

National Library
of Sweden

Denna bok digitaliserades på Kungl. biblioteket år 2012

KUNGL BIBL.
16 JAN 1962

SOU
1962:1 A

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1962:1

Socialdepartementet

SKOGSTILLGÅNGARNA I JÄMTLANDS LÄN

FÖRSLAG TILL BÄTTRE UTNYTTJANDE

AVGIVET AV

1960 ÅRS SKOGSKOMMITTÉ FÖR JÄMTLANDS LÄN

Stockholm 1962

STATENS
OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1962

Kronologisk förteckning

1. Skogstillgångarna i Jämtlands län. Idun. 100 s. S.

Anm. Om särskild tryckort ej angives, är tryckorten Stockholm.

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1962:1

Socialdepartementet



SKOGSTILLGÅNGARNA I JÄMTLANDS LÄN

FÖRSLAG TILL BÄTTRE UTNYTTJANDE

AVGIVET AV

1960 ÅRS SKOGSKOMMITTÉ FÖR JÄMTLANDS LÄN

DUNS TRYCKERIAKTIEBOLAG ESSELTE AB
STOCKHOLM 1961

Innehåll

Skrivelse till Länsstyrelsen i Jämtlands län 5

Kommitténs uppdrag 7

I. Allmän översikt av skogsbruket i Jämtlands län och därmed sammanhängande problem 9
1. Jämförande översikt av skogstillgångarna i Jämtlands län och angränsande norrlandslän 9
2. Nuvarande svårigheter för ett bättre utnyttjande av skogstillgångarna i Jämtlands län 10

II. Skogsbruket
1. De naturliga förutsättningarna för skogsproduktion i Jämtlands län 14
2. Skogstillgångar 16
3. Nuvarande avkastning från skogarna i Jämtlands län 23
4. Avverkningsberäkning. Alternativ a och b 27
5. Avverkningsalternativ c. 31
6. Behovet av skogsvårdsåtgärder 32
7. Älgens skadegörelse. 33
8. Virkesbalanser 34
9. Sammanfattning 40

III. Transportfrågor
1. Befintliga transportleder 42
2. Nuvarande avsättningsförhållanden. 43
3. Transportalternativ. 45
4. Skogsbilvägar 50
5. Specialundersökning av avsättningsläget för skogsbruket i Jämtlands län utförd av Statens Skogsforskningsinstitut 54

IV. Industrifrågor
1. Befintlig skogsindustri och dess råvaruförbrukning 57
2. Råvarureserv för ytterligare utbyggnad av skogsindustrien 59
3. Förädling vid kusten eller i inlandet 61
4. Diskussion av tänkbara projekt 62
5. Jämförande kalkyler för tillverkning av halvkemisk massa och papper 65
6. Lokalisering av diskuterade projekt. 67
7. Övriga faktorer av betydelse för förädlingsindustriens utbyggnad. . . 68
8. Sammanfattning 68

V. Skogsbrukets arbetskraft
1. Översikt av nuvarande läge och hittillsvarande utveckling. 70
2. Befolkningsprognos med särskild hänsyn till landsbygdens och jordbrukets befolkningsutveckling 72

3. Tendenser som kan bedömas öka eller minska rekryteringen av skogsbrukets arbetskraft inom den förutsedda ramen angiven av befolkningsprognosen 73
4. Skogsbrukets framtida behov av arbetskraft 79
5. Fasta och/eller tillfälliga skogsarbetare 87
6. Sammanfattning 89

VI. Sammanfattning och förslag

Allmänna synpunkter 91
Skogsbruket 92
Virkesbalanser 94
Transportfrågor 94
Industrifrågor 96
Skogsbrukets arbetskraft 98
Övriga synpunkter 100

Bilagor[1]

II:1 Utredning rörande virkesförråd och möjliga avverkningskvantiteter i Jämtlands län. Statens Skogsforskningsinstitut, maj 1960. . . . . .
II:2 Kompletterande promemoria till en utredning rörande virkesförråd och möjliga avverkningskvantiteter inom Jämtlands län. Statens Skogsforskningsinstitut 1961 . . . . . .
II:3 Årsavverkning av barrgagnvirke i Jämtlands län åren 1956/57—1958/59, av tumningschefen Curt Eckerbom . . . . . .
III:1 Järnvägarnas utnyttjande, av transportkonsulent L. Carling, S. J. Östersund . . . . . .
III:2 Jämförelse mellan kostnaderna för järnvägstransport och lastbilstransport av björkmassaved, av civiljägmästaren Bo Lindelöf . . . .
III:3 Vattenkraftens utbyggnad och dess inverkan på flottningen, av flottningschefen K. A. Edgren, Östersund . . . . . .
III:4 Preliminär redogörelse för en undersökning rörande avsättningslägen för skog och skogsmark i Jämtlands län. Statens Skogsforskningsinstitut, juni 1961 . . . . . .
IV:1 Statens vatteninspektions yttrande angående utnyttjande av Indalsälven såsom recipient för avloppsvattnet från planerad cellulosaindustri i Lit eller Järpen. . . . . .
V:1 Sammanfattning av diverse, under senare år utförda utredningar angående arbetskraftstillgång, befolkningsutveckling och näringslivets utveckling . . . . . .
V:2 Jordbrukarnas arbete i skogsbruket . . . . . .
V:3 Undersökning rörande arbetsförhållanden m. m. bland skogsarbetare i Jämtlands län. . . . . .
V:4 Storskogsbruksenkät i Jämtlands län. . . . . .
V:5 Intervjuundersökning i fem byar i Jämtlands län . . . . . .
V:6 Utredning beträffande arbetskraftsbehovet inom Jämtlands län för huggning, av civiljägmästaren Carl Gunnar Bygren . . . . . .

[1] Finns i stencilerat skick och kan rekvireras från länsstyrelsen. Bilagornas romerska sifferbeteckning anger, att bilaga ansluter sig till kapitel i betänkandet med samma beteckning. Inom den romerska sifferangivelsen är bilagorna numrerade med arabiska siffror i löpande följd.

Till

Länsstyrelsen i Jämtlands län

Enligt Länsstyrelsens beslut den 27 januari 1960 utsågos undertecknade att utreda frågan om ett bättre utnyttjande av Jämtlands skogstillgångar enligt vissa i Länsstyrelsens protokoll närmare angivna direktiv. Sålunda utsedda sakkunniga ha antagit benämningen 1960 års skogskommitté för Jämtlands län

Kommittén har för en snabbare och mera specialiserad behandling av de huvuduppgifter, som angivas i Länsstyrelsens direktiv, konstituerat sig på arbetsgrupper, vilka kompletterats med sakkunniga från länet på respektive områden, som på kommitténs förslag förordnats av Länsstyrelsen. Ifrågavarande arbetsgrupper och deras ledamöter ha varit följande.

För *skogsbruket:*

Kommitténs ordförande professorn Thorsten Streyffert, Stockholm.

För *transportfrågor:*

Sammankallande: kommitténs ledamot länsjägmästaren Hubert Öquist, Östersund.

Övriga ledamöter: civiljägmästaren Sten Ahnlund, Skogsbrukets transportkommitté, flottningschefen Karl-Axel Edgren, Storsjön—Övre Indalsälvens flottningsförening, distriktsjägmästaren Arne Elmlund, Skogsvårdsstyrelsen, Östersund, vägdirektören Erik Lundin, Östersund.

Sekreterare: civiljägmästaren Bo Lindelöf, Skogsvårdsstyrelsen, Östersund.

För *industrifrågor:*

Sammankallande: kommitténs ledamot länsarbetsdirektören Ragnar Wik, Östersund.

Övriga ledamöter: civiljägmästaren Lars Burholm, Svenska Cellulosaaktiebolaget, disponenten Anders Frändén, Jämtlands skogsägareförening,

civilingeniören K.-E. Johansson, Jämtlands läns företagareförening och disponenten Ernst Pettersson, Revsund.

Sekreterare: herr Nils G. Åsling, Trångsviken.

För *skogsbrukets arbetskraft:*

Sammankallande: kommitténs ledamot länsarbetsdirektören Ragnar Wik, Östersund.

Övriga ledamöter: civiljägmästaren Lars Burholm, Svenska Cellulosa-aktiebolaget, disponenten Anders Frändén, Jämtlands skogsägareförening och kassaföreståndaren Otto Malmberg, Svenska skogs- och flottningsarbetareförbundet, Gävle.

Sekreterare: herr Nils G. Åsling, Trångsviken.

De arbetsgrupperna tilldelade uppgifterna ha kontinuerligt diskuterats med dem eller med vissa representanter för dem vid kommitténs sammanträden.

För erforderlig kontakt med den för utredning av näringslivet och befolkningsutvecklingen samt därmed sammanhängande frågor i länet utsedda kommittén har dennas sekreterare fil. lic. Bengt Finnveden varit närvarande vid kommitténs flesta sammanträden.

Till kommitténs sekreterare har av Länsstyrelsen utsetts skogsmästaren Anders Bragée, Lidingö.

Kommittén vill i detta sammanhang uttala sin erkänsla för den medverkan, som med stort tillmötesgående lämnats ej blott av de särskilt förordnade sakkunniga utan även av representanter för skilda organisationer och kommunala myndigheter. Särskilt vill kommittén framföra sitt tack för den värdefulla medverkan, som lämnats av Statens skogsforskningsinstitut, Arbetsmarknadsstyrelsen och Svenska skogs- och flottningsarbetareförbundet.

Sedan utredningsuppdraget nu fullgjorts får kommittén härmed överlämna sitt betänkande: Skogstillgångarna i Jämtlands län. Förslag till bättre utnyttjande.

Östersund den 7 juli 1961.

Thorsten Streyffert

Lars Burholm *Anders Frändén* *Helge Schröder*

Sture Ulvskog *Ragnar Wik* *Hubert Öquist*

Anders Bragée

Kommitténs uppdrag

Länsstyrelsens uppdrag till kommittén framgår av följande utdrag ur länsstyrelsens protokoll den 27 januari 1960.

Länsstyrelsen, som i ärendet samrått med arbetsmarknadsstyrelsen, beslöt att uppdraga åt en kommitté, bestående av ordförande samt representanter för allmänna skogliga intressen, länets bondeskogsbruk och bolagsskogsbruk samt kapitalmarknaden och arbetsmarknaden, att biträda länsstyrelsen med ifrågavarande utredning angående skogstillgångarna inom länet och grundförutsättningarna för ett vidgat industriellt utnyttjande av dessa.

Denna utredning ansåge länsstyrelsen böra bedrivas i huvudsak enligt följande riktlinjer.

Genom kommittén skulle uppgifter rörande virkestillgångarna inom länet införskaffas och sammanställas. Om möjligt borde av dessa sammanställningar framgå virkestillgångarna inom länets olika ådalsområden och kommuner samt dessa tillgångars fördelning på olika skogsägarekategorier. Avverkningsberäkningar och virkesbalanser borde även utarbetas. I samband härmed borde redovisas virkesbalansen i de kustlän, som vore avnämare av skogsråvaror i Jämtlands län.

Kommittén borde vidare utreda grundförutsättningarna för kontinuerligt, industriellt utnyttjande av de virkeskvantiteter, som enligt upprättade avverkningsberäkningar borde avverkas. Därvid borde ingående prövas möjligheterna att inom länet ekonomiskt utnyttja och förädla viss del av dessa kvantiteter, varvid hänsyn borde tagas till samtliga på frågan inverkande faktorer såsom lämpliga virkesfångstområden och möjligheterna att kontinuerligt inköpa skogsråvara inom dessa, vattentillgångar, kapitalfrågor, skogsvägnät o. s. v. I detta sammanhang borde undersökas förutsättningarna för ett vidgat industriellt utnyttjande av såväl småvirkessortiment som grövre gagnvirke och om möjligt övervägas förslag till lämpliga industrilokaliseringar inom länet.

Vid utredningen borde kommittén ägna skogsbrukets transport- och kommunikationsfrågor uppmärksamhet, liksom frågan om skogsbilvägar contra flottning. Vidare borde beaktas vattenkraftsintressenas inverkan på den fortsatta utbyggnaden av skogsbilvägar och andra vägar i samband med ett eventuellt av vattenkraftsintresset föranlett nedläggande av flottningen i vissa

flottleder. Prognoser borde framläggas angående skogsbilvägnätets utbyggnad samt såväl detta vägnäts som det allmänna vägnätets betydelse för utvecklingen av länets skogsbruk.

Utredningen borde bedrivas med skyndsamhet.

I. Allmän översikt av skogsbruket i Jämtlands län och därmed sammanhängande problem

I det följande skall ges en översikt av de problem, som enligt kommitténs uppfattning äro förbundna med dess ovan redovisade uppdrag att utreda och föreslå utvägar för ett bättre utnyttjande av skogstillgångarna i Jämtlands län.

Som en grundval för varje övervägande och varje åtgärd för att främja ett bättre utnyttjande av länets skogstillgångar fordras en möjligast uttömmande redovisning av skogarnas omfattning, beskaffenhet och avkastningsförmåga ävensom de omständigheter, som för närvarande begränsa det fulla utnyttjandet av denna avkastningsförmåga. Kommittén har ingående behandlat dessa frågor i sitt yttrande och följande kortfattade översikt grundar sig därpå.

Innan kommittén ingår härpå finner den önskvärt att insätta den behandlade frågan i ett större sammanhang genom att betrakta och bedöma skogstillgångarna i Jämtlands län mot bakgrunden av skogstillgångarna i angränsande norrlandslän.

1. Jämförande översikt av skogstillgångarna i Jämtlands län och angränsande norrlandslän

I tab. 1 lämnas en sådan översikt sammanställd av Skogsforskningsinstitutet (bil. II: 2, tab. I). Därav framgår att Jämtlands län med avseende på de naturliga förutsättningarna för skogsproduktion, sådana dessa får ett, låt vara osäkert, uttryck i boniteten, endast ligger obetydligt över Västerbottens lappmark, som också representerar Norrlands inland med dess höjdlägen. Den ännu högre medelhöjden för skogsmarken i Jämtlands län, i medeltal 445 m, torde utgöra den väsentliga förklaringen härtill. I jämförelse med Västernorrlands län, som representerar kustlandet på Jämtlands breddgrad, är dock boniteten avsevärt lägre.

Beträffande virkesförråd per hektar skogsproduktiv mark ligger Jämtlands län över Västerbottens lappmark men också betydligt under Västernorrlands län.

Beträffande tillväxten upprepar sig i stort sett samma förhållande i det den utgör ca 2,2, 1,6 och 2,9 m^3sk per hektar skogsproduktiv mark i resp. Jämtlands län, Västerbottens lappmark och Västernorrlands län. Det kan

Tab. 1. Sammanställning av areal-, förråds- och tillväxtuppgifter m. m. för de 4 nordligaste länen

	Enhet	Norrbottens län		Västerbottens län		Jämtlands län	Västernorrlands län
		Lappmark	Kustland	Lappmark	Kustland		
Skogsproduktiv mark. Andel av landareal nedom fjällen	1 000 ha	2 038	1 729	1 926	1 232	2 493	1 882
Virkesförråd > 10 cm (skogsm. exkl. vrak)	%	57	65	69	68	66	78
Därav barrskog	milj.m³sk	81,5	96,7	115,0	77,4	168,5	158,4
Virkesförråd per ha skogsprod. mark (> 0 cm)	» »	72,0	79,2	98,5	70,2	147,5	141,0
Tillväxt > 10 cm (ej klimatjust.)	m³sk	46	67	69	74	79	97
Därav barrskog	1 000 m³sk	1 488	2 463	2 541	1 977	4 433	4 481
D:o (barr- o. löv) + inväxning pr ha skogsprod. mark	1 000 »	1 318	1 965	2 139	1 746	3 865	3 924
(Enligt 2:a riksskogstaxeringen)	m³sk	0,9	1,8	1,6	2,0	2,2	2,9
Medelbonitet (enl. Jonson)		(0,9)	(1,7)	(1,5)	(1,8)	(1,8)	(2,3)
Avverkning enl. stubbinventeringen (medeltal för 1952/53—1958/59)		2,09	2,56	2,59	3,04	2,8	3,4
D:o i procent av virkesförrådet på skogsmark > 10 cm	milj. m³sk	3,7		4,6		3,8	3,3
	%	2,08		2,39		2,26	2,08

förtjäna framhållas, att den nuvarande tillväxten i Jämtlands län visserligen motsvarar ca 79 % av boniteten (idealboniteten). För Västerbottens lappmark motsvarar tillväxten endast 62 % av boniteten men för Västernorrlands län 85 %.

Uppgifter angående avverkningen i olika norrlandslän föreligger nu på grundval av skogsforskningsinstitutets stubbinventering i samband med riksskogstaxeringarna. I genomsnitt för åren 1952/53—1958/59 var avverkningen per hektar produktiv skogsmark i Jämtlands län 1,53 m³sk mot 1,46 m³sk i Västerbottens län och 1,76 m³ sk i Västernorrlands län, vilket i samtliga fall är avsevärt mindre än tillväxten, bl. a. på grund av svårigheten att tillvarata lövskogen.

2. Nuvarande svårigheter för ett bättre utnyttjande av skogstillgångarna i Jämtlands län

Det som i första rummet hindrar ett fullständigt utnyttjande av skogstillgångar liksom av andra naturtillgångar är att utbytet därav blir allt för litet

i förhållande till vad som kan erhållas genom annan företagsamhet eller vid andra försörjningsmöjligheter. Detta är också den grundläggande orsaken till det ofullständiga utnyttjandet av skogstillgångarna i Jämtlands län. Endast ca 70 % av tillväxten tas för närvarande ut genom avverkning. Eftersom leveranspriserna för industrisortimenten (timmer och massaved, etc.) ej är lägre för virket från Jämtlands län än från angränsande län, är det kostnaderna, som framför allt är den begränsande faktorn i Jämtlands län. I första rummet kommer då inlandsläget i blickpunkten. Detta innebär lång flottning till kusten, där huvudparten av gagnvirkesavkastningen — ca 80 % — förädlas. Men därtill kommer höga kostnader i bivattendrag och lång medelkörväg till dessa. Följden av detta är låga rotvärden, som särskilt i länets västra delar bli allt för otillfredsställande för att möjliggöra regelbundna avverkningar. Därav följer ett konjunkturberoende, som är mycket besvärande ej blott för skogsägarna utan även för skogsarbetarna och för kommunerna.

Härtill kommer att lövskogen, som nu börjat utnyttjas som råvara av skogsindustrien, blott i obetydlig omfattning kan avsättas, och endast från skogarna i östra delarna av länet. Enär lövveden ej kan flottas, och längre landtransporter är betydligt dyrare än flottningen i huvudälvarna, har detta aktualiserat frågan om inlandsindustri för förädlingen av lövveden. Under senare år har den tilltagande bristen på barrgagnvirke även föranlett utnyttjandet av dimensioner under 3″ i topp, vilka inte heller kan lösflottas och följaktligen är hänvisade till landtransport med samma begränsningar, som gäller för lövveden. Dessa avsättningssvårigheter för lövved och barrklenved inverkar även ogynnsamt för skogsvården, i det de försvårar utförandet av nödvändiga gallringar.

Kommittén har i enlighet med sina direktiv ingående övervägt förutsättningarna för att genom förädling vid en inlandsindustri minska de nu påvisade olägenheterna genom att förbättra avsättningsförhållandena i första rummet för lövskog och klenbarrved. Denna fråga behandlas i kap. IV Industrifrågor.

I detta sammanhang har även råvarubasen för en sådan industri undersökts genom upprättande av virkesbalanser för olika delområden av Jämtlands län. Vidare har virkesavkastningen från Jämtlands län införts i regionala virkesbalanser omfattande jämväl kustindustrien samt övre och mellersta Norrland (II: 8. Virkesbalanser, sid. 34).

Även om en inlandsindustri kommer till stånd kvarstår olägenheten av de dyra transporterna fram till flottled och — beträffande lövved och klenbarrved — till det allmänna vägnätet. Vad skogsbilvägarna i detta avseende har betytt är allmänt omvittnat. Deras betydelse kan väntas stiga med ökande mekanisering och stigande löner till förvaltningspersonal och arbetskraft. I många fall utgör de en förutsättning för att över huvud få avverkningar och skogsvårdsarbeten utförda med hänsyn till den avtagande tillgången på arbetskraft för skogsbruket. Kommittén har därför vid sina överväganden

angående rationaliserande av rundvirkestransporterna funnit det angeläget att uppgöra en plan för utbyggandet av skogsbilvägarna, samtidigt som kommittén betonar, att denna utbyggnad skall ske under optimal samordning med övriga transportalternativ, som står till buds för virkestransporten. Kommitténs överväganden i denna fråga framgår av kap. III. Transportfrågor.

Ett sänkande av kostnaderna för avverkning och transport kan även ske genom andra rationaliseringsåtgärder än genom utbyggandet av skogsbilvägarna.

Framför allt anmäler sig här behovet av en förbättrad arrondering av skogsinnehavet. Kommittén har emellertid utgått från att de från företagsekonomisk synpunkt lönsamma rationaliseringsåtgärderna framdeles liksom hittills väsentligen skall vidtagas genom skogsägarna själva, beträffande de mindre skogsägarna även genom den samverkan som äger rum genom deras föreningsrörelse samt i övrigt genom skogsvårdsstyrelsen. Härvid förutsättes att det allmännas medverkan i lämpliga former skall lämnas från fall till fall allt efter som detta blir aktuellt. Kommittén har därför ej funnit anledning att framlägga några särskilda förslag på detta område.

Ett ofullständigt utnyttjande av skogstillgångarna i Jämtlands län uppstår inte blott genom att tillväxten ej i sin helhet kan utnyttjas på grund av bristande avsättningsförhållanden, framför allt på grund av svårigheterna att tillvarata lövskog och klenmassaved, utan även genom att tillväxten avsevärt understiger skogsmarkens produktionsförmåga. Anledningen härtill är framför allt att söka i den stora förekomsten av gammal skog, som blivit utglesnad genom upprepade genomhuggningar. Även förekomsten av rest- och skräpskogar samt kalmark sänker tillväxten.

Även åldersklassfördelningen erbjuder vissa problem genom att de yngsta åldersklasserna är mycket svagt företrädda med ett motsvarande överskott av de äldre. Åldersklassen under 20 år intar endast 2 % av skogsarealen, medan ej mindre än 22 % intas av skog äldre än 120 år. Det är önskvärt att planera averkningarna både för länet i dess helhet och för de enskilda skogsbruken så att man ej får en period av virkesbrist, när underskottet i de nuvarande yngsta åldersklasserna längre fram i tiden blir aktuellt.

För att utröna lämpligaste avverkningsuttagen med hänsyn härtill och till skogarnas avkastningsförmåga på längre sikt har kommittén begärt och erhållit statens skogsforskningsinstituts medverkan vid uppgörande av olika avverkningsalternativ. Härav har samtidigt framgått behovet av föryngringsåtgärder. Kommitténs behandling av denna fråga redovisas i kap. II. Skogsbruket.

Utnyttjandet av skogstillgångarnas fulla avkastningsförmåga såväl genom tillvaratagandet av den planenliga avverkningen som genom därmed förenade skogsvårdsåtgärder kräver en större tillgång på arbetskraft än den nuvarande. Denna är redan otillräcklig, så till vida som viss import av tillfällig arbetskraft vid avverkningarna äger rum. Den rationalisering av av-

verkning och transporter, som nu försiggår i stigande omfattning, utgör därför en nödvändig balanserande faktor. Frågan om skogsbrukets arbetskraft är emellertid mera komplicerad än så genom att den mänskliga faktorn är djupt engagerad. Det tillkommer i främsta rummet arbetsmarknadens parter och i första hand skogsbrukets arbetsgivare att söka sig fram till de bästa lösningarna i samverkan med berörda myndigheter. Kommittén har för sin del begränsat sig till att ge denna fråga en möjligast allsidig belysning till tjänst för samtliga parter. Hithörande frågor behandlas i kap. V. Skogsbrukets arbetskraft.

Kommittén har varit väl medveten om att ett fullständigare utnyttjande av skogstillgångarna inom Jämtlands län kräver att ytterligare resurser ställes till skogsbrukets förfogande, i första rummet av skogsägarna själva. För att få ut det mesta av dessa resurser fordras emellertid det allmännas medverkan i olika former, bl. a. genom intensifiering av upplysning, utbildning och forskning. Kommittén har dock ej ansett sig ha anledning att närmare ingå på dessa spörsmål, som kontinuerligt är föremål för överväganden.

II. Skogsbruket

1. De naturliga förutsättningarna för skogsproduktion i Jämtlands län

Produktionsförutsättningarna varierar mycket starkt inom länet på grund av de klimatiska, topografiska och geologiska faktorernas stora variation. Berggrundstyperna växlar mellan områden med sedimentkalksten, gnejs, granit, sandsten och fjällskiffrar m. m. Höjdskillnaderna är stora. 13 % av den produktiva skogsmarken ligger högre än 600 m. ö. h. och 7 % under 300 m. ö. h.; medelhöjden är 445 m. ö. h. Inom länet finns såväl ett lokalmaritimt område (nordligaste och västligaste Jämtland) som ett lokalkontinentalt (Härjedalen och södra delen av östra Jämtland). Årsmedelnederbörden varierar från 450 mm till 1 000 mm å områden under barrskogsgränsen. Vegetationsperiodens humiditet är högst i de västra skogstrakterna, ca 50, och lägst i sydöstra Jämtland och nordöstra Härjedalen 32. Medeltemperaturen under vegetationsperioden visar upp till 5 graders skillnad mellan olika skogsområden.

Medeltal för idealboniteten är 2,8.

Även om det är svårt att dra skarpa gränser mellan områden med närmast likartade ståndortsförhållanden, beskrives här var för sig följande trakter: Östra Jämtland, centraljämtländska silurområdet, Härjedalen samt fjällområdet.

Inom *Östra Jämtland* eller urbergsområdet med sträckning från Flåsjöns sydspets till Klövsjöns sydända samt den östligaste delen av Härjedalen, utgöres berggrunden av granit och gnejs med här och var insprängda grönstens- och gabbropartier. I västra delen av området är moränerna relativt kalkrika genom glacial tillförsel från den angränsande silurformationen.

Boniteterna är i medeltal högre än i de andra områdena. Bräcke, Kälarne och Fors har de högsta medelboniteterna bland kommunerna i länet.

Mossrika skogar dominerar. Örtrika skogar har en viss utbredning, liksom även lavrika skogar.

Genomsnittligt sett är området mest lämpat för tall eller för tall och gran i blandbestånd. Självföryngringsmöjligheterna är goda, främst i de östligaste delarna.

Silurområdet i centrala Jämtland sträcker sig i stort sett från några mil söder om Storsjön mot nordväst in i Undersåkers kommun samt mot norr i

ett brett bälte som avsmalnar mot Alanäs sockens nordspets. Berggrunden består av kambro — siluriska lerskiffrar, uppblandade med kalksten. Terrängformationerna är låga och storvågiga. Helt plana marker är sällsynta. Moränerna är oftast leriga — mjäliga och relativt ogenomsläppliga. Myrmarker och försumpningar förekommer i större utsträckning än i länets övriga skogsområden. Podsoleringen är oftast svagt utbildad och råhumustäckena är tunna.

Dryopterisskogar och örtrika skogar har den största utbredningen och utgör sammanlagt något mer än de mossrika. Lavskogar förekommer ytterst sällan. Rena granskogar är den dominerande beståndstypen. Rena tall- eller lövbestånd finns endast till några få procent.

Dessa kalkrika marker är i regel bäst lämpade för gran, tallen blir ofta kvistig. Jordarna är dock relativt kalla, varför granen har svårt att skikta sig. Stavagranskog uppkommer lätt, om ungskogsgallringarna eftersätts. Kalkrikedomen gör att hyggena mycket lätt blir gräsbundna. Självföryngring är därför svår att erhålla.

Härjedalen. Större delen av landskapet består av svårförvittrade och näringsfattiga bergarter (porfyr, dalasandsten, vemdalskvartsit m. fl.). Östra delen tillhör det tidigare beskrivna urbergsområdet. Lokala förekomster finns av kalk- och grönstenar, som givit upphov till körtlar av höga boniteter.

Produktionsbetingelserna påverkas även av skogsmarkens höga belägenhet, i medeltal 536 m. ö. h.; alltså mer än 100 meters nivåskillnad jämfört med landskapet Jämtland, medeltal 415 m. ö. h.

Medelboniteten är 2,6.

Av skogstyperna skall i första hand nämnas de lavrika skogarna, som här har en ovanligt stor utbredning. De mossrika skogarna överväger dock något.

Av trädslagen dominerar tallen, som mest förekommer i rena bestånd. Rena granskogar finns dock på ungefär en femtedel av skogsmarken.

I skogsskötseln måste beaktas markernas känslighet för att lavhävdas. Betingelserna för självföryngring variera med höjdläget och beståndstypen.

Fjällområdet. Större delen av detta område utgöres av skogslandet norr om silurområdet, alltså Hotagens, Frostvikens och nordligaste delen av Ströms kommuner. Till området hänförs här även de skogsområden i västra delen av länet, som gränsar intill eller ligger mellan fjällen t. o. m. Tännäs socken i söder.

Berggrunden är växlande men består till övervägande del av fjällkedjans seveskiffrar och mellan dessa och silurområdet av bl. a. graniter. Kalkpåverkan från siluren förekommer delvis.

På grund av att de flesta skogsmarkerna ligger i höjdlägen med bl. a. låg medeltemperatur, svag humusomsättning, kort vegetationsperiod och djupt snötäcke, är naturligt att produktionsbetingelserna inom området

är relativt låga trots det ofta goda geologiska underlaget. I vissa sydlägen och dalgångar kan dock mycket höga boniteter påträffas.

Dryopterisskogar och örtrika skogar förekommer på ca hälften av arealen och mossrika skogar på den andra hälften. Granskogar, rena eller blandade med löv, dominerar helt. Tallbestånd förekommer dock. Inom en stor del av området kan tallen utnyttja marken lika bra som granen, i vissa fall bättre, varför nykultur med tall sker i viss utsträckning. För inplantering inom extrema höjdlägen utprovas nya trädslag, exempelvis Abies lasiocarpa.

