel lövträd före och efter gallring.

Tidigare gallringsstrategier innebar ofta en markant sänkning av andelen lövträd i bestånden efter gallring. Av figur 5 framgår att andelen lövträd efter gallring inte sänkts i någon större utsträckning. Andelen bestånd utan lövträd har efter gallring ökat marginellt. Genomsnittligt har lövandelen sänkts från 6,2 % före gallring till 5,3 % efter gallring, motsvarande värden i 1992-års studie var 7,1 % respektive 4,7 %. Av detta framgår att den genomsnittliga gallringsstyrkan när det gäller lövträd minskat betydligt mellan 1992 och 1997.

Figur 5. Andelen lövträd före och efter gallring.



6. Diskussion, utvärdering av resultat från gallringsundersökningen.

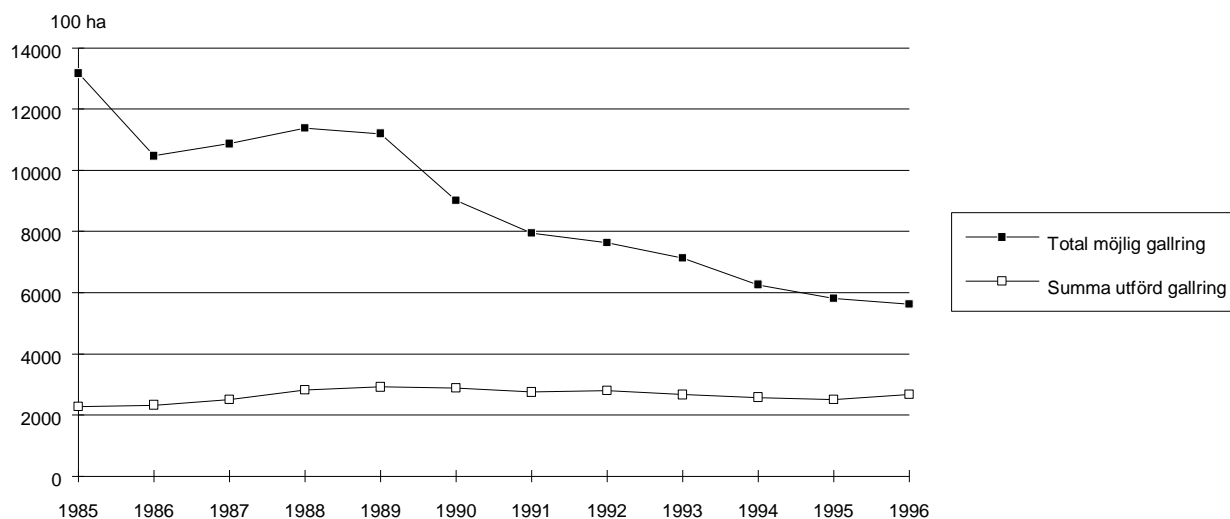
Den förenkling och avreglering av skogsvårdslag som skedde 1994 har inte medfört några större förändringar när det gäller kvaliteten i utförda gallringar. Jämfört med skogsstyrelsens nuvarande rekommendationer, stort liktydiga med de krav och rekommendationer som fanns i 1979 års skogsvårdslag kan, jämfört med 1992 och 1987 års resultat, en positiv utveckling konstateras. Även om det skett en förbättring av kvaliteten i gallringsarbetet med metoden gallringskördare utan mellanzonsfällning, bör ytterligare åtgärder vidtas för att i första hand minska frekvensen skadade träd efter gallring och att anpassa gallringsstyrkan.

7. Gallringsbehov

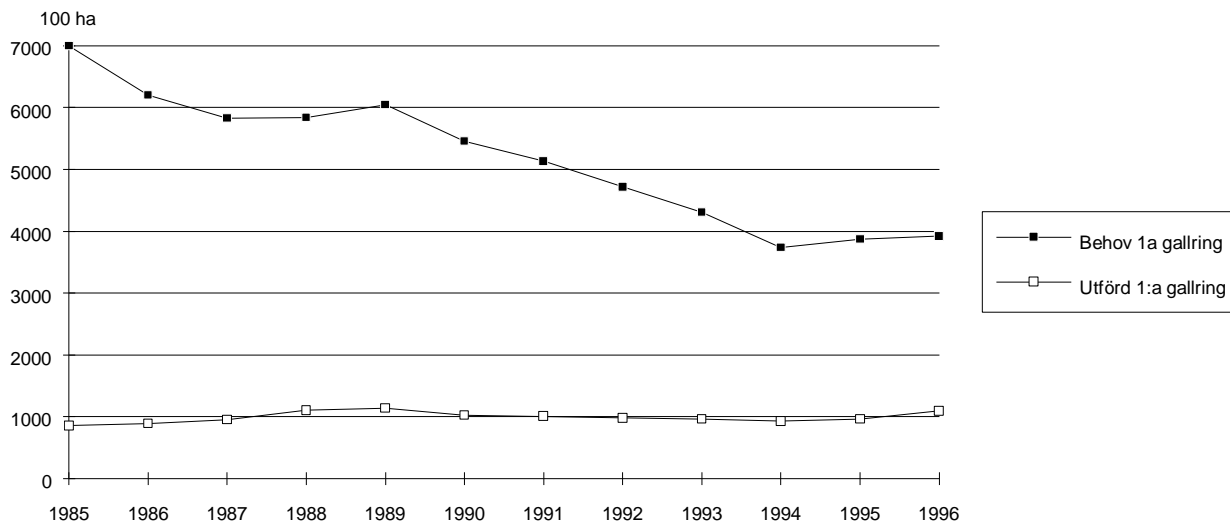
Nuvarande skogsvårdslag ställer inga krav på att det ska gallras. Hur mycket som gallras är helt beroende av skogsägarens kunskap, intresse och marknaden. Av särskild vikt för ett bestånds framtida utveckling är att den första gallringen görs vid rätt tidpunkt.

