

FOLIA FORESTALIA 21

METSÄNTUTKIMUSLAITOS · INSTITUTUM FORESTALE FENNIAE · HELSINKI 1966

KULLERVO KUUSELA

ÅLANDS SKOGAR 1963–64

- No 1 Lauri Heikinheimo: Metsätyömiesten ansiotaso. Ennakkoselostus.
Level of earnings of forest workers in Finland. Preliminary report.
- No 2 Matti Palo: Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät v. 1962. Ennakkoselostus.
Removals of commercial roundwood in Finland by district in 1962. Preliminary report.
- No 3 Puutavaran mittaustutkimuksia — Untersuchungen über die Holzmessung.
- No 4 Seppo Ervasti — Pentti Hämäläinen: Suomen puun käyttö v. 1962—63 ja katsaus sen kehitykseen v. 1955—63.
Finland's wood utilization in 1962—63 and a review of its development in 1955—63.
- No 5 Sulo Väänänen: Yksityismetsien kantohinnat hakkuuvuosina 1955/56—1962/63.
Stumpage prices in private forests during the cutting seasons from 1955/56 to 1962/63.
- No 6 Antti Reinikainen: Kasvillisuustutkimuksia Kivisuon rahkaturvealustaisilla lannoitusaloilla.
Vegetationsuntersuchungen auf dem Walddüngungsversuchsfeld von Kivisuo in Mittel-Finnland.
- No 7 Matti Palo: Markkinahakkuumäärien kausitilastointikokeilu 1.7.—30.9.1964. Ennakkotulokset.
An Experiment on Seasonal Statistics of Removals of Commercial Roundwood in Finland July — September 1964. Preliminary results.
- No 8 Kullervo Kuusela: Etelä-Pohjanmaan ja Vaasan metsänhoitolautakunnan alueen metsävarat vuoden 1963 koeinventoinnin tulosten mukaan.
Forest resources in the Forestry Board Districts of Etelä-Pohjanmaa and Vaasa according to the experimental inventory of 1963.
- No 9 Jouko Hämäläinen: Maaseudun kiinteistöjen runkopuun käytön kehitys vuosina 1927—63.
Trends of the stemwood utilisation by rural property units in 1927—63.
- No 10 Veikko O. Mäkinen: Hakatun puuston ja kokonaispuuston keskiläpimittojen suhde metsikössä.
On the relationship between the mean diameters of the removed stock and the stock before cutting in a stand.
- No 11 Sulo Väänänen: Yksityismetsien kantohinnat hakkuuvuonna 1963/64.
Stumpage prices in private forests during the cutting season 1963/64.
- No 12 Eero Paavilainen: Tuloksia männyn istutus- ja kylvökokeesta rahkanevalla.
Results of pine planting and sowing experiment on open Sphagnum fuscum swamp.
- No 13 Veli-Pekka Järveläinen ja Veli Snellman: Suomen metsätyömiesten asumistaso v. 1950 ja v. 1963.
Level of housing of forest workers in Finland in 1950 and 1963.
- No 14 Timo Kurkela: Männyn lumikaristetaudin ja lannoituksen suhteesta Kivisuon metsänlannoitusalueella.
On the relationship between the snow blight (*Phacidium infestans* Karst.) and fertilization in scotch pine seedlings.
- No 15 Pentti Hämäläinen: Suomen puunkäyttö vuosina 1963—64.
Wood utilization in Finland in 1963—64.
- No 16 Päiviö Riihinen ja Seppo Ervasti: Sahatavaran käyttöön vaikuttavat tekijät maaseudun rakennustoiminnassa.
Independent factors affecting the consumption of sawnwood in rural buildings.
- No 17 Heikki Ravela: Valtakunnan metsien V inventoinnin tuloksia Lounais-Suomen ja Satakunnan metsänhoitolautakuntien soista ja metsänojitusalueista.
Results of the fifth national forest inventory concerning the swamps and forest drainage areas at Southwest-Finland and Satakunta.
- No 18 Sulo Väänänen: Yksityismetsien kantohinnat hakkuuvuonna 1964/65.
Stumpage prices in private forests during the cutting season 1964/65.
- No 19 Paavo Tiuhonen: Puutavaralajitaulukot. 1. Maan eteläpuoliskon mänty ja kuusi.

Metsäntutkimuslaitos. Institutum Forestale Fenniae. Helsinki 1966

Kullervo Kuusela

ÅLANDS SKOGAR 1963-64

FÖRORD

Då fältarbetena för IV riksskogstaxeringen närmade sig sitt slut blev det aktuellt att planera fortsättningen av inventeringsarbetet och en vidare utveckling av metoden. I detta sammanhang blev det också uppenbart, att ett förnyande av de landskapsvisa skogsförrådsuppgifterna, som baserade sig på 1951-53 års inventering, hade blivit en alltmer brådskande uppgift. Detta förutsatte redan genomförandet av de riksomfattande skogsvårdsplanerna.

Under planeringen av den s.k. försöksinventeringen i Österbotten (Folia Forestalia 8) togs från Ålands Landskapsstyrelses sida initiativ till en inventering av landskapets skogar. Enär anslaget för inventeringen av rikets skogar inte var stort nog för ifrågavarande ändamål, löstes saken så, att Ålands Landskapsstyrelse finansierade fältarbetet nästan helt och hållet, medan däremot skogsforskningsinstitutets avdelning för skogstaxation skötte om inventeringens planering, taxeringslagens utbildning, fältarbetets övervakning och uträkningen av resultaten. Fältarbetet utfördes under åren 1963-64 och resultaträkningen under åren 1963-65.

Inventeringen av Ålands skogar betyder också i själva verket ett påbörjande av V riksskogstaxeringen, ty efter detta har inventeringsarbetet utförts inom olika skogsvårdsnämnders verksamhetsområden under åren 1964-65 i akt och mening att fortsätta på detta sätt över hela landet.