Självföryngring är oftast svår att erhålla. Goda kottår är sällsynta och klimatbetingelserna medför dålig frömognad. Uppkommen plantskog kan lätt torka på länge tjälad mark. Lyckade självföryngringar har dock erhållits på en del platser. Sådder och planteringar brukar gå relativt väl till på grund av de fuktiga försomrarna, särskilt inom det lokalmaritima klimatområdet i nordvästra Jämtland. Vindexpositionen på höjdlägena är dock besvärande i synnerhet om alltför stora hyggen upptas.

Där ekonomiska förutsättningar för skogskultur ej föreligger kan den extrema fjällbladningen tillgripas med acceptabelt resultat.

Huvuddelen av området faller inom gränsen för »svårföryngrade skogar» enligt skogsvårdslagen. Den produktiva skogsmarken inom länet utgörs till ca 17 % av »svårföryngrad skog».

2. Skogstillgångar

Skogstillgångarna i vårt land är nu rätt väl kända genom riksskogstaxeringarna, som övergått landet i dess helhet två gånger och nu har börjat ett tredje omdrev enligt en ny metod, som möjliggör att resultaten med successivt stigande precision erhålles samtidigt för landet i dess helhet. För skilda landsdelar, exempelvis län, är uppgifterna från det tredje omdrevet endast approximativa, särskilt när det gäller den fortsatta uppdelningen av materialet på trädslag, diameterklasser och ägaregrupper samt den ytterligare uppdelningen på mindre områden än län. Av denna anledning kan för de sjutton kommungrupper, vari Jämtlands län indelats vid skogsforskningsinstitutets avverkningsberäkning, uppgifterna ej specificeras lika långt som för länet i dess helhet eller för de båda däri ingående landskapen, Jämtland och Härjedalen. Detta bör observeras, när i det följande skogstillgångarna i Jämtlands län belysas med uppgifter från den tredje riksskogstaxeringen. Dessa uppgifter har i samband med avverkningsberäkningen sammanställts av skogsforskningsinstitutet och tjänat som underlag för denna.

De uppgifter angående skogstillgångarna, som skogsforskningsinstitutet sammanställt i samband med dess avverkningsberäkning, återfinnes i bil. II: 1. Utredning rörande virkesförråd och möjliga avverkningskvantiteter inom Jämtlands län. Maj 1960. I det följande skall en sammanfattning av de viktigaste data återgivas.

De grundläggande uppgifterna angående skogstillgångarna kan hänföras till arealen, virkesförrådet och tillväxten. Uppgifter om den totala landarealens fördelning på produktiv skogsmark och andra ägoslag har från bil. II: 1 sammanställts i tab. 2. Med hänsyn till de jämförelser, som i det följande kommer att göras med tidigare taxeringar har denna översikt kompletterats med motsvarande uppgifter från den föregående riksskogstaxeringen 1939—40.

Tab. 2. Landarealens fördelning på ägoslag i Jämtlands län. 1 000-tal hektar

Område	Taxeringsår	Inägor o tomtmark	Produktiv skogsmark inklusive hagmark	Fjällbarrskog	Myr	Fjäll och övriga	Total landareal
Jämtland	1953—58	100	1 886	156	580	851	3 573
Härjedalen	1953—58	19	581	100	246	232	1 178
Jämtlands län	1953—58	119	2 467	256	826	1 083	4 751
»	1939—40	116	2 678	167	707	1 099	4 767
»	1924—25	111	2 584	75	801	1 198	4 769

Av tab. 2 kan utläsas, att den totala arealen produktiv skogsmark inkl. hagmark vid den sista taxeringen 1953—58 uppskattats till 2 467 000 hektar. Därjämte har fjällbarrskog redovisats med 256 000 hektar. Vid den närmast föregående taxeringen 1939—40 hade arealen produktiv skogsmark inkl. hagmark uppskattats något högre, till 2 678 000 hektar. Skillnaden, 211 000 hektar, motsvarande 8,6 % av den produktiva skogs- och hagmarksarealen, torde kunna förklaras genom en viss höjning av fordringarna på vad som skall hänföras till produktiv skogsmark. Vid den sista taxeringen har nämligen arealen fjällbarrskog ökats med 89 000 hektar och arealen myr med 119 000 hektar. Beträffande uppgifterna från taxeringen 1924—25 hänvisas till tabellen.

Den grundläggande förutsättningen för skogsbrukets avkastning är skogsmarkens inneboende avkastningsförmåga eller bonitet. Det fulla utnyttjandet av denna förutsättning är emellertid beroende av flera andra faktorer, främst åldersklassfördelningen samt produktionsslutenheten. Uppgifter om medelbonitet och åldersklassfördelning har från tab. 2 och 4 i bil. II: 1 sammanställts i tab. 3.

Åldersklassfördelningen tilldrar sig ett särskilt intresse på grund av bristen på ungskogar. I stället finnes ett överskott på gammal och t. o. m. övermogen skog, om man dit hänför skog över 120 år.

Bristen på ungskog tvingar till överhållande av gammal skog för undvikande av en framtida nedgångsperiod för avverkningarna, detta trots olägenheten av nedsatt tillväxt på den gamla skogen. Detta förhållande är emellertid en normal företeelse vid exploateringen av orörda naturskogar och återkommer även i andra delar av Norrland och ger upphov till problemet,

Tab. 3. Den produktiva skogsarealen (skogs- och hagmark) och dess fördelning på åldersklasser

		Jämtland	Härjedalen	Jämtlands län	
Produktiv skogsareal	1 000 ha	1 886	581	2 467	
Dessutom fjällbarrskog	1 000 »	156	100	256	
Medelbonitet	m³sk	2,8	2,6	2,8	
Åldersklassfördelning	%				[1]
Kalmark	»	6,8	10,4	7,6	7,7
1— 20 år	»	2,0	2,9	2,2	15,4
21— 40 »	»	6,0	6,7	6,2	15,4
41— 60 »	»	10,2	6,2	9,3	15,4
61— 80 »	»	16,6	20,2	17,5	15,4
81—100 »	»	18,2	20,8	18,8	15,4
101—120 »	»	17,3	13,9	16,5	15,3
121+ »	»	22,9	18,9	22,0	

[1] Under förutsättning av 120-årig omloppstid jämte i genomsnitt 10 års föryngringstid.

i vilken takt de gamla överåriga skogarna skall avverkas, vilket tidigare var det dominerande problemet i Norrlands skogshushållning.

Tyvärr är emellertid den gamla, överåriga skogen i regel utglesnad genom upprepade genomhuggningar, varigenom den bästa delen av virkesförrådet redan tillgodogjorts. Samtidigt har detta förfaringssätt även bidragit till att ungskogsarealen blivit mindre än som kunde blivit fallet vid ett mera konsekvent tillämpande av föryngringshuggningar. Det önskemål som i ett sådant läge med styrka gör sig gällande är att fortsatta utglesningar av de gamla, övermogna bestånden ej längre må förekomma, utan att avverkningarna föres på ett sätt, som gynnar föryngringen, vare sig på naturlig väg eller genom kultur. Det sagda innebär också, att den framtida avverkningspolitiken måste ta hänsyn till möjligheten att förse de uppkommande föryngringsytorna med återväxt. Detta har också skett i skogsforskningsinstitutets avverkningsprognos, till vilken kommittén återkommer.

Viktigare uppgifter om *virkesförrådet* har sammanställts i tab. 4 från tab. 5 och tab. 6 i bil. II: 1.

Det framgår härav att det totala virkesförrådet (från 0 cm vid bröst-

Tab. 4. Virkesförrådets fördelning på trädslag och diameterklasser

		Jämtland	Härjedalen	Jämtlands län
Virkesförråd på alla ägoslag	Milj. m³sk	172,1	42,9	215,0
» » produktiv skogsareal	»	160,4	39,1	199,5
Därav tall	»	43,3	23,7	67,0
gran	»	91,4	11,5	102,9
björk	»	21,3	3,4	24,7
övrigt löv	»	4,4	0,5	4,9
Virkesförråd per hektar	m³sk	85	66	81
Fördelning på diameterklasser				
0—14,9 cm	%	35,6	34,2	35,4
15—24,9 »	»	42,3	43,7	42,5
25— »	»	22,1	22,1	22,1

höjd) på samtliga ägoslag utgör 215 milj. m³sk, därav på den produktiva skogsarealen 199,5 milj. Det bekräftas härav också, att granen dominerar i Jämtland, medan tallen dominerar i Härjedalen. Lövskogen utgör sammantaget 29,6 milj. m³sk, motsvarande 15 % av virkesförrådet på den produktiva skogsarealen, en andel som är större än genomsnittet för landet. Björken dominerar med 84 % av lövskogsförrådet. Återstoden utgöres huvudsakligen av asp, som också kan utnyttjas som industriråvara.

Särskilt intresse tilldrar sig virkesförrådet per hektar produktiv skogsmark. Detta är 79 m³, lägre i Härjedalen, 66 m³, än i Jämtland, 85 m³. Som tidigare visats är detta lägre än i Västernorrlands län men högre än i Västerbottens och Norrbottens län. Med hänsyn till den dominerande förekomsten av gammal skog är detta virkesförråd per hektar lågt och utgör en bekräftelse på vad ovan sagts om skogarnas utglesning genom föregående genomhuggningar.

En ytterligare bekräftelse härpå kan vinnas genom att återge den av skogsforskningsinstitutet preliminärt utförda sammanställningen av virkesförrådet i olika åldersklasser, skilt för Jämtlands landskap och Härjedalen i tab. 5 (se bil. II: 2, tab. 5). En viss förbättring i vissa åldersklasser har dock ägt rum sedan den föregående riksskogstaxeringen. Uppgifter om trädslagsfördelningen i olika åldersklasser meddelas samtidigt.

Tab. 5. Virkesförråd inom olika åldersklasser[1] enligt 1953—58 års riksskogstaxering och enligt den 2:a riksskogstaxeringen av Jämtlands län. (Skogsmark inkl. hagmark.)

Åkl.	Jämtlands landskap				Härjedalen				Hela länet	
	Procent av arealen	Virkesförråd m³sk/ha	Trädslagsfördeln., %		Procent av arealen	Virkesförråd m³sk/ha	Trädslagsfördeln., %		Virkesförråd m³sk/ha	
			barr	löv			barr	löv	1953—58	2:a taxeringen
Kalmark	7	—[2]			10	—[2]			—[2]	(10)
I a	1	1	18	82	2	1	72	28	1	10
I b	1	5	63	37	1	3	55	45	4	
II a	2	17	56	44	3	14	72	28	16	24
II b	4	26	68	32	4	24	84	16	26	
III	10	53	72	28	6	35	77	23	50	52
IV	17	82	81	19	20	61	90	10	76	74
V	18	106	85	15	21	81	91	9	99	84
VI	17	103	86	14	14	87	92	8	100	90
VII—VIII	17	97	87	13	14	85	93	7	95	93
IX +	6	89	91	9	5	77	95	5	86	97
0—IX +		79	84	16		61	91	9	75	63
Överst. + undervväxt	—	5				5			5	
Totalt	100	85	84	16	100	66	90	10	80	63

[1] Beräkningen är preliminär och behäftad med relativt stora medelfel i svagt representerade åldersklasser.

[2] Vid 3:e taxeringen registreras skog å kalmark som överståndare.

Härav framgår att nedsättningen av virkesförrådet per hektar i Jämtlands landskap börjar i VI åldersklassen och i Härjedalen i VII efter uppnåendet av resp. 106 och 87 m³sk i den föregående åldersklassen. Beträffande trädslagsfördelningen kan konstateras att lövskogsinblandningen, som i de yngsta åldersklasserna är påfallande stor, till förfång för barrskogen, därefter successivt avtar, uppenbarligen väsentligen genom självgallring. Detta innebär en produktionsförlust, som emellertid hittills varit svår att undvika på grund av bristande avsättning för lövskogen. Vidare kan beträffande trädslagsfördelningen utläsas, att även tallens andel går tillbaka med tilltagande ålder hos bestånden, vilket synes vara en mindre önskvärd utveckling (framgår av bil. II: 2).

Virkesförrådet under 15 cm i diameter vid brösthöjd utgör 35,4 % av det totala virkesförrådet. Med hänsyn till den dominerande förekomsten av gammal skog ger denna förhållandevis höga andel en antydan om de dåliga avsättningsförhållandena för småvirket, resulterande i eftersatta gallringar och röjningar i ungskogarna samt kvarlämnande av undertryckta småträd i de äldre bestånden.

Från bil. II: 1, tab. 6 kan vidare utläsas, att det totala virkesförrådet på samtliga ägoslag nedgått från 188 milj. m³sk vid den första riksskogstaxeringen (1924—25) till 182 milj. m³sk vid den andra (1939—40) för att därefter öka till 215 milj. m³sk vid den tredje (1953—58). Detta skulle i så fall innebära att virkesförrådet ökat med 2,0 milj. m³sk per år, motsvarande ca 0,8 m³sk per ha och år av den produktiva skogsarealen. Denna ökning har framför allt ägt rum i V och VI åldersklasserna som framgår av tab. 5.

Hur virkesförrådets fördelning på diameterklasser förändrats sedan den andra riksskogstaxeringen framgår av tab. 6, som sammanställts från tab. 7 i bil. II: 1.

Härav kan utläsas, att virkesförrådet över 25 cm i diameter vid brösthöjd hållit sin andel av virkesförrådet trots att avverkningen i så stor utsträckning uttagits genom genomhuggningar i de äldre åldersklasserna i stället för genom föryngringshuggningar. Att de grövre diameterklasserna likväl be-

Tab. 6. Virkesförråd per hektar fördelat på diameterklasser vid olika taxeringstillfällen

Taxeringsår		Diameterklass (cm vid brh.)			
		0—14,9	15—24,9	25 +	0—25 +
1924—25	m³sk	25,6	27,1	14,3	67,0
	%	38,2[1]	40,4[1]	21,4[1]	100,0
1939—40	m³sk	24,6	26,3	12,1	63,0
	%	39,1	41,7	19,2	100,0
1953—58	m³sk	28,3	34,0	17,7	80,0
	%	35,4	42,5	22,1	100,0

[1] Gäller virkesförrådet å samtliga ägoslag.

hållit sin andel och t. o. m. något ökat den torde få tillskrivas den stora andel som intas av skog över 60 år, i vilka åldersklasser inväxningen i diameterklasser över 25 cm är livlig.

Som framgår av bil. II: 1 redovisar skogsforskningsinstitutet även skogsareal och virkesförråd på ägarekategorier samt virkesförrådet på kommungrupper, flodområden och ägarekategorier. Därjämte redovisas skogsmarken på s. k. huggningsklasser, angivande olika behov av genomhuggning eller slutavverkning att tjäna som underlag för avverkningsberäkningen.

Av nämnda uppgifter torde fördelningen på *ägarekategorier* och *flodområden* tilldra sig det största intresset. De har sammanställts i tab. 7 från tab. 9 i bil. II: 1. Det kan härav utläsas, att Indalsälven av de fyra älvar, som genomflyter länet (Ångermanälven, Indalsälven, Ljungan, Ljusnan) har den största andelen av virkesförrådet inom sitt dräneringsområde.

Vidare framgår av denna sammanställning att av redovisade tre skogsägarekategorier, det allmänna (kronoskogar, ecklesiastika skogar och övriga allmänna skogar), aktiebolag och övriga enskilda skogar (huvudsakligen bondeskogar), de två sistnämnda ägarekategorierna dominerar beträffande andel i såväl skogsarealen som virkesförrådet, med viss ledning för bolagen. Det är slutligen av intresse att konstatera, att det på grundval härav uträknade virkesförrådet per hektar skogsmark är praktiskt taget detsamma för samtliga tre skogsägarekategorier, 80—82 m³sk. Av flera anledningar får man dock ej enbart på denna grund draga allt för vittgående slutsatser beträffande skogshushållningens läge hos olika skogsägarekategorier.

I sista hand måste skogarnas *tillväxt* vara av avgörande betydelse för vad

Tab. 7. Virkesförrådets och skogsarealens fördelning på ägarekategorier och virkesförrådets fördelning på flodområden

Flodområde (inom Jämtlands län)	Skogsägarekategori			
	Allmänna skogar[1]	Bolagsskogar	Övriga enskilda skogar[2]	Summa
	Virkesförråd milj. m³sk			
Ångermanälven	3,5	18,5	6,6	28,5
Indalsälven	10,9	27,5	51,4	89,8
Ljungan	3,6	23,6	15,0	42,2
Ljusnan	2,5	22,9	13,5	39,0
Jämtlands län	20,5	92,5	86,5	199,5
	Produktiv skogsareal 1 000 hektar			
Jämtlands län	252	1 137	1 078	2 467
	Virkesförråd per hektar m³sk			
Jämtlands län	82	81	80	81

[1] Statsskogar, ecklesiastika skogar och övriga allmänna skogar.
[2] Huvudsakligen bondeskogar.

som på längre sikt kan tagas ut i form av avverkning, låt vara att i det aktuella läget åldersklassfördelningen och bestockningen m. m. kan motivera avvikelser från tillväxten. I sin tur undergår även tillväxten en fortskridande förändring, som kan vara betydande i de fall, då skogstillståndet ej befinner sig i jämvikt. Ett sådant fall föreligger just i Jämtlands län, där överskottet av gammal och trögväxande skog nedsätter tillväxten, medan samtidigt detta överskott av gammal skog motiverar en relativt hög avverkning för att ersätta denna med växtligare yngre åldersklasser, allt under beaktande av att viss jämnhet beträffande avverkningarna skall bevaras.

Beräkningen av den årliga tillväxten på grundval av den sista riksskogstaxeringen föreligger ännu inte. Om man tillämpar den andra riksskogstaxeringens tillväxtprocenter inom resp. åldersklasser på virkesförrådet enligt 1953—57 års taxeringar erhåller man nedanstående av skogsforskningsinstitutet beräknade preliminära uttryck för tillväxten under sistnämnda närliggande period. För jämförelse meddelas även motsvarande tillväxtsiffror från den andra riksskogstaxeringen 1939—40. Att tillväxten vid den sista riksskogstaxeringen enligt denna schematiska beräkning är högre beror enligt de angivna förutsättningarna på att även virkesförrådet ökats samt på en viss förskjutning av åldersklasserna (bil. II: 1, sid. 11).

	Årlig tillväxt på skogs- och hagmark (> 10 cm + inväxning) 1 000 m³sk			
Taxeringsår	Tall	Gran	Löv	S:a
1953—57	1 734	2 927	772	5 433
1939—40	1 548	2 589	604	4 741

Om denna tillväxt fördelas på den totala arealen produktiv skogsmark motsvarar den 2,2 m³sk per hektar.

Denna siffra får sitt särskilda intresse när man jämför den med den produktiva skogsmarkens medelbonitet i Jämtlands län, tidigare uppgiven till 2,8 m³sk. Detta uttryck för boniteten avser emellertid skogsmarkens teoretiska produktionsförmåga, vilken sällan kan uppnås i det praktiska skogsbruket. Å andra sidan är boniteten svår att uppskatta. Hittillsvarande erfarenhet har visat en benägenhet att underskatta boniteten, vilket bl. a. tagit sig uttryck i att denna vid den andra riksskogstaxeringen avsevärt höjts i förhållande till bedömningen vid den första taxeringen. I medeltal för Jämtlands län har emellertid inte någon sådan höjning av den uppskattade boniteten skett vid den sista riksskogstaxeringen. För Jämtlands landskap har i själva verket den uppskattade medelboniteten sänkts från 2,9 till 2,8 m³sk, medan den för Härjedalen höjts från 2,4 till 2,6 m³sk. Detta skulle i sin tur innebära, att skillnaden i bonitet mellan Härjedalen och Jämtland ej är så stor, som man i allmänhet torde föreställa sig.

3. Nuvarande avkastning från skogarna i Jämtlands län

Ett bättre utnyttjande av skogstillgångarna i Jämtlands län förutsätter att man bildar sig en uppfattning om den nuvarande avkastningen med särskild hänsyn till skogarnas naturliga avkastningsförmåga samt de omständigheter, som hindrar dennas fulla utnyttjande. Dessa kan ta sig uttryck dels i att tillväxten ej motsvarar skogarnas naturliga avkastningsförmåga eller bonitet, dels i att tillväxten ej i sin helhet kan tillgodogöras, framför allt på grund av bristande avsättning för en del av avkastningen (tillväxten).

Sistnämnda förhållande är för Jämtlands län det aktuella problemet, vilket av kommittén behandlas i andra avsnitt av denna undersökning.

Det får emellertid ej undanskymma det på lång sikt lika viktiga problemet att utvinna från skogsmarken en avkastning, som står i samklang med utnyttjandet av andra viktiga naturtillgångar och övriga resurser i samhället. Det är i första rummet den sistnämnda frågan, som i det följande skall bli föremål för behandling.

Ovan har nämnts att boniteten, låt vara med en viss osäkerhet, har uppskattats till 2,8 m³sk för skogarna i Jämtlands län i dess helhet. När den motsvarande tillväxten, ävenledes med en viss grad av osäkerhet, har uppskattats till 2,2 m³sk per hektar produktiv skogsmark, innebär detta att endast 79 % av den teoretiskt möjliga tillväxten för närvarande utvinnes i form av tillväxt. På grund av bristande avsättning kan ej heller denna i sin helhet utnyttjas.

I det praktiska skogsbruket kan man emellertid ej räkna med att uppnå hela den teoretiskt möjliga tillväxten. Enbart förhandenvaron av en kalmarkstid sänker tillväxten. Sålunda nedgår denna vid en kalmarkstid av 5 resp. 10 år vid 100 årig växttid till resp. 95 och 90 % av den maximala. I anslutning härtill har det sitt intresse att konstatera, vilken tillväxt som för närvarande erhålles å den skogbeväxta arealen. Enär kalmarken vid sista taxeringen redovisats med 7,6 % av den totala skogsmarksarealen innebär detta, att tillväxten på den skogbeväxta arealen utgör i genomsnitt 2,38 m³ per hektar mot 2,2 m³sk för den totala skogsarealen. Tillväxten på den skogbeväxta arealen motsvarar därmed ca 85 % av den teoretiska produktionsförmågan.

Tillväxten påverkas emellertid även av åldersklassernas fördelning. Denna är som tidigare visats synnerligen ojämn i Jämtlands län med överskott i de äldre åldersklasserna och underskott i de yngsta åldersklasserna. Ett bättre uttryck för tillväxten i förhållande till boniteten erhålles därför om tillväxten beräknas vid jämn fördelning av åldersklasserna. I själva verket hänför sig boniteten till den genomsnittliga avkastningen av ett bestånd intill slutavverkningen, vanligen vid 100 år. Motsvarigheten härtill blir ett skogsbruk med 100 årig omloppstid och jämn fördelning av åldersklasserna samt utan kalmarkstid.

Uppgifter angående tillväxten i olika åldersklasser står emellertid ej till buds från riksskogstaxeringen. Inverkan av en ojämn åldersklassfördelning på tillväxten kan emellertid studeras med hjälp av en produktionsöversikt med motsvarande förutsättningar för produktionen. Sådana produktionsöversikter har upprättats på grundval av den sista riksskogstaxeringen.[1] Produktionsöversikten för bonitet VI motsvarande en teoretisk produktion av 2,5 m³sk per hektar motsvarar närmast förhållandena i Jämtlands län. På grundval av denna kan man beräkna, att den nuvarande tillväxten på skogbeväxt mark, i genomsnitt 2,38 m³sk per hektar, är 13 procent högre än motsvarande tillväxt skulle vara vid jämn åldersklassfördelning och 120 årig omloppstid (utan kalmarkstid) samt 17 procent högre än tillväxten vid 100 årig omloppstid (utan kalmarkstid).

Att den nuvarande åldersklassfördelningen trots överskottet av gammal skog ger en högre medeltillväxt per hektar skogbeväxt mark än vid jämn åldersklassfördelning har sin grund i den ringa förekomsten av I och II åldersklasserna, som har en lägre tillväxt per hektar än den gamla skogen. I längden kommer emellertid tillväxten i den gamla skogen att gå tillbaka, särskilt om den blir föremål för utglesnande genomhuggningar, varför nya åldersklasser måste stå redo att överta produktionen.

När det tidigare visats, att den nuvarande tillväxten på skogbeväxt mark motsvarar ca 85 procent av den teoretiska produktionsförmågan innebär det anförda att vid jämn åldersklassfördelning och nuvarande tillväxt per hektar i respektive åldersklasser skogsmarken endast skulle utnyttjas till 73 à 70 procent av denna, allt efter omloppstidens längd 120 eller 100 år. Vid sidan härav uppstår därjämte den produktionsnedsättning, som blir följden av en viss kalmarkstid.

Ett utnyttjande av den teoretiska produktionsförmågan med grovt räknat endast 70 procent på den skogbeväxta marken måste anses otillfredsställande. Härtill kommer den ytterligare produktionsnedsättning, som har sin grund i kalmarksarealen, som för närvarande utgör 7,6 procent av den produktiva skogsarealen. Vid 120 årig omloppstid motsvarar detta en genomsnittlig kalmarkstid av 10 år.

Förenämnda otillfredsställande utnyttjande av den skogbeväxta markens produktionsförmåga har sin grund i bristande produktionsslutenhet hos bestånden. Denna kan härröra dels från bristfällig föryngring, dels från för långt drivna genomhuggningar som få karaktären av utglesningar av bestånden. I detta fall synes båda dessa anledningar ha bidragit. Den relativt låga kubikmassan per hektar trots överskottet på gammal skog, i medeltal 81 m³sk, tyder härpå.

Genomhuggning av de gamla och särskilt de övermogna bestånden har en uppgift att fylla så länge man härigenom kan tillvarata skog, som undergår försämring, eller trögväxande individ vars borttagande ej nämnvärt

[1] Meddelanden från Statens skogsforskningsinstitut. Band 50, nr 1, 1961.

sänker tillväxten på det kvarvarande beståndet. Vid upprepade genomhuggningar når man emellertid den punkt, där tillväxten blir lidande och markvegetationen förvildas till förfång såväl för tillväxten som för en blivande föryngring.

När man tar del av den nuvarande fördelningen på åldersklasser finner man, att I, II och III åldersklasserna endast intar resp. 2,2, 6,2 och 9,3 procent av skogsarealen mot ca 15 procent vid 120 årig omloppstid. Detta måste innebära, att genomhuggningar av den äldre skogen med åsidosättande av föryngringshuggningar försiggått under en längre tid. Samma uppgifter antyder därjämte, att upptagningen av föryngringsytor under de senaste 60 åren varit i avtagande och under de sista 20 åren nedgått till en obetydlighet. Även om förekomsten av olikåldriga bestånd i viss omfattning gör upptagandet av föryngringsytor mindre behövligt kan detta ej avsevärt förändra intrycket av att genomhuggningarna under en lång följd av år skett på bekostnad av föryngringshuggningarna.

I full överensstämmelse härmed har inte heller överskottet av gammal skog under tiden från den första riksskogstaxeringen 1924—25 nämnvärt nedbragts efter arealen räknat. Sålunda intog skog över 120 år 26,0 % av arealen vid den första taxeringen, 16,9 % vid den andra taxeringen 1939—40 och 22,0 % vid den sista taxeringen.[1]

Där utglesningen gått längst men utan upptagande av ordentliga föryngringsytor uppstår tras- och restbestånd. Sådana bestånd intar huvudparten av huggningsklass E, alltså marker med uppenbart otillfredsställande skogstillstånd, som därför snarast bör avverkas. Dessa intar enligt senaste taxeringen 144 000 hektar, motsvarande 5,8 procent av den produktiva skogsmarksarealen och alltså föga mindre än kalmarksarealen, som intar 7,6 procent.

Det är svårt att avgöra, hur mycket man skulle kunna höja den nuvarande avkastningen genom förbättrad skogsvård och under behörigt hänsynstagande till ekonomiska synpunkter. Vid den ökande övergång till skogskultur, som nu kännetecknar utvecklingen även i Norrland, torde man ej behöva räkna med längre genomsnittlig kalmarkstid än 5 år. Om man på denna väg samt genom utnyttjande av föreliggande förutsättningar för naturlig föryngring erhåller fullslutna ungskogar och undviker utglesnade genomhuggningar bör produktionen på den skogbeväxta marken kunna uppnå 90 procent av den maximala. Tar man hänsyn till denna kalmarkstid bör då 85 procent av maximal produktion vid jämn åldersklassfördelning kunna erhållas. Detta motsvarar en produktion av 5 850 000 m³sk, vilken i förhållande till nuvarande tillväxt på den skogsproduktiva arealen innebär en förhöjning med 420 000 m³sk.

Vad detta innebär i jämförelse med övriga alternativ framgår av nedan-

[1] Vid den första taxeringen ingick även fjällbarrskogen med 2,8 % av skogsmarksarealen.

Tab. 8. Tillväxt på produktiv skogsmark vid olika förutsättningar

Förutsättningar	Växttid år	Kalmark år	Tillväxt per hektar m³sk	Tillväxt total m³sk
1 Vid maximal (teoretisk) produktion		—	2,8	6 900 000
2 Nuvarande tillväxt		ca 10	2,2	5 433 000
3 Do vid jämn åldersklassfördelning	120	10	1,86	4 600 000
4 » » » »	100	10	1,76	4 350 000
5 Vid rationell skötsel (85 % av maximal produktion)			2,35	5 850 000

stående sammanställning avseende avkastningen från den produktiva skogsmarken (inkl. hagmark).

Ett fullföljande av nuvarande skogsskötsel med bibehållen tillväxt i samtliga åldersklasser kommer vid en framtida jämn åldersklassfördelning och 120 årig omloppstid + 10 års kalmarkstid att resultera i en sänkning av tillväxten med ca 830 000 m³sk eller ca 17 procent enligt vad tidigare anförts (alternativ 3). Det är emellertid ofrånkomligt, att en fortsättning av hittillsvarande genomhuggningar kommer att resultera i en ytterligare nedgång av tillväxten. Om man i denna situation för att upprätthålla avverkningarna sänker virkesförrådet och därmed omloppstiden till 100 år nedgår tillväxten av denna anledning med ytterligare ca 250 000 m³sk (alternativ 4).