Under större delen av 90-talet har den gallrade arealen i genomsnitt uppgått till ca 250 000 hektar, fig 6, samtidigt som sektorsmålet är satt till 350 000 ha och den möjliga gallringsbara arealen legat på ca 550 000 hektar per år. Som nämnts ovan är det av särskild vikt att den första gallringen utförs vid rätt tidpunkt. Av figur 7 framgår utvecklingen av första gallringar och det beräknade årliga behovet.

Figur 6. Total möjlig gallringsareal och summa utförd gallring. Riksskogstaxeringen.



Figur 7. Behov av 1:a gallring samt areal utförd 1:a gallring. Riksskogstaxeringen



Gallringsarbetets kvalitet avseende miljöfaktorer.

Sammanfattning

Gallringsundersökningens natur- och kulturmiljövårdsdel baseras i princip på Polytaxrutinen men med anpassningar till gallringsbestånd. En viktig skillnad är att objekten endast besöktes efter utförd gallring. Totalt kom 450 nygallrade bestånd att inventeras med avseende på natur- och kulturmiljöhänsyn. Inventerarna hade att utifrån tagen hänsyn till olika natur- eller kulturmiljöelement ange ett slutomdöme om totalt tagen hänsyn. Detta slutomdöme graderades enligt följande: bättre än kraven i 30 § SVL, i nivå med kraven i 30 § SVL eller sämre än kraven i 30 § SVL. Totalt kom hänsynen i ca 12 % av bestånden att klassas som bättre än 30 § SVL, i ca 84 % som i nivå med 30 § och i ca 4 % av bestånden kom den totala hänsynen att klassas som sämre än kraven i 30 § SVL.

De urvalskriterier som använts gör att de bestånd som ingår i undersökningen till övervägande del är att anse som produktionsbestånd. Av den klassning av miljöprioritet som gjordes framgår att 98 % av bestånden också klassats som produktionsbestånd. En följd härav är att merparten av bestånden innehåller endast ett eller två natur- eller kulturmiljöelement, något som bör tas med vid värderingen av slutomdömet avseende tagen total hänsyn. Den relativa bristen på natur- och/eller kulturmiljöelement i merparten av bestånden har medfört att inventeraren i sin slutbedömning inte ansett att den totala hänsynen kunde bedömas som bättre än kraven i 30 § SVL. Detta trots att hänsynen till det eller de element som fanns, ibland bedömts som fullgod. Ett stöd för detta resonemang är att slutomdömet för bestånd, som innehåller både hänsynskrävande biotoper, träd och buskar och kulturmiljö, blir betydligt bättre jämfört med hela materialet. Av dessa bestånd bedöms hänsynen i 27 % av bestånden som bättre än kraven i 30 § SVL, i 68 % som i nivå med 30 § SVL och i 4 % som sämre än kraven i 30 § SVL. Mot bakgrund av ovanstående får resultatet anses som godtagbart. Kraven i 30 § SVL är dock att anse som minimikrav, målen i skogspolitiken ligger väsentligt över denna nivå. En större andel av bestånden bör därför klara nivån bättre än kraven i 30 §. Framförallt kan hänsynen bli bättre för elementen träd och buskar, kulturmiljö och hänsynskrävande biotoper.

Gallringsarbetets kvalitet avseende miljöfaktorer.

1. Undersökningens syfte.

Syftet med gallringsundersökningens miljödel var att undersöka hur väl gallringarna uppfyller dels de föreskrifter och allmänna råd avseende hänsyn till natur- och kulturmiljön som finns i 30 § skogsvårdslagen, dels det skogspolitiska målet. För det senare ligger ambitionsnivån på en högre nivå än vad som framgår av föreskrifter och allmänna råd i 30 § skogsvårdslagen.

2. Undersökningens genomförande.

Gallringsundersökningens natur- och kulturmiljövårdsdel baseras i princip på Polytaxrutinen men med anpassningar till gallringsbestånd t ex när det gäller död ved och underväxt. Till skillnad från Polytax besöktes bestånden endast efter utförd åtgärd. Totalt kom 450 nygallrade bestånd att inventeras med avseende på natur- och kulturmiljöhänsyn. Rutinen finns i sin helhet redovisad i bilaga 1.

När det gäller val av bestånd etc, se delen om Gallringsarbetets kvalitet avseende produktionsfaktorer sid 2 pkt 2. Undersökningens genomförande.