I detta sammanhang föreligger särskilt skäl att tacka landskapsförstmästare Bertel Lindroos för initiativet till inventeringen av Ålands skogar samt för åtgärderna för fältarbetets finansiering. Inventeringen utgjorde ett gott exempel på samarbete mellan skogsforskningsinstitutet och skogsbruksmyndigheterna för olika land-

skap, vilket gjorde att inventeringen av rikets skogar fortsked snabbare än det hade varit möjligt med endast de anslag som beviljats skogsforskningsinstitutet. Å andra sidan blev det möjligt att på grund av taxeringslinjernas täthet erhålla uppgifter från mindre delområden än vad hittills varit fallet vid inventeringarna av rikets skogar. På detta sätt skulle man uppenbarligen även på andra håll kunna lösa de problem, som förorsakas av det ökade behovet av uppgifter och skogsforskningsinstitutets knappa anslag.

Vid förberedandet och genomförandet av inventeringen samt vid övervakningen av taxeringslagen deltog forstmästarna Bo Högnäs och Paul Holmfors, till vilka jag framför mitt tack för ett gott samarbete.

Helsingfors i februari 1966.

Kullervo Kuusela

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	Sida
FÖRORD	1
INVENTERINGENS METODIK	3
AREALBESKRIVNING	4
Markklasser	4
Ståndortstyperna och deras beskaffenhet	5
BESKRIVNING AV TRÄDBESTÅNDEN	9
DET SKOGLIGA TILLSTÅNDET OCH BEHOVET AV BESTÅNDSVÅRDANDE ÅTGÄRDER	14
EN UPPSKATTNING AV TILLVÄXTEN OCH DEN PLANERADE AVVERKNINGSMÄNGDEN	
SAMT EN REKOMMENDATION TILL SKOGSVÅRDSPROGRAM	17

INVENTERINGENS METODIK

Inventeringen utfördes som en traktvis linje- och provytetaxering sålunda, att resultaten kunde räknas skilt för fyra olika delområden. Ålands Lanskapsstyrelses forstavdelning bestämde uppdelningen på olika delområden. Delområdenas gränser sammanföll inte alltid med kommunernas gränser. På basen av kyrkobyarnas lägen bildades de fyra delområdena av följande kommuner:

Område I	Mariehamn	Eckerö
	Hammarland	(en del av Jomala)
Område II	Finström	Geta
	Jomala	Saltvik
	Sund	Vårdö
Område III	Föglö	Lemland
	Lumparland	
Område IV	Brändö	Kumlinge
	Kökar	Sottunga

Inventeringsresultaten för delområdena har uträknats endast för landskapsstyrelsens eget bruk, men i detta sammanhang bildar Åland en enda helhet.

Varje taxeringstrakt omfattade en rektangel av storleken 3 x 4 km, och trakt- raderna inritades på en ekonomisk karta i skalan 1:100 000 i öst-västlig (eller nord-sydlig) riktning sålunda, att traktens kortare sida var belägen i öst-västlig riktning. I mitten av varje trakt inritades en taxeringslinje, som bildade en rektangel av storleken 1.2 x 1.3 km. På 1200 ha mark föll sålunda 5 km taxeringslinje. Summan av taxeringslinjerna på hela markarealen blev 622 780 m. För fältarbetets underlättande inritades traktlinjesystemet på flygbilder.

Inom delområdena I, II och III var taxeringsmetoden annars densamma som vid försöksinventeringen i Österbotten och inom delområde IV densamma som användes vid den år 1964 utförda inventeringen i Sydvästra-Finland och Satakunda (Fältanvisning för riksskogstaxeringen år 1964). De obetydliga differenserna i metodiken i jämförelse med den annorstädes i Finland inledda V inventeringen betyder, att man inte kan framföra alla resultat på precis samma sätt som vid taxeringen av t.ex. Syd- västra-Finland och Satakunda. På Åland räknades inte heller stubbarna.

För virkesförrådets uppskattning mättes provytor på 200 meters avstånd från varandra. Stamräkningen skedde med relaskop, klave och måttband sålunda, att ett medräknat träd motsvarade en grundyta på 2 m²/ha. På var fjärde provyta mättes de räknade trädens höjd och avsmalningsklass samt på var åttonde provyta tillväxten.

På skogsmark uppmättes 1126 och på mindre växtlig mark 290 provytor för stamräkning.

AREALBESKRIVNING

Markklasser

Enligt den officiella statistiken av år 1963 är Ålands totala landareal 148 130 ha. På grund av landhöjningen växer densamma alltjämt. Det må konstateras, att landarealen enligt den vid inventeringen uppmätta linjesumman är 149 467 ha.

Jordarealens fördelning på markslag enligt inventeringsresultaten presenteras i tabell 1. Definitionerna på skogsbruksmarkens klasser är följande:

P å s k o g s m a r k är den årliga tillväxten, med beaktande av gynnsamaste förhållanden och 100 års omloppstid, minst 1 f-m³/ha med bark.

P å m i n d r e v ä x t l i g m a r k är virkesförrådets tillväxt på ovannämnda villkor 1 - 0.1 f-m³/ha.

P å i m p e d i m e n t är virkesförrådets tillväxt på ovannämnda villkor mindre än 0.1 f-m³/ha.

Den övriga skogsbruksmarken omfattar skogsvägar, upplagsområden o.s.v.

Enligt III riksskogstaxeringens resultat är skogsmarkens areal 69 000 ha, den mindre växtliga markens 29 000 ha och impedimentens 22 000 ha. Differensen beror på att man i den nu företagna inventeringen, liksom vid bonitering för beskattning, strävade till att ta i beaktande sådana tillväxtnedsettande faktorer som stenighet och vind. På Åland är markens klassificering uppenbarligen mycket svår, och vid varandra påföljande inventeringar kan markklassernas gränser märkbart förflyttas. Man torde dock kunna fastslå att den nu företagna klassificeringen ger en bättre bild av förutsättningarna för skogsbrukets idkande än tidigare resultat; med andra ord, resultaten visar att Ålands virkeskapital finns koncentrerat på en relativt liten areal, omkring vilken det finns stora områden med litet virkesförråd eller helt trädlösa områden.