En rationell skötsel i enlighet med ovan uppdragna riktlinjer skulle som redan nämnts resultera i en höjning av den nuvarande tillväxten med ca 420 000 m³sk (alternativ 5).

De härmed framlagda alternativen kan ej göra anspråk på att lämna mer än en grov vägledning för bedömande av vilken tillväxt som erhålles vid de olika skötselalternativ, som här skisserats. *Att det för undvikande av en oundviklig nedgång i skogsavkastningen är nödvändigt att bryta med den hittillsvarande utvecklingen är uppenbart.* Enär en skärpning av skogsvårdslagen ej torde erbjuda någon lämplig utväg och dessutom ej utgöra något realistiskt alternativ ligger närmast till hands att bygga på det intresse för att hindra en sådan utveckling som i skilda läger måste förutsättas. I första hand bör ett sådant intresse finnas hos skogsägarna själva. Man kan emellertid inte förutsätta att dessa skall ha något större intresse av allmänt hållna framställningar. Däremot bör det ha ett betydande intresse för dem att kunna överblicka resultaten av olika skötselalternativ beträffande deras egen skog. Detta kan uppnås genom de enkla skogsvårdsplaner, som skogsägarna nu kan få utförda. Det ökade anslaget till sådana planer är ett steg i rätt riktning. De lokala myndigheterna, som är beroende av skogens avkastning, bör även kunna göra en insats om de beredes tillfälle att överblicka utvecklingen inom sina resp. områden.

Skogsavkastningens användbarhet som råvara för skogsindustrierna är emellertid i hög grad beroende av beståndsvården. De bristande avsättningsförhållandena för lövskog och klenare barrskog har utgjort ett hinder för utförande av röjningar och gallringar i erforderlig omfattning. Detta vore så mycket viktigare för att påskynda utvecklingen i ungskogarna och därmed överbygga bristen i de nuvarande yngre åldersklasserna.

Samma brist på avsättning för lövskog och klenare barrskog utgör uppenbarligen också ett hinder för att tillgodogöra tillväxten i dess helhet. Som i det följande skall visas (sid. 29) understiger den nuvarande avverkningen avsevärt tillväxten just av denna anledning. Förutsättningarna för ett bättre utnyttjande av denna del av tillväxten är en huvuduppgift för kommittén att behandla, vilket ingående sker i andra avsnitt (kap. III och IV).

4. Avverkningsberäkning. Alternativ a och b

En avverkningsberäkning, d. v. s. en beräkning av den avverkning som kan anses lämplig att uttaga under en viss period framöver, måste uppenbarligen bli beroende av vad man anser lämpligt. Även om man som allmän riktlinje för avverkningsberäkningen uppställer principen om uthållig avkastning som en given förutsättning, kan även inom denna ram rätt skilda alternativ uppställas. Sålunda kommer man fram till olika resultat allt efter den nivå, på vilken man anser att denna uthålliga avkastning bör ligga, vilket i rätt hög grad är en fråga om vilken omloppstid, som bör väljas. Vid ojämn åldersklassfördelning uppstår frågan om vilken hänsyn man skall ta härtill, om man samtidigt eftersträvar en viss jämnhet i avkastningen, framför allt med undvikande av en nedgångsperiod, som när det gäller en hel landsdel kan vålla en allvarlig situation, som man helst vill undvika. Ur denna synpunkt får man också betrakta frågan om det tempo, i vilket man bör avverka överskottet av gammal och delvis övermogen skog i Jämtlands län. Slutligen kommer även skogsvårdssynpunkter i betraktande. Valet av gallringsprogram påverkar bl. a. tidpunkten för avverkningsuttagen, och valet av föryngringsmetod — kultur eller mer eller mindre lång väntan på självföryngring — påverkar skogsavkastningen, åtminstone på längre sikt.

Beträffande den av skogsforskningsinstitutet nu utförda avverkningsberäkningen för Jämtlands län säger skogsforskningsinstitutet (bil. II: 1, sid. 6), att denna har utförts enligt samma principer, som tillämpats vid beräkningarna för »Skogsindustriens virkesutredning 1958». Även dessa avverkningsprognoser har utförts av skogsforskningsinstitutet. Om principen härför vad beträffar norra Sverige säges i Skogsindustriens virkesutredning (sid. 12) följande.

»Avverkningsberäkningen bygger på resultaten från 1953—56 års riksskogstaxeringar. 1957 års taxeringsmaterial ingår ej i avverkningsberäkningen. En verkställd undersökning visar emellertid att förrådens storlek

enligt 1957 års taxering väl överensstämmer med resultaten från 1953—56 års taxeringar.

Kalkylerna grundas på de vid provstämplingarna utfallande kvantiteterna från minimum 5 cm vid brösthöjd. Sålunda har provstämplingen legat till direkt grund för avverkningarnas storlek per ha liksom för det utstämplade virkets dimensionssammansättning. Förrättningsmännens förslag till arealbehandling har däremot justerats efter överväganden, som grundats på den konstaterade ålderssammansättningen och befintliga kalmarksarealen samt på önskemålet att utjämna uttagen under 1:a och 2:a 10-årsperioden (a- och b-period). Vanligtvis har detta inneburit en viss nedjustering av behandlade arealer under den första perioden.

Beräkningen har utförts huggningsklassvis men under beaktande av arealens fördelning på åldersklasser. Huggningsklasserna är definierade på sätt som framgår av bilaga A (sid. 73). Vad beträffar sammanslagning av huggningsklasser samt hänsynstagande till skogsodlingsgränsen m. m. hänvisas till SOU 1956: 33 bilaga A, vars principer tillämpats även för här ifrågavarande avverkningsberäkning. Liksom vid den tidigare beräkningen har två alternativ framlagts, varav a-alternativet ifråga om slutavverkningsarealer får betraktas som ett minimum. Gallringsuttagen per ha i 2:a 10-årsperioden har förutsatts bli lika stora som uttagen under 1:a 10-årsperioden. En sådan förutsättning bör vara tillåten endast om det visar sig att ha-förrådet å b-areal kan beräknas växa upp till samma storlek som ha-förråden å a-areal. Vid kontroll härav har detta visat sig kunna ske.»

Beträffande den närmare tillämpningen av ifrågavarande principer i nu föreliggande fall hänvisas till bil. II: 1, sid. 6—7.

Skogsforskningsinstitutets nu utförda avverkningsberäkning för Jämtlands län har ytterligare kunnat utnyttja riksskogstaxeringens material för 1957 och 1958, samt kan anses gälla ungefärligen från sistnämnda år. Den omfattar två tioårsperioder. Prognosen har uppgjorts för två alternativ, a och b, vilka ansluta sig till motsvarande alternativ för Skogsindustriernas virkesutredning. b-alternativet förutsätter något hastigare avveckling av överskottet på gammal skog än a-alternativet, varigenom den sålunda beräknade avverkningen blir i motsvarande grad högre. På särskild framställning har skogsforskningsinstitutet också utarbetat en avverkningsberäkning, som innebär ytterligare höjning av avverkningarna utöver b-alternativet, benämnd c-alternativet. Detta alternativ behandlas lämpligen sedan man först tagit del av a- och b-alternativen.

En sammanfattning av skogsforskningsinstitutets avverkningsberäkning (a- och b-alternativen) återfinnes i tab. 9. Uppgifterna redovisas skilda för Jämtland och Härjedalen. Medan den möjliga avverkningen enligt alternativ a beräknats till 5 568 000 m³sk under den första tioårsperioden och 6 066 000 m³sk under den andra har motsvarande belopp enligt alternativ b beräknats till 5 876 000 och 6 404 000 m³sk (jfr bil. II: 1, sid. 10).

Tab. 9. Skogsforskningsinstitutets avverkningsberäkning 1 000 m³sk

Område	Alternativ a		Alternativ b	
	1:a 10-årsper.	2:a 10-årsper.	1:a 10-årsper.	2:a 10-årsper.
Jämtland	4 572	4 916	4 779	5 222
Härjedalen	996	1 150	1 097	1 182
Jämtlands län	5 568	6 066	5 876	6 404

Att den möjliga avverkningen bedömts högre under den andra perioden än under den första har sin grund i önskemålet att undvika allt för stor årlig föryngringsyta under första perioden, under vilken de mest utglesnade bestånden förutsättas komma till avverkning. Enligt avverkningsberäkningen blir föryngringsytan likväl något större under den första perioden enligt b-alternativet (tab. 13).

De sålunda beräknade avverkningsbeloppen får sitt egentliga intresse genom att jämföras dels med den årliga tillväxten, dels med hittillsvarande avverkning (tab. 10).

En jämförelse med tillväxten visar, att båda avverkningsalternativen ligger något högre än tillväxten, resp. 0,2 och 0,5 milj. m³sk för alternativ a och b under den första tioårsperioden samt ytterligare något högre under den andra tioårsperioden.

Jämförelse med hittillsvarande avverkning är möjlig genom den s. k. stubbinventering, som första gången företogs beträffande avverkningssäsongen 1952/53 och därefter blivit ett återkommande led i riksskogstaxeringen. I tab. 10 återfinnes en sådan jämförelse mellan avverkningen enligt stubbinventeringen i genomsnitt för de tre avverkingssäsongera 1956/57—1958/59 samt avverkningsberäkningen för den första tioårsperioden, varvid även uppdelning på trädslag skett, ävensom med tillväxten (jfr tab. 15 i bil. II: 1 angående stubbinventeringen).

Tab. 10. Jämförelse mellan avverkning enligt stubbinventering i medeltal för 1956/57—1958/59 och tillväxten samt skogsforskningsinstitutets avverkningsberäkning

	Tall	Gran	Löv	S:a
	Miljoner m³sk			
Tillväxt (preliminärt beräknad)[1]	1,7	2,9	0,8	5,4
Avverkning 1956/57—1958/59[2]	1,1	2,6	0,4	4,1
Avverkningsberäkning:[3]				
Första 10-årsperioden				
Alternativ a	1,3	2,6	1,7	5,6
» b	1,4	2,8	1,7	5,9

[1] Å skogsproduktiv mark (skogs- och hagmark).
[2] Alla ägoslag.
[3] Skogsproduktiv mark utom åldersklass D_3 ovan skogsodlingsgränsen.

Det framgår härav, att den möjliga avverkningen under den första tioårsperioden avsevärt överstiger den avverkning, som uttagits i medeltal under åren 1956/57—1958/59, vilken avverkning i sin tur var högre än under de föregående åren, i det stubbinventeringen för perioden 1952/53—1955/56 gav till resultat en avverkning av endast 3,6 milj. m³sk.

Den möjliga ökningen av avverkningen skulle emellertid alldeles övervägande bestå av lövskog, närmare bestämt 1,3 milj. m³, mot 0,2 milj. m³ för barrskogen enligt alt. a och 0,5 milj. m³ enligt alt. b.

Det är emellertid också av vikt att taga del av fördelningen på diameterklasser, vilket är möjligt såväl beträffande den för första tioårsperioden beräknade avverkningen som på grund av stubbinventeringarna även för hittillsvarande avverkning. En sådan fördelning återfinnes för åren 1952/53—1958/59 i bil. II: 1, tab. 16. Under senare år har emellertid avverkningen varit större. Sålunda har den enligt stubbinventeringen för åren 1956/57—1958/59 beräknats till 4 118 000 m³sk mot 3 835 000 m³sk för perioden 1952/53—1958/59. Som ett approximativt uttryck för fördelningen på diameterklasser kan man emellertid även för de senare åren använda fördelningen under den längre perioden 1952/53—1958/59. Detta har skett i omstående tab. 11, där kvantiteterna emellertid omräknats att avse kubikmassa utan bark för erhållande av jämförelse med motsvarande uppgifter i skogsforskningsinstitutets avverkningsberäkning (bil. II: 1, tab. 11 a och b). Beträffande barrskogen framgår härav att någon ökning av avverkningarna av timmerskog över 25 cm vid brösthöjd ej kan påräknas enligt alternativ b. I diameterklasserna 15—24,9 cm måste en viss inskränkning äga rum enligt alternativ b. Endast i de lägre diameterklasserna kan en ökning äga rum enligt alternativ b. Detta innebär att den enligt alternativ b beräknade höjningen av avverkningen helt måste uttagas ur de klenare diameterklasserna av barr-

Tab. 11. Avverkningens fördelning på diameterklasser 1956/57—1958/59 enligt stubbinventeringen jämförd med avverkningsberäkningen alternativ b. 1 000 m³u.b.

Trädslag m. m.	Diameterklass, cm						% av samtliga trädslag
	5—	10—	15—	25 +	Summa	10—25+	
BARRSKOG							
Avverkning 1956/57 —1958/59	205	488	1 387	1 077	3 157	2 952	91
Avverkningsberäkning alt. b	495	636	1 224	1 064	3 419	2 924	71
Skillnad	+ 290	+ 148	— 163	— 13	+ 262	— 28	
LÖVSKOG							
Avverkning 1956/57 —1958/59	66	95	111	23	295	229	9
Avverkningsberäkning alt. b	228	414	532	177	1 411	1 123	29
Skillnad	+ 222	+ 319	+ 421	+ 154	+ 1 116	+ 894	

skogen samt i än större omfattning från lövskogen, såsom även framgår av tab. 11.

Med hänsyn till den stora förekomsten av avverkningsmogen och överårig skog med låg produktionsslutenhet samt bristen på ungskogar vill kommittén av de nu redovisade avverkningsberäkningarna förorda b-alternativet, allt under förutsättning att erforderliga föryngringsåtgärder ej motivera annat ställningstagande. Härtill återkommer kommittén längre fram. Det återstår emellertid att ta del av förut nämnda alternativ c, som representerar ett något starkare avverkningsalternativ.

5. Avverkningsalternativ c

Med hänsyn till den stora förekomsten av gammal skog samt den omständigheten, att i det följande diskuterade avverkningsberäkningar ej förutsätter några ökade uttag av barrgagnvirke, är det naturligt att fråga, huruvida det ej skulle vara möjligt att ytterligare något öka avverkningarna. Detta skulle i så fall ske genom att öka slutavverkningarna.

Kommittén har i enlighet härmed vänt sig till skogsforskningsinstitutet för att erhålla en avverkningsberäkning för ytterligare ett alternativ med högre slutavverkning. Detta alternativ c bifogas som bil. II: 2. Den härigenom erhållna ökningen av slutavverkningen utgöres alldeles övervägande av barrgagnvirke. Ökningen i förhållande till alternativ b blir ca 10 % för den totala avverkningen och ca 27 % för slutavverkningen. Den årliga föryngringsytan ökar dock endast med ca 15 %, enär avverkningarna nu kunna föras i virkesrikare bestånd. I tab. 12, sammanställd från bil. II: 1, tab. 11 a och b samt bil. II: 2, sid. 2, återfinnes en jämförelse mellan avverkningarna enligt alternativ b och alternativ c.

Den årliga föryngringsytan ökas härigenom med 3 800 hektar i Jämtland och 1 200 hektar i Härjedalen. Härigenom ökar den totala föryngringsytan i Jämtlands landskap till 28 600 hektar och i Härjedalen till 9 600 hektar under den första tioårsperioden. En motsvarande beräkning för den andra tioårsperioden har i detta fall ej ansetts fylla någon uppgift.

Av intresse är att se, hur den beräknade tillväxten påverkas vid olika avverkningsalternativ. Vid såväl alternativ b som c undergår denna en be-

Tab. 12. Årlig avverkning enligt alternativ c jämfört med alternativ b. 1 000 m³ u.b.

	Alternativ b		Alternativ c	
	Genom-huggning	Slutav-verkning	Genom-huggning	Slutav-verkning
Jämtland	2 477	1 453	2 477	1 834
Härjedalen	461	439	461	561
Jämtlands län	2 938	1 892	2 938	2 395

tydande sänkning i förhållande till den nuvarande. Efter ytterligare 20 år stiger tillväxten för båda alternativen, men mest för c-alternativet. Höjningen är betingad av att de nya ungskogsbestånden börja inträda i tillväxtkraftig ålder. Detta har fortskridit längst enligt c-alternativet.

Att av denna anledning förorda c-alternativet vore dock förhastat. Ännu starkare avverkningsalternativ skulle i själva verket (intill en viss gräns) framvisa en ännu snabbare tillväxtökning. Det är visserligen önskvärt att erhålla en sådan tillväxtökning i snabbast möjliga tempo, men denna önskvärda utveckling råkar i konflikt med önskemålet om en möjligast jämn avkastning från skogarna. Vi återfinner här det gamla norrlandsproblemet om det lämligaste exploateringstempot för det gamla och övermogna virkesförrådet, ehuru nu i dess slutfas.

Redan ett fullföljande av b-alternativet gör överbyggandet av den brist-period, som följer av den ringa tillgången på de yngsta åldersklasserna, beroende av ett rationellt utnyttjande av produktionsmöjligheterna. Det kräver stora insatser från skogsägarnas sida i form av återväxtåtgärder och ungskogsvård för att säkerställa en uthållig avkastning. Att ytterligare öka slutavverkningarna innan man får se hur läget utvecklar sig med avseende på fullföljandet av alternativ b anser sig kommittén därför ej kunna förorda.

6. Behovet av skogsvårdsåtgärder

Som redan framhållits bör man vid överväganden angående den lämpliga avverkningen även taga hänsyn till möjligheten att nöjaktigt ombesörja föryngringen. Enligt skogsforskningsinstitutets avverkningsberäkning kan föryngringsytan vid olika alternativ beräknas som nedan (tab. 13). Därvid har förutsatts att kalmarksarealen minskas från nuvarande 189 000 hektar till 135 000 hektar.

Det framgår härav, att alternativ b innebär att den årliga föryngringsytan ökar från 27 500 till 33 200 hektar. Sedan skogsvårdsstyrelsens representant

Tab. 13. Årlig föryngringsyta

	1:a perioden Hektar	2:a perioden Hektar
Jämtland		
Alternativ a	20 100	20 100
» b	24 800	24 300
Härjedalen		
Alternativ a	7 400	7 500
» b	8 400	7 500
Jämtlands län		
Alternativ a	27 500	27 600
» b	33 200	31 800

Tab. 14. Föreslagna återväxtåtgärder vid avverkningsalternativ b samt verkställda åtgärder år 1958 i Jämtlands län. Årlig föryngringsyta enligt alternativ b 33 200 hektar

	Hyggesrensning	Hyggesbränning	Markberedning	Skogsodling	Röjning	Summa
Föreslagna åtgärder						
Behandlingsareal, hektar	31 000	8 000	7 500	23 000	10 000	
Dagsverksåtgång:						
Per hektar	1,5	3	4	6	3	
Totalt	46 500	24 000	30 000	138 000	30 000	268 500
Kostnad à 40 kr/dag Milj.kr.	1,9	1,0	1,2	5,5	1,2	10,8
Administration 10 % »	0,2	0,1	0,1	0,6	0,1	1,1
Plantor (2 500 per ha) »				4,0		4,0
S:a kostnad Milj.kr.	2,1	1,1	1,3	10,1	1,3	15,9
Åtgärder 1958						
Behandlad areal, hektar	23 000	11 000		7 600	[1]7 000	
Kostnad (enligt samma grunder) Milj.kr.	2,0	1,7		3,3	0,9	7,9

[1] Medeltal för 1954—58.

i kommittén länsjägmästare Öquist vid dess överläggningar i denna fråga uttalat som sin uppfattning, att även det högre och mera krävande alternativet skall kunna bemästras för skogen under skogsvårdsstyrelsens överinseende vad beträffar erforderliga kulturåtgärder vill kommittén för sin del bekräfta sitt tidigare förord för detta alternativ.

Vad detta innebär i fråga om ökade krav på skogsvårdsåtgärder i förhållande till dessas nuvarande omfattning (enligt 1958 års uppgifter) framgår av nedanstående beräkning, till kommittén överlämnad av skogsvårdsstyrelsens representant, länsjägmästare Öquist (tab. 14).

Av denna framgår, att samtliga åtgärder för att säkerställa återväxten genom naturlig föryngring och skogsodling jämte röjning måste avsevärt ökas vid övergång till föryngringshuggningar enligt alternativ b. Största ökningen äger rum beträffande behovet av skogsodling, som beräknas undergå en höjning från nuvarande ca 7 600 hektar till ca 23 000 hektar, alltså en tredubbling. Kostnaden för redovisade skogsvårdsåtgärder beräknas stiga från nuvarande ca 8 milj. kr. till ca 16 milj. kr., alltså till det dubbla. Denna kostnad motsvarar 6,50 kr. per hektar produktiv skogsmark och 2,70 kr. per m³sk enligt avverkningsberäkningens alternativ b.

7. *Älgens skadegörelse*

En intensifiering av skogsodlingsåtgärderna i enlighet med ovanstående program förutsätter att skogsodlingarna ej spolieras genom älgskador. Kommittén har under den resa den företagit till länets olika delar erfarit att älgen inom vidsträckta områden åsamkar stor skada å ung tallskog.

Problemet »älgen och ungskogen» bedömes vara en svårlöst fråga. Det är helt naturligt att älgskadorna nu är stora med tanke på den ringa ungskogsareal, som finns i länet och att skadorna därigenom blivit koncentrerade och ofta resulterat i totalförstöring av kulturer och ungskogsbestånd.

Förstörelsen har också minskat skogsägarnas intresse för tallkulturer.

En avsevärd nedskärning av nuvarande älgstam genom en ändamålsenlig avskjutning måste ur skogsbrukets synpunkt allvarligt övervägas. Härigenom bör man nedbringa älgstammen till en omfattning som skogarna och skogsägarna kan tolerera.

När jämlikt avverknings- och återväxtprogrammet avsevärt större ungskogsareal åstadkommits kan det övervägas att åter öka älgstammen.

8. Virkesbalanser[1]

Virkesbalanser upprättas dels för att få en uppfattning om hur avverkningen förhåller sig till tillväxten, dels för att jämföra förädlingsindustriens kapacitet och behov av råvara med de virkeskvantiteter av olika sortiment, som enligt verkställda avverkningsberäkningar kan antas stå till förfogande.

I föregående avsnitt har tillväxten jämförts med såväl nuvarande avverkningar som med de enligt skogsforskningsinstitutets beräkningar möjliga avverkningarna.

I det följande skall de enligt skogsforskningsinstitutets beräkningar möjliga avverkningarna jämföras med industriens behov av råvara såväl inom Jämtlands län som inom angränsande län. Sistnämnda jämförelse möjliggöres genom de utredningar av liknande slag, som nyligen utförts av Skogsindustriens virkesutredning (1958) samt på initiativ av länsstyrelsen i Västerbottens län för detta och angränsande län (1960). Även dessa utredningar baserar sig vad tillgångssidan beträffar på de avverkningsberäkningar, som på grundval av den tredje riksskogstaxeringen utförts av skogsforskningsinstitutet, vilket underlättar jämförelsen. I samtliga fall har virkesbalanserna grundats på alternativ b i skogsforskningsinstitutets avverkningsberäkningar, och avse den första tioårsperioden.

Beträffande lövskogen har i följande virkesbalanser till skillnad från tidigare beräkningar något frånskiljande av en ej avsättningsbar del av den beräknade virkesavkastningen ej ägt rum.

Det torde knappast vara realistiskt att räkna med en lönsam avsättning för hela det biologiskt indikerade årsuttaget av vare sig klenbarrvirket eller lövgagnvirket. Hur stor del av dessa icke flottningsbara sortiment, som

[1] Efterföljande sammanställningar av virkesbalanser har utförts av kommitténs ledamot civiljägmästaren Lars Burholm.

För industrien disponibel årstillgång

Område	1 000 m³ u.b.			
	Barrgagnvirke 3″ +	Barrklenvirke 2″—3″	Lövgagnvirke 3″ +	Summa
I:Y[1]	5 554	727	1 330	7 611
I (Torne älv—Ljungan)[2]	10 781	1 179	2 380	14 340

[1] Område som avvattnas genom älvar utmynnande i Västernorrlands län (enligt utredning av länsstyrelsen i Västerbottens län 1960).
[2] Enligt Industriens virkesutredning 1958.

framledes kan komma till industriell användning, beror väsentligen på landtransportkostnadens utveckling.

På skogsindustriens tillgångssida har räknats viss gagnvirkesimport från Finland och en mindre sådan från Norge, sammanlagt 170 000 m³f. Utflyttning av barrgagnvirke till södra och mellersta Sverige är nu av mindre omfattning än förr och har ej medräknats. Den balanseras ungefär genom tillförseln av björkmassaved från mellersta Sverige. Båda är av mer eller mindre tillfällig natur och av varierande storlek.

Industrikapaciteten kommer enligt kända pågående och beslutade ny- och utbyggnadsprojekt att omkring år 1963 motsvara följande virkesbehov, sedan ca 850 000 m³u.b. sågverksavfall frånräknats massa- och boardindustribehovet. Hänsyn har tagits till det planerade nedläggandet av massafabriker i Järpen och Österforse.

Industrins beräknade årsbehov av råvara omkring 1963

Område	Industri	Barrvirke	Lövvirke	Summa
		1 000 m³ u.b.		
I:Y	Sågverk m. m.	1 692	3	1 695
	Massa- och boardindustri	6 536	1 200	7 736
	Summa	8 228	1 203	9 431
I (Torne älv—Ljungan)	Sågverk m. m.	3 700	5	3 705
	Massa- och boardindustri	9 814	1 362	11 176
	Summa	13 514	1 367	14 881

Industrikapaciteten grundar sig på av olika skogsindustriella branschföreningar gjorda sammanställningar enligt uppgifter från medlemsföretagen. Dessa sammanställningar, som gjordes år 1960, har kompletterats att avse nu kända pågående och/eller beslutade kapacitetsutökningar. Det bör påpekas, att här ej har medräknats skogsägareföreningarnas utbyggnadsplaner beträffande nyligen förvärvade industrier inom Ådalen och

Västerbottens län. Ej heller har här tagits hänsyn till den virkesefterfrågan, som i sinom tid kan förväntas från det stora norska pappersbruk, som skall byggas i Steinkjer. Här må vidare pekas på den s. k. Tornedalsutredningen med förslag om ytterligare utbyggnad av massaindustrien inom Norrbotten.

Fördelningen av industriens virkesbehov på barrvirke resp. lövvirke kan icke säkert avgöras på grundval av branschföreningarnas material, men man torde böra räkna med att industrien tvingas att söka kompensera den bristande tillgången på barrvirke genom att övergå till lövved i möjlig utsträckning.

Virkesbalans omkring år 1963 för det område, som avvattnas genom älvar utmynnande inom Västernorrlands län (I:Y), 1 000 m³u.b.

	Barrvirke			Lövvirke
	3″ +	2″—3″	Summa	3″ +
Virkesbehov	7 962	266	8 228	1 203
Nominell årstillgång	5 554	727	6 281	1 330
Balans	—2 408	+ 461	—1 947	+ 127

Området I: Y uppvisar ett mycket betydande virkesunderskott, även om hela den nominella tillgången på barrklenvirke och lövvirke tages i anspråk. Industrien blir uppenbarligen för sin virkesförsörjning hänvisad till införsel utifrån, i första hand traditionellt från övre Norrland.

Följande virkesbalans avseende hela industriområde I (Torne älv—Ljungan) visar att ett tillskott från övre Norrland blott kan minska underskottet i område I: Y, men ej upphäva det.

Virkesbalans omkring år 1963 för industriområde I (Torne älv—Ljungan), 1 000 m³ u.b

	Barrvirke			Lövvirke
	3″ +	2″—3″	Summa	3″ +
Virkesbehov	13 180	334	13 514	1 367
Nominell årstillgång	10 781	1 179	11 960	2 380
Balans	—2 399	+ 845	—1 554	+ 1 013

Enligt Industriens virkesutredning 1958 uppges industriens behov till 11 823 000 m³ u.b. av barrvirke och 804 000 m³ u.b. av lövvirke. Ytterligare planerad utbyggnad ej ingående häri uppges motsvara 600 100 m³ u. b. (sid. 127), alltså totalt 12 627 000 m³ u. b. I virkesutredningen för Västerbottens län (1960) uppges behovet 1963 till totalt 13 794 000 m³ u.b. I nu redovisade virkesbalans beräknas behovet till 14 881 000 m³ u.b., således en fortgående stegring.

Det bör ånyo framhållas, att den i tabellen redovisade tillgången på klenvirke och lövmassaved till en avsevärd del tills vidare måste betraktas som ekonomiskt oåtkomlig. Virkesbalansen för Norrland synes således inom kort kännetecknas av ett betydande underskott.

En viss import från Finland, på tillgångssidan redovisad till 170 000 m³ u.b. (6 milj. f³tr), har regelmässigt pågått sedan lång tid. Det är av intresse att den nordfinska industrien i avsikt att värna sin egen råvarubas börjat köpa råvara i Norrland. En utökad virkesimport från Finland synes i denna situation knappast vara att räkna med som en utväg att täcka det konstaterade virkesunderskottet i Norrland.

Mot denna bakgrund bör man betrakta den virkesbalans, som nedan återges för Jämtlands län, varvid uppdelning har gjorts på landskapet Jämtland och Härjedalen. Det bör observeras, att landskapet Jämtland i stort sett tillhör industriområde I:Y, medan Härjedalen till övervägande del tillhör industriområde II, omfattande i huvudsak Hälsingland och Härjedalen.

Det har framgått av det föregående att det för Jämtlands län redovisade överskottet av barrgagnvirke ej kan täcka det förväntade underskottet inom Norrland i övrigt (industriområde I—II) även om det i sin helhet kunde tillföras kustindustrien, vilket på grund av transportförhållandena ej torde bli möjligt. Frågan om lövvedsbalansen blir väsentligen en fråga om åtkomlighet av sämre belägna lövvedstillgångar.

Barrvirkesbalans för Jämtlands län år 1960. Måttenhet 1 000 m³u.b.