3. Resultat

3.1 Slutomdöme

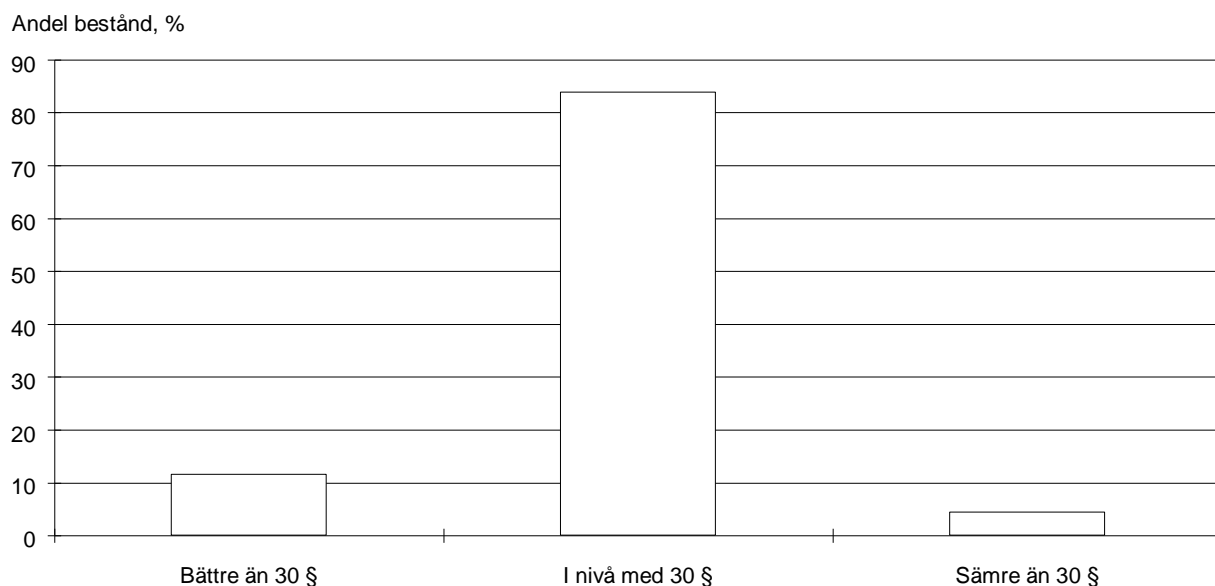
För hela objekten gjordes en total sammanvägning av samtliga registrerade funktioner enligt nedan:

Bättre hänsyn än 30§ SVL. Hänsynen har utformats så att den biologiska mångfalden gynnats så mycket som möjligt. Det innebär *oftast* att ***hänsynen till växt- och djurarter, hänsynskrävande biotoper samt träd och buskar varit fullgod.*** Ingen hänsyn har bedömts som obetydlig hänsyn.

Tillräcklig hänsyn enligt 30§ SVL. Hänsynen har utformats så att i första hand den biologiska mångfalden gynnats. Det innebär *oftast* att ***hänsynen till växt- och djurarter, hänsynskrävande biotoper samt träd och buskar varit minst godtagbar.*** Hänsynen till någon eller några av de andra funktionerna kan ha varit obetydlig.

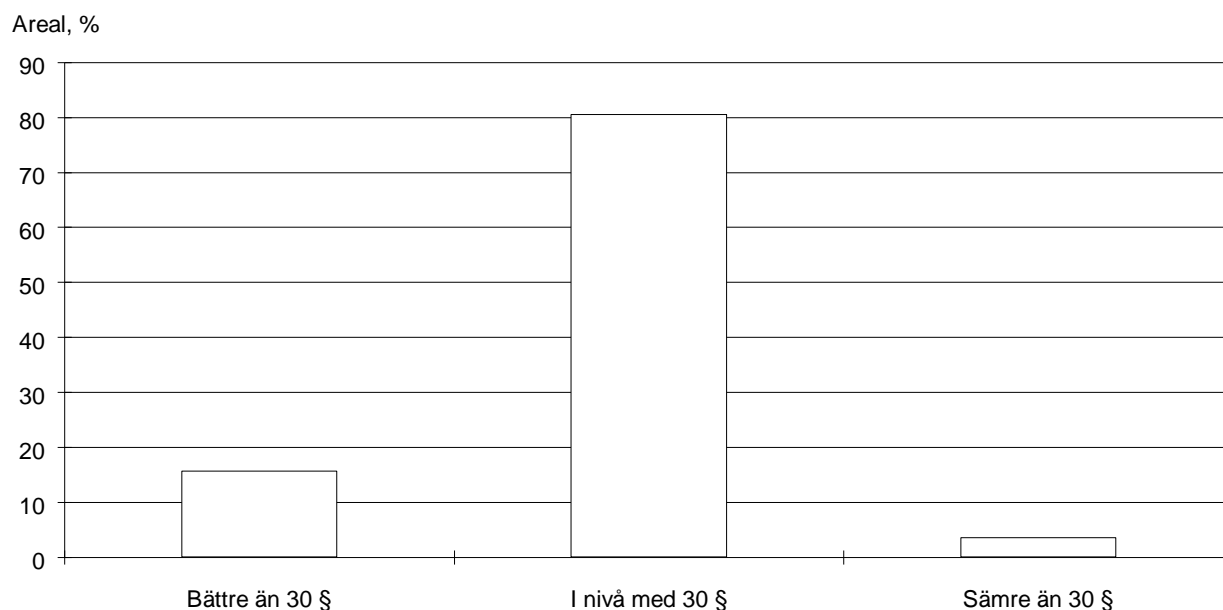
Otillräcklig hänsyn enligt 30§ SVL. Tagen hänsyn har inte gynnats den biologiska mångfalden så mycket som varit möjligt. Det innebär *oftast* att någon eller några av funktionerna ***växt- och djurarter, hänsynskrävande biotoper samt träd och buskar varit obetydlig.***

Mot bakgrund av ovanstående bedömdes att hänsynen i 11,6 % av bestånden var bättre än vad som krävs i 30 § SVL, i 83,9 % bedömdes hänsynen i nivå med 30 § SVL medan i 4,5 % av bestånden bedömdes hänsynen som sämre än 30 § SVL, figur 1.