Tabell 1. Ägoslagsfördelningen på Åland.

Markklass	%	ha
Skogsmark	36.9	54 628
Mindre växtlig mark	11.1	16 465
Impediment	30.9	45 726
Övrig skogsbruksmark	0.3	444
Summa skogsbruksmark	<u>79.2</u>	<u>117 263</u>
Jordbruksmark	20.8	30 867
Tomtmark		
Trafikleder o.s.v.		
Summa jordareal ¹⁾	100.0	148 130

1) Jordarealen enligt 1963 års officiella statistik.

Tabell 2 utvisar hur skogsbrukets markklasser fördelar sig på moar, kärr, myrar och mossar och tabell 3 deras fördelning på olika skatteklasser. Emedan gränserna för skogsmark, mindre växtlig mark och impediment inte är desamma som gränserna mellan skatteklasserna IV, V och impediment, har den mindre växtliga marken delvis kommit att tillhöra impedimenten och delvis åter V skatteklassen, liksom även en obetydlig del av skogsmarken har kommit att tillhöra V skatteklassen.

Tabell 2. Arealen skogsmark, mindre växtlig mark och impediment samt deras undergrupper på Åland.

Markklass	Mo		Kärr		Myr		Mosse		Summa		% av arealen
	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	
Skogsmark	93.3	50 968	3.8	2 076	2.9	1 584			100	54 628	46.8
Mindre växtl. mark	97.2	16 004	0.6	99	2.2	362			100	16 465	14.1
Impediment	97.2	44 446	0.2	91	0.1	46	2.5	1 143	100	45 726	39.1
Summa		111 418		2 266		1 992		1 143		116 819	
% av arealen	95.4		1.9		1.7		1.0		100		100.0

Tabell 3. Skogsmarkens, den mindre växtliga markens och impedimentens fördelning på skatteklasser inom landskapet Åland.

Markklass	Areal ha	IA	IB	II	III	IV	V	Impe- diment	Summa
		%							
Skogsmark	54 628	18.4	33.9	24.3	17.8	5.5	0.1		100.0
M.växtl.mark	16 465						55.7	44.3	100.0
Impediment	45 726							100.0	100.0
Summa	116 819	8.6	15.8	11.4	8.3	2.6	7.9	45.4	100.0

Ståndortstyperna och deras beskaffenhet

På grund av skogs- och torvmarkstypernas stora antal har man under senare tid strävat till att sammanföra dessa till ståndortstyper, varvid varje typ inom en ståndortsgrupp omfattar alla de arealer, på vilka markens ståndortsfaktorer är varandra lika. Ståndorterna uppdelas först på skogsmark, mindre växtlig mark och impediment och inom var och en av dessa på moar, kärr och myrar, medan impediment-gruppen dessutom omfattar mossar. Enligt inventeringens fältanvisning omfattar de olika ståndortstyperna (tabell 4) följande skogs- och torvmarkstyper:

Ståndortstyp 1.

På skogsmarkens moar lundarna.

-"- torvmarker lundartade torvmarker, i huvudsak lundkärr; bland myrarna synnerligen virkesrika brunmossmyrar.

På den mindre växtliga markens torvmarker lundartade ståndorter; bland kärren brunmoss-kärr och björk-brunmoss-kärr; bland myrarna egentlig brunmoss-myr och Fuscum-rik brunmoss-myr.

På impediment-torvmarker lundartade ståndorter; bland myrarna de virkesfattigaste brunmoss-myrarna; bland mossarna brunmossar.

Ståndortstyp 2.

På skogsmarkens moar Oxalis-Myrtillus- och Pyrolatyp.

-"- torvmarker örtrika ståndorter; bland kärren ört- och gräskärr; bland myrarna synnerligen virkesrika och örtrika starrmyrar.

På den mindre växtliga markens torvmarker örtrika ståndorter; bland kärren örtrika starrkärr och virkesfattigaste ört- och gräskärr; bland myrarna örtrika starrmyrar.

På impediment-torvmarker örtrika ståndorter; bland myrarna de trädfattigaste örtrika starrmyrarna; bland mossarna örtrika starrmossar.

Ståndortstyp 3.

På skogsmarkens moar blåbärstyp.

-"- torvmarker högstarrrika och blåbärsrika ståndorter; bland kärren majoriteten av mokärr samt blåbärskärr; bland myrarna virkesrika starrmyrar.

På den mindre växtliga markens torvmarker högstarr- och blåbärsrika ståndorter; bland kärren egentliga starrkärr; bland myrar egentliga starrmyrar.

På impediment-torvmarker högstarr- och blåbärsrika ståndorter; bland kärren de virkesfattigaste starrkärren; bland myrarna de virkesfattigaste starrmyrarna; bland mossarna egentliga starrmossar.

Ståndortstyp 4.

På skogsmarkens moar lingontyp.

-"- torvmarker lågstarr- och lingonrika ståndorter; bland kärren lingon-kärr, klotstarrkärr och svagare mokärr; bland myrarna huvuddelen av kärrmyrar och myrar.

På den mindre växtliga markens torvmarker lågstarr- och lingonrika ståndorter; bland kärren de virkesfattigaste klotstarrkärren; bland myrarna huvuddelen av klotstarr- och lågstarrmyrar samt de virkesfattigaste kärrmyrarna.

På impediment-torvmarker lågstarr- och lingonrika ståndorter; bland kärren de virkesfattigaste klotstarrkärren; bland myrarna de virkesfattigaste klotstarr- och lågstarrmyrarna; bland mossarna lågstarrrika mossar, på vilka också högstarr sporadiskt förekommer.