	Barrgagnvirke fr. o. m. 3″ topp (utan hänsyn till min. längd)					Barrklenvirke 2″—3″ topp
	Tall		Gran		Summa	
Jämtlands landskap						
Årsavverkning enl. alt. b:						
Skogs- och hagmark 8″ +	214		317			
6″—8″	165		355			
3″—6″	292	671	834	1 506	2 177	274
Övrig mark och torrskog samt D:3 ovan skogsodl. gräns		34		135	169	14
Summa brutto		705		1 641	2 346	288
Justeringar:						
Avtumning för fel hos timmer och massaved 1 %	— 7		— 17			
kvarlämnad lump ½ %	— 4		— 8			
för skogsindustrien ej disp.	— 29	— 40	— 57	— 82	— 122	— 11
Skogsindustriens årstillgång		655		1 559	2 224	277
Förbrukning						
Sågverken	99		138			
Massa- och boardfabriker	—	99	267	405	504	32
Virkesbalans för Jämtland		+ 566		+ 1 154	+ 1 720	+ 245
» » I:Y					— 2 408	+ 461

	Barrgagnvirke fr. o. m. 3″ topp (utan hänsyn till min. längd)					Barrklenvirke 2″—3″ topp
	Tall		Gran		Summa	
Härjedalen						
Årsavverkning enl. alt. b						
Skogs- och hagmark 8″+	94		68			
6″—8″	76		54			
3″—6″	121	291	155	277	568	71
Övrig mark och torrskog samt D:3 ovan skogsodl. gräns		23		22	45	6
Summa brutto		314		299	613	77
Justeringar:						
Avtumning för fel hos timmer och massaved 1 %	— 3		— 3			
kvarlämnad lump ½ %	— 2		— 1			
för skogsindustrien ej disp.	— 7	— 12	— 3	— 7	— 19	— 2
Skogsindustriens årstillgång		302		292	594	75
Förbrukning						
Sågverken	25		3			
Massa- och boardfabriker	—	25	—	3	— 28	—
Virkesbalans för Härjedalen		+ 277		+ 289	+ 566	+ 75
» » II (Hälsingland—Härjedalen)					— 744	+ 113
Barrvirkesbalans för Jämtlands län						
Skogsindustriens årstillgång		967		1 851	2 818	352
» förbrukning		124		408	532	32
Virkesbalans		+ 843		+ 1 443	+ 2 286	+ 320

Beräkning av för industrien disponibel lövmassaved i Jämtlands län, 1 000³ m u. b.

Jämtlands landskap		
Årsavverkning enligt alternativ b		
Skogs- och hagmark: björk från 5 cm brh p.b.	998	
övrigt lövvirke	215	1 213
Justeringar		
För skogsindustrien ej disponibelt (bränsleved m. m.)	121	
Andra trädslag än björk och asp 7,5 %	85	
Träd under 10 cm brh p.b. 20 %	243	449
Återstår		764
Härav utbyte lövmassaved 82 %		626
Härjedalens landskap		
Årsavverkning enligt alternativ b		
Skogs- och hagmark: björk från 5 cm brh p.b.	177	
övrigt lövvirke	21	198
Justeringar:		
För skogsindustrien ej disponibelt (bränsleved m. m.)	17	
Andra trädslag än björk och asp 7,5 %	15	
Träd under 10 cm brh p.b. 20 %	40	72
Återstår		126
Härav utbyte lövmassaved 82 %		103
Jämtlands län		
S:a utbyte lövmassaved		729

Genomsnittlig årsavverkning av barrgagnvirke från Jämtlands län säsongerna 1956/57—1958/59

Nedanstående avser sammanställning av uppskattningar verkställda av berörda virkesmätningsföreningar. I kvantiteterna ingår allt barrgagnvirke inom resp. områden.

Kommungrupp	Avverkning i 1 000 f³ inom VMF-område				Avverkn. alt. b 1000 m³sk	
	Sundsvall	Sollefteå	Ljusdal	Summa	Barr	Löv
I. Frostviken	—	1 900	—	1 900	147	159
II. Ström	100	7 400	—	7 500	343	175
III. Hotagen, Föllinge	5 000	—	—	5 000	232	134
IV. Kall, Åre, Undersåker	2 700	—	—	2 700	286	193
V. Offerdal, Rödön	4 000	—	—	4 000	199	77
VI. Alsen, Mörsil, Hallen	3 500	—	—	3 500	152	59
VII. Lit, Häggenås, Stugun	11 500	—	—	11 500	335	129
VIII. Hammerdal	4 000	500	—	4 500	166	71
IX. Ragunda, Fors	7 000	—	—	7 000	204	96
X. Kälarne, Bräcke	10 500	—	—	10 500	354	153
XI. Frösön, Brunflo, Hackås, Revsund	6 500	—	—	6 500	354	130
XII. Oviken, Berg, Rätan	4 500	—	—	4 500	190	56
XIII. Övre Ljungadalen	4 500	—	—	4 500	136	42
XIV. Tännäs, Hede	—	—	3 000	3 000	245	61
XV. Sveg	—	—	3 000	3 000	216	53
XVI. Lillhärdal	—	—	2 000	2 000	137	41
XVII. Hogdal	750	—	3 000	3 750	173	70
Summa	64 550	9 800	11 000	85 350	3 869	1 699

Med hänsyn till önskvärdheten att belysa hur de otillfredsställande avsättningsförhållandena påverkar avverkningsuttagen i olika delar av Jämtlands län har möjligheterna undersökts för upprättande av virkesbalanser för kommungrupperna. En approximativ fördelning av den möjliga avverkningen enligt skogsforskningsinstitutets alternativ b har för detta ändamål uppgjorts av institutet och återfinnes i bil. I, tab. 13. Svårighet har emellertid mött att fördela avverkningen på kommungrupper. Vad beträffar inmätningen av barrgagnvirke har emellertid uppgifter sammanställts för kommitténs räkning av tumningschefen Curt Eckerbom. Hänsyn har därvid även tagits till kvantiteter som inte mätas av virkesmätningsförening eller som förädlas utan att bli föremål för mätning (bil. II: 3). Dessa uppgifter är emellertid ej direkt jämförliga med uppgifterna å den möjliga avverkningen. Även sedan denna omräknats och apterats enligt uppgifter i bil. II, tab. III kvarstår så stora osäkerhetsmoment, att kommittén måste begränsa sig till denna redovisning. Vid en försiktig jämförelse framgår emellertid, att avverkningen under åren 1956/57—1958/59 något överstigit den möjliga avverkningen enligt alternativ b i kommungrupperna VII, VIII, IX, X och XIII. I övriga rådde jämvikt eller förelåg ett överskott. En viss överavverkning skulle alltså föreligga i de bäst belägna delarna av länet. Det är även av denna orsak angeläget, att skogstillgångarna i sämre belägna delar göres lättare åtkomliga.

9. Sammanfattning

Beträffande de av skogsforskningsinstitutet utförda avverkningsberäkningarna vill kommittén för sin del göra följande uttalande.

De av skogsforskningsinstitutet framlagda a- och b-alternativen för avverkning under de två närmaste 10-årsperioderna skiljer sig ej avsevärt från varandra beträffande den totala årsavverkningens storlek. Sålunda ligger b-alternativet endast 308 000 m³sk motsvarande 5,6 % över a-alternativet för den andra 10-årsperioden samt 338 000 m³sk och 5,6 % över a-alternativet för den andra 10-årsperioden. Denna ökning uttas emellertid genom ökning av slutavverkningen, vilket ökar dess värde. Samtidigt ökar härigenom föryngringsytan mer än den totala avverkningen. Den årliga föryngringsytan enligt b-alternativet är nämligen 33 400 hektar mot 27 500 hektar enligt a-alternativet under den första 10-årsperioden.

I förhållande till den årliga tillväxten, som av skogsforskningsinstitutet preliminärt beräknats till 5,4 milj. m³sk, är avverkningen något högre för båda alternativen, resp. 5,6 och 5,9 milj. m³sk under den första 10-årsperioden för a- och b-alternativen. I förhållande till de senare årens avverkning uppstår emellertid ingen ökning av avverkningen av barrgagnvirke även vid b-alternativet. Ökningen ligger alltså helt i lövskogen och barrklenvirke, vilket uppenbarligen skapar särskilda problem beträffande dess tillgodogörande, vilka kommittén i andra sammanhang behandlar.

I förhållande till de nu redovisade avverkningsalternativen innebär skogsforskningsinstitutets c-alternativ en ökning av den totala årsavverkningen, vilken ökning i förhållande till b-alternativet uppgår till 503 000 m³sk motsvarande 10,4 %. Enär även denna ökning uttas genom slutavverkning, utgöres den helt övervägande av barrgagnvirke.

Den årliga föryngringsytan i förhållande till b-alternativet ökas härigenom från 33 200 hektar till 38 200 hektar under den första 10-årsperioden, alltså ungefär samma ökning som mellan b-alternativet och a-alternativet.

Den fördel som c-alternativet erbjuder både genom en märkbar höjning av den ur skogsägarnas synpunkt mera värdefulla avverkningen av barrgagnvirke samt genom det härigenom påskyndade överförandet av den gamla skogen till växtligare bestånd måste emellertid vägas mot önskemålet att undvika en kännbar minskning av avverkningarna i framtiden. Även möjligheterna att genomföra c-alternativet utan eftersättande av de även i detta alternativ ingående beståndsvårdande avverkningarna av lövskog och klenbarrved synes med hänsyn till knappheten på arbetskraft ovissa. Ett programenligt genomförande av c-alternativet ställer också ökade krav på återväxtåtgärder, som bereder ytterligare ovisshet beträffande genomförandet.

På anförda grunder anser sig kommittén ej kunna förorda c-alternativet.

Beträffande a- och b-alternativen vill kommittén med hänsyn till den

stora förekomsten av avverkningsmogen och överårig skog med låg produktionsslutenhet samt bristen på ungskogar förorda b-alternativet. Även detta alternativ tvingar till överhållande av betydande arealer av överårig skog för att möta bristen i de nuvarande yngsta åldersklasserna. Huru den bristen kan mötas beror framför allt på huruvida föryngringshuggningar och återväxtåtgärder kommer att fullföljas i enlighet med avverkningsberäkningen.

Kommittén finner det därför *oavvisligen nödvändigt att föryngringshuggningar utföres i den omfattning, som biologiska hänsyn inom avverkningens ram förutsätter.* Härtill kommer att fortsatta genomhuggningar av den gamla, avverkningsmogna skogen utan att återväxt erhålles, på längre sikt både i massa och värde sänker tillväxten och tvingar till en motsvarande minskning av avverkningarna. Förr eller senare kommer härigenom ett fullföljande av nuvarande avverkningspolitik att leda till ett ohållbart läge.

Kommittén anser vidare, att en förutsättning för att avverkningen skall kunna uttagas enligt b-alternativet inte blott är att den totala avverkningen håller sig inom denna ram utan jämväl att de i avverkningsberäkningen ingående beloppen av lövskog och klenskog av barrträden uttagas, *i annat fall bör den totala avverkningen reduceras i motsvarande grad.* Det bör också eftersträvas, att avverkningen uttages lämpligt fördelad på olika delar av länet, så att inte överavverkning i vissa delar av länet kompenseras genom underavverkning i andra delar.

Ett tredje villkor för att b-alternativet skall kunna genomföras är att *åtgärder för återväxten på föryngringsytorna företages i den ordning, som avverkningsberäkningen förutsätter.*

Kommittén vill understryka, att de sålunda angivna villkoren för ett uttagande av avverkningarna enligt b-alternativet i princip gäller även för a-alternativet. Frågan om att över huvud taget på längre sikt kunna uttaga avverkningar som står i ett skäligt förhållande till skogsmarkens produktionsförmåga förutsätter nämligen att avverkningar och föryngringsåtgärder rätt avväges i förhållande till varandra. Kommittén är medveten om de svårigheter som för närvarande föreligger att följa avverkningsberäkningen på grund av bristande avsättning för lövskog och barrklenvirke. Detta förhållande kan visserligen i avvaktan på en förbättring av avsättningen för dessa sortiment försvåra de skogsvårdande gallringarna, men det bör ej få utgöra något hinder för att genomföra rationella föryngringshuggningar.

III. Transportfrågor

1. Befintliga transportleder

Länet genomflytes av fyra stora flottledssystem, nämligen Ångermanälvens biflöde Fjällsjöälven, Indalsälven, Ljungan och Ljusnan. Därjämte utforslas virket från ett mindre område i Härjedalen till Dalälvens flottledssystem.

Den sammanlagda längden av flottleder inom länet utgör 3 790 km. I förhållande till länets produktiva skogsareal, som är 2 467 000 hektar, motsvarar detta 1,5 m per hektar. Till jämförelse kan nämnas, att hela nätet av flottleder inom Norrland och Dalarna omfattar 29 600 km, motsvarande 2,0 m per hektar produktiv skogsmark.

Inom länet finns vidare 5 100 km allmänna vägar. Dessas bärighet och godhetsgrad i övrigt är ganska varierande. Enligt erhållna uppgifter är dock målsättningen för upprustningen av de allmänna vägarna, att samtliga inom 10 à 15 år skall vara i ett sådant skick att de tåla 8 tons axeltryck, inklusive broar. Med nuvarande takt i upprustningen torde ej denna målsättning kunna förverkligas.

Enskilda vägar, till alldeles övervägande del skogsbilvägar, har en sammanlagd längd av ca 4 000 km inom länet. Det är ej möjligt att närmare ange, hur dessa fördelar sig på vägar av olika godhetsgrad. Samtliga är emellertid användbara för virkestransporter 7 till 9 månader om året. Förläggningen av dessa vägar är stundom mindre tillfredsställande, enär den enskilde skogsägaren ofta har byggt vägen ensam och då har byggt den inom egna rågångar utan hänsyn till rågrannars intressen.

Sammanlagt finns alltså inom länet ca 9 000 km vägar användbara för virkestransport. Detta motsvarar en vägtäthet av 3,6 m per hektar. Som jämförelse kan nämnas, att vägtätheten inom Värmlands, Gävleborgs och Kopparbergs län, som även har ett väl utvecklat nät av flottleder, är 4,8 m per hektar produktiv skogsmark.

Länet genomkorsas av flera järnvägslinjer, Ånge—Storlien, Bräcke—Vännäs samt Inlandsbanan med dess förgrening Sveg—Hede. Järnvägarna har hittills utnyttjats mindre för transport av rundvirke än för transporten av de färdiga produkterna från den i Jämtland lokaliserade förädlingsindustrien — sågade trävaror, pappersmassa och board.

Länets geografiska belägenhet medför, att den alldeles övervägande delen av rundvirket flottas till industrien vid kusten. En avsevärd del av detta

virke tillförs emellertid flottlederna med bil. Av den under senare år inmätta kvantiteten industrivirke — 78 milj. f³ barrgagnvirke åren 1956/57 till 1958/59 — flottades 65 à 70 milj. f³ till industrien. Direktkörning till industrien i inlandet omfattade endast ca 5 milj. f³. Till kustindustrien direktkördes en betydligt mindre kvantitet, förhållandevis mer från Härjedalen (Ljusnans vattenområde) än från Jämtland.

Björkmassaved och boardved bilköres i relativt stor utsträckning direkt till industrien ej blott inom länet utan även till kusten från området öster om Storsjön i Jämtland. Nyssnämnda år inmättes sålunda 230 000 m³t från detta område, varav dock en del transporterades med järnväg. Detta virke torde i allmänhet ha transporterats till järnväg med bil.

2. Nuvarande avsättningsförhållanden

Frågan om hur den sålunda redovisade transportapparaten fyller sin uppgift skall nu göras till föremål för granskning. Transportkostnaderna utgör en stor del — ofta den största — av kostnaderna för att bringa virket från skogen till förädlingsindustrien. De varierar som bekant avsevärt både regionalt och lokalt och utgör härigenom den väsentliga anledningen till variationerna i avsättningsläge och därmed hos rotvärdet. För att närmare belysa detta för utnyttjandet av skogstillgångarna grundläggande förhållande har kommittén låtit utföra en undersökning av kostnaderna för avverkning och transport av barrgagnvirke till flottled samt för flottning till kusten. Härvid bortses sålunda från att en mindre del av avkastningen, ca 20 %, förädlas vid industri inom länet. Samma indelning i omkostnadsklasser har därvid valts som tillämpats av skogsvårdsstyrelsen vid en föregående utredning verkställd på uppdrag av skogsstyrelsen. Uppgifterna å kostnaderna hänföra sig till avverknings- och flottningssäsongen 1958/59.

Länet har härigenom indelats i fyra omkostnadsklasser, vilka schematiskt återges på följande karta och vilkas omfattning närmare framgår nedan.

Öre pr f³ u.b.	Andel av den produktiva skogsarealen
— 88	0,2
88—105	24,4
105—152	65,4
152—	10,0

Det bekräftas härigenom att de sämsta avsättningsförhållandena är rådande i de västra delarna av Jämtland och Härjedalen, som befinna sig längst från kusten. Man finner vidare härav, att den lägsta omkostnadsklassen omfattar en helt obetydlig andel av länets skogsareal, närmare bestämt ett smalt bälte längs Indalsälven i östra Jämtland. Tre fjärdedelar av skogsarealen har avverknings- och transportkostnader, som sammanlagt

överstiger 105 öre pr f³ och för en ej obetydlig andel överstiger de 152 öre pr f³.

Innebörden härav framstår klarare om man jämför de förenämnda omkostnadsklasserna med de priser, som kan erhållas för olika sortiment, i detta fall vid kusten. Under senare år var dessa priser fritt utsorterat, s. k. ådalspriser, för älvar avvattnande Jämtlands län följande.

Ådalspriser inom Jämtland resp. Härjedalen

	1958/59	1959/60	1960/61
Jämtland			
Sågtimmer 8″—8½″			
furu	180	200	226 öre per f³tr[1]
gran	150	167	187 » » »
Massaved			
furu	128	141	161 » » »
gran	143	154	174 » » »
Härjedalen			
Sågtimmer 8″—8½″			
furu	190	210	225 öre per f³fl[1]
gran	160	175	195 » » »
Helb. massaved			
furu	138	149	166 » » »
gran	139	152	174 » » »

[1] Flottningskubikfot (f³fl) skiljer sig föga från en kubikfot vid topp-rotmätning (f³tr).

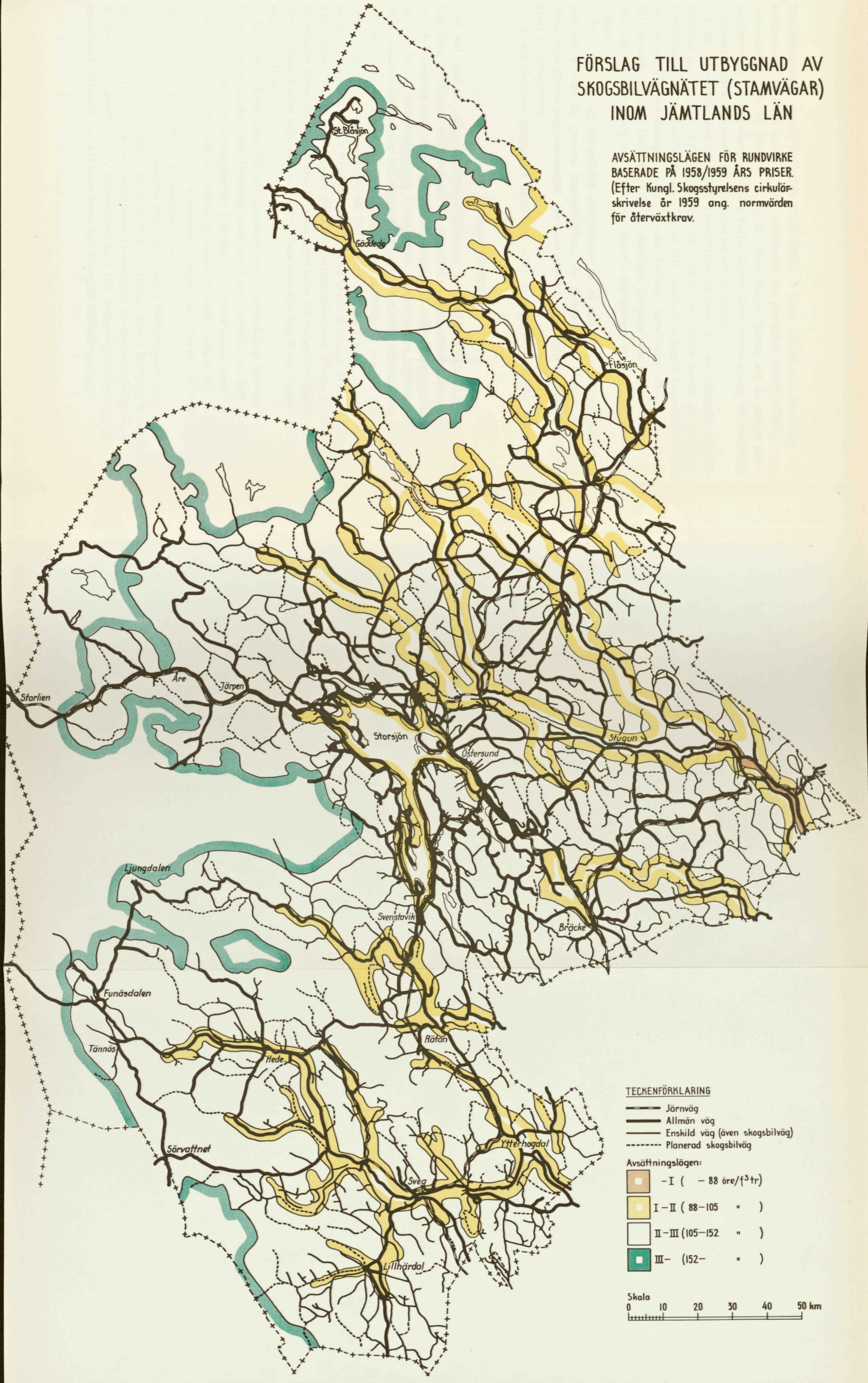
Det framgår härav, att avsättningsförhållandena för den övervägande delen av Jämtlands län måste betecknas som otillfredsställande. För de västliga delarna är läget särskilt otillfredsställande. Detta beror framför allt på att huvudparten av skogsavkastningen förädlas i industrier vid kusten, men även på det svagt utvecklade nätet av transportleder inom länet, varigenom framtransporten till de relativt billiga huvudflottlederna fördyras. Beträffande lövskog och klenbarrved, som måste landtransporteras, blir transportkostnaderna särskilt på längre distanser avsevärt högre och avsättningsförhållandena i motsvarande grad sämre. Dessa sortiment kan i själva verket för närvarande endast finna avsättning från området öster om Storsjön.

De nu redovisade olägenheterna delar Jämtlands län i själva verket med övriga delar av inre Norrland.

Nämnda förhållande ger även upphov till det *konjunkturberoende,* som får särskilt besvärande verkningar i de delar av länet, som ha de sämsta avsättningsförhållandena. Detta kan belysas genom att jämföra flottade virkesmängder från sådana områden och områden i bättre avsättningslägen. En sådan jämförelse har av flottningschefen K.-A. Edgren i Storsjön-Övre Indalsälvens flottningsförening utförts för kommittén beträffande Indalsälven. Årligen flottade virkesmängder har jämförts för vattendragen väster om Storsjön samt Storsjön med vattendragen öster därom i Indalsälvens

FÖRSLAG TILL UTBYGGNAD AV SKOGSBILVÄGNÄTET (STAMVÄGAR) INOM JÄMTLANDS LÄN

AVSÄTTNINGSLÄGEN FÖR RUNDVIRKE BASERADE PÅ 1958/1959 ÅRS PRISER. (Efter Kungl. Skogsstyrelsens cirkulärskrivelse år 1959 ang. normvärden för återväxtkrav.



flottledssystem under perioden 1949—1961. I båda fallen har de årliga variationerna ställts i relation till medeltalet för perioden 1949—1959 i resp. vattendrag (tab. 15 och fig. 1 och 2). Man finner härav att de årliga fluktuationerna i flottgodsmängd och följaktligen även avverkning är betydligt starkare i området väster om Storsjön än öster därom.

I sin inledande översikt har kommittén påvisat att de nämnda olägenheterna ger upphov till frågan om att *förädla* en större andel av skogsavkastningen inom Jämtlands län. Detta blir särskilt aktuellt beträffande den del av skogsavkastningen, som ej kan flottas, men som under senare år fått avsättning som industriråvara, nämligen lövskog och klenbarrved. Denna fråga kommer att behandlas närmare i ett senare avsnitt (IV. Industrifrågor).

En annan utväg att mildra olägenheterna av det långa flottningsavståndet till kusten är genom taxepolitiken för flottningen. Denna utväg har dock sina givna begränsningar och den innebär ej någon rationalisering av själva transporten.

Ur sistnämnda synpunkt skall nu olika transportalternativ diskuteras.

3. Transportalternativ

Vid val mellan olika transportalternativ — hästkörning, flottning, järnvägstransport eller biltransport — är det den sistnämnda, som representerar det senaste och mest dynamiska inslaget i utvecklingen, och vars utnyttjande för virkestransport i konkurrens med andra transportalternativ eller som komplettering till dessa tilldrar sig det största intresset. Biltransporten av virke har med förbättrandet av lastbilarna och av vägarna successivt ökat sin konkurrenskraft gent emot övriga transportmedel. Härvid är att märka, att själva vägkostnaden också skall bäras av det biltransporterade virket, vilket sker genom olika beskattningsformer. Dessa drabbar oförminskade även den biltransport, som äger rum på skogsbilvägarna, trots att dessa underhålles och, bortsett från vissa statsbidrag, även bygges av skogsägarna själva.

All sannolikhet talar för att hittillsvarande utveckling kommer att ytterligare fortgå under den framtid, som nu kan överblickas. Detta innebär i så fall, att de investeringsbehov i vägar och annorledes, som nu beräknas lönande för utnyttjande av biltransportens fördelar, utgör ett minimibehov sett på något längre sikt. Det innebär vidare, att risken för felinvestering är ringa, om åtgärderna planläggas väl.

Vad först angår *flottningens ersättande med biltransport* sker detta som bekant dels i bivattendrag med dyrbar flottning, dels i huvudvattendragens nedersta lopp, där själva flottningen visserligen är mycket billig men kostnader för utsortering och vidaretransport till industriplatserna m. fl. s. k. terminalkostnader gör att man även där övergått till biltransport.

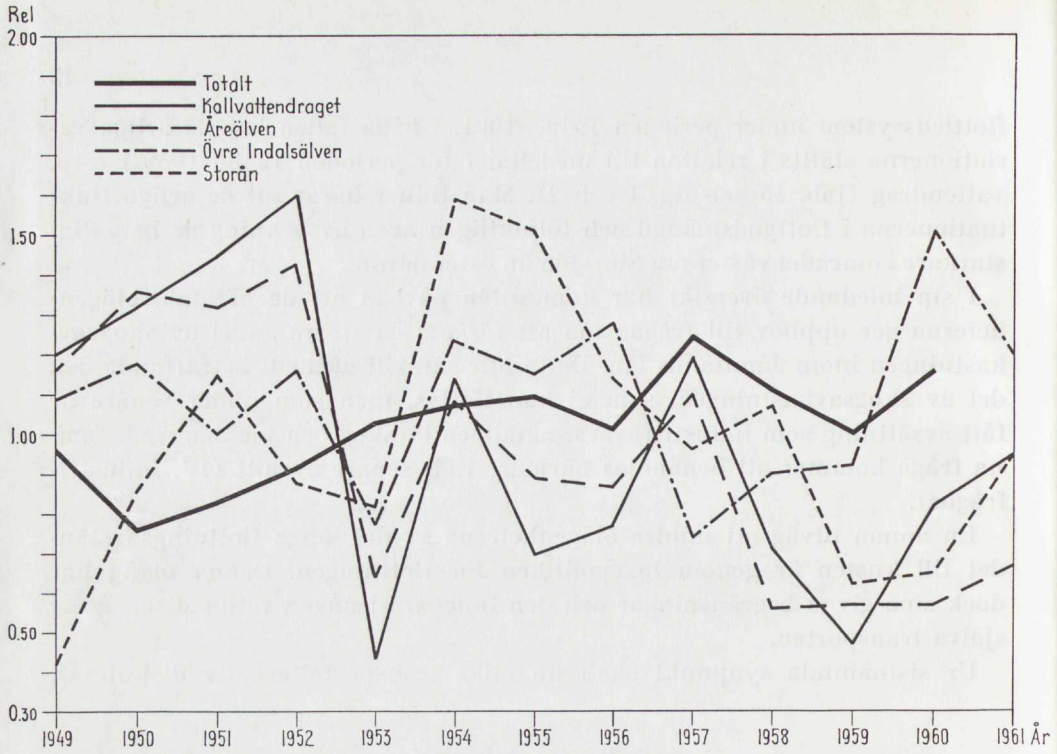


Fig. 1. Flottad virkesmängd i Storsjön-Övre Indalsälvens flottleder 1949—1961 i relation till medeltalet för respektive flottleder för åren 1949—1959.
Totalt = totalt utsorterat från Indalsälven med undantag för Storsjön och Övre Indalsälven.