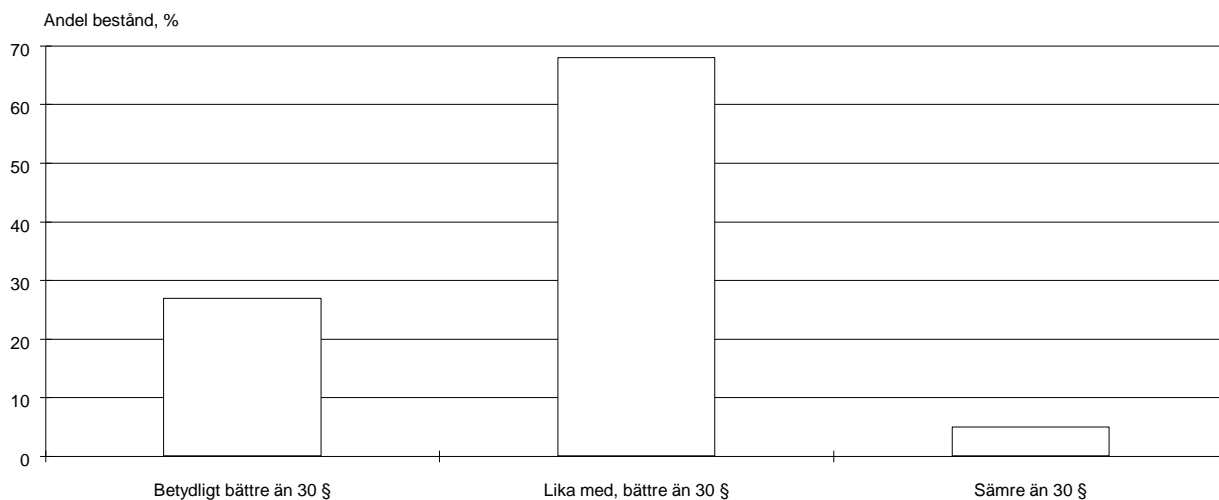
Figur 1. Slutomdöme natur- kulturmiljöhänsyn, andel bestånd.

Av figur 2 framgår att vid en fördelning på areal så är andelen areal med slutomdömet bättre än 30 § 16 %, medan areal med slutomdömet sämre än 30 § är 4 %.



Figur 2. Slutomdöme natur- kulturmiljöhänsyn, andel areal.

Ett av urvalskriterierna var att minst 7/10 av beståndets grundyta skulle bestå av barrträd. Detta gör att ingående bestånd i stort består av produktionsbestånd, något som också verifieras av de under punkt 3.10 redovisade bedömningarna avseende miljöprioritet. Följaktligen innehåller merparten av bestånden ett eller två natur- och/eller kulturmiljöelement, vilket i flertalet bestånd inte bedömts tillräckligt för att hänsynen i slutomdömet kan klassas som bättre än 30 § SVL. Detta framgår av figur 3 vilken visar slutomdömet för bestånd som innehåller både hänsynskrävande biotoper, träd och buskar samt hänsyn till kulturmiljö. Totalt är det 53 bestånd som innehåller samtliga dessa funktioner. Andelen bestånd med slutomdömet bättre än 30 § SVL är nästan tre gånger högre jämfört med slutomdömet för hela materialet.



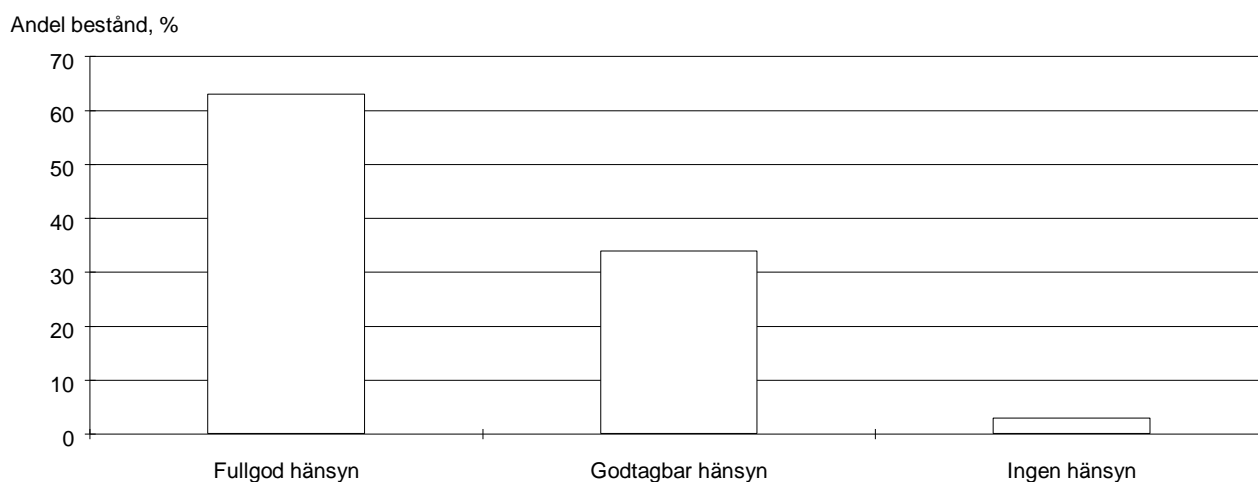
Figur 3. Slutomdöme för bestånd som innehåller Hänsynskrävande biotoper, Träd och buskar samt hänsyn till Kulturmiljö.