Ståndortstyp 5.

På skogsmarkens moar ljungetyp.

-"- torvmarker tuvdun- och risrika ståndorter; bland myrarna huvuddelen av rismyrar samt de virkesrikaste tuvdunmyrarna.

På den mindre växtliga markens torvmarker tuvdun- och risrika ståndorter; bland myrarna de virkesfattigaste rismyrarna och majoriteten av tuvdunmyrarna.

På impediment-torvmarker tuvdun- och risrika ståndorter; bland myrarna de virkesfattigaste tuvdunmyrarna; bland mossarna lågstarr- och flarkmossar.

Ståndortstyp 6.

På skogsmarkens moar lavtyp.

På impediment-torvmarker Fuscum-rika ståndorter; bland myrarna Fuscum-myrar och bland mossarna Fuscum-mossar.

Ståndortstyp 7.

På den mindre växtliga marken och impedimenten kala berg, hölster och sandfält.

Avdikade torvmarker, på vilka dräneringens effekt icke ännu kan skönjas samt på grund av dikning omvandlade torvmarker, vilka ännu icke har uppnått torvmo-stadium, hänföres till den grupp, som anges av den ursprungliga torvmarkstypen och beståndets vitalitet på ifrågakvarande arealer, medan däremot torvmoarna hänföres till den ståndortstyp, som motsvarande skogstyp anger.

För beskrivning av markklassernas och ståndortstypernas beskaffenhet (tabell 5) användes följande klasser:

Skogsmarkens moar:

På steniga moar försämrar stenigheten och bergbundenheten beståndets tillväxt så mycket, att skatteklassen bör sänkas.
 På stenfria moar är stenighet och bergbundenhet inte så framträdande, att det vore skäl att sänka skatteklassen.
 Moar med tjock råhumus förekommer i de friska moarnas vattendelartrakter och kännetecknas av ett sammanhängande mosstäcke och underliggande råhumuslager. Ett tjockt råhumuslager sänker skatteklassen.
 På försumpade moar bildas ytvegetationen till 25-75 % av torvmarksväxter. Försumpning sänker skatteklassen.

På torvmarker skiljer man på följande grupper:

Torvmarker i naturtillstånd. Över 75 % av ytvegetationen består av torvmarksväxter. Avdikade torvmarker är dränerade arealer, på vilka torrläggningens inverkan inte ännu kan märkas, varken vad ytvegetationen eller trädbeståndet beträffar.
 På grund av dikning omvandlade torvmarker hänföres alltid till skogsmarken. På torvmarker i denna grupp är dikningens inverkan tydlig, men ytvegetationen är ännu präglad av den ursprungliga torvmarkstypen.
 Torvmoar hänföres alltid till skogsmarken. Deras ytvegetationen påminner på grund av dikningens inverkan om någon skogstyp.

Tabell 4. Markklassens fördelning på ståndortstyper.

Markklass	Ståndortstyp								Summa
	1	2	3	4	5	6	7	8	
	% av arealen								
Skogsmark									
Mo	2.0	20.0	48.7	26.4	2.9				100.0
Kärr	10.5	37.4	49.6	2.5					100.0
Myr		5.5	31.1	48.8	14.6				100.0
Mindre växtlig mark									
Mo							100.0		100.0
Kärr			50.7	49.3					100.0
Myr		1.0	6.5	28.7	63.8				100.0
Impediment									
Mo							100.0		100.0
Kärr		9.4	82.8	7.8					100.0
Myr			85.7		14.3				100.0
Mosse	2.7	0.6	3.9	9.6	30.4	52.8			100.0

BESKRIVNING AV TRÄDBESTÅNDEN

De till trädslagsdominansen olika beståndens andel av skogsmarks- och den mindre växtliga markarealen framgår ur tabell 6. De lövträdsdominerade bestånden fördelar sig vidare på följande sätt:

Björkdominerade	9.0 %	av skogsmarksarealen.
Aspdominerade	2.2 %	- " -
Aldominerade	4.8 %	- " -

Tabell 6. Trädslagsdominansen på Åland.

Trädslagsdominans	Skogsmark		Mindre växtlig mark	
	%	ha	%	ha
Trädlös	3.3	1 803	2.2	362
Talldominerad	49.9	27 259	90.0	14 818
Grandominerad	30.8	16 826	1.0	165
Lövträdsdominerad	16.0	8 740	6.8	1 120
Summa	100.0	54 628	100.0	16 465

Vid en jämförelse med resultaten av III riksskogstaxeringen märker man, att inga märkbara förändringar skett beträffande arealens fördelning på huvudträdslag. Den trädlösa arealens andel har nedgått från 7.2 % till 3.3 %, och de asp- och aldominerade beståndens andel är tydligt större vid denna än vid tidigare inventeringar. Ehuru de små andelsprocenternas statistiska fel är stort, förefaller det som om alen och aspen skulle ha verkat som pionjärträd vid den naturliga beskogningen av trädlösa områden, främst betesmarker.

Med trädskikt (tabell 7) avses följande: I bestånd med ett trädskikt inverkar eventuellt förekommande överståndare eller underväxt inte på det dominerande skiktets utveckling och inte heller på beståndets behandling. Förekomsten av utvecklingsduglig underväxt betyder, att det under bestånd, som uppnått genomhuggnings- eller ännu mognare stadium, finns underväxt, vilken kan utvecklas till en ny trädgeneration på ståndorten i fråga. En anteckning om överståndare åter betyder, att det i ljushuggnings- eller yngre bestånd, förutom det dominerande trädskiktet även förekommer överståndare, vilka bör tas i beaktande vid beståndets behandling.

Den utvecklingsdugliga underväxtens andel är endast 1.3 %, varför dess betydelse vid utvecklandet av bestånden är ringa.

Tabell 7. Trädskikten på skogsmarken på Åland.