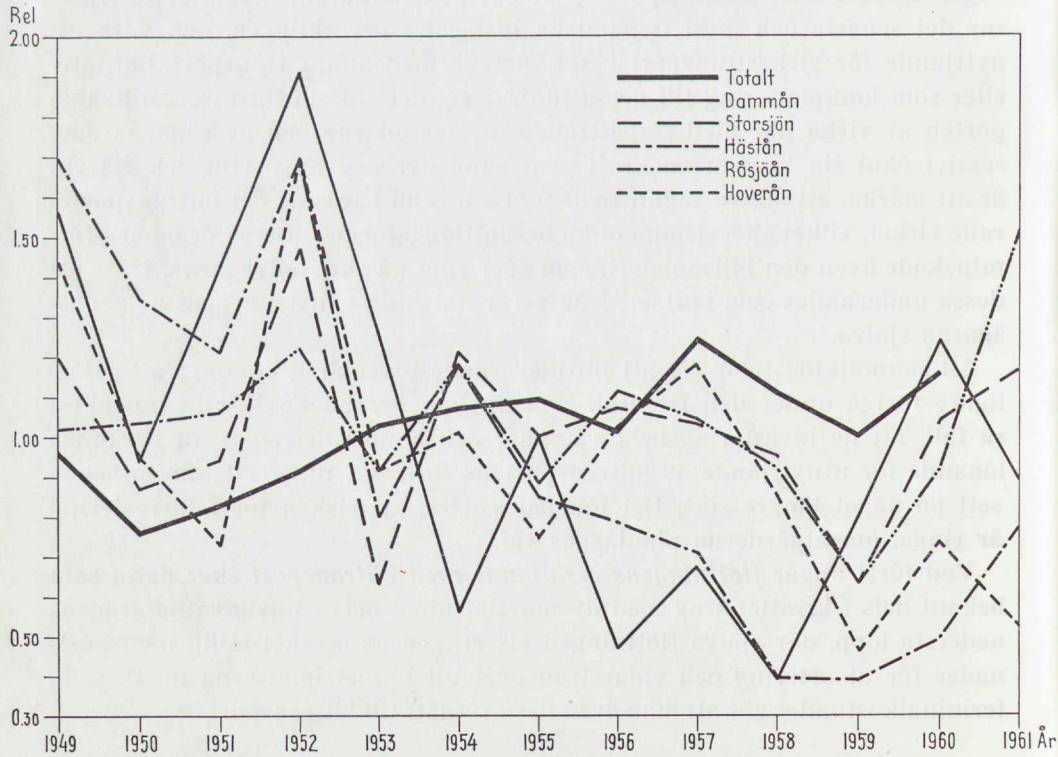


Fig. 2. Flottad virkesmängd i Storsjön-Övre Indalsälvens flottleder 1949—1961 i relation till medeltalet för respektive flottleder för åren 1949—1959.
Totalt = totalt utsorterat från Indalsälven med undantag för Storsjön och Övre Indalsälven.

Tab. 15. Sammanställning över virkesmängden i Storsjön—Övre Indalsälvens flottningsförenings flottleder 1949—1959 i relation till medeltalet för åren 1949—1959

År	Kall-vatten-draget	Åreälven	Övre indals-älven	Storån	Dammån	Storsjön	Nästån	Råsjöån	Hover-moån	Totalt utsorterat från hela älven	Totalt utsorterat från hela älven med undantag för Storsjön och Övre Indalsälvens flottleder
1949	1,20	1,16	1,09	0,42	1,57	1,21	1,70	1,02	1,44	1,06	0,96
1950	1,32	1,36	1,18	0,85	0,94	0,87	1,35	1,03	0,95	0,81	0,76
1951	1,45	1,32	1,00	1,15	1,43	0,94	1,22	1,06	0,73	0,87	0,83
1952	1,60	1,43	1,16	0,88	1,91	1,47	1,68	1,22	1,69	1,14	0,91
1953	0,43	0,64	0,77	0,82	1,26	0,63	0,80	0,91	0,91	0,94	1,03
1954	1,14	1,08	1,24	1,59	0,56	1,21	1,18	1,18	1,01	1,11	1,07
1955	0,70	0,89	1,15	1,51	1,00	1,00	0,85	0,88	0,75	1,01	1,09
1956	0,77	0,87	1,28	1,14	0,47	1,07	0,79	1,11	1,02	1,02	1,01
1957	1,19	1,10	0,74	0,96	0,67	1,03	0,71	1,04	1,18	1,18	1,24
1958	0,71	0,56	0,90	1,07	0,39	0,95	0,39	0,92	0,85	1,03	1,11
1959	0,48	0,57	0,92	0,62	0,80	0,63	0,39	0,63	0,46	0,82	1,00
Medeltal	915 752	1 100 463	1 395 682	623 482	271 686	5 176 552	1 041 412	562 597	299 648	31 499 884	21 543 885
	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1960	0,82	0,57	1,51	0,65	1,24	1,04	0,49	0,92	0,73	1,02	1,16
prel 1961 ca	0,95	0,67	1,20	0,95	0,89	1,17	0,77	1,52	0,52		

För Jämtlands läns vidkommande är sistnämnda för närvarande ej aktuellt. Detta är emellertid förhållandet beträffande bivattendrag med dyrbar flottning. Kommittén har emellertid ej haft anledning att låta utföra någon plan för nedläggandet av dylika flottleder och föreslå utbyggandet av motsvarande skogsbilvägar. Särskilda utredningar försiggår nämligen på detta område genom lokalkommittéer inom Skogsbrukets Transportutredning. Nedläggandet av flottningen i bivattendrag kommer dessutom under alla förhållanden att ske successivt och vara beroende av ett flertal omständigheter, som i varje fall måste bli föremål för ingående överväganden både av lokal och regional natur.

Det mest aktuella spörsmålet på transportområdet är alltjämt *hästkörningens ersättande med lastbil eller traktor.* Därvid blir traktorn jämte hästen aktuell på de korta sträckorna, medan lastbilen blir överlägsen på längre avstånd än ca en mil. Härvid är att märka, att traktorn liksom hästen ej uppställer större krav på väg, vilket däremot är fallet med lastbilen, i det skogsbilvägarna dra stora anläggningskostnader och därför representera ett investeringsspörsmål av grundläggande natur vid bedömning av lastbilsalternativets lönsamhet. Härvid är det inte endast en fråga om att lastbilen är överlägsen hästkörningen vid en viss väglängd, beroende på omständigheterna i varje särskilt fall, utan det är också i sista hand en fråga om vilka virkeskvantiteter som kan påräknas för uttransport. Med beaktande av dessa och andra på frågan inverkande faktorer har kommitténs arbetsgrupp för transportfrågor uppgjort den plan för skogsbilvägarnas utbyggnad, som längre fram skall redovisas.

I jämförelse med nu behandlade transportalternativ intar frågan om *valet mellan lastbil och järnväg* vid skogsbrukets transporter en annan ställning, enär detta val i de flesta fall göres på grundval av existerande transportleder och ej behöver föranleda några särskilda investeringar i skogsbilvägar och endast tillfälligt förutsätter andra, mindre investeringar. Vad som i detta sammanhang kan vara av intresse är utformandet av taxorna för järnvägstransporten. Detta blir aktuellt både när det gäller de förädlade skogsprodukterna och rundvirket. I förra fallet kan industriens lokalisering påverkas och därmed också transportförutsättningarna för rundvirket. I senare fallet påverkas transportkostnaderna för rundvirket direkt.

Transport av rundvirke per järnväg blir framför allt aktuell beträffande sådana sortiment, som måste landtransporteras, d. v. s. lövved och barrklenvirke. På tillräckligt långa sträckor blir järnvägstransporten billigare än biltransport. Eftersom just de långa transportavstånden hindrar avsättningen av landtransporterat virke i mycket högre grad än för flottningsvirket vore det motiverat att överväga en justering av järnvägstaxan för sådana transporter. Denna fråga bör nämligen ses ur det allmännas synpunkt. Den ökning av inkomsten, som härigenom skulle erhållas från såväl skogsbruket som skogsindustrien, torde väl motivera en nedsättning av järnvägstaxan.

Även beträffande barrgagnvirke kan landtransport bli aktuell i de fall, då flottledens sträckning är olämplig i förhållande till industriplatsen.

Eftersom huvudparten av det virke, som kan ifrågakomma för transport med järnväg torde fraktas till järnvägen med bil, är det angeläget att omlastning från lastbil till järnvägsvagn kan ske så snabbt och billigt som möjligt, vilket bl. a. förutsätter särskilda lastningsanordningar, vilka ej finnes vid alla stationer, där de vore behövliga. När omlastningen av denna eller andra orsaker fördyras, kan biltransportalternativet komma att väljas, även när järnvägstransport vore förmånligast.

I bil. III: 1 »Järnvägarnas utnyttjande» och III: 2 »Jämförelse mellan kostnaderna för järnvägstransport och lastbilstransport av björkmassaved» utföres vissa jämförelser mellan kostnaderna för järnvägstransport och för biltransport från vissa angivna avsändningsstationer till vissa industriplatser. Det framgår härav, att järnvägen många gånger är det billigaste transportmedlet. I synnerhet gäller detta, om eventuella avsändningsstationer förses med lämplig utrustning för omlastning.

Ett argument till järnvägens fördel är att transporterna kan fortgå mindre beroende av tjällossningar o. dyl., vilket försvårar eller förhindrar landsvägstransporter under våren.

Frågor som gäller investering i transportleder eller avvägning av transportavgifter för sådana av allmän natur (flottleder, järnvägar) har en påtaglig *samhällsekonomisk* aspekt, så till vida som det gäller att använda sig av dessa på ett sätt som bidrager till bästa möjliga utnyttjande av transportapparaten i dess helhet. Frågan om avvägningen av flottning kontra biltransport bör behandlas med utgångspunkt från denna samhällsekonomiska grundsyn. Sammalunda är fallet beträffande taxorna för järnvägstransport och fördelningen av flottningskostnaderna. Av samma skäl bör planerandet av nya transportleder, i detta fall främst skogsbilvägar, ske med iakttagande härav när det gäller avvägning mot befintligt flottledsalternativ. Sammalunda bör skogsbilvägarnas sträckning planeras med hänsyn till vad som är lämpligt ur hela det berörda skogsområdets synpunkt och ej endast för att tjäna en viss skogsfastighet och dess ägare. Ur denna synpunkt kan det vara motiverat att överväga en ändring av gällande bestämmelser för bidrag till skogsbilvägar, varigenom vissa skogsägare ej är berättigade till bidrag eller endast få reducerat bidrag. Det kan då för dessa te sig mera fördelaktigt att stå utanför ett planerat vägföretag eller eventuellt att bygga en egen skogsbilväg, som bättre svarar mot det egna skogsföretagets transportbehov.

Slutligen kan frågan om transportapparatens utnyttjande ses ur en ännu vidare synpunkt, nämligen ur hela folkhushållets för den berörda regionen. En sådan fråga är bl. a. den om nedläggandet av flottningen i hela flottningssystem, även de som är uppbyggda på de norrländska älvarna, och övergång till biltransport. Kommittén har inte haft anledning att be-

fatta sig med denna under sista tiden omdebatterade fråga. I kommitténs uppgifter ingår dock en delfråga i detta större komplex av frågor, nämligen *vattenkraftsintressets* inverkan på flottningen.

Även denna delfråga är av synnerligen komplicerad natur som bl. a. framgår av de svårlösta ersättningsproblem som uppstått genom sjöregleringarnas återverkan på virkesavläggen vid flottlederna. Detta hör emellertid samman med det förhållandet, att flottningen representerar det äldre intresset i vattendragen, som vattenkraftintressenterna följaktligen måste ersätta för försvårad flottning. Bortsett från ersättningsspörsmålen synes ej några allvarliga motsättningar föreligga för ett gemensamt utnyttjande av vattendragen av flottningen och kraftintressena, såsom också närmare framgår av det yttrande flottningschefen K.-A. Edgren i Östersund på kommitténs begäran avgivit (bil. III: 3).

4. Skogsbilvägar

Tidigare har uppgivits, att den sammanlagda längden av enskilda vägar i Jämtlands län, till alldeles övervägande del skogsbilvägar, för närvarande är ca 4 000 km. Det föreligger ej någon uppgift om hur stor andel av dessa, som utgöres av egentliga skogsbilvägar. I många fall är gränsen obestämd.

Behovet av en utbyggnad av skogsbilvägarna har gjort sig gällande jämsides med biltransportens ökande konkurrenskraft i förhållande till övriga transportalternativ. 1955 års skogsvårdsutredning lät genom skogsstyrelsen inhämta uppgifter om det ytterligare behovet av skogsbilvägar. Dessa uppgifter skulle främst avse vägar farbara med virkesbilar under hela året utom under tjällossningen. Det sålunda definierade behovet inventerades av skogsvårdsstyrelserna under samråd med domänverket, skogsbolag och andra större skogsägare, skogsägareföreningar och flottningsföreningar m. fl. För Jämtlands län resulterade denna inventering i nedanstående uppskattning av det ytterligare behovet av skogsbilvägar omkring år 1956.

	km
Nybyggnad eller genomgripande ombyggnad	5 170
Förbättring	80
Summa	5 250
Därav på:	
Kronoskogar och andra allm. skogar	530
Bolagsskogar	2 360
Privata skogar	2 360

Den sammanlagda kostnaden härför uppskattades till 137 milj. kr. för nybyggda vägar, motsvarande 26,50 kr. per m, samt 1,2 milj. kr. för förbättring av vägar.

Under de följande åren har enligt Skogsstatistisk årsbok skogsbilvägar färdigbyggts som nedan.

	Total längd km	Allmänna skogar km	Bolags-skogar km	Övriga enskilda skogar km
1956	264,7	50,4	156,6	57,7
1957	235,0	29,6	167,1	38,3
1958	255,8	31,8	147,5	76,5

I vad mån dessa uppgifter omfattar samma kategorier av skogsbilvägar, som ingått i inventeringen för 1955 års skogsvårdsutredning, kan ej med säkerhet avgöras.

Enär de otillfredsställande transportförhållandena utgör en väsentlig anledning till avsättningssvårigheterna framför allt från länets västra delar och beträffande lövvirket och klenbarrveden, som ej kan flottas, har kommittén låtit utföra en ny inventering av nybyggnadsbehovet av skogsbilvägar. Denna, som utförts av den för transportfrågorna utsedda arbetsgruppen, har lett till följande beräkning av det aktuella nybyggnadsbehovet samt motsvarande kostnader.

	Km	Kr/m	Kostnad milj.kr
Stamvägar	2 100	30	63
Sekundärvägar			
Hårdgjorda	500	20	10
Grovbrutna och partiellt hårdgjorda	1 500	16	24
Bilbasvägar och bättre traktorvägar	1 100	7	8
Summa	5 200		105

Därjämte föreslås ombyggnad av befintliga 160 km enskilda vägar för en sammanlagd kostnad av 4 milj. kr. (25 kr./m).

De sålunda föreslagna skogsbilvägarna har som synes uppdelats på olika kategorier efter vägarnas godhetsgrad och därav beroende byggnadskostnad. De tre första kategorierna torde närmast motsvara dem som ingick i inventeringen för 1955 års skogsvårdsutredning, medan bilbasvägar och bättre traktorvägar är av mera tillfällig natur. Som namnet antyder avser stamvägar huvudtransportlederna för ett visst skogsområde, medan sekundärvägar är tillfartsleder till dessa. Av stamvägarna utgör emellertid ca 500 km förbindelsevägar över vattendelarna, vilka ej i första hand är avsedda att tjäna själva virkestransporten, men är av väsentlig betydelse för åtkomsten av skogstrakterna. Dels är det långt mellan byarna i Jämtlands län, dels har många byar sina skogsskiften så belägna att det kan vara behövligt med en förbindelseled över vattendelaren, för att underlätta åtkomligheten av utskiften utan tidsödande omvägar för ägare och skogsarbetare.

Behovet av stamvägar har med ledning av de principer, som utarbetats av Skogsbrukets Transportutredning, preliminärt uppskattats och inlagts på karta tillsammans med förut befintliga transportleder.[1] Kontakt har därefter tagits med förvaltare för berörda skogar samt skogsägareföreningar och varje aktuellt område har diskuterats med dem.

De sålunda föreslagna stamvägarna representerar givetvis endast en grov inventering av föreliggande behov, men de bör också kunna tjäna till ledning vid planerandet av fortsatta nybyggnader. De har därför inlagts på den karta, som tidigare redovisats. De är som nyss nämnts även jämte andra transportleder inlagda på en översiktskarta för Jämtlands län, vilken på grund av sin storlek och detaljrikedom ej lämpar sig för reproduktion men finnes tillgänglig för intresserade hos skogsvårdsstyrelsen, liksom även det material, på vilket denna karta grundar sig.

Beträffande sekundärvägarna har någon detaljerad beräkning av behovet ej ansetts vara påkallad, enär dessas förläggning i ännu högre grad än fallet är med stamvägarna blir beroende av de aktuella förhållandena vid den blivande utbyggnaden. Vid diskussionerna med skogsbrukets representanter har det framkommit, att behövliga sekundärvägars längd, inklusive bilbasvägar och bättre traktorvägar, i stort medeltal kan uppskattas till en och en halv gånger stamvägarnas längd.

Om man räknar med nuvarande utbyggnadstakt av ca 100 km bidragsberättigade skogsbilvägar per år i Jämtlands län, närmast motsvarande stamvägarna i ovan återgivna vägbyggnadsplan, skulle det sålunda beräknade behovet av skogsbilvägar, som beträffande stamvägar beräknats till 2 100 km, kunna utbyggas på ca 21 år. Tar man hänsyn till att detta behov är i stigande kommer man att även på längre sikt laborera med ett stort ouppfyllt behov av skogsbilvägar, som hindrar det fulla utnyttjandet av skogstillgångarna och håller nere rotvärdet och därmed även möjligheterna att investera i skogsvårdsåtgärder. Det aktuella kravet på att övergå från genomhuggningar av de gamla skogarna till föryngringshuggningar för att hindra en sänkning av den framtida skogsavkastningen förutsätter ofta en utbyggnad av skogsbilvägarna för tillvaratagandet av småvirke och lövskog fallande vid trakthuggning. Av samma orsak är skogsbilvägar även nödvändiga för genomförandet av de eftersatta gallringarna.

Att skogsbilvägarna även i andra avseenden har stor betydelse har så ofta omvittnats, att kommittén ej har anledning att närmare dröja härvid. Dessa fördelar är ofta av den natur, att de ej kan direkt uppskattas i penningar. Det skall blott erinras om vad skogsbilvägarna betyder för att över huvud få skogsarbete utfört på avlägsna skogsskiften, när arbetskraften blir allt knappare och motviljan mot långa gångvägar gör sig allt tydligare gällande hos de motoriserade skogsarbetarna. Över huvud stiger skogs-

[1] De av Skogsbrukets Transportutredning åren 1955—1960 utförda utredningarna föreligga nu i två delar, »Skogsbrukets transporter», Stockholm 1961.

bilvägarnas betydelse med den tekniska utvecklingen och med den stigande kostnaden för förvaltningspersonal och arbetskraft.

Med anledning av detta förhållande finner kommittén det synnerligen angeläget att takten i utbyggandet av skogsbilvägarna i länet ökar. Ett verksamt medel härför är en ökning av det bidrag som nu utgår till skogsbilvägar. Redan 1955 års skogsvårdsutredning har framhållit den stora vikten härav och på sin tid föreslagit en väsentlig höjning av statens bidrag. Detta, som nu utgår av bilskattemedel, är alltjämt otillräckligt.

Kommittén anser, att utbyggnadstakten för skogsbilvägar i Jämtlands län bör inom praktiskt möjliga gränser ökas intill det dubbla, och finner det följaktligen önskligt att även statsbidraget ökas i proportion härtill.

Det har framgått av det föregående, att kommittén ej låtit utföra några särskilda båtnadsberäkningar för de föreslagna skogsbilvägarna. Det är en allmänt accepterad uppfattning att skogsbilvägar, som anläggs i enlighet med de principer, som legat till grund för kommitténs förslag, hör till de mera lönande investeringarna i skogsbruket för närvarande. Under alla förhållanden kommer båtnadsberäkningar till utförande före byggandet av en skogsbilväg. För bidrag till byggnadskostnaden fordras som bekant att båtnad kan påvisas. Det tillkommer, att en hel del nyttoverkningar enligt vad ovan sagts ej kan värderas i penningar.

I likhet med 1955 års skogsvårdsutredning vill även kommittén framhålla, att det förhållandet, att investeringar i skogsbilvägar representerar en förhållandevis lönande investering ej är något skäl för att de ej skulle få åtnjuta statsbidrag. Bl. a. bör observeras, att skogsbilvägar utgör en nödvändig anpassning till den tekniska utvecklingen och de med denna stigande arbetslönerna. Det lönsamma i investeringen består i att man så långt det går härigenom kan motverka den kostnadsstegring, som eljest skulle resultera i sjunkande rotvärden. Från denna synpunkt har investeringarna i skogsbilvägar samma ställning som exempelvis industriens investeringar för rationaliseringsåtgärder och borde från skattesynpunkt behandlas lika.

Det förhållandet att investeringar i skogsbilvägar särskilt i ett sådant län som Jämtlands län är ägnade att öka råvarutillgången för industrien med allt vad detta innebär genom ökning av dess produktion kan måhända ej andragas som skäl för att gynna dessa investeringar framför andra produktionsfrämjande ändamål, som åtnjuta statens stöd. Å andra sidan vill kommittén ej underlåta att framhålla, att den ringa återbäring av bilskattemedel, som det nuvarande anslaget till skogsbilvägar utgör, 7,7 milj. kr. för landet i dess helhet, varav 1,1 milj. kr. till Jämtlands län, med hänsyn till samhällsnyttan skulle kunna avsevärt höjas.

Med hänsyn till att statens anslag till skogsbilvägar utgår av bilskattemedel, som inflyter även från trafiken på skogsbilvägarna, synes det kommittén lämpligt, att detta anslag kan komma alla kategorier av skogsägare till del enligt samma grunder och ej som nu är fallet företrädesvis vissa

kategorier. Härigenom skulle man erhålla den fördelen att större planmässighet kan uppnås vid utläggandet av bilvägarna genom att det blir lättare att få med samtliga berörda skogsägare i en vägsamfällighet, såsom tidigare framhållits.

5. Specialundersökning av avsättningsläget för skogsbruket i Jämtlands län utförd av Statens skogsforskningsinstitut

Skogsforskningsinstitutet har under senare år planerat redovisning av avsättningsläget i samband med riksskogstaxeringen. Beträffande Jämtlands län har en möjlighet erbjudit sig att kombinera denna redovisning med uppgifter om det avsättningsläge som uppstår efter utförande av det i det föregående framlagda förslaget till utbyggnad av skogsbilvägarna. Eftersom endast stamvägarna kunnat inläggas på karta har skogsforskningsinstitutet endast kunnat ta hänsyn till dessa. Skogsforskningsinstitutets utredning återfinnes som bil. III: 4. Preliminär redogörelse för en undersökning rörande avsättningslägen för skog och skogsmark i Jämtlands län. Juni 1961.

Följande kommentar till denna undersökning har gjorts av transportgruppens sekreterare civiljägmästaren Bo Lindelöf i samråd med civiljägmästarna Nils Erik Nilsson och Gustav von Segebaden, som utfört undersökningen.

Den föreslagna utbyggnaden av vägnätet i Jämtlands län har som väntat resulterat i avsevärt förkortade avstånd i terrängen för att nå olika skogsområden. Till följd härav kan man efter utbyggnaden komma åt trakter, som tidigare saknat eller haft lågt rotvärde. Vidare kan den knappa arbetskraften utnyttjas bättre, och man kan köra närmare stubben med transportfordon, som har låg kostnad per tonkm, d. v. s. med lastbil eller traktor.

Att göra en båtnadsberäkning av det föreslagna vägnätet är en alltför komplicerad fråga, för att man på grundval av den nu utförda undersökningen skall kunna göra den med hjälp av någon slags schablonmetod, utan här kommer endast att påpekas vissa påtagliga förbättringar till följd av vägnätets förtätning. Dessa kan bättre bedömas med ledning av undersökningen.

Först några reflexioner angående det virke som direkttransporteras till förbrukningsorten, d. v. s. i första hand lövvirke och klenvirke.

Medelkörvägen för lövvirket minskas inom landskapet Jämtland utom fjällkommunerna från 2,2 till 1,6 km, inom Härjedalen från 2,5 till 1,9 km och inom Jämtlands fjälltrakter från 4,8 till 3,6 km. Räknar man endast med stamvägnätet, är man fortfarande kvar på basvägsavstånd, inom Jämtland exkl. fjälltrakterna som tidigare nämnts 1,6 km. Utkörningen av lövmassaved kostar på detta avstånd inkl. 200 m lunning ca 5,30 kr/m³t (Bc-svårighet). Före utbyggnad är motsvarande avstånd 2,2 km och utkörningen kostar då ca 6 kr/m³t. Vinsten skulle alltså vara 70 öre/m³t, om man endast

räknar med stamvägarna. Man torde dock kunna utgå ifrån, att då sekundärvägarna byggts ut är man nere på släpkörningsavstånd. Såvida släpkörningsavståndet blir t. ex. 500 m kostar utkörningen till med motorfordon farbar väg ca 4,20 kr/m³t. Vinsten blir då 1,80 kr/m³t. Siffran nämnes endast som exempel och variationen inom olika områden är givetvis synnerligen stor.

Motsvarande vinst gör man också på de barrvirkeskvantiteter som av olika anledningar, framför allt temporär virkesbrist, direktköres till fabrikerna.

Beträffande det virke, som förr eller senare läggs på flottled f. v. b. till fabrikerna, d. v. s. i normala fall huvudparten av allt flottningsbart virke, blir frågan mera komplicerad. F. n. är det enligt rubricerade undersökning mest ekonomiskt att biltransportera virket till flottled från ca 845 à 850 tusen ha. Efter stamvägarnas utbyggnad skulle dessa »biltransportområden» komma att öka till 890 à 895 tusen ha eller med ca 5 %. Att ökningen ej är större beror på, att traktorn är konkurrenskraftig gentemot lastbilen upp till ganska stora transportavstånd. Vidare har hänsyn ej tagits till stamvägarnas komplettering med enklare vägar. Ej heller har några spekulationer skett i möjligheten att parallellköra virket utefter igång varande flottled. Sådan parallellkörning kan i många fall bli billigare just för det aktuella virkespartiet, men oftast innebär det en sådan fördyring för övrigt virke, att summan för hela skogsbruket blir en fördyring. Det är därför riktigt att ej räkna generellt härmed. Den biltransporterade arealens ökning hänför sig till bilkörning till de flottleder vi har i dag, och som bedömts komma att bestå. F. n. pågår inom Skogsbrukets Transportutrednings lokalkommittéer inom Ångermanälvens, Ljungan-Indalsälvens och Ljusnans ådalar utredningar och kalkyler över transportapparatens utformning. Om lokalkommittéernas arbeten resulterar i en viss koncentration av flottledssystemen innebär detta, att den biltransporterade arealen ökas. Om å andra sidan drivningsmetodiken förskjutes i riktning mot traktorskotning direkt från stubbe innebär detta, att den biltransporterade arealen minskas. Den biltransporterade arealens ökning och omfattning kan alltså i praktiken komma att bli en helt annan än den beräknade, oaktat att beräkningarna säkert är riktigt utförda. Oavsett hur utvecklingen blir kommer dock stamvägarna att behövas.

Terrängtransportavstånden kommer att minska från 3,8 till 2,9 km inom fjällkommunerna, från 1,9 till 1,5 km inom övriga delar av landskapet Jämtland och från 2,2 till 1,7 km inom Härjedalen. Räknar man endast stamvägarna, är man ännu knappast nere på släpkörningsavstånd till väg, utan därför erfordras komplettering med sekundärvägar. Terrängtransportavstånden kommer då att bli korta, men om terrängtransporten kommer att mötas med lastbil eller traktor, eller vart fordonen kommer att frakta virket, kan man för närvarande knappast uttala sig om. För att kunna bedöma

transportvinsten någorlunda säkert erfordras alltså omfattande kalkyler över hela länet.

Vissa avtalsenliga ersättningar, bortaliggningsbelägenhets- och färdvägsersättning, är kostnadsposter, som kan nedbringas om vägnätet förtätas. Inom landskapet Jämtland exkl. fjälltrakterna är medelavståndet i terräng för arbetskraftens förflyttning nu 2,3 km mot efter utbyggnad 1,7 km. Om i båda fallen förutsättes en färdsträcka längs med bil farbar väg av 15 km före terrängförflyttningens början, är procenttillägget på ackordet 4 % före utbyggnad och 2 % efter utbyggnad. I den mån bortaliggningsersättningen efter vägarnas utbyggnad bortfaller eller ersättes med färdvägsersättning, medför detta en kostnadsminskning. Bortaliggningsersättningen för huggare är 8 % på ackordsbeloppet, och om detta exempelvis ersättes med en färdvägsersättning av 2 %, blir kostnadsminskningen vid ett huggningspris av 35 öre/f³ tr 2,1 öre. Härtill kommer den synpunkten, att om det finns väg till en avverkningstrakt är det mycket lättare att få arbetskraft. Vidare minskas kostnaderna för skogsförläggningar.

Ännu ett förhållande som belyser fördelarna av ett tätmaskigt skogsvägnät må anföras, nämligen att ett förgrenat vägsystem är en förutsättning, för att den alltmer nödvändiga mekaniseringen skall kunna genomföras.

Sammanfattningsvis kan sägas, att transportnyttan och därmed båtnaden av vägsystemet ej är gripbar utan omfattande och tidskrävande kalkyler, och detta främst av följande orsaker:

1. Sekundärvägarna, hårdgjorda, partiellt hårdgjorda, traktorvägar och bilbasvägar, är ej fixerade till sitt läge. En stor del av båtnaden ligger på dessa mindre vägar, men stamvägarna är en förutsättning för dessas byggande.

2. En beräkning av transportvinsten kräver kännedom om hur virket kommer att transporteras på vägarna, till vilken flottled det kommer att fraktas, hur flottledssystemet kommer att påverkas samt vilka flottningskostnaderna blir vid framtida virkesmängder.

Klart är däremot, att där man efter vägarnas, stamvägarnas och sekundärvägarnas utbyggnad kan komma till något hundratal meters avstånd från stubben med mekaniserade transportmedel, gör man en mycket stor vinst. För exempelvis lövvirkets del skulle vinsten vara av storleksordningen 1,50 à 2 kr/m³ t inom de områden, där ifrågavarande virke kommer att kunna tillgodogöras. Klart är också, att kostnadssänkningarna blir stora genom att arbetskraftens förflyttning i terräng minskas, kojkostnaderna minskas och likaså bortaliggningsersättningarna.

Vidare kan anföras, att ett väl förgrenat vägnät är en förutsättning för skogsbrukets mekanisering, men vinsterna härav i pengar är också mycket vanskliga att beräkna.

IV. Industrifrågor

1. Befintlig skogsindustri och dess råvaruförbrukning

Den befintliga skogsindustrin i Jämtlands län uppstod i huvudsak i samband med tillkomsten av den jämtländska tvärbanan Bräcke—Storlien under senare delen av 1800-talet. I samband därmed uppfördes en rad sågverk och de första massafabrikerna.