3.2 Markpåverkan

Funktionen markpåverkan innefattar delfunktionerna: körskador på känslig mark, skador på vatten samt skador på markens produktionsförmåga. Den senare delfunktionen avser omfattning och hänsyn vid uttag av trädrester.

Hänsyn till markpåverkan har bedömts i 352 bestånd.

Totalt tagen hänsyn till funktion markpåverkan framgår av figur 4.



Figur 4. Totalt tagen hänsyn Markpåverkan.

I tre procent av bestånden bedömdes att ingen hänsyn tagits till markpåverkan. Av delfunktionerna har körskador på känslig mark bedömts i 320 bestånd varav ingen hänsyn tagits i 10 av dessa bestånd. Uttag av trädrester har endast registrerats i 12 bestånd.

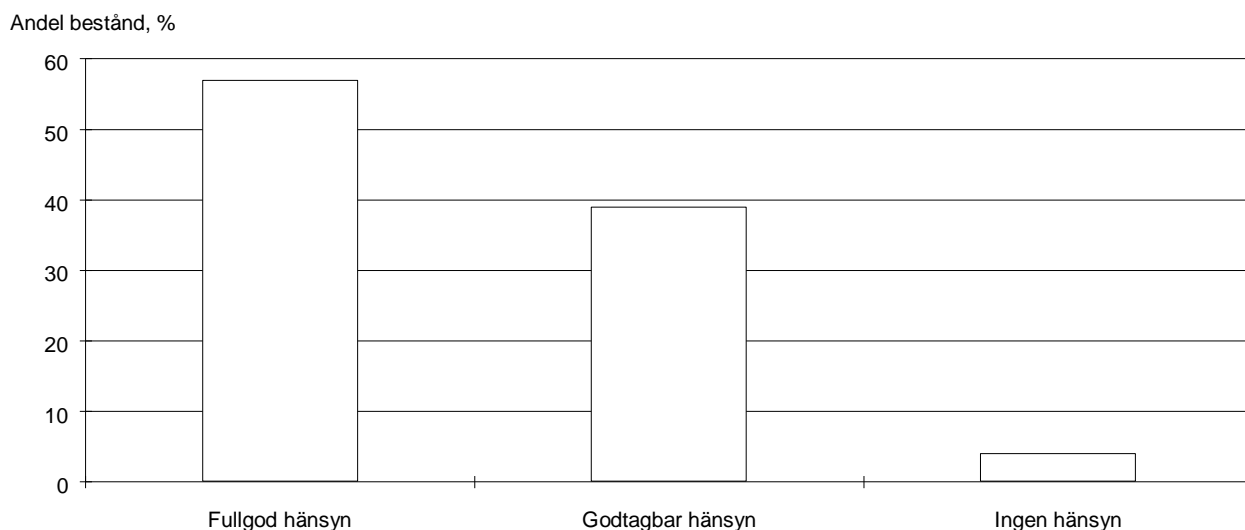
3.3 Impediment

Funktionen impediment innefattar delfunktionerna: kärmark, mossmark, hållmark och annat. Totalt har hänsyn till impediment bedömts i 164 bestånd. I tre bestånd har hänsynen bedömts som ingen.

3.4 Hänsynskrävande biotoper

Hänsynskrävande biotoper har identifierats i 139 bestånd. Högst frekvens har delfunktionerna: surdrag följt av bäckdrag och sumpskog. Totalt identifierades 16 olika biotoper.

Av figur 5 framgår att i 3 % eller 6 st bestånd har hänsynen bedömts som ingen och i mer än hälften som fullgod.