Trädskikt	%	ha
Trädlöst	3.3	1 783
Ett trädskikt	90.6	49 507
Utvecklingsduglig underväxt	1.3	698
Överståndare	4.8	2 640
Summa	100.0	54 628

Beståndens på skogsmark åldersklassfördelning presenteras i tabell 8.

Utgående från resultaten av III riksskogstaxeringen erhålles följande utveckling av åldersklassfördelningen:

Åldersklass, år	Trädlöst	10	30	50	70	90	110	130+
andel av 1951-53	7.2	5.4	12.7	30.5	15.0	13.9	9.3	6.0
arealen, % 1963-64	3.3	6.0	9.0	18.6	32.6	17.4	8.8	4.3

Kännetecknande för åldersklassfördelningens utveckling är ökningen i bestånden i 70- och 90-års åldern. Plantbestånd och unga bestånd finns det mycket litet av i jämförelse med en jämn åldersklassfördelning. För närvarande, liksom även i den närmaste framtiden, får landskapets skogshushållning sin prägel av den rika förekomsten på förnyelsemogna bestånd.

Tabell 8. Åldersklassfördelningen på skogsmark på Åland.

Åldersklass, år	Talldominerade	Grandominerade	Lövträdsdominerade	Summa
	% av arealen			
Trädlöst	-	-	-	3.3
10	7.9	4.7	3.9	6.0
30	8.2	6.3	18.4	9.0
50	12.1	20.2	39.4	18.6
70	28.5	45.5	27.6	32.6
90	22.6	15.0	9.5	17.4
110	12.9	6.8	1.2	8.8
130	7.8	1.5	-	4.3
150+	-	-	-	-
Summa	100.0	100.0	100.0	100.0

Beträffande utvecklingsklassernas (tabell 9) benämningar må det nämnas, att en kalyta eller en areal i fröträdsställning får bära rest- eller fröträd, som ger en grundytta på högst 4 m²/ha. Undergrupperingen av bestånd i underproduktion pre-

senteras i samband med beskrivningen av beståndens kvalitet. Urskogarna är natur-
skydds- och parkområden, fredade för huggning.

Tabell 9. Utvecklingsklassernas andel av skogsmarkens areal på Åland.

Utvecklingsklass	%	ha
1. Kala föryngringsarealer och fröträdsställningar	3.6	1 967
2. Plant- och slanbestånd med överståndare	8.2	4 479
3. - " - utan "-		
4. Gallringsbestånd	21.7	11 854
5. Genomhuggningsbestånd	27.2	14 859
6. Avverkningsmogna bestånd	14.1	7 703
7. Bestånd i skärmställning	5.7	3 114
8. Bestånd i underproduktion	19.3	10 543
9. Urskogar	0.2	109
Summa	100.0	54 628

Utvecklingsklassernas arealfördelning visar ännu tydligare än åldersklassför-
delningen huru stor de avverkningsmogna eller nästan avverkningsmogna beståndens
andel är.

Emedan inventeringen av Ålands skogar utfördes samtidigt med uppgörandet av
arbetsinstruktionerna och planeringen av resultaträkningen med datamaskiner kan alla
resultat inte framställas på exakt samma sätt, vilket är möjligt beträffande t.ex.
Sydvästra Finland och Satakunda. Tabellerna 10 och 11 ger uppgifter om beståndens
kubikmassa och struktur i olika utvecklingsklasser på två delområden, tabell 12 pre-
senterar trädslagsvis beståndens medelkubikmassa på skogsmark inom de olika delom-
rådena, och tabell 13 ger virkesförrådets kubikmassa och dimensionsfördelning.

En jämförelse av skogsbruksmarkens arealer och virkesförrådets kubikmassa med
III riksskogstaxeringens motsvarande uppgifter utvisar, att virkesförrådet på skogs-
marken och den mindre växtliga marken trots en märkbar arealminskning är lika stort
som tidigare. Detta betyder att virkeskapitalet är koncentrerat på ett betydligt
mindre område än resultaten av III riksskogstaxeringen utvisar.

Den uppskattade medelkubikmassan är följande:

1951-53	På skogsmark	87 f-m ³ med bark
-"	På mindre växtlig mark	24 - " -
1963-64	På skogsmark	115 - " -
-"	På mindre växtlig mark	40 - " -

Tabell 10. Areal och virkesförråd i olika utvecklingsklasser på skogsmark och mindre växtlig mark inom delområde I på Åland.

Utvecklingsklass	1)	1	2 o. 3	4	5	6	7	8 o. 9	Summa
Areal, %		1.6	9.6	21.5	36.8	8.4	6.4	15.7	100.0
Medelålder, år		65	19	52	73	105	89	82	68
Medelgrundytta, m ² /ha		0.6	8.2	23.0	23.8	21.2	11.4	17.2	19.7
Medeldiameter, cm: Tall		36.5	11.7	21.5	27.3	30.6	31.6	29.7	-
Gran		-	12.6	17.7	22.3	21.3	27.1	20.7	-
Lövträd		-	15.4	17.5	20.4	21.5	28.7	18.8	-
Medelkubik, f-m ³ /ha: Tall		5.2	17.5	48.2	80.7	75.7	35.9	39.0	56.6
Gran		-	6.9	67.3	70.4	64.4	31.1	44.4	55.4
Lövträd		-	15.3	26.5	16.1	11.1	16.9	32.0	20.1
Summa		5.2	39.7	142.0	167.2	151.2	83.9	115.4	132.1

1) Tabell 9.

Tabell 11. Areal och virkesförråd i olika utvecklingsklasser på skogsmark inom delområde IV på Åland.