Industrin omfattar för närvarande en sulfitfabrik i Hissmofors med en kapacitet av 24 000 årston blekt massa med sulfitsprit som biprodukt och träsliperi i Järpen (kapacitet i 90 % torrhetsgrad) — 20 000 ton, i Äggfors (Mörsil) — 27 000 ton samt i Högfors (Häggenås) — 8 000 ton. Dessutom finns en wallboardfabrik i Pilgrimstad med en årsproduktion av 30 000 ton och ett antal sågverk. Sålunda finns ramsågverk i Bräcke, Gällö, Fåker, Hissmofors och Ocke samt större cirkelsågar i Kälarna, Östersund och Trångsviken samt en bandsåganläggning i Näsviken (Ströms kommun). Därutöver finnes ett betydande antal mindre sågverk.

Enligt 1958 års sågverksinventering som kommerskollegium gjorde på uppdrag av regeringen var det totala antalet avsalusågar år 1958 143 st. med en sammanlagd produktion av 28 200 stds. Antalet husbehovssågar uppgick till 270 st. med en angiven produktion av 1 800 stds. (Kommersiella meddelanden nr 1/1959.) I detta sammanhang kan nämnas att vidareförädling sker vid ett 100-tal snickerifabriker och trähusfabriker.

De förändringar som under senare år ägt rum inom den jämtländska skogsindustrin är förutom moderniserings- och rationaliseringsarbeten i huvudsak ombyggnad av tidigare sulfitfabrik i Järpen till det nuvarande sliperiet och utbyggnad av wallboardfabriken i Pilgrimstad från 20 000 till 30 000 tons årskapacitet. De rationaliseringar och ombyggnader som ägt rum har med undantag för utbyggnaden av wallboardfabriken i Pilgrimstad icke medfört något nämnvärt ökat behov av råvara. Däremot har ett minskat råvarubehov gjort sig gällande i samband med att sulfitfabriken i Järpen ersatts av träsliperi. Företaget har varslat om att nedlägga driften under våren 1962.

Samtidigt som förädlingsindustrin längs norrlandskusten befinner sig i ett mycket expansivt skede, karakteriserat av en intensiv utbyggnads- och rationaliseringsverksamhet, har länets skogsindustrier icke företett sådan utveckling, att de kunnat absorbera stigande mängd råvara. Genom ratio-

naliseringarna har Jämtlandsindustrin sökt anpassa sig till det skärpta konkurrensläget. Trots detta är det icke osannolikt, att länets skogsindustrier till följd av ytterligare skärpt konkurrens om råvaran kommer att få växande svårigheter att konkurrera med de stora kustföretagen.

I kapitel II av detta betänkande har närmare redogjorts för skogstillgångarna i länet och deras disposition. Av den redogörelse som där lämnats framgår att avverkningarna i Jämtlands län under senare år utgjort ca 4,1 milj. m³sk beräknat efter ett medeltal för åren 1956/57 och 1958/59. Den nuvarande avverkningen av industrivirke för förädling inom länets gränser kan uppskattas till 0,54 milj. m³u.b. Approximativt fördelar sig virkesförbrukningen enligt följande:

Sågverk	265 000 m³u.b.
Massa- och boardfabriker	270 000 m³u.b.
Summa	535 000 m³u.b.

Fördelningen av skogsmarksinnehavet på olika ägarekategorier inom Jämtlands län framgår av följande sammanställning:

Allmänna skogar (krono- och ecklesiastika)	254 000 ha =	10,2 %
Aktiebolagsskogar	1 149 000 » =	46,1 %
Bonde- och övriga enskilda skogar	1 090 000 » =	43,7 %
	2 493 000 ha =	100,0 %

För närvarande förädlas endast cirka 20 % av årsavverkningarna inom länets gränser. Bolagsskogarna ägs i huvudsak av företag, som har sina förädlingsindustrier i andra län. Skogsindustrierna såväl inom som utom länet är emellertid beroende av att utfylla sitt råvarubehov genom köp, varvid på grund av den ovan redovisade arealfördelningen virket från bondeskogarna främst kommer ifråga. Konjunkturfluktuationerna påverkar handeln med skogsprodukter därigenom att råvarubehovet växlar ävensom till följd av att priserna på skogsråvaran stiger eller sjunker. Den skog som till följd av höga avverknings- och transportkostnader till förädlingsindustrierna under högkonjunktur har ett obetydligt rotvärde förlorar vid en prisreducering vid nedåtgående konjunktur, som motsvarar det tidigare rotnettot, allt rotvärde och vid större prisreduktion uppstår ett minusrotvärde. En konjunkturavmattning medför sålunda dels minskat råvarubehov, dels reducerade prisbud från köparnas sida. Den av köparna önskade råvaruanskaffningen kan på grund av omständigheter som ovan nämnts ytterligare reduceras genom minskat utbud från säljarnas sida förorsakat av att priserna sjunkit.

En konjunkturavmattning medför sålunda minskade virkesinköp, som vanligen först drabbar de ur transportsynpunkt mest ogynnsamt belägna

råvaruområdena. På motsvarande sätt påverkar en förbättring av marknadssituationen sist dessa områden. Då de s. k. marginalområdena omfattar avsevärda skogsarealer i Jämtlands län, är länet starkt konjunkturkänsligt. Självfallet är att utnyttjandet av skogstillgångarna inom de områden, där skogen endast under bättre konjunkturer ger rotnetto, måste bli oregelbundet, såsom redan visats i kap. III, Transportfrågor. Dessa omständigheter medför stora olägenheter för skogsbruket i dessa områden.

Skogsindustrins inköp av råvara från andra enskilda skogar än bolagsskogar sker huvudsakligen genom skogsägareföreningarna. Leveransavtal, gällande s. k. leveransvirke, avverkat och framkört av säljaren, med preciserade priser slutes årligen mellan skogsägareföreningarna och skogsindustrin. Vid sidan härav göres en del av industrins virkesinköp vanligen av dess lokala skogsförvaltningar. I viss utsträckning förekommer även handel med rotposter mellan köpare och småskogsbrukets företrädare.

Skogsindustrins råvaruinköp från de allmänna skogarna sker vid auktioner eller efter anbud gällande stående skog och genom anbud eller enligt avtal beträffande leveransvirke. Leveransvirke från domänverket försäljes, när det gäller virke på flottled, till priser, som fastställts vid förhandlingar och enligt därvid träffade avtal. Virke som domänverket försäljer vid bilväg utbjudes i regel genom anbudsförfarande.

Från inlandsindustrins sida har framförts önskemål om att anbudsförfarandet måtte utbytas mot ett system med fast prissättning. Följderna av anbudsförfarandet medför nämligen understundom, att virkespartier kommer att transporteras landsvägsledes längre sträckor än som är ekonomiskt väl avvägt och att virkestransporterna icke sällan går i riktning från närbelägna industrier, varvid förekommer att virkestransporterna korsar varandra. Det bör vara av stor betydelse för inlandsindustrin att för sina kalkyler kunna räkna med vissa gällande virkespriser från närbelägna skogar.

2. Råvarureserv för ytterligare utbyggnad av skogsindustrin

De i kapitel II angivna virkesbalanserna visar att Jämtlands län har ett virkesöverskott. Med hänsyn tagen till de planerade utbyggnaderna av massaindustrin i norrländska kustlandet har redovisats virkesbalanser från Torne älv t. o. m. Hälsingland. För hela detta område beräknas uppstå ett årsunderskott av 2,40 milj. m³u.b. barrgagnvirke över 3″ i topp. Inom hela området redovisas en årsreserv av barrklenvirke utgörande 0,8 milj. m³u.b. samt av lövvirke utgörande 1,6 milj. m³u.b. Nämnda reserv av lövvirke har beräknats utan hänsynstagande till avsättningsläget men med frånräkning av andra trädslag än björk och asp samt med nuvarande behov av brännved ävensom med sådant virke som på grund av dimension och kvalitet för närvarande ej kan utnyttjas som massaved eller timmer.

En avsevärd del av denna lövskogsreserv uppges för närvarande ej vara

avsättningsbar. En viss uppfattning härom kan erhållas genom den undersökning som av Svenska Cellulosa AB har utförts med anknytning till de taxeringsytor inom hela området från Ljungan och norrut, som utlagts vid 3:e riksskogstaxeringen. Härvid har framkommit, att ej mindre än 48 % av lövskogstillgångarna därstädes är så belägna, att rotnettot för 1:a björkmassaved skulle bli maximalt 2: — kr/m³t vid 1957/58 års virkespriser och omkostnadsnivå, d. v. s. en gräns där den enskilde skogsägarens avverkningsintresse med fog kan anses minimalt.

Var gränsen för närvarande dragits i Jämtlands län i fråga om att ekonomiskt kunna transportera björkveden till industrin är ej närmare känt.

Av allt att döma kan emellertid förväntas en avsevärt ökad efterfrågan på i första hand barrmassaved men även lövmassaved, vilket otvivelaktigt måste komma att göra sig gällande även i Jämtlands län såsom uppland till kustindustrierna i Västernorrlands och Gävleborgs län.

Utsikterna att tillföra länet ytterligare förädlingsindustri som förbrukar skogsråvara får ses mot bakgrunden härav. Även med hänsyn tagen till möjligheterna att genom en utbyggnad av skogsvägnätet inlänka nya områden för råvaruleverans framstår möjligheterna till en utökad förädling inom Jämtlands län såsom tämligen begränsade. Emellertid har barrklenvirket och lövvirket intill sista tiden funnit avsättning endast i begränsad omfattning. Kustindustrin torde dock få underskott även av lövvirke, särskilt för sulfatmassaframställning. Med utnyttjande av modern transportteknik kan det därför förväntas, att den snart i större utsträckning kommer att uppträda såsom avnämare av lövsortiment. Det kan likväl ifrågasättas huruvida icke lövöverskottet regionalt är så stort, att det skulle kunna bilda bas för en förädlingsindustri av företagsekonomiskt försvarlig storlek inom länet. Härför beräknas en erforderlig årskvantitet av ca 80 000 m³u.b.

Som exempel på de regionala lövförekomsterna må nämnas att enligt skogsforskningsinstitutets beräkningar lövvirkesförrådet i Frostvikens kommun är 21,7 m³sk/ha, i Kalls, Undersåkers och Åre kommuner 16,3 m³sk/ha och i bygden runt Storsjön ca 10 m³sk/ha. I Härjedalen uppgår förrådet av björk endast till 5 à 6 m³sk/ha.

Markägandeförhållandena har givetvis en avsevärd betydelse vid fråga om bedömandet huruvida för inlandsindustri utnyttjningsbara kvantiteter finns tillgängliga. Det kan i anledning härav nämnas att i det centrala Jämtland mer än hälften av det samlade björkvirkesförrådet, av vilket en ev. inlandsindustri kunde beräkna inköpa sin råvara, finns å bondeskogar.

Ett särskilt spörsmål är frågan om i vilken takt det är praktiskt möjligt att avverka de kvantiteter som ingår i skogsforskningsinstitutets avverkningsberäkningar. Kommittén har i ett föregående kapitel uttalat det vara tvingande nödvändigt att skogarnas föryngring ej eftersättes. Hänsyn måste alltså tagas till möjligheterna att i takt med avverkningarna utföra erforderliga återväxtåtgärder.

Det måste vara önskvärt att snarast kunna ekonomiskt nyttiggöra det överskottsvirke som finnes, särskilt i fråga om lövskogstillgångarna och barrklenvirket. Emellertid kan frågan om tillgång på arbetskraft ej förbigås i detta sammanhang. Beträffande denna fråga hänvisas till kapitel V, Skogsbrukets arbetskraft.

Frågan om vilka möjligheter till industriell förädling inom länet som den här ovan skisserade råvarubasen erbjuder, bör enligt kommitténs mening bli föremål för närmare överväganden från företagarehåll. Utgångspunkten synes härvid böra vara att den skogliga råvara — lövvirke och barrklenvirke — i fråga om vilken den billiga transporten i form av lösflottning torde vara utesluten, svårligen kan bära kostnaden för längre landtransporter. Den inom Storsjöområdet och även inom området kring övre Indalsälven rikliga tillgången på lövvirke och även barrklenvirke bör enligt kommitténs förmenande motivera en närmare prövning av möjligheterna till utbyggnad av förädlingsindustrin därstädes.

3. Förädling vid kusten eller i inlandet. Allmänna synpunkter

Vid närmare diskussion av förutsättningarna för utbyggnad av förädlingsindustrin anmäler sig olika synpunkter på lokaliseringsfrågan. Ofta tas som utgångspunkt för diskussionen den omständigheten, att Jämtlands län sett som enhet har ett betydande överskott av såväl barrgagnvirke över 3″ som barrklenvirke och lövvirke. Länets näringsliv är föga differentierat, med den övervägande delen av befolkningen sysselsatt i jord- och skogsbruk, vilket under senare år, med den fortgående rationaliseringen inom dessa näringar, avspeglats i en ogynnsam befolkningsutveckling. Detta har i debatten ofta tagits till intäkt för önskemålet om en utbyggnad av den skogliga förädlingsindustrin inom länet. Enligt kommitténs uppfattning har emellertid därvid de företagsekonomiska synpunkterna i alltför ringa utsträckning beaktats. Utvecklingen inom massaindustrin, liksom över huvud taget inom all storindustri, går mot ökad automation, vilket kräver större och mer rationella enheter. En modern sulfit- eller sulfatfabrik bör i dag, om förutsättningar skall finnas för varaktig drift, uppföras för en årsproduktion av minst 70 000 ton, vilket kräver en årlig råvarutillförsel av 350 000 à 370 000 m³u.b. Enligt tillgängliga typkalkyler kostar en dylik industri minst 1 000 kr per årstons produktionskapacitet. Investeringen för anläggningen skulle följaktligen i sådant fall vara minst 70 milj. kronor.

En sådan investering kräver som en grundläggande förutsättning tillräcklig råvarutillförsel. Det är enligt kommitténs förmenande icke realistiskt att med utgångspunkt från fördelningen på ägarekategorier som förut redovisats inom länets skogsbruk räkna med tillfredsställande kontinuerlig råvaruförsörjning för en industri av denna storlek, i all synnerhet som den

verkställda och planerade utbyggnaden av kustindustrin beräknas medföra ett betydande virkesunderskott i mellersta Norrland, som i detta sammanhang måste ses som en sammanhängande naturlig industriell region.

Lokaliseringen av industrier av denna storlek till kusten erbjuder påtagliga företagsekonomiska och marknadsmässiga fördelar, vilket också medfört den kraftiga expansionen inom kustindustrin. Kustindustrin kan för sin råvaruförsörjning räkna med huvudsakligen flottat virke, vilket alltjämt ställer sig fördelaktigt ur transportkostnadssynpunkt, när det gäller större kvantiteter, som måste sammanföras från större områden. Lokaliseringen till kusten ger också med hänsyn till de möjligheter havsflottningen erbjuder större möjligheter att utnyttja ett avsevärt vidare virkesfångstområde än det som under beaktande av rimlig transportekonomi kan stå en inlandsindustri till buds.

Kommittén har följaktligen funnit sig böra avvisa tanken på en sådan kemisk massaindustri redan av den anledningen, att en dylik industris försörjning med råvara framstår såsom svårlöst, särskilt med tanke på konkurrensen från kustindustrin. Av samma anledning torde sågverksindustrins utveckling inte böra bli föremål för närmare prövning. Konkurrensen om sågtimmer är redan nu stark och efterfrågan på massaved kan till följd av kustindustrins utbyggnad väntas i högre grad än hittills begränsa tillgången på råvara i de mindre dimensionerna för sågverksindustrin.

Kommittén har ej heller ansett det motiverat att närmare beröra snickeri- och trähusfabrikerna och deras utveckling. Utgångspunkten för en bedömning av dessa industrigrenars utvecklingsmöjligheter är visserligen en fråga om tillgången på snickerivirke i lämplig kvalitet och till acceptabla priser, men detta kan knappast anses påverka avverkningskvantiteterna. I övrigt torde dessa industrigrenars utvecklingsmöjligheter i första hand vara beroende av andra faktorer, t. ex. tillgången på kapital och avsättningsläget. Frågan om en spånplattetillverkning, som även nämnts i diskussionen kring utbyggnaden av förädlingsindustrin i länet, bör ej heller bli föremål för närmare prövning av kommittén, eftersom ett aktuellt projekt föreligger på detta område. Kommittén har ej ansett sig böra föregripa i samband härmed redan tagna initiativ. Sedan kommittén av ovan sagda skäl uteslutit de nämnda produktionsgrenarna från diskussionen, har möjligheterna till andra tänkbara förädlingslinjer för den skogliga råvaran undersökts. Diskussionen har därvid i huvudsak begränsats till möjligheterna för framställning av s. k. halvkemisk massa och dess vidare förädling samt tillverkning av wallboard.

4. Diskussion av tänkbara projekt

Konkurrensen om den traditionella massaveden, som i jämförelse med annat transportsätt relativt billigt kan flottas till kustindustrin, gör det ange-

läget att eventuella åtgärder inriktas på utnyttjande av det överskottsvirke, som fram till 1963 redovisas, nämligen barrklenvirke och lövvirke. Dessa sortiment kan användas såväl vid framställning av halvkemisk massa som av wallboard. Intill de senaste åren har det ansetts nödvändigt att använda helbarkat virke till bägge produkterna. Dessa krav har emellertid nu modifierats. Dessutom har svårigheter förelegat att använda lövvirke av mindre god kvalitet, bl. a. därför att sämre typer av lövvirke, såsom mindre rakvuxet, medfört svårigheter vid inmätning. Sedan emellertid lövvirke nu enligt uppgift med gott resultat börjat inmätas efter vikt, har de tidigare olägenheterna skjutits i bakgrunden. Givet är att det krokiga lövvirket är svårare att barka än rakvuxet men även denna svårighet har övervunnits.

I fråga om barrklenvirke synes det antagligt, att tillgångarna successivt kommer att minska. Nyanlagda skogsbestånd torde komma att uppdragas avsevärt glesare än de hittills förefintliga, som ofta uppstått genom självsådd efter skogsbrand. De glesare uppdragna bestånden kan förväntas inväxa i traditionell massavedsdimension utan att mera avsevärda röjningar och gallringar behöver företagas. Dessa omständigheter medför att större investeringar, som kräver amortering på lång sikt, knappast i högre grad kan baseras på tillgodogörande av barrklenvirket. Det må tilläggas att avverkning av detta virke är dyrbart per avverkad kubikmeter räknat.

Såväl barr- som lövved kan användas i både halvkemisk massa och wallboard. I samband med uttagandet av såväl lövvirke som barrklenvirke, kan troligen en inlandsindustri konkurrera om traditionell massaved från samma marker där de förenämnda sortimenten uttagas.

De faktorer som talar för en halvkemisk massafabrik är, förutom den tidigare diskuterade tillgängliga råvarubasen, den omständigheten att en fullt modern halvkemisk massaindustri med utsikt till godtagbar räntabilitet kan uppföras i en relativt begränsad storlek. Tillfredsställande räntabilitet torde sålunda kunna uppnås med enheter för 100 tons dygnsproduktion, d. v. s. 33 000 tons årsproduktion vid kontinuerlig drift. Enligt typkalkyler som beredvilligt ställts till kommitténs förfogande av AB Defibrator, Stockholm, skulle en halvkemisk industri av denna storlek draga en total anläggningskostnad av 22 à 23 miljoner kronor. (Kan möjligen räknas två miljoner lägre.) Den här angivna kostnaden inbegriper anläggning för framställning av massa och massans vidare förädling i en pappersmaskin för tillverkning av mellanskiktet i wellpapp. Den halvkemiska massan anses i allmänhet icke kunna transporteras till annan ort utan att dessförinnan ha undergått vidare förädling på platsen eller torkats. Den är nämligen i obearbetat skick synnerligen ömtålig för skador på grund av sin höga fuktighetshalt.

Den halvkemiska massans relativt vida användningsområde kommer bättre till sin rätt om massan kan komma till användning i samband med förädling av annan inom samma industri producerad massa t. ex. av sul-

fittyp. De hittillsvarande erfarenheterna synes visa, att den halvkemiska massan till viss del kan ingå i tidningspapper, vissa former av journalpapper och även i andra emballagepapp- och emballagepapperssorter än wellpapp. Även vid förädling i den typ av konventionell pappersmaskin, som varit föremål för kommitténs uppmärksamhet, torde produktionen kunna sägas vara flexibel och medge rätt stora valmöjligheter när det gäller slutprodukt.

Om tillverkningen av halvkemisk massa ej kan ske såsom integrerande industri till redan befintlig massaindustri och förädlingen alltså ej heller kan dra nytta av de uppenbara fördelar det skulle innebära att kunna förädla produktionen tillsammans med annan massaproduktion, återstår som alternativ till förädlingen i pappersmaskin enbart torkning av massan för dess vidare transport till annan förädlingsort. Torkningen kan ske genom ett särskilt torkningsförfarande s. k. flushdrying. Torkningsanläggningen härför kostar ca 2,3 miljoner kronor. Eftersom en pappersmaskin av här kalkylerad typ drar en kostnad av 8 à 10 miljoner kronor innebär detta alternativ en väsentlig nedskärning av investeringskostnaden.

Konsumtionen av emballage i form av wellpapp, kartong och även andra former av emballagematerial befinner sig i stark stegring. Priserna uppges emellertid på grund av konkurrensförhållandena vara relativt pressade och vinstmarginalerna knappa. Utbyggnaden av stora likartade industrier pågår enligt uppgift bl. a. i Finland.

Den diskussion som här förts både beträffande produktionsinriktning och investeringskostnader har förutsatt att en ny industriell enhet skulle anläggas. Om emellertid en halvkemisk massaindustri kan uppföras i anslutning till redan befintlig massaindusti minskar anläggningskostnaderna, då vissa anläggningar kunna vara gemensamma. Avsevärda fördelar torde kunna uppnås, om den nytillkomna industrin kan samordnas med den befintliga. Därest förutsättningar kunde skapas för att den nya produktionen inginge såsom integrerande del av redan befintlig industri, skulle den uppskattade investeringskostnaden sannolikt kunna reduceras med mellan 10 och 15 %. Detta senare alternativ erbjuder även vissa andra fördelar i form av sänkta driftkostnader m. m.

Den halvkemiska massan beräknas kräva 2,5 m^3u.b. råvara per ton. En fabrik med 33 000 tons årsproduktion kan alltså beräknas behöva en tillförsel av 82 500 m^3u.b./år, vilket bör iakttagas vid val av lämplig lokaliseringsort, som bör ligga vid järnväg.

I fråga om möjligheter att tillföra råvara synes det naturligt att ta hänsyn till befintliga industriers konkurrensförmåga och dessa industriers innehav av skog. Från dessa industriers skogar torde nämligen endast i undantagsfall råvara kunna uppköpas. Ett studium av råvaru- och äganderättsförhållanden utesluter vissa områden som råvarubas. En ytterligare omständighet att ta hänsyn till är hur vattendragen lämpar sig såsom re-

cipienter för avfallsvattnet, vilket kan ge upphov till vissa kostnader för rening av detta (Bil. IV: 1).

5. *Jämförande kalkyler för tillverkning av halvkemisk massa och papper*

Som tidigare framhållits får diskussionen om en förädlingsindustri inom Jämtland ej frikopplas från det faktum, att den expanderande kustindustrin i många avseenden kan uppvisa fördelar, som ur konkurrenssynpunkt kan vara av avgörande betydelse. I syfte att erhålla en jämförelse med alternativa användningssätt för just den vedkvantitet, som här är aktuell, har kalkyler upprättats för en halvkemisk papperstillverkning förlagd dels till inlandet, dels till kusten, i det senare fallet dels i en lika stor nyuppförd anläggning, dels i en dubbelt så stor likaledes nyuppförd anläggning. I senare fallet förutsättes anläggningen använda hälften kustvirke och hälften jämtlandsvirke, varvid kalkylen utförts som en marginalkalkyl hänförlig till sistnämnda vedkvantitet.

Som underlag för de nämnda kalkylerna har använts AB Defibrators förut åberopade typkalkyl för en 33 000 tons fabrik samt uppgifter från samma firma angående ungefärliga ökningen av investeringarnas storlek vid en fördubbling av anläggningens kapacitet. I samtliga alternativ förutsätts, att fabriken förlägges i anslutning till befintlig massafabrik, där järnvägsanslutningar kan utnyttjas och vid kustalternativen även hamnanläggningar.

I denna och följande kalkyl för halvkemisk massa har råvaran beräknats efter ett pris av 50: — kr/m³f u.b. för inlandsindustri med frakttillägg av 11: 60 kr för kustindustri (se nästa sida).

Under de förutsättningar, för vilka dessa kalkyler upprättats finner man, att inlandsläget för den mindre fabriken kan uppvisa en viss preferens. Detta är beroende på att det för en industri av denna storlek ställer sig fördelaktigare att transportera den färdiga produkten från inlandet och till kusten än att transportera råvaran samma väg. Denna preferens för en inlandsindustri försvinner dock när det gäller större anläggningar, för vilka i synnerhet kapitalkostnaden per producerat ton papper blir väsentligt mycket lägre.

Det kan visserligen anmärkas att någon tillverkning av halvkemiskt papper för närvarande ej förekommer vid mellersta Norrlands kust och att således en kapacitetsfördubbling enligt den redovisade modellen ej skulle vara realistisk. Den givna bilden av betydelsen av industrienhetens storlek är emellertid direkt överförbar till andra förädlingsindustrier, som använder lövmassaveden som råvara. Att även kustindustrin uppmärksammat möjligheterna att utnyttja befintlig kapacitet och utöka denna på basis av lövvedråvara ger nedanstående bedömning av konsumtionen av lövved inom Norrland en klar bild av (milj. f³).

Det finns i detta sammanhang även anledning att komplettera de tidigare

Läge	Inland	Kust	
	Alt I	Alt II	Alt III
Fabrikens storlek	33 000 ton/år	33 000 ton/år	66 000 ton/år
Papperstillverkning, nytillskott	33 000 »	33 000 »	33 000 »
Investering, Mkr	22,7	22,7	10,0
Rörliga tillv.kostn. kr/ton	342: 50	356: 80	330: 10
Kapitalkostn. kr/ton	98: 50	98: 90	48: 70
Summa tillv.kostn. kr/ton	441: —	455: 70	378: 80
Frakt till hamn kr/ton[1]	7: 75	—	—
Kalkylpris fritt hamn kr/ton	448: 57	455: 70	378: 80
Genomsnittligt kalkylpris för hela prod. fritt hamn kr/ton	—	—	417: 25

[1] Avser halva fraktkostnaden då halva produktionen beräknas finna avsättning inom landet.

visade kalkylerna med en kalkyl avseende tillverkning av torkad halvkemisk massa. Marknadssituationen för den halvkemiska massan kan f. n. bedömas relativt ljus. Förutsättningen för denna kalkyl är att den halvkemiska massafabriken antages förlagd till redan befintlig jämtländsk massafabrik och alltså ingår som en integrerad del i denna industri. Detta erbjuder på-

År	Sulfatmassa	Sulfitmassa	Summa
1957	13,7	5,3	19,0
1960	22,4	6,8	29,2
1963	37,7	8,3	46,0

(Härtill kommer boardindustrins lövvedsförbrukning 4,0).

tagliga fördelar, som tidigare diskuterats i kommitténs framställning. Samma priser och åtgångstal som använts i de tidigare kalkylerna har även kommit till användning i denna kalkyl, som här redovisas i sammandrag.

Till ledning för en närmare bedömning av denna kalkyl kan nämnas att i december 1960 priset på halvkemisk oblekt björkmassa var ca 450: — kr cif engelsk hamn. Vid samma tid var frakt och speditionskostnaden från plats i den jämtländska storsjöbygden över norsk hamn till engelska ostkusten ca 65: — kr. Osäkra faktorer, som man icke kan bortse från i detta

Fabrikens storlek	33 000 ton/år
Halvkemisk massatillverkning, torkad	33 000 ton/år
Investering, Mkr	10,4
Rörliga tillverkningskostnader, kr/ton	272: —
Kapitalkostnad, kr/ton	53: —
Summa tillverkningskostnad, kr/ton	325: —
Frakt till hamn, kr/ton[1]	10: —
Kalkylpris fritt hamn, kr/ton	335: —

[1] Avser halva fraktkostnaden då halva produktionen beräknas finna avsättning inom landet.

sammanhang, är dock dels priserna på exportmarknaderna och dels det pris för vilket råvara i tillräcklig omfattning kan stå till förfogande.

Fraktkostnaden för torr massa från ort i den jämtländska storsjöbygden är ca kr 20: —/ton till närmaste belägna norska hamn. Skeppning över norsk hamn torde kunna erbjuda vissa särskilda fördelar för en inlandsindustri, som följd av att man icke behöver räkna med en avgränsad skeppningssäsong. Detta torde vanligen medföra en minskad lagerhållning och därmed en sänkning av kapitalkostnaden, som dock icke beaktats i ovan refererade kalkyler.

6. Lokalisering av diskuterade projekt

Kommittén har efter övervägande av här nämnda skäl funnit, att lämplig ort i Storsjö-bygden skulle äga vissa förutsättningar såsom plats för en halvkemisk massafabrik. I fråga om kontinuerlig råvarutillförsel må såsom nämnts i annat sammanhang framhållas, att jämförelsevis god björktillgång finnes på bondeskog, varjämte tillförsel av råvara underlättas av att, vid sidan av landsvägstransporter, vintertid vissa isbilvägar kan nyttjas ävensom att sommartid buntflottning kan ske över Storsjön. En lokalisering längre österut i länet skulle av allt att döma medföra att industrin kom i alltför starkt konkurrensberoende av kustindustrin. Lokalisering exempelvis till Härjedalen torde få anses utesluten med hänsyn till råvarubasen. Det i detta sammanhang tänkbara alternativet till Storsjö-bygden torde vara västra Jämtland, d. v. s. Kall, Åre och Undersåkers kommuner, inom vilken region det finns ett avsevärt lövskogsförråd. Vid bedömning av råvarubasen för en tänkbar industri bör emellertid i synnerhet vad angår björkråvaran uppskattningen av tillgången ske med viss försiktighet.