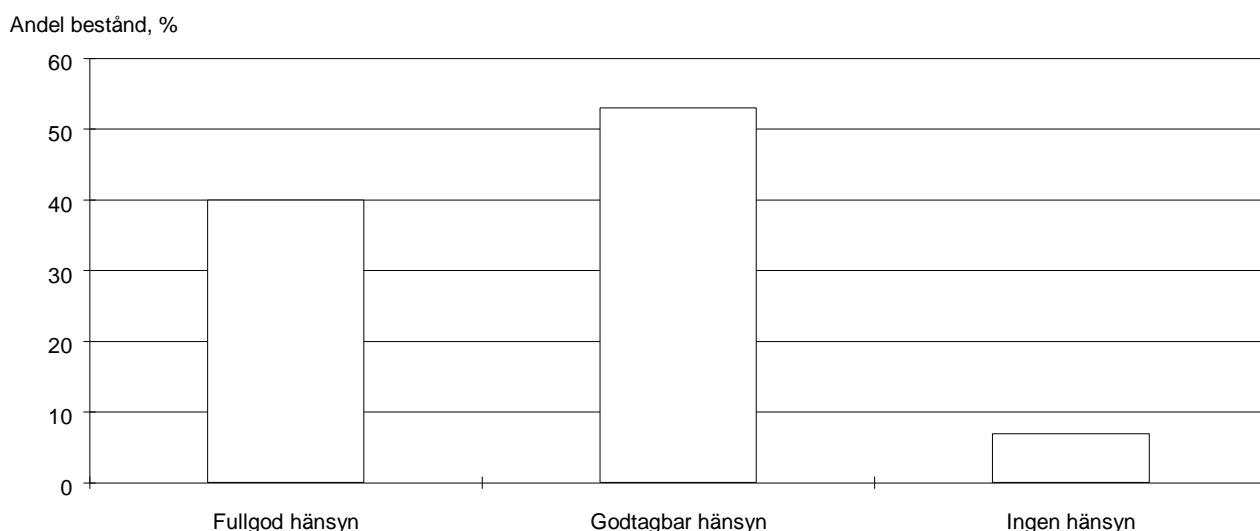


Figur 5. Totalt tagen hänsyn Hänsynskrävande biotoper.

3.5 Träd och buskar

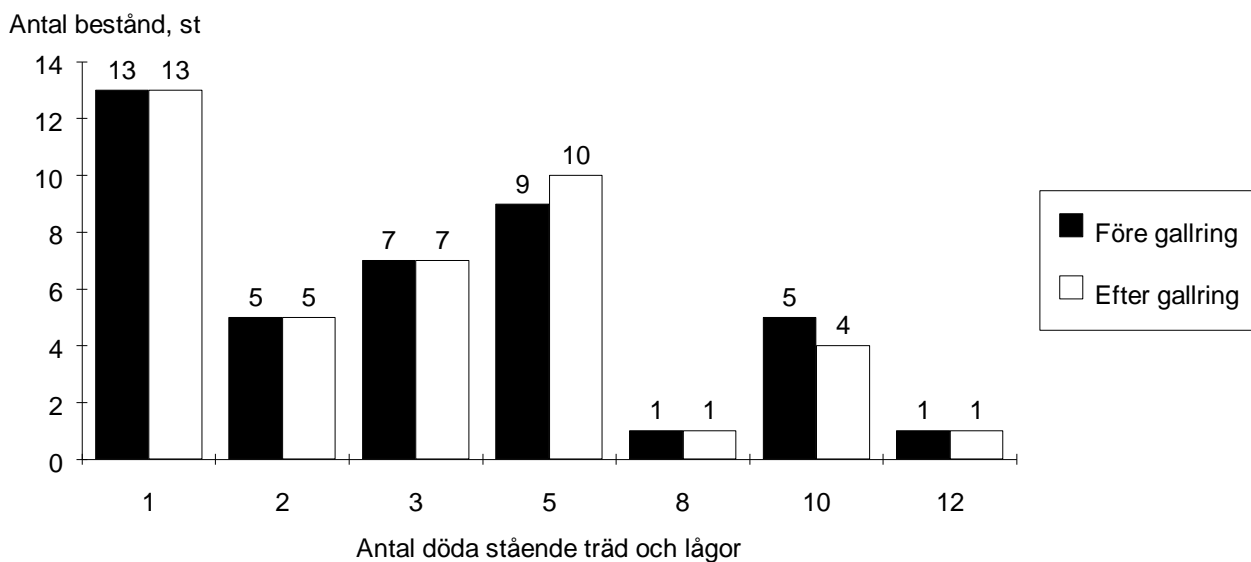
I funktionen träd och buskar ingår delfunktioner som: stora träd och buskar inklusive döda träd och lågor, bättre värden dvs träd och buskar som inte är att betrakta som grova men som är sparsamt förekommande, konstgjorda högstubbar samt aktivt dödande av trädindivid.

Totalt bedömdes tagen hänsyn till träd och buskar i 262 bestånd. Av figur 6 framgår att i 19 bestånd (7 %) bedömdes tagen hänsyn som ingen.



Figur 6. Totalt tagen hänsyn Träd och buskar

Av delfunktionerna kan nämnas att död ved registrerades i 41 bestånd. I inget av dessa bestånd togs all död ved ut, det mesta lämnades kvar, figur 7. I två bestånd bedömdes hänsynen ändå som ingen.