Utvecklingsklass	1	2 o. 3	4	5	6	7	8 o. 9	Summa
Areal, %	14.3		15.7	9.2	11.9		48.9	100.0
Medelålder, år	20		55	80	94		66	62
Medelgrundytta, m ² /ha	2.0		14.8	13.9	14.4		12.3	11.6
Medeldiameter, cm: Tall	17.2		19.8	24.4	24.0		24.2	
Gran	-		12.2	25.0	-		-	
Lövträd	-		14.3	-	15.6		16.0	
Medelkubik, f-m ³ /ha: Tall	10.8		48.1	88.7	66.2		6.6	28.4
Gran	-		10.4	1.8	-		-	1.8
Lövträd	-		22.5	-	22.4		63.4	37.2
Summa	10.8		81.0	90.5	88.6		70.0	67.4

Tabell 12. Medelkubikmassan på bark på skogsmark inom de olika delområdena på Åland.

Delområde	Talldominerade				Grandominerade				Lövträdsdominerade				Summa			
	Tall	Gran	Lövtr.	S:ma	Tall	Gran	Lövtr.	S:ma	Tall	Gran	Lövtr.	S:ma	Tall	Gran	Lövtr.	S:ma
F-m ³ med bark/ha.																
1) I	94.8	28.1	7.1	130.0	28.5	101.6	20.0	150.1	8.5	22.4	70.2	101.1	56.6	55.4	20.1	132.1
II	79.2	28.5	5.2	112.9	25.0	93.5	11.8	130.3	12.6	14.3	66.2	93.1	55.4	43.7	13.0	112.1
III	81.3	24.7	8.2	114.2	26.8	85.5	16.7	129.0	11.3	22.7	64.3	98.3	49.5	45.7	19.6	114.8
IV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.3	1.8	37.2	67.3

1) Sida 3.

Tabell 13. Virkesförrådets kubikmassa och fördelning på olika virkessortiment på Åland.

Markklass	Areal, ha	Trädslag	Kubikmassa		Sågvirke		Pappersved		Klenvirke		Hyggesavfall	
			f-m ³ /ha	100f-m ³	%	100 f-m ³	%	100 f-m ³	%	100 f-m ³	%	100 f-m ³
Skogsmark	54 628	Tall	51.9	28 359	57	16 165	35	9 926	4	1 134	4	1 134
		Gran	44.4	24 228	34	8 237	57	13 810	6	1 454	3	727
		Lövträd	19.1	10 445	4	418	81	8 460	8	836	7	731
		Summa	115.4	63 032	40	24 820	51	32 196	5	3 424	4	2 592
Mindre växtlig mark	16 465	Tall	34.9	5 745	3	173	87	4 998	5	287	5	287
		Gran	2.5	412	-	-	75	309	17	70	8	33
		Lövträd	2.1	349	-	-	74	259	17	59	9	31
		Summa	39.5	6 506	3	173	86	5 566	6	416	5	351
Summa	71 093	Tall	48.0	34 104	48	16 338	44	14 924	4	1 421	4	1 421
		Gran	34.6	24 640	34	8 237	57	14 119	6	1 524	3	760
		Lövträd	15.2	10 794	4	418	81	8 719	8	895	7	762
		Summa	97.8	69 538	36	24 993	55	37 762	5	3 840	4	2 943

Då man tar i beaktande, att de till impediment hänfödda bergmarkerna, av vilka en märkbar del tidigare betraktats som mindre växtlig skogsmark, även växer ett visst virkeskapital, så är Ålands skogsresurser enligt de senaste uppgifterna större än under åren 1951-53. Detta bör också vara fallet enligt uppgifterna om skogsbilansen. På grund av virkeskapitalets koncentration till ett relativt litet område på det fasta Åland, vilket även siffrorna i tabell 11 ger belägg för, följer att förutsättningarna för skogsbrukets idkande är goda. I den närmaste framtiden kan man utföra slutavverkningar i stor utsträckning, och avverkningsmängderna per hektar kommer att vara större än i det övriga Finland.

Huvudträdslagens andelar av kubikmassan är:

	<u>1951-53</u>	<u>1963-64</u>
Tall	56.5 %	49.1 %
Gran	34.4 "	35.4 "
Lövträd	9.1 "	15.5 "
Summa	100.0 %	100.0 %

Differenserna i trädslagsförhållandena torde till en stor del bero på, att de nuvarande impedimentmarkernas virkesförråd nästan helt består av tall.

Virkesförrådets dimensionsfördelning anger kubikmassans fördelning på sågtimmer, pappersved, klenvirke och hyggesavfall. Till sågtimmer räknas såg- och fanerstockdugligt virke, som innehålls i stammar, vilkas diameter på brösthöjd är minst 19.5 cm, och vilka avkastar minst en stock. Minsta toppdiametern för sågstockar är 16 cm (ca 6") på bark. Till pappersved hänföres stammar och ständelar, vilka inte duger till sågstock eller fyller sågstocksdimensionerna. Pappersvedens minsta toppdiameter

är 8 cm på bark och beräknas från 2 meters bitar. Klenvirke erhålles från den del av stammarna som faller mellan 8 och 5 cm i diameter, kapad i 1 meters längder, medan de stampartier, som är under 5 cm anses som hyggesavfall.

Ovan anförda sortimentfördelning kan inte på alla punkter jämföras med tidigare uppgifter. Man kan dock konstatera, vilket också framgår senare i samband med redogörelsen för den planerade avverkningsmängden, att virkesförrådet innehåller relativt mycket virke av grövre dimensioner.

DET SKOGLIGA TILLSTÅNDET OCH BEHOVET AV BESTÅNDSVÅRDANDE ÅTGÄRDER

Bestånden på skogsmarken har på basen av deras skogliga tillstånd (tabell 14) uppdelats på två huvudgrupper: utvecklingsdugliga och underproduktiva bestånd. De förstnämnda indelas ytterligare i följande undergrupper: goda, tillfredsställande, blädningsgallrade och ovårdade bestånd samt bestånd i behov av vila. De underproduktiva beståndens skogliga tillstånd definierades på basen av orsaken till underproduktion. Bestånden kan vara blädningsrester, bestå av olämpligt trädslag för ståndorten i fråga, de kan även vara överåriga eller av någon annan orsak i behov av omedelbar förnyelse.