Det andra av kommittén närmare övervägda projektet avseende en wallboardfabrik kan också bedömas ha vissa förutsättningar. Visserligen företer exportmarknaden f. n. vissa mättnadstendenser när det gäller wallboard, men även på detta område sker en snabb utveckling. Nya användningsområden för board framkommer sålunda samtidigt som nya boardtyper kommer i marknaden. Utvecklingen torde visserligen väsentligen ledas av de större industrierna, vilka har en produktion vars vida omfattning kan bära dryga utvecklingskostnader, men även en mindre industri med en integrerad eller specialiserad produktion torde ha vissa förutsättningar att hävda sig i konkurrensen.

Ur företagsekonomisk synpunkt synes en fabrik för boardtillverkning böra vara dimensionerad för en produktion av minst 25 000 ton/år, vilket betyder en råvaruförbrukning av ca 62 000 m³ u.b. Enligt de typkalkyler som AB Defibrator, Stockholm, ställt till kommitténs förfogande beräknas en industri av denna karaktär draga en total anläggningskostnad av 13 miljoner kronor. Möjligen kan en boardfabrik vid fördelaktig integration startas

för en lägre produktion, t. ex. för 15 000 ton/år och ändock uppnå räntabilitet, varvid planering för utbyggnad dock bör föreligga.

Även i detta sammanhang framstår anskaffningen av råvaran som en nyckelfråga. Sedvanligt är att boardtillverkning i fråga om råvaran i viss omfattning baseras på sågverksavfall. Till följd av vikande tillgång på sågtimmer synes sågverksdriften minska. Även om det kan sägas vara en fördel att sågverksavfall nyttiggöres inom boardindustrin är det av förutnämnda skäl icke rådligt att i alltför stor omfattning räkna med sågverksavfallet såsom råvara. Den huvudsakliga andelen råvara måste sålunda bestå av barrklenvirke och lövvirke. Obarkad björkved kan användas med nuvarande tillverkningsteknik. I så fall belägges plattorna med ett ytskikt av massa från barkat virke.

7. Övriga faktorer av betydelse för förädlingsindustrins utbyggnad

Förutom tillgången på arbetskraft och råvara samt fraktförhållanden, som varit föremål för särskild prövning av kommittén, finns även en rad andra faktorer av betydelse för möjligheten att utveckla förädlingsindustrin inom länets gränser. Till de i egentlig mening utslagsgivande faktorerna för industriell utbyggnad i länet hör enligt kommitténs uppfattning tillgången på riskvilligt kapital och på elkraft till acceptabelt pris. Kommittén förutsätter att möjligheterna härtill penetreras.

8. Sammanfattning

Den tillgängliga råvarubasen inom länet är uppenbarligen ej tillräcklig för en konventionell kemisk massaindustri, som på grund av de höga anläggningskostnaderna måste dimensioneras för en årskapacitet av minst 70 000 ton massa. Kommittén har därför ej närmare ansett sig böra diskutera förädlingsindustri av denna karaktär liksom ej heller sågverksindustri. Brist på sågtimmer föreligger nämligen.

I fråga om råvarutillgångarna inom Jämtlands län framgår av ovan redovisade virkesbalanser att länet har ett årligt barrgagnvirkesöverskott fr. o. m. 3″ i topp och grövre uppgående till 2 286 000 m³ u.b. och ett barrklenvirkesöverskott (2″—3″) av 320 000 m³ samt ett för skogsindustrin disponibelt beräknat utbyte av lövmassaved om 729 000 m³ u.b. Det framgår vidare att det för Jämtlands län redovisade överskottet ej kan täcka ett förväntat underskott inom Norrland i övrigt år 1963, när pågående och beslutade ny- och utbyggnadsprojekt gällande kustindustrin gjort sitt virkesbehov gällande. Då emellertid tillgången på barrklenvirke och lövmassaved till en avsevärd del tills vidare måste betraktas såsom ekonomiskt oåtkomlig, blir det totala underskottet för Norrland i sin helhet tills vidare större än vad som siffermässigt redovisats. Det må i sammanhanget erinras om att barrklenvirket

och lövvirket icke är möjligt att lösflotta, varför det vid kusten endast kan industriellt utnyttjas efter landtransport. Användningen av detsamma är därför starkt beroende av transportavståndet och landtransportkostnadernas uveckling. Av sistnämnda anledning och då buntflottning sjöledes kan ifrågakomma till inlandsindustri t. ex. vid Storsjön finnes anledning antaga att barrklenvirkes- och lövvedsförrådet skall kunna bilda underlag för en industriell förädling på sådant avstånd från kustindustrierna, att dessas konkurrens om virket försvåras till följd av transportkostnaderna.

De nämnda sortimenten kan lämpligen utnyttjas vid fabrikation av halvkemisk massa och wallboard. Särskilt den förstnämnda fabrikationen har av allt att döma vissa förutsättningar att bli lönsam vid Storsjön, därest integrerande tillverkning till befintlig massafabrik och sågverk åstadkommes.

Det kan visserligen göras gällande att produktionskostnaden vid en redan utbyggd större kustindustri, t. ex. sulfatfabrik, kan bli lägre per ton massa än vid en halvkemisk massafabrik i inlandet, men då de från kusten mera avlägset belägna skogstillgångarna för kustindustrin sannolikt framdeles liksom hittills får betraktas såsom marginalkvantiteter, vilka icke kontinuerligt finner avsättning i lägen då efterfrågan på kustindustrins massa är mindre tillfredsställande, synes en inlandsindustri bättre ägnad att kontinuerligt tillvarataga de i lösflottning ej flottningsbara skogstillgångarna i det från kusten mera avlägset belägna inlandet. Å andra sidan är en inlandsindustri starkare beroende av kontinuerlig tillförsel av råvara från närliggande trakter än kustindustrin, som bl. a. har möjligheter till havsflottning för sin råvaruförsörjning. Det bör därför såsom villkor för att etablera en inlandsindustri kunna göras antagligt, att kontinuerlig råvarutillgång kan påräknas. Detta i sin tur synes vara beroende av de priser som kan erbjudas för virke och arbetskraft. Härvidlag synes även beskattningsformen spela viss roll. En negativ faktor då det gäller inlandsindustri särskilt i form av halvkemisk massa är frågan om avloppsvattnets utsläppande och eventuella kostnader för rening av detsamma. Avloppsluten är dock användbar som väglut.

Avslutningvis vill kommittén uttala, att den finner det angeläget att inom de ekonomiska möjligheternas ram förhandenvarande förutsättningar för en inlandsindustri, särskilt baserad på hittills ej utnyttjade tillgångar av lövved och klenbarrved, utnyttjas.

V. Skogsbrukets arbetskraft

1. Översikt av nuvarande läge och hittillsvarande utveckling

Vid en diskussion av skogsbrukets framtida utveckling i Jämtlands län måste frågan om arbetskraften komma att inta en nyckelposition. Den fråga som i nuvarande läge först anmäler sig är: räcker arbetskraften till för att säkerställa industriens råvaruförsörjning? Det är denna frågeställning, som närmare skall granskas i föreliggande kapitel.

Det är flera faktorer, som påverkar läget beträffande arbetskraften inom skogsbruket. Det är dels frågan om befolkningsutvecklingen i länet och befolkningens benägenhet att acceptera skogsarbete. Dels är det en fråga om fortsatt rationalisering och mekanisering i skogsbruket och i vad mån denna utveckling medför minskat arbetskraftsbehov. Slutligen inverkar även avverkningens storlek och sammansättning samt behovet av skogsvårdsåtgärder.

Skogsarbetarna har tillhört och tillhör låglönegrupperna. Under de senaste två decennierna har skogsarbetarnas arbetsinkomster uttryckta i oförändrat penningvärde stigit med cirka 105 % för huggare och cirka 80 % för körare i genomsnitt i Norrland. Detta innebär att den årliga stegringen i Norrland i genomsnitt varit respektive 3,7 % och 3,0 % (Th. Streyffert: Utvecklingstendenser beträffande rotvärden och priser på skogsprodukter, Stockholm 1960, sid. 92). Av arbetsmarknadsstyrelsen har effektivitetsökningen vid huggning och körning i norrländskt storskogsbruk uppgetts till cirka 2 % årligen i genomsnitt för de senaste 10 åren. Denna effektivitetsökning har alltså ej varit tillräcklig för att betala höjningen av skogsarbetarnas arbetsinkomst under samma period.

Med hänsyn till den allmänna reallöneförbättring som förväntas även för framtiden, kan man antaga att skogsbruket i konkurrensen om arbetskraften måste söka följa med i löneutvecklingen. Råvarukostnaderna kan följaktligen, därest icke fortsatta kraftiga rationaliseringsåtgärder kan sänka arbetskraftsåtgången, väntas undergå en väsentlig reell stegring.

Möjligheterna för förädlingsindustrin att kompensera sig för de ökade kostnaderna genom ökade priser på världsmarknaden bedömes för närvarande vara relativt små. Under senaste decenniet har en mycket betydande utbyggnad av produktionskapaciteten inom framförallt massaindustrin

skett världen över. Resultatet härav är en viss överkapacitet, som icke torde medge större möjligheter till prisökningar på exportmarknaderna.

Genom utbyggnad och rationalisering beräknas den svenska massa- och pappersindustrin ha ca 50 % större produktionskapacitet vid slutet av 60-talet än vid dess början. Detta kommer alltså att ställa betydligt ökade anspråk på råvaruproduktionen. De ökade anspråken på råvara torde nödvändiggöra ett bättre utnyttjande av de marker där avverkningar hittills endast under vissa kortare perioder kunnat bedrivas med utsikt till lönsamhet. Förutsättningarna härför är emellertid att omkostnadsutvecklingen kan bemästras.

Rationaliseringsverksamheten kan därför med hänsyn till det vikande befolkningsunderlaget i skogsbygderna, förorsakat bl. a. av konkurrensen från andra näringsområden om arbetskraften, förväntas bli av vital betydelse. Strävandena att rationalisera skilda arbetsmoment kommer sannolikt att ytterligare intensifieras. I första hand förefaller möjligheter till fortsatt rationalisering förefinnas inom transportområdet genom utbyggnad av skogsvägnätet och genom ökad mekanisering av transporterna från stubben.

Arbetsåtgången för huggningsarbetet har under senare år undergått en jämförelsevis stor minskning främst på grund av att barkningsarbetet i stor utsträckning frånskilts huggningsarbetet och mekaniserats. Även det egentliga huggningsarbetet har emellertid rationaliserats, t. ex. genom allt allmännare användning av motorsågar, som successivt förbättrats. Sedan användning av motorsågar så gott som helt blivit genomförd och den manuella barkningen ytterligare reducerats synes inom den närmaste tiden ytterligare rationalisering av huggningsarbetet icke vara att förvänta. I en framtid kan emellertid nya metoder och maskiner så småningom komma att medföra fortsatt rationalisering av denna del av avverkningsarbetet. Av stor betydelse för rationaliseringen inom skogsbruket är givetvis även den successiva övergång till modern avverkningsplanering, som är avpassad till de krav det mekaniserade avverkningsarbetet ställer.

Arbetskraftsfrågorna inom skogsbruket har varit föremål för ett flertal utredningar och undersökningar. I en särskild bilaga nr V: 1 har civiljägmästaren Lars Forsgren redogjort för vissa utredningar angående arbetskraftstillgång, befolkningsutveckling och näringslivets utveckling. Den intresserade hänvisas till ifrågavarande bilaga. En länsomfattande skogsarbetskraftsutredning för Jämtlands län utfördes 1946 efter föranstaltande av länsarbetsnämnden i Jämtlands län. I denna utrednings regi intervjuades 1 335 skogsarbetare och skogsägare samt dessutom ett antal av skogsbygdernas kvinnor om arbets- och bostadsförhållanden m. m.

1960 års skogskommitté har med tanke på den tid som förflutit sedan ovannämnda utredning verkställdes ansett det önskvärt att mera ingående

undersöka skogsarbetskraftens aktuella villkor och att söka skapa en bild av den inställning, som samtliga berörda parter har till de med skogsbrukets arbetskraftsfrågor sammanhängande faktorerna. Material belysande förhållandena inom Jämtlands län har därför insamlats i huvudsak på fyra vägar:

1. Genom lantbruksnämnden har uppgifter inhämtats från jordbrukarna i länet, varvid var åttonde jordbrukare intagna i RLF:s register (omfattande även jordbrukare, som ej är anslutna till RLF) tillfrågats. Cirka 80 % av de tillfrågade har besvarat enkäten (bil. nr V: 2).
2. Genom skogs- och flottningsarbetarnas erkända arbetslöshetskassas försorg har cirka var femte medlem i arbetslöshetskassan inom Jämtlands län deltagit i en enkätundersökning (bil. nr V: 3).
3. Inom länet företrädda skogsbolag, tillsammans 14 stycken, och två av domänverkets överjägmästardistrikt har deltagit i en särskild enkätundersökning för att belysa storskogsbrukets verksamhet och problem (bil. nr V: 4).
4. Som komplement till här ovan angivna undersökningar har anordnats en särskild intervjuundersökning omfattande 5 byar i skilda delar av länet för att följa upp vissa av de övriga enkäternas frågor och insamla kompletterande synpunkter (bil. nr V: 5).

Kommittén har därjämte fått taga del av en av Jämtlands läns ABF-distrikt under vårvintern 1961 gjord attitydundersökning bland ett antal skogsarbetare.

Detta relativt omfattande primärmaterial ligger till grund för den följande diskussionen av arbetskraftsfrågorna i skogsbruket.

2. Befolkningsprognos med särskild hänsyn till landsbygdens och jordbrukets befolkningsutveckling

Folkmängdsutvecklingen 1930—59 i angivna regioner framgår av nedanstående sammanställning.

Vid utarbetandet av prognosen har följande metodik använts. Utgångspunkten har varit 1950 års folkräkning. Därav följer att prognosen är bunden till 1950 års kommungränser. Ett framskrivningsförfarande har tillämpats av befolkningen i 5-årsgrupper med beaktande av under perioden 1950—56 observerade födelsetal. Det framskrivningsförfarande som tillämpats har tidigare använts av Gulbrandsen. Den inrikes omflyttningen är den mest osäkra faktorn i framskrivningarna.

Nedan angivna sammanställning visar en prognos över differensen mellan antalet män i olika åldersgrupper 1975 och 1960 i procent av antalet män i respektive åldersgrupp år 1960. Differensen är beräknad mellan 1975 och

Tab. 16. Folkmängdsutvecklingen inom olika regioner av Jämtlands län 1930—1959

År	Mellanbygden		Silurområdet		Fjällbygden		Härjedalen		Total folkmängd
	Folkmängd	Index	Folkmängd	Index	Folkmängd	Index	Folkmängd	Index	
1930	24 366	100	56 952	100	19 761	100	15 289	100	116 368
1935	25 066	103	56 569	99	19 983	101	15 489	101	117 107
1940	24 567	101	56 247	99	20 397	103	15 619	102	116 830
1945	25 034	103	55 559	98	20 599	104	15 758	103	116 950
1950	24 142	99	54 495	96	20 497	104	16 080	105	115 214
1955	24 411	100	53 366	94	20 246	102	15 672	103	113 695
1959	23 153	95	51 068	90	19 442	98	15 574	102	109 237

Till Mellanbygden har räknats följande kommuner: Fors, Kälarne, Ragunda, Stugun, Bräcke och Revsund.

Till Fjällbygden har räknats: Frostviken, Hotagen, Rönnöfors kyrkobokföringsdistrikt, Kall, Åre, Undersåker, Övre Ljungadalen, Rätan och Berg.

Till Härjedalen har förutom Härjedalen med undantag för Storsjö Kapell räknats Hogdals kommun.

Till Silurområdet räknas övriga delar av länet med undantag av Östersund och Frösö köping.

1960 års prognosvärden. Inga verkliga siffror fördelade på åldersgrupper föreligger nämligen senare än från 1950 års folkräkning.

Region	0—15	15—40	40—65	65—w	Totalt
Fjällbygden.....	— 9	— 4	— 13	+ 34	— 3
Silurområdet.....	— 7	— 1	— 13	+ 22	— 3
Mellanbygden.....	— 5	— 4	— 17	+ 30	— 4
Härjedalen.....	— 16	— 8	— 10	+ 36	— 5

Prognos över antalet män fram till år 1975 inom 3 regioner i Jämtlands län har utarbetats av fil. lic. Bengt Finnveden i oktober 1960. För Härjedalen har material till prognosen hämtats från O. Gulbrandsen, Industrins utredningsinstitut 1960.

Prognosen, som utvisar en avsevärd minskning framförallt i åldersgrupperna fram till 65 år, kan med ledning av det nu kända befolkningstalet vid årsskiftet 1960/61 antagas utvisa ett för lågt minskningsvärde. Dock ökar åldersgruppen 65 år och däröver kraftigt. Totala antalet män minskar emellertid.

3. Tendenser som kan bedömas öka eller minska rekryteringen av skogsbrukets arbetskraft inom den förutsedda ramen angiven av befolkningsprognosen

I samband med den under punkt 2 kalkylerade fortsatta befolkningsminskningen synes man kunna förutsätta, att antalet jordbruksföretag i länet minskar. De utvecklingslinjer, som här fortsättningsvis torde komma att gälla, kan i huvudsak förmodas innebära, att ett betydande antal jordbruk nedlägges eller sammanslås med annan fastighet. Denna fortgående storleksrationalisering framtvingas av kravet på jordbrukets mekanisering och torde komma att innebära en ökad specialisering även inom jordbruks-

driften. Man kan därvid vänta att jordbruk med ringa tillgång till skog kommer att slå in på intensiva produktionsinriktningar, t. ex. mjölkproduktion. Jordbruksföretag med relativt större andel skogsmark kan väntas specialiseras på extensivare produktionsformer i jordbruket, t. ex. köttdjursuppfödning eller växtodling. På detta sätt kan en relativt större del av dylika gårdars arbetskraft sysselsättas inom skogsbruket. I ett stort antal fall torde därjämte mindre jordbruk komma att spela rollen av stödjordbruk, d. v. s. jordbruk som vid sidan av bostad endast ger viss kompletterande sysselsättning för sin ägare. I de flesta fall torde den huvudsakliga sysselsättningen för dessa stödjordbrukare komma att vara skogsarbete.

I skogsbygderna kan man förvänta, att takten i nedläggningen av åkerbruk kommer att öka, och i varje fall torde jordbruksdriften där komma att inriktas mot extensivare driftsformer. Förutsättningarna att i de genuina skogsbygderna ekonomiskt driva ett modernt jordbruk kan nämligen väntas avtaga. Utvecklingen pekar på att i vissa skogsbygder uttunning av den till det traditionella jord- och skogsbruket knutna befolkningen kan komma att gå mycket långt. I brist på annat näringsliv blir dessa bygder inte enbart med hänsyn till jordbruket utan också i övriga avseenden problemfyllda avfolkningsbygder. Problemen i dessa bygder kommer även att beröra yrkesskogsarbetarna, eftersom uttunningen medför sänkt standard när det gäller t. ex. kommunikationer, skolväsende etc. och därmed också allmänt minskad trivsel. Det antal män, som framdeles kan väntas stå till förfogande för skogsbruket, är följaktligen svårberäknat.

Följden av den här tidigare omnämnda sammanslagningen av brukningsdelar synes medföra, att jordbrukarna på sådana jordbruk helt eller till större delen kommer att ägna sig åt jordbruket och sålunda icke står till förfogande i skogsarbete i samma utsträckning som tidigare. Den för skogsbruket disponibla arbetskraftsmängden ökar dock å andra sidan, då det traditionella jordbruket till viss del extensifieras, övergår till stödjordbruk eller nedlägges. Befolkningsprognoserna pekar slutligen på ett antagande — särskilt med hänsyn till åldersutvecklingen — att antalet män disponibla för skogsbruket successivt decimeras. Därest den nuvarande starka konkurrensen om arbetskraften från andra län kommer att bestå, synes det mest sannolikt, att de decimerande faktorerna kommer att överväga.

Den förmodade fortsatta avfolkning av jordbruket, som i förenämnda diskussion ansetts ofrånkomlig, gäller även storskogsbrukets egna jordbruksfastigheter. Antalet arrendegårdar inom det enskilda storskogsbruket har för år 1960 angetts till 284, ett antal som under 60-talet beräknas reducerat till 140.

Den jordbrukarenkät, som lantbruksnämnden i samarbete med RLF genomfört, visar en arbetsåtgång för jordbrukarna i det egna skogsbruket med 23 400 arbetsveckor för huggningsarbete och 15 800 arbetsveckor för körningsarbete, varav 1 900 för traktorkörning. Jordbrukarna kan enligt

denna undersökning beräknas utföra huggningsarbete utanför det egna skogsbruket med 16 000 arbetsveckor och körningsarbete med 32 900 arbetsveckor, varav 3 100 arbetsveckor avser traktorkörning.

I detta sammanhang har de i undersökningen deltagande jordbrukarna även fått ange i vad mån de är beredda att öka sin arbetsinsats inom skogsbruket. Under förutsättning att arbete kan erbjudas i hembygden har önskemål uttryckts om en ökad arbetsinsats motsvarande 23 700 arbetsveckor ytterligare, varav 7 100 under sommar- och 16 600 under vinterhalvåret. Satt i relation till redovisat antal arbetsveckor inom skogsbruket, 98 100, varav 44 200 inom det egna skogsbruket och 53 900 hos olika arbetsgivare utanför den egna fastigheten, innebär enkäten att jordbrukarna skulle vara beredda till en ökad arbetsinsats med sammanlagt 24 %. Av de 23 700 arbetsveckorna utgöres endast 6 600 (28 %) av huggningsarbete mot 15 700 veckor (66 %) av körningsarbete. Önskemålen om hästkörning under vinterhalvåret dominerar och utgör nära hälften av den tänkbara arbetsvolymen.

Benägenheten att acceptera arbete utom hemorten är väsentligt mycket mindre. Sammanlagt uppskattas den ökade arbetsvolymen om vederbörande ej kan bo i hemmet till 6 950 arbetsveckor, varav 1 150 under sommarhalvåret och 5 800 under vinterhalvåret. Fördelningen på arbetsmoment är vid detta alternativ; huggningsarbete 1 850 veckor (27 %) och hästkörning 4 400 veckor (73 %). Vinterkörningen dominerar med 3 750 veckor. Av totala arbetskvantiteten utgör körningsarbetet 4 700 veckor motsvarande 68 %. Att märka är, att inom regionerna Mellanbygden och Härjedalen önskas icke huggningsarbete sommartid. Önskemål om ytterligare arbete från dem, som icke anser sig behöva bo i hemmet, utgör 7 % av hela arbetsvolymen utom och inom de egna fastigheterna. Önskemålen beträffande ytterligare huggningsarbete uppgår till sammanlagt 1 850 arbetsveckor motsvarande 2 % av hela arbetsinsatsen från jordbrukarnas sida och 4,7 % av gruppens huggningsinsats.

Efterfrågan på ökade arbetstillfällen är mest betydande i siluområdet, där skogsbruket spelar en mindre dominerande roll än i övriga regioner. Det önskemål om ökat arbete, som här angetts, kan alltså vara svårt att tillfredsställa. I övriga regioner av länet är den uppgivna önskade ökade arbetsvolymen obetydlig. Med hänsyn till detta förhållande torde möjligheterna att här realistiskt räkna med en arbetskraftsreserv, som är disponibel för ökade avverkningar på andra än jordbrukarnas egna marker, väsentligen sammanhänga med vägförbindelsernas standard och förekomst samt innehavet av motorfordon. På grund av att det tydligen finns en rätt betydande överkapacitet, när det gäller dragkraft inom jordbruket, har önskemålen om ökat arbete i största utsträckning avsett körningsarbete och särskilt hästkörning, medan å andra sidan den största bristen på arbetskraft inom skogsbruket gäller huggningsmomentet. Utsikterna att tillföra skogs-

bruket den arbetskraftsreserv, som här redovisats, torde därför böra bedömas med viss försiktighet.

De uppfattningar, vilka framkommit i den undersökning av förhållandena inom storskogsbruket, som kommittén utfört, synes också understryka denna iakttagelse. Inom storskogsbruket sker avverkningsplaneringen i allt större utsträckning med inriktning mot ökad kontinuitet och sysselsättning av en ökad andel yrkesskogsarbetare. Då jordbruksbefolkningen endast tidvis under året kan ställa sig till förfogande, har särskilt inom de större företagen inriktningen mot helårsanställning av skogsarbetare både för huggnings- och körningsarbete blivit mera tydligt markerad. Jordbruksbefolkningens sysselsättningsmöjligheter inom storskogsbruket skulle alltså därför successivt minska. Inom de mindre företagen och domänverket förefaller önskvärdheten att bereda jordbruksbefolkningen deltidsarbete fördröja övergången till heltidsanställda skogsarbetare.

Av enkäten bland skogsarbetarna framgår hur arbetstiden mera regelbundet fördelar sig för dessa på skogsarbete och andra arbeten. Sålunda hade 70 % enbart skogsarbete medan av dem som även arbetade inom andra arbetsområden 9 % hade jordbruksarbete, 6 % byggnadsarbete, 3 % sågverksarbete och 12 % diverse andra arbeten.

Över hälften av året eller 57 % var de tillfrågade i genomsnitt sysselsatta i skogsarbete medan 13 % utnyttjades för annat avlönat arbete och 7 % för arbete på egen fastighet. Beredskapsarbete och arbetslöshet redovisas med 1 respektive 2 % och sjukdom, semester m. m. med icke mindre än 20 %. Anmärkningsvärt är att inom den högsta åldersgruppen 60—66 år är andelen skogsarbete som redovisas under året högst (59 %). Inom denna grupp är även, vilket torde vara naturligt, tiden för arbetslöshet och sjukdom, semester m. m. högst.

Bundenheten till bostadsorten, vilken, när skogsarbete ej står till buds i närheten av hemmet, påverkar möjligheterna att antaga skogsarbete, där sådant finnes tillgängligt, varierar för olika arbetarekategorier. 58 % av de tillfrågade, som äger jordbruksfastighet, uppger sig ha svårt att kunna ta arbete på så långt avstånd från bostaden, att de ej kan bo hemma medan 1/3 av övriga uppger sig ha samma svårighet.

Den räjong inom vilken arbetarna kan ta arbete påverkas av om vederbörande har motorfordon. Ca 2/3 har sådant, varav hälften har bil och hälften motorcykel. Den återstående tredjedelen saknar motorfordon. Den maximala färd- respektive gångtid från bostaden till arbetsplatsen, som majoriten uppger sig vilja acceptera, är 30 minuters motorfordonsfärd + 30 minuters gångväg.

En redovisning av åldersfördelningen i januari 1961 respektive december 1958 visar att en förskjutning pågår så att de lägre åldersgrupperna t. o. m. 44 år i januari 1961 omfattar endast 59,5 % mot 67,5 % i december 1958. Den yngsta gruppen under 25 år har undergått starkaste minskningen. Detta

utvisar försämrad rekrytering till skogsarbetaryrket bland de yngre. Arbetarnas inställning till yrket är därför av intresse. Enkätsvaren anger att man anser arbetsersättningens storlek vara av primär betydelse, varjämte som negativ faktor anges att skogsarbetet alltjämt är ett tungt arbete. Anställningsförhållandena har också ansetts vara av betydelse. Dessa synpunkter överensstämmer i stort sett med vad som framkommit vid intervjuundersökningen (bil. V: 5).

Enligt storskogsbruksenkäten beräknas arbetskraftsåtgången sjunka inom storskogsbruket med 22 % under tiden 1956/57 till 1964/65 och med 28 % under tiden 1956/57 till 1969/70 trots att avverkningskvantiteterna beräknas stiga med 14—15 %. Av särskild betydelse för minskning av arbetsåtgången i huggningsarbetet är, som tidigare nämnts, utvecklingen mot minskad andel manuellt barkat virke. Medan maskinbarkning 1956/57 användes endast till 9 % av den totala virkeskvantiteten, varav 26 % var obarkad, beräknas maskinbarkning 1969/70 till 40 % av den totala virkeskvantiteten, medan 44 % beräknas bli obarkad. De lämnade uppgifterna tar sannolikt icke hänsyn till eventuellt minskad minimidimension, som ökar arbetsåtgången per kubikenhet räknat. I förhållande till övrigt virke kan emellertid den relativa kvantiteten av det klenvirke eller andra smärre dimensioner, som utöver hittills redan utnyttjade kvantiteter hädanefter kommer att uttagas, väntas bli jämförelsevis obetydlig på grund av de begränsade möjligheterna att ekonomiskt nyttiggöra detta virke. Klenvirket synes alltså trots den högre arbetsåtgång per kubikenhet jämfört med grövre virke, som detta kräver, icke i högre grad komma att påverka den totala arbetsåtgången.

Såsom framgår av nedanstående sammanställning har på senare år utlänningar anlitats som huggare inom storskogsbruket i icke obetydlig omfattning. Anledningen härtill är givetvis att brist på huggare förelegat.

Tillgången till utlänningar har jämförelsevis tillfredsställande kunnat utfylla bristen. Det är dock ovisst, huruvida denna tillgång av utländsk arbetskraft kommer att stå till förfogande framdeles, då de nordiska grann-

Tab. 17. Antal sysselsatta huggare i storskogsbruket under årstid då sysselsättningen är lägst resp. högst

År	Dag	Totalt antal huggare	Därav antal utlänningar	Hos arbetsförmedlingen anm. ytterligare behov
1956	1/8	2 835	322	107
1957	1/3	5 809	849	
1958	1/8	2 221	130	(lägre konjunktur)
1959	1/3	4 051	139	» »
1960	1/8	2 378	243	265
1961	1/3	5 001	674	90

länderna, som ställt arbetskraften till förfogande, nu väsentligt bygger ut sin egen skogsindustri.

Av ovannämnda översikt framgår att skogsarbetet är starkt konjunkturberoende, vilket i viss mån medför osäkra arbetsförhållanden. Under hänvisning till vad som sagts i denna fråga i kapitel III av detta betänkande har det framgått, att dessa svårigheter är särskilt märkbara inom regioner, som har karaktär av marginalområden ur råvarusynpunkt. Inom dessa marginalområden blir konjunktursvängningarna kännbarast till sin effekt och skogsarbetaryrket väsentligt mer konjunkturberoende än andra yrken.