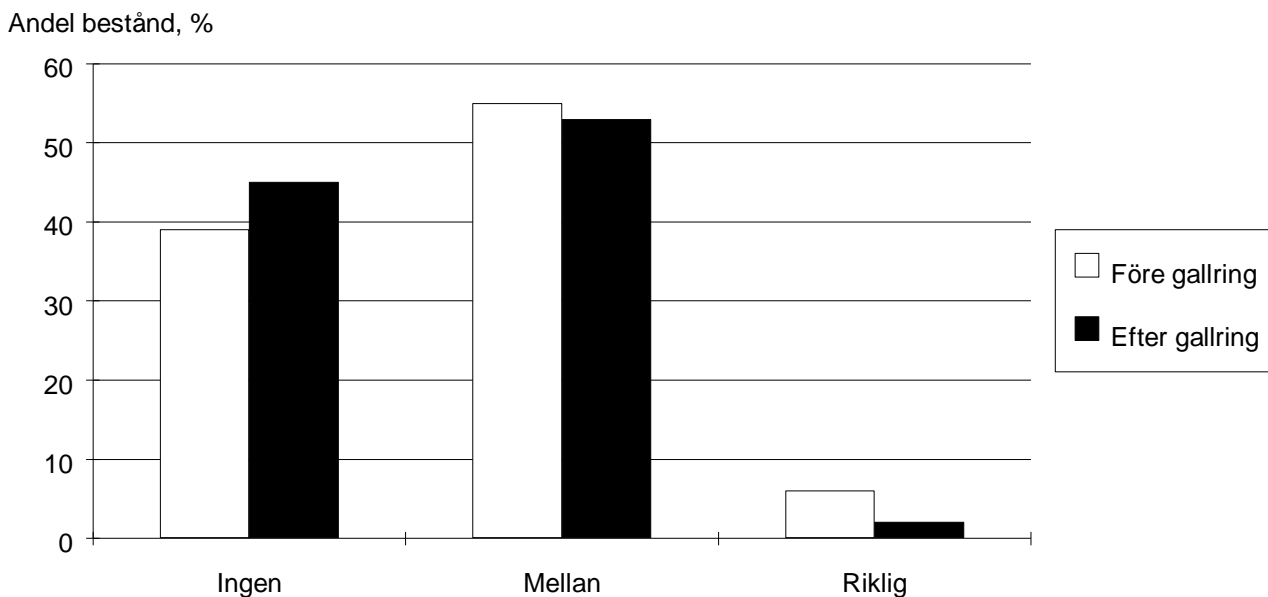


Figur 7. Antal döda stående träd och antal lågor före och efter gallring.

Konstgjorda högstubbar lämnades i 36 bestånd. Aktivt dödande och kvarlämnande av träd förekom inte i något bestånd.

3.6 Underväxt

Mängden underväxt bedömdes i tre klasser före och efter gallring: ingen, mellanklass, riklig. Av figur 8 framgår att mängden underväxt generellt sett kom att minska efter gallring, men det framgår också att antalet bestånd där underväxten helt försvann genom gallringen är förhållandevis litet.

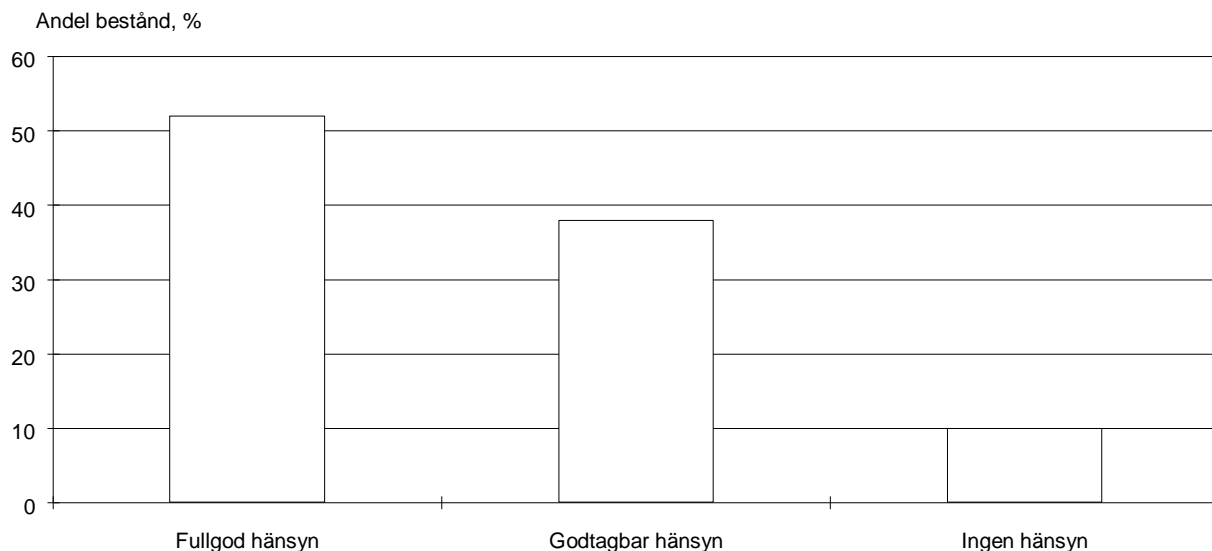


Figur 8. Underväxt före och efter gallring.

3.7 Skydds zoner

I funktionen ingår delfunktion skyddszon mot hällmarksimpediment, myrimpediment, övriga impediment, större vattendrag, bäck och öppen jordbruksmark. Någon form av skydds zon registrerades i 209 bestånd. Myr- och hällmarksimpediment dominerade.

Totalt bedömdes att i 21 bestånd (10 %) hade ingen hänsyn tagits till skydds zonen, i cirka hälften av bestånden bedömdes hänsynen som fullgod, figur 9.