Tabell 14. Beståndens skogliga tillstånd på Åland.

Skogligt tillstånd	%	ha
Gott	15.9	8 675
Tillfredsställande	59.1	32 295
Blädningsgallrade	2.2	1 179
Ovårdade	0.9	492
I behov av vila	0.6	313
Summa utvecklingsdugliga	<u>78.7</u>	<u>42 954</u>
Blädningsrester	5.7	3 115
Olämpligt trädslag	4.0	2 192
Överåriga	2.0	1 097
Av annan orsak i underproduktion	9.6	5 270
Summa i underproduktion	<u>21.3</u>	<u>11 674</u>
Summa	100.0	54 628

Definitionerna för det skogliga tillståndet är:

Gott: Beståndet bildas av ett på ståndorten värdefullt trädslag. Trädbeståndets värdefullaste del (de dominerande kronskikten) är tillräckligt tätt och jämt. Det skogliga tillståndet på förnygringsarealer är gott, om alla förutsättningar för uppkomsten av ett för ståndorten värdefullt bestånd synes föreligga.

Tillfredsställande: Beståndet är till strukturen och tätheten svagare än föregående, men förmår dock något så när tillgodogöra sig tillväxtförutsättningarna.

Blädningsgallrat: De beståndsvårdande huggningarna har haft karaktär av blädning, men beståndet är ännu utvecklingsdugligt.

Ovårdat: Beståndet har blivit tydligt lidande av att beståndsvårdande huggningar eller åtgärder har fördröjts, men är ännu utvecklingsdugligt.

I behov av vila: Beståndet är annars gott, men är med hänsyn till sitt utvecklingskede alltför glest. Om beståndet fredas för avverkning blir tätheten inom rimlig tid åtminstone tillfredsställande.

Blädningsrest: Beståndet har genom upprepade blädningshuggningar försvagats så, att det med det snaraste bör förnyas.

Olämpligt trädslag: Beståndet bildas av ett trädslag, som på ståndorten i fråga har så litet ekonomiskt värde, att det med det snaraste bör förnyas.

Överårigt: Beståndet är så gammalt, att det antingen på grund av låg tillväxt eller tilltagande kvalitetsförsämring bör förnyas snarast möjligt.

Av annan orsak i behov av förnyelse: Till denna grupp hör alla bestånd, som av andra än ovan nämnda orsaker bör förnyas så snart som möjligt.

Det må konstateras, att i den areal, som omfattar övriga bestånd i behov av förnyelse även ingår kalytor och med dessa jämförbara arealer, vilka inte förnyats på naturlig väg, varigenom den underproduktiva areal, som erhållits på basen av beståndets skogliga tillstånd kan vara antingen lika stor eller större än den, som erhållits för bestånden i underproduktion enligt fördelningen på utvecklingsklasser.

De goda och tillfredsställande beståndens andel - 75 % - är relativt stor. Av bestånden i underproduktion bildar de, som har karaktären av hagmarker den största gruppen. På Åland överstiger de underproduktiva beståndens andel något andelen av motsvarande arealer i hela södra Finland.

Uppskattningen av den tid, som förflutit sedan senaste huggning i bestånden (tabell 15) visar, att mycket få avverkningar utförts under den senaste tiden. I synnerhet gäller detta beståndsvårdande huggningar. Av alla bestånd på skogsmark har 23 % stått på sidan om all avverkningsverksamhet i över 30 år. Detta faktum torde kunna anses vara huvudorsaken till att medelkubikmassan för Ålands skogar, trots relativt svag bonitet, är hög.

Tabell 15. Den tid, som förflutit sedan senaste huggning på skogsmarken på Åland.

Skogs- mark	Tid som förflutit sedan huggning					I natur- tillstånd	Summa
	1 år	2-5 år	6-10 år	11-30 år	31+ år		
%	2.7	14.8	21.8	37.4	14.7	8.6	100.0
ha	1 492	8 098	11 900	20 412	8 053	4 673	54 628

Uppgifterna (tabell 16), som anger behovet av avverkning i bestånden på skogsmark är tydligt påverkade av att skogarna inte avverkats i önskvärd grad under den senaste tiden. På basen av det skogliga tillståndet har brådskande beståndsvårdande huggningar och slutavverkningar ansetts nödvändiga på 69 % av arealen skogsmark, varav brådskande slutavverkningar på 28 % av skogsmarksarealen.

Tabell 16. Behovet av avverkning i de olika utvecklingsklasserna på Åland.

Utvecklings- klass	Areal, ha	Behovet av avverkning		
		Inom 5 år	Inom 10 år	Efter 10 år
		% av arealen		
1	1 967	3.0	-	97.0
2	4 479	39.3	2.5	58.2
3		78.9	18.4	2.7
4	11 854	65.2	25.7	9.1
5	14 859	72.9	25.3	1.8
6	7 703	31.8	45.0	23.2
7	3 114	99.7	0.3	-
8	10 543	96.1	-	3.9
9	109	-	-	100.0
Summa	54 628	69.1	17.6	13.3

Enligt uppgifter, som anger behovet av skogsvårdsåtgärder (tabell 17) framgår, att slutavverkningarna oftast bör efterföljas av skogsodling. Plantbeståndvårdande åtgärder är av nöden i nästan alla nuvarande plantbestånd.

Relativt få dikningsförslag (tabell 18) har gjorts, beroende på att torvmarker-
na i allmänhet är små och omgivna av berg, varigenom en stor del av dem icke är tekniskt dikningsdugliga.

Tabell 17. Behov av skogsvårdsåtgärder på skogsmarken på Åland.

Skogsvårdsåtgärd	%	ha
Ingen åtgärd	66.9	36 545
Hyggesrensning för naturlig föryngring	1.7	947
Markberedning - " -	1.7	947
Hyggesbränning och tallsådd	-	-
Tallsådd + erforderlig rensning	12.1	6 626
Tallplantering - " -		
Granplantering - " -	10.0	5 442
Plantbeståndsvård	7.6	4 121
Summa	100.0	54 628

Tabell 18. Dikningsförslag på skogsmark, mindre växtlig mark och impediment på Åland.

Förslag	Skogsmark		M. växtl. mark		Impediment		Summa
	%	ha	%	ha	%	ha	ha
Ingen dikning	96.8	52 892	98.3	16 177	98.8	45 207	114 276
Dikning	2.8	1 523	1.7	288	1.1	490	2 301
Kompletteringsdikning och dikesrensning	0.4	213	-	-	0.1	29	242
Dikesrensning							
Förnyad dikning							
Summa	100.0	54 628	100.0	16 465	100.0	45 726	116 819

EN UPPSKATTNING AV TILLVÄXTEN OCH DEN PLANERADE AVVERKNINGSMÄNGDEN SAMT
EN REKOMMENDATION TILL SKOGSVÅRDSPROGRAM

Ett sammandrag av virkesförrådets kubikmassa och tillväxt samt den planerade avverkningsmängden presenteras i tabell 19. Tillväxten har uppskattats vara ca. 10 % större än vid tidpunkten för III riksskogstaxeringen. På grund av skogarnas höga medelålder och stora medelkubikmassa är tillväxtprocenten, 3.75, mindre än i hela den södra delen av landet.

Den planerade avverkningsmängden är enligt uppskattning ungefär 12 % större än den nuvarande tillväxten. Denna mängd kan avverkas utan fara för uthålligheten så vitt det skogsvårdsprogram som avverkningsmängden förutsätter förverkligas. I förhållanden med stora arealer gammal skog, såsom på Åland, där 30.5 % av bestånden på skogsmark är över 80 år, förutsätter ett effektivt skogsbruk en avverkningsmängd, som är större än tillväxten. Den nu planerade avverkningsmängden är 13 % större än vad tidigare föreslagits för Ålands skogar.

Till sågtimmer har hänförts alla de stammar, som avger sågstock, och vilkas diameter är minst 19.5 cm på brösthöjd. Stockarnas minsta toppdiameter är 6". Om mindre stammar avverkas till stock, och minsta toppdiametern fastställs till 5", så ökar mängden av tallstockar med 27 % och mängden av granstockar med 46 %. Detta medför att mängderna tall- och granpappersved minskar i motsvarande grad.

Lövträdsstockarna har uppmätts på bark på mitten av stocklängden. Barrpappersveden är halvbarkat och lövpappersveden obarkat 2 m:s virke, vars minsta toppdiameter på bark är 8 cm; klenvirket är obarkad barrved och brännveden lövved med minsta toppdiametern 5 cm. Toppar under 5 cm i diameter utgör tillsammans 14 000 f-m³ virke med bark.

Tabell 19. Virkesförråd, tillväxt och planerad avverkningsmängd i Ålands skogar.

Trädslag	Virkesförråd och tillväxt i milj. f-m ³ .					
	Virkesförråd			Tillväxt		
	Med bark	%	Utan bark	Med bark	%	Utan bark
Tall	3.41	49.1	2.87	0.118	3.48	0.102
Gran	2.46	35.4	2.11	0.093	3.79	0.082
Lövträd	1.08	15.5	0.90	0.050	4.67	0.043
Summa	6.95	100.0	5.88	0.261	3.75	0.227

Den planerade avverkningsmängden och dess struktur.

Trädslag	Avverkningsmängd milj. f-m ³ /år	Sågtimmer milj. f ³	Pappersved 1-m ³	Klenvirke och brännved 1-m ³
Tall	0.125	1.287	63.000	8.370
Gran	0.105	0.794	64.300	12.690
Lövträd	0.063	0.125	66.200	10.350
Summa	0.293	2.206	193.500	31.410

De viktigaste åtgärderna inom ramen för det skogsvårdsprogram, som den planerade avverkningskvantiteten förutsätter för de närmaste 10 åren är följande:

Avverkningar på skogsmark.

Avverkning av överståndare	2 000 ha	Gallring	8 000 ha
Genomhuggning	7 000 ha	Slutavverkning	8 000 ha

Skogsvårds- och markförbättringsarbeten.

Hyggesrensning och markberedning för naturlig föryngring på nuvarande föryngringsytor	950 ha
Tallkultur	4 000 ha
Grankultur	3 000 ha
Nydikning	2 300 ha
Iståndsättning av dikningsområden	250 ha
Plantbeståndvård	4 000 ha

Med hänsyn till skogarnas utveckling bör slutavverkningarna i första hand koncentreras till underproduktiva bestånd på de bästa boniteterna. Det rekommenderade skogsvårdsprogrammet omfattar vidare den principen, att kalavverkning och skogskultur är den allmänaste förnyelsemetoden. På detta sätt är det möjligt att koncentrera huggningarna och påskynda föryngringen. Beståndsvårdande huggningar bör med det snaraste utföras åtminstone i de bestånd, där stor täthet leder till naturlig avgång. De förslag, som ansluter sig till plant- och slanbeståndens skötsel berör redan förefintliga bestånd, varför nya plantbestånd, som grundas i någon mån kommer att utöka andelen av detta arbete under den närmaste 10-års perioden.

No 20 Seppo Grönlund ja Juhani Kurikka: Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät vuosina 1962 ja 1964. Lopulliset tulokset.

Removals of commercial roundwood in Finland by districts in 1962 and 1964.

Myynti — Available for sale at: Valtion julkaisutoimisto, Annankatu 44. Helsinki 10, p. 645 121

Merkintä **O D C** tarkoittaa metsäkirjallisuuden kansainvälistä Oxford-luokitusjärjestelmää