Figur 9. Totalt tagen hänsyn Skydds zoner

3.8 Hänsyn till växt- och djurarter

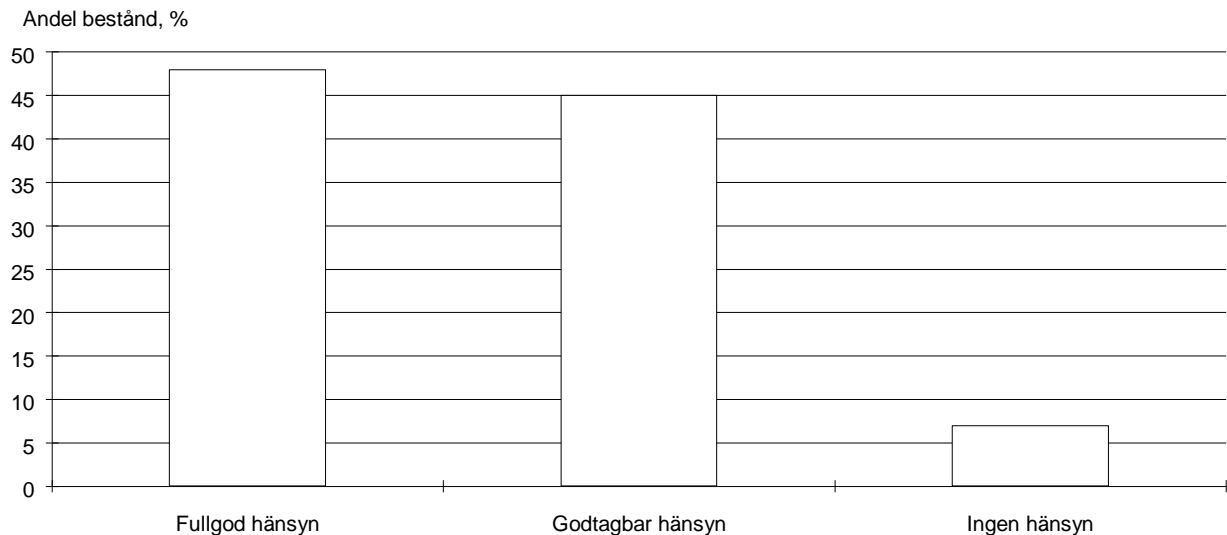
Funktionen innehåller två delfunktioner: lokal för rödlistade växter och lokal för rödlistade djur. Endast i 14 bestånd registrerades lokal för rödlistade växter eller djur. I fem bestånd bedömdes hänsynen som fullgod, i åtta som godtagbar och i ett bestånd som ingen.

3.9 Hänsyn till kulturmiljön

Funktionen kulturmiljö innehåller 14 olika delfunktioner exvis: fornlämning, hagmarksrest, kolbotten, bebyggelselämning m m. Av dessa 14 delfunktioner finns 13 st representerade i materialet, endast delfunktionen minnen av rennäring finns inte registrerad. Mest frekventa har varit odlingsröse, äldre väg, stig och stenmur.

En eller flera delfunktioner avseende kulturmiljön registrerades i 125 bestånd, totalt gjordes 167 observationer.

Av figur 10 framgår att i 48 % av bestånden var hänsynen fullgod, i 45 % godtagbar och i 7 % av bestånden ingen.



Figur 10. Totalt tagen hänsyn Kulturmiljö

3.10 Miljöprioritet

Inventerarna hade även att bedöma beståndets miljöprioritet i fyra klasser: PG - produktionsbestånd med generell hänsyn, K - bestånd där produktion och miljömål väger lika, NS - bestånd som kräver viss skötsel för att bevara eller återskapa naturvärden, NO - bestånd med höga naturvärden som lämnas orörda.

Av de i studien ingående bestånden kom 98 % att klassas som PG - bestånd, 1,5 % (7 st) klassades som PF - bestånd och 0,5 % (2 st) som NS - bestånd.

Den höga andelen PG - bestånd kan möjligen förklaras av de kriterier som legat till grund för urvalet, vilket medfört en medveten styrning mot produktionsskogen, bl a krävs att beståndets grundyta till 7/10 består av barrträd.

4. Diskussion, utvärdering

Utifrån de kriterier på tagen natur- och kulturmiljöhänsyn som använts i undersökningen är det ett fåtal bestånd som inte anses uppfylla skogsvårdslagens krav. Vid bedömningen av resultatet måste påpekas att de urvalskriterier som använts för beståndsval, gör att resultatet speglar tillståndet för bestånd som till minst 7/10 består av barrträd. I stort rena produktionsbestånd, representerande ca 80 % av arealen skog i gallringsbar ålder.

Resultatet är med tanke på den låga andelen bestånd som inte uppfyller skogsvårdslagens krav godtagbart. Skogspolitikens mål ligger dock väsentligt över skogsvårdslagens krav. Sett mot denna bakgrund vore det önskvärt att andelen bestånd, i vilka tagen hänsyn varit betydligt bättre än skogsvårdslagens krav, legat över de 11,6 % som blev utfallet i undersökningen. Den relativt låga andelen av natur- och kulturmiljöelement gör att det enskilda beståndet i genomsnitt endast kommer att innehålla ett eller två av dessa element. Mot bakgrund härav har hänsynen i merparten av de i undersökningen ingående bestånden ingen eller liten möjlighet att klassas som bättre än kraven i 30 § SVL.

Framförallt bör hänsynen i första hand bli bättre när det gäller träd och buskar, kulturmiljön och hänsynskrävande biotoper. För att åstadkomma en förbättring måste det till en intensifierad rådgivning både för skogsägare och avverkningspersonal.