Enligt storskogsbruksenkäten har antalet anställda huggare i storskogsbruket under avverkningsåret 1956/57 utgjort ca 10 300. Detta antal är nästan det dubbla mot vad som sysselsattes under vintersäsongen 1957. På grund av detta förhållande synes det antagligt, att åtskilliga personer, som i jordbruksenkäten redovisat arbete utanför den egna fastigheten, haft mera kortvarigt arbete inom storskogsbruket och måhända delat sin tid mellan arbete inom storskogsbruket och i det egna skogsbruket. Dessutom må framhållas, att de som huggare verksamma utlänningarna i viss utsträckning torde ha avlöst varandra, varför totala antalet sysselsatta personer avsevärt överstigit under viss månad sysselsatt antal svenska skogsarbetare + utlänningar.

Beträffande utvecklingen inom bondeskogsbruket när det gäller arbetsåtgången föreligger inga närmare uppgifter. Det kan emellertid förmodas, att åtminstone inom skogsägareföreningarnas skogsbruksområden arbetsåtgången kommer att minska per kubikenhet räknat i likhet med vad som beräknas ske inom storskogsbruket.

I en särskild undersökning berörande arbetskraftsförhållanden m. m. inom Hammerdals skogsbruksområde, som år 1958 utfördes av civiljägmästaren Lars Forsgren och inspektoren Erik Olofsson (bil. V: 1, sid. 6), redovisas behov av 20 helårsanställda skogsarbetare vid sidan av de 75 skogsägare, som är aktiva inom sina egna skogsbruk inom detta område. Detta visar, att fastanställd arbetskraft även torde komma att eftersträvas inom bondeskogsbruket.

Bondeskogsbrukets organisation i skogsbruksområden innebär, att rationaliseringsarbetet kan bedrivas med större planmässighet och under former, som påminner om storskogsbrukets. Denna organisationsform är föremål för successiv utbyggnad och kan mot slutet av 1960-talet möjligen väntas täcka de delar av Jämtland, som tillhör Indalsälvens och Ljungans flodområden. Genom en sådan utveckling skulle bondeskogsägarnas organisationer i ökad omfattning ombesörja avverkningsarbetet, varvid andelen leveransvirke vid försäljning till förädlingsindustrin ökar och försäljningen av rotposter i motsvarande utsträckning minskar.

Såsom framgår av befolkningsprognosen minskar befolkningen starkt i de yngre åldrarna. Denna omständighet och den ökande medelåldern inom

skogsarbetarkåren, vilken framgår av enkäten bland skogsarbetarna, skjuter frågan om rekrytering av yrkesskogsarbetare i förgrunden.

Det har tidigare framhållits, att det nuvarande önskemålet om ytterligare skogsarbete i huvudsak är begränsat till siluområdet. Övergången av arbetskraft från jordbruket till yrkesskogsarbete utom de egna fastigheterna är i detta sammanhang en osäker och svårbedömd faktor. Det är uppenbart, att skogsarbetet har en begränsad attraktionsförmåga och benägenheten att i första hand välja andra näraliggande yrken har klart dokumenterats bl. a. i den intervjuundersökning som genomförts.

Möjligheterna att rekrytera en väsentligt ökad andel fast anställda skogsarbetare förefaller osäkra. Huruvida detta skall kunna genomföras i större utsträckning, torde icke minst bli beroende av den allmänna standard, som kan upprätthållas i skogsbygderna, men även och givetvis i hög grad av konkurrensen om arbetskraften bl. a. från andra närings- och geografiska områden. Det kan därför förmodas, särskilt sett mot bakgrunden av den i lantbruksnämndens enkät angivna stora arbetsinsatsen, som jordbrukarna nu gör inom storskogsbruket, att icke blott bondeskogsbruket utan även storskogsbruket under avsevärd tid framåt kommer att vara beroende av den jordbruksarbetskraft eller annan säsongarbetskraft, som kan finnas tillgänglig.

Med hänsyn till aktuella standardkrav bör kvinnornas roll i samhällslivet uppmärksammas varvid bl. a. möjligheterna att i ökad omfattning sysselsätta kvinnlig arbetskraft torde böra övervägas.

Det synes klarlagt, att skogsarbetaryrket måste göras attraktivare, om nyrekryteringen till yrket ej skall äventyras. Yrkesutbildningen spelar i detta sammanhang en betydelsefull roll, i synnerhet då skogsarbetet blir alltmer mekaniserat. Åtgärder bör vidtagas för att popularisera skogsarbetarutbildningen och för att vidga yrkesutbildningens bas. De villkor under vilka yrkesutbildning lämnas bör bl. a. göras konkurrenskraftiga gentemot andra näringar för att säkra ett större intresse från ungdomens sida. Rationaliseringsarbetet bör inriktas på att mekanisera de fysiskt mest krävande arbetsmomenten. Stabilare och tryggare anställningsförhållanden med konkurrenskraftiga förtjänstmöjligheter bör åstadkommas. Vad här nämnts förefaller med utgångspunkt från de av skogskommittén företagna enkäterna vara betydelsefulla faktorer och förutsättningar för att en mer tillfredsställande rekrytering skall kunna äga rum.

4. Skogsbrukets framtida behov av arbetskraft

Det helt övervägande behovet av arbetskraft i skogsbruket hänför sig till avverkning, innebärande huggning och transport av virkesskörden till avläggsplats, vanligen flottled eller bilväg. Vid sidan av detta dominerande behov medför även det stigande intresset för skogsvård, att arbetskraftsbehovet härför ökar. Fortgående rationalisering tenderar emellertid att

minska detta behov såväl i fråga om avverkning per m³sk som skogsvård per ha.

Åtgången av arbetskraft i skogsbruket dels per m³sk och dels vid skogsvårdsarbeten varierar emellertid avsevärt efter de växlande lokala förutsättningarna. Vad särskilt beträffar åtgången av arbetskraft för huggning och transport, varierar denna med trädslag, virkets grovlek och kvistighet, barkningsgraden, stämplingstätheten, klimatet (snöförhållanden etc.), köravståndet samt rationaliseringsgraden m. m. Den varierar även alltefter det geografiska läget samt för olika ägarekategorier, i det rationaliseringen av avverkning och transporter fortskridit längst i storskogsbruket. De grova genomsnittstal, som plägar anföras för åtgången av arbetskraft vid avverkning, ger därför ej tillräcklig ledning för beräkning av det framtida arbetskraftsbehovet inom olika regioner i Jämtlands län. Kommittén har därför sett sig föranlåten att företaga särskilda utredningar härom, enär, då tillgången på arbetskraft är begränsad, åtgången väsentligt påverkar möjligheten att uttaga de ökade avverkningar som i det föregående redovisade avverkningsprognoser anger som möjliga.

I den tidigare omnämnda enkät, som kommittén riktat till representanterna för storskogsbruket i länet, har även åtgången av arbetskraft redovisats. Därav har framgått, att åtgången av arbetskraft 1956/57 vid avverkningar, som omfattade 2 126 000 m³sk å egen skog (1 375 000 hektar) och 662 000 m³sk från rotposter, utgjorde i medeltal 0,37 dagsverken per m³sk vid huggning och 0,13 dagsverken vid körning. Denna undersökning medger emellertid ej någon beräkning av arbetsåtgången under de förutsättningar, som gäller för avverkningarna enligt skogsforskningsinstitutets avverkningsprognoser.

Av betydande intresse är den landsomfattande utredning domänstyrelsen nyligen slutfört beträffande behovet av arbetskraft på statens skogar. Denna hänför sig till 10-årsperioden 1959—69 i avsikt att fastställa arbetskraftsbehovet omkring år 1969. För ändamålet har beräkningarna utförts i stora regioner, varvid Jämtlands län ingår i den nordligaste regionen omfattande områden från och med Övre Norrbottens överjägmästaredistrikt i norr till och med Mellersta Norrlands överjägmästaredistrikt i söder. Revirförvaltarna förutsättes därvid för sina revir göra erforderliga justeringar från de medeltal, vilka beräknats för regionen i dess helhet. Hänsyn till dimensionsfördelningen har tagits genom fördelning på tre diameterklassgrupper från minst 5 cm i brösthöjd. Hänsyn har även tagits till trädslagsfördelningen samt fördelningen på sommar- och vinterhuggning, barkningsgraden etc.

Beräknad arbetskraftsåtgång vid huggning

Ovan nämnda utredning har varit värdefull som ledning och kontroll vid en — mot bakgrund av utförda avverkningsprognoser — mera ingående undersökning av arbetskraftsbehovet i Jämtlands län, vilken kommittén

ansett länets speciella förhållanden kräva. Kommittén har uppdragit denna undersökning till civiljägmästaren C. G. Bygren. Undersökningen har begränsats att omfatta behovet av arbetskraft för huggning (inkl. barkning), som representerar de mest arbetskrävande momenten och det arbetsområde, där arbetskraftsbrist i första hand kan beräknas uppstå. Resultatet av denna utredning återfinnes i bil. V: 6, från vilken följande uppgifter hämtats.

Undersökningen har i första hand inriktats på att fastställa arbetsåtgången vid huggning för ett närliggande avverkningsår, 1959/60. Avverkningens storlek och fördelning på trädslag har grundats på stubbinventeringens medeltal för 1956/57—1958/59 och dess fördelning på diameterklasser på stubbinventeringens medeltal för 1952/53—1958/59 (bil. II: 1), medan arbetsåtgången beräknats med ledning av gällande avtal för huggning 1959/60. Därvid har länet uppdelats på 4 zoner, varav en östligare och en västligare zon i vardera Jämtlands och Härjedalens landskap. Avverkningsarbetet i de västligare zonerna, som omfattar vissa fjällbetonade områden, är mera arbetskrävande per kubikenhet räknat än i de östligare zonerna. För att illustrera, hur den geografiska belägenheten och trädgrovleken samt trädslaget inverkat på åtgången av arbetskraft per m³sk, återges åtgångstal för vinterhuggning av obarkat virke i tab. 18.

Tab. 18. Arbetskraftsåtgång per m³sk fördelad på geografiska områden, trädslag och dimensionsklass, beräknad efter avtalet (se diagram)

Vinterhuggning ob.

Kommungrupp	Trädslag	Diameterklass		
		10—15 cm	15—25 cm	25 + cm
		Dagsverken per m³ sk		
I, II, III, IV, V (Zon II)	Tall	0,315	0,214	0,145
	Gran	0,35	0,265	0,189
	Löv	0,3	0,2	0,137
VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII (Zon I)	Tall	0,245	0,165	0,11
	Gran	0,28	0,21	0,145
	Löv	0,23	0,157	0,105
XIII, XIV (Zon IV)	Tall	0,315	0,20	0,145
	Gran	0,357	0,234	0,165
	Löv	0,3	0,19	0,137
XV, XVI, XVII (Zon III)	Tall	0,25	0,18	0,11
	Gran	0,286	0,187	0,132
	Löv	0,23	0,17	0,105

Kommungrupper:
I—V. Frostviken, Ström, Hotagen, Föllinge, Kall, Åre, Undersåker, Offerdal, Rödön.
VI—XII. Alsen, Mörsil, Hallen, Lit, Häggenås, Stugun, Hammerdal, Fors, Kälarne, Bräcke, Frösön, Brunflo, Hackås, Revsund, Oviken, Berg, Rätan.
XIII—XIV. Övre Ljungadalen, Tännäs, Hede.
XV—XVII. Sveg, Lillhärdal, Hogdal.

På basis av dessa åtgångstal och under hänsynstagande till andelen av sommarhuggning samt barkningsgraden, trädslags- och diameterklassfördelningen i de olika zonerna har den totala arbetskraftsåtgången beräknats dels för avverkningsåret 1959/60 (Tab. 19) och dels för avverkningsprognosens alternativ b (Tab. 20). Arbetskraftsåtgången grundar sig på de mera detaljerade beräkningarna i bil. V: 6. Avverkningskvantiteterna är begränsade att gälla träd 10 cm och grövre i brösthöjd. Några motsvarande beräkningar för de enskilda kommunerna eller kommungrupperna har materialet ej tillåtit. Framhållas bör, att beräkningarna har skett under den förutsättningen, att någon rationalisering ej kommer att äga rum samt att följaktligen åtgångstalen per m³sk vid givna förutsättningar blir oförändrade.

Av tabell 19 framgår, att ca 1 200 000 huggardagsverken åtgått vid avverkningarna 1959/60. Det kan tilläggas, att 18 % härav utfördes vid sommaravverkning. Vid fullt uttagande av avverkningarna enligt avverkningsprognosens alternativ b ned till 10 cm vid brösthöjd (Tab. 20) stiger motsvarande arbetskraftsbehov med 28 % till ca 1 530 000 dagsverken.

Tab. 19. Arbetsåtgången vid huggning 1959/60. (Träd över 10 cm vid brösthöjd)

1 000-tal dagsverken

Kommungrupp	Trädslag	Sommar-huggn. hb	Vinterhuggning				Summa	Summa 1 000-tal m³sk	Medeltal dv/m³sk
			ob	Manuell barkn.		Maskin-barkn.			
				hb	rb				
I, II, III, IV, V (Zon II)	Tall	6,3	21,1						
	Gran	109,0	220,0						
	Löv		22,5						
	Summa	115,3	263,6	55,2	17,0	1,5	452,6	1 229	0,37
VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII (Zon I)	Tall	13,7	66,6						
	Gran	51,0	191,8						
	Löv		27,3						
	Summa	64,7	285,7	95,0	14,6	5,8	465,8	1 679	0,28
XIII, XIV (Zon IV)	Tall								
	Gran								
	Löv								
	Summa	16,5	65,8	38,1	1,7	0,9	123,0	350	0,35
XV, XVI, XVII (Zon III)	Tall								
	Gran								
	Löv								
	Summa	21,0	80,3	52,0	2,9	0,75	157,0	511	0,31
	Summa	217,5	695,4	240,3	36,2	8,9	1 198,4	3 769	0,32

ob = obarkat
hb = helbarkat
rb = randbarkat

Tab. 20. Arbetsåtgången vid huggning enligt avverkningsprognosens alternativ b. (Träd över 10 cm vid brösthöjd)

1 000-tal dagsverken

Kommungrupp	Trädslag	Sommar-huggn. hb	Vinterhuggning				Summa	Summa 1 000-tal m³sk	Medeltal dv/m³sk
			ob	Manuell barkn.		Ma-skin-barkn.			
				hb	rb				
I, II, III, IV, V (Zon II)	Tall	6,3	28,4						
	Gran	72,0	200,1						
	Löv		131,8						
	Summa	78,3	360,3	112,0	29,2	1,7	581,5	1 666	0,35
VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII (Zon I)	Tall	23,0	79,3						
	Gran	64,3	166,5						
	Löv		105,7						
	Summa	87,3	351,5	136,0	18,0	7,6	600,4	1 904	0,32
XIII, XIV (Zon IV)	Tall	9,3	31,2						
	Gran	13,6	30,3						
	Löv		18,8						
	Summa	22,9	80,3	50,1	2,3	0,6	156,2	421	0,37
XV, XVI, XVII (Zon III)	Tall	5,1	34,9						
	Gran	17,3	37,9						
	Löv		25,0						
	Summa	22,4	97,8	66,0	3,5	0,8	190,5	622	0,31
	Summa	210,9	888,9	364,1	53,0	10,7	1 528,6	4 613	0,33

Emellertid innebär avverkningsprognosen (alt b), att en stor virkeskvantitet mellan 5 och 10 cm vid brösthöjd ur skogsvårdssynpunkt kan och bör avverkas. Denna kvantitet utgör 783 000 m³u.b. (990 000 m³sk), motsvarande 19 % (21 %) av föreslagen avverkning av dimensioner 10 cm och däröver vid brösthöjd. Denna ytterligare kvantitet är emellertid synnerligen arbetskrävande, såsom kan utläsas av diagrammet fig. 3. Det har därför befunnits önskvärt att dela den på tre undergrupper efter fallande brösthöjdsdiameter för att utröna dagsverksåtgången vid en successiv sänkning av minsta träddimension, som avses avverkas, såsom närmare framgår av tab. 21—22. På grund av det stora intresse det har att söka utnyttja klenvirket, har redovisningen i dessa tabeller gjorts för olika trädslag samt alternativt för randbarkat eller obarkat virke.

Av tabellerna framgår, att huggningen av dessa marginalkvantiteter är förenad med en betydande arbetsåtgång. Närmare bestämt ökar arbetsåtgången, om totalkvantiteten av klenvirke som redovisas i avverkningsprognosen avverkas, med ca 330 000 dagsverken, om barkning ej sker av hela tillskottskvantiteten mellan 10 och 5 cm vid brösthöjd samt med ca 420 000 dagsverken vid randbarkning av denna.

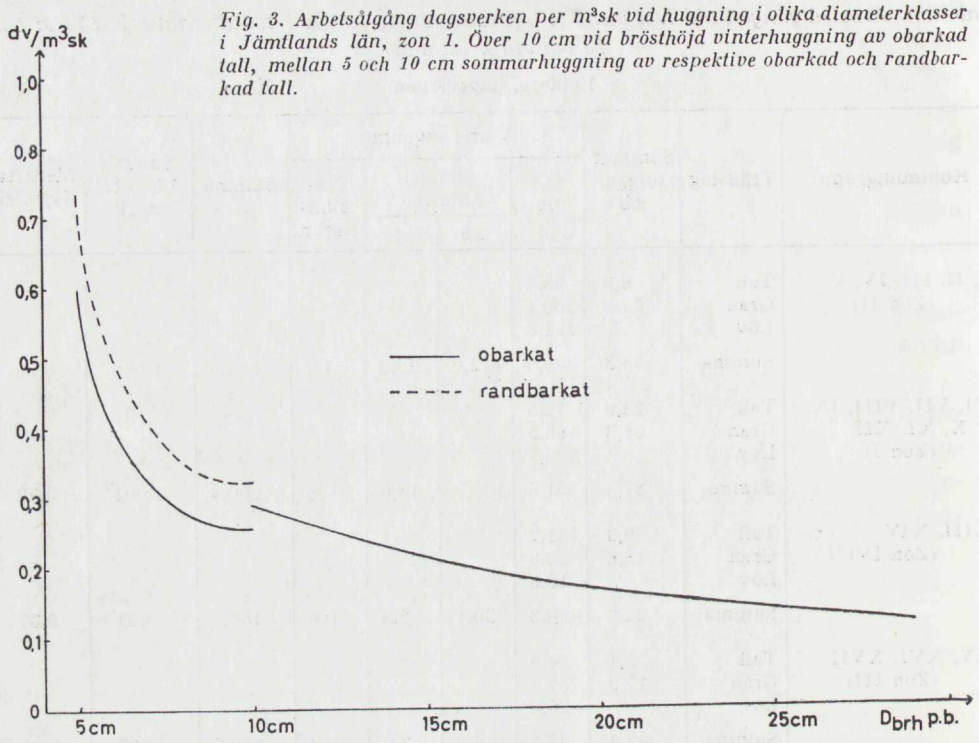


Fig. 3. Arbetsåtgång dagsverken per m³sk vid huggning i olika diameterklasser i Jämtlands län, zon 1. Över 10 cm vid brösthöjd vinterhuggning av obarkad tall, mellan 5 och 10 cm sommarhuggning av respektive obarkad och randbarkad tall.

Som motverkande faktor är rationaliseringen verksam. Vad denna kan betyda för framtiden, är svårt att förutsäga. Man har dock räknat med att man i storskogsbruket skall kunna nedbringa arbetsåtgången per m³sk (vid oförändrad medeldimension) med 3 à 4 % årligen under det kommande decenniet. Den i det föregående refererade storskogsbruksenkäten visar liknande siffror för den beräknade besparingen av arbetskraft. Vad enbart den manuella barkningens upphörande kan betyda framgår av att det kan beräknas, att åtgången av arbetskraft vid avverkningsalternativ b härigenom skulle kunna nedbringas från ovan angivna 1 530 000 dagsverken (10 cm + brh) till drygt 1,1 miljon dagsverken.

Om ingen som helst barkning sker i skogen, blir emellertid körning och biltransport mera arbetskrävande, varjämte förutsättningarna ändras även i andra avseenden. Bl. a. försvåras lagerhållning och flottning. Utvecklingen tyder på att den manuella barkningen kommer att ersättas av maskinbarkning, vare sig detta sker i skogen eller vid industrien.

I det föregående har endast storskogsbrukets arbetsåtgång kunnat beaktas. I bondeskogsbruket får man enligt en allmän uppfattning räkna med något högre åtgångstal. Ävenså torde man få räkna med att rationaliseringstakten där blir något långsammare än i storskogsbruket.

Tab. 21. Avverkning i 1 000-tal m³ av träd i diameterklassen 5—10 cm uppdelad på undergrupper efter fallande brösthöjdsdiameter enligt avverkningsprognosens alternativ b samt arbetsåtgången vid huggning i 1 000-tal dagsverken

Alternativ A, obarkat

Kommungrupp	Trädslag	10—8,5 cm				8,5—7 cm				7—5 cm				Summa dagsverken 5—10 cm
		m³sk	m³ub	dv/m³sk	Σ dv	m³sk	m³ub	dv/m³sk	Σ dv	m³sk	m³ub	dv/m³sk	Σ dv	
I, II, III, IV, V (Zon II)	Tall	10	8	0,30	3,1	7	6	0,32	2,2	4	3	0,45	1,6	6,9
	Gran	94	74	0,36	33,8	62	49	0,38	23,6	32	25	0,54	17,3	74,7
	Löv	75	61	0,28	21,0	51	41	0,30	15,3	26	20	0,43	11,2	47,5
	Summa	179	143		57,9	120	96		41,1	62	48		30,1	129,1
VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII (Zon I)	Tall	40	32	0,26	10,5	27	21	0,29	7,8	14	10	0,40	5,4	23,7
	Gran	99	78	0,32	31,7	66	52	0,34	22,4	33	26	0,48	15,8	69,9
	Löv	71	57	0,26	18,5	47	38	0,28	13,2	24	19	0,38	9,1	40,8
	Summa	210	167		60,7	140	111		43,4	71	55		30,3	134,4
XIII, XIV (Zon IV)	Tall	15	12	0,30	4,5	10	8	0,32	3,2	5	4	0,45	2,3	10,0
	Gran	14	11	0,36	5,1	10	7	0,38	3,6	5	4	0,54	2,5	11,2
	Löv	12	9	0,28	3,3	8	6	0,30	2,3	4	3	0,43	1,7	7,3
	Summa	41	32		12,9	28	21		9,1	14	11		6,5	28,5
XV, XVI, XVII (Zon III)	Tall	22	17	0,26	5,6	14	11	0,29	4,2	7	6	0,40	2,9	12,7
	Gran	21	16	0,32	6,8	14	11	0,34	4,8	7	5	0,48	3,4	15,0
	Löv	21	17	0,26	5,5	14	11	0,28	3,9	7	5	0,38	2,7	12,1
	Summa	64	50		17,9	42	33		12,9	21	16		9,0	39,8
Summa i delgrupper		494	392		149,4	330	261		106,5	168	130		75,9	331,8

Tab. 22. Avverkning i 1 000-tal m³ av träd i diameterklassen 5—10 cm uppdelad på undergrupper efter fallande brösthöjdsdiameter enligt avverkningsprognosens alternativ b samt arbetsåtgång vid huggning i 1 000-tal dagsverken

Alternativ B, randbarkat

Kommungrupp	Trädslag	10—8,5 cm				8,5—7 cm				7—5 cm				Summa dagsverken 5—10 cm
		m³sk	m³ub	dv/m³sk	Σ dv	m³sk	m³ub	dv/m³sk	Σ dv	m³sk	m³ub	dv/m³sk	Σ dv	
I, II, III, IV, V (Zon II)	Tall	10	8	0,37	3,8	7	6	0,40	2,8	4	3	0,56	2,0	8,6
	Gran	94	74	0,45	42,3	62	49	0,48	29,8	32	25	0,67	21,4	93,5
	Löv	75	61	0,35	26,5	51	41	0,38	19,4	26	20	0,54	13,9	59,8
	Summa	179	143		72,6	120	96		52,0	62	48		37,3	161,9
VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII (Zon I)	Tall	40	32	0,33	13,3	27	21	0,36	9,7	14	10	0,50	6,8	29,8
	Gran	99	78	0,40	39,6	66	52	0,42	27,7	33	26	0,60	19,8	87,1
	Löv	71	57	0,32	22,7	47	38	0,35	16,5	24	19	0,47	11,3	50,5
	Summa	210	167		75,6	140	111		53,9	71	55		37,9	167,4
XIII, XIV (Zon IV)	Tall	15	12	0,37	5,5	10	8	0,40	4,0	5	4	0,56	2,8	12,3
	Gran	14	11	0,45	6,4	10	7	0,48	4,6	5	4	0,67	3,2	14,2
	Löv	12	9	0,35	4,1	8	6	0,38	3,0	4	3	0,54	2,1	9,2
	Summa	41	32		16,0	28	21		11,6	14	11		8,1	35,7
XV, XVI, XVII (Zon III)	Tall	22	17	0,33	7,1	14	11	0,36	5,2	7	6	0,50	3,6	15,9
	Gran	21	16	0,40	8,4	14	11	0,42	5,9	7	5	0,60	4,2	18,5
	Löv	21	17	0,32	6,8	14	11	0,35	4,9	7	5	0,47	3,3	15,0
	Summa	64	50		22,3	42	33		16,0	21	16		11,1	49,4
Summa i delgrupper		494	392		186,5	330	261		133,5	168	130		94,4	414,4

Arbetsåtgången för körning från stubben till flottled eller annat transportmedel

Åtskillig rationalisering kan förväntas på detta område innebärande inbesparing av hästkörare. En omställningsprocess beträffande arbetskraften kan alltså förväntas. Det synes icke sannolikt att annat än lokal brist på kördrarbetskraft kan komma att uppstå. Huruvida hittillsvarande körare kan komma att ställa sig till förfogande för huggning, undandrar sig kommitténs bedömande. Av jordbrukarenkäten synes framgå, att så är att påräkna endast i mycket begränsad omfattning.

Totala arbetsåtgången för huggning, körning, skogsvård och övriga arbeten

Med ledning av storskogsbruksenkäten beräknas den totala arbetsåtgången till:

1956/57	0,60 dv/m³sk
1964/65	0,49 dv/m³sk
1969/70	0,44 dv/m³sk

Till jämförelse kan nämnas att professor U. Sundberg för industrisortimenten med nuvarande barkningsgrad beräknat totala arbetsåtgången med ledning av domänverkets nyligen slutförda arbetskraftsutredning och inkluderande förvaltning, bevakning, byggnadsarbeten o. dyl. till cirka 0,8 dagsverken pr m³sk. Slutligen kan nämnas att enligt storskogsbruksenkäten beräknas arbetskraftsåtgången sjunka från året 1956/57 till 1964/65 resp. 1969/70 med 22 resp. 28 % trots att avverkningarna beräknas stiga med 14 à 15 %. Minskningen sammanhänger tydligen i avsevärd grad med den minskande manuella barkningen och beräknad rationalisering av transporterna. Huruvida uppgifterna har tagit hänsyn till eventuellt minskande dimensioner undandrar sig kommitténs bedömande.

5. Fasta och/eller tillfälliga skogsarbetare

Gränsen mellan »fast anställning» och »kontinuerligt arbete» har visat sig vara ganska flytande. I storskogsbruksenkäten har antalet fast anställda skogsarbetare inom länet angetts till 1 080, medan antalet skogsarbetare med kontinuerlig sysselsättning angetts till 910. Sammanlagt torde alltså ca 2 000 skogsarbetare ha någon form av anknytning till bestämd arbetsgivare. Sett i relation till det totala antalet i storskogsbruket sysselsatta, som för säsongen 1956/57 angetts till ca 16 000, skulle alltså 12 à 13 procent av de i storskogsbruket sysselsatta varit fast anställda eller kontinuerligt sysselsatta.

Då de ovan angivna 16 000 torde innefatta en viss dubbelräkning, kan man förmoda, att procenten fast anställda eller kontinuerligt sysselsatta i verkligheten är något högre. Enligt skogsarbetarenkäten, som besvarats av

var 5:e i länet boende medlem av skogs- och flottningsarbetarnas arbetslöshetskassa, d. v. s. totalt något över 400 skogsarbetare, är 22 % av denna grupp genom skriftlig eller muntlig överenskommelse tillförsäkrade arbete ett visst antal dagar per år. I viss utsträckning förekommer enligt storskogsbruksenkäten fastanställning av jordbrukare för körningsarbete. Enligt jordbruksenkäten är dock procenten fastanställda av denna kategori relativt blygsam, nämligen 1 à 2 procent.

Ett visst underlag för bedömning av den fast anställda och kontinuerligt sysselsatta arbetskraftens relativa roll inom skogsbruket får man av den tidigare återgivna sammanställningen över antalet sysselsatta huggare i storskogsbruket (tab. 17).

Den under 50-talet skärpta konkurrensen om arbetskraften torde i allmänhet ha medfört en benägenhet från storskogsbrukets sida till ökad långsiktig planering. Domänverket genomförde t. ex. 1951 en utredning beträffande det framtida arbetskraftsbehovet. Efter 10 år har denna utredning upprepats och resultatet därav publicerats i tidningen »Domän-Posten», nr 3/1960.

Vid en jämförelse mellan dessa två arbetskraftsutredningar framgår bl. a. att strävandena även inom domänverket inriktats på att fastanställa en större del av skogsarbetskraften.

Domänverkets senaste arbetskraftsutredning har lagts till grund för en prognos beträffande arbetskraftsbehovet. Denna prognos visar att år 1969 beräknas 2,2 milj. dagsverken åtgå för att avverka domänverkets virkesfångst inom riket om 4,75 milj. m³sk och föryngra 50 000 ha. I detta läge beräknas 77 % av hästkörningen och 64 % av övrigt arbete komma att utföras av arbetare med arbetsgaranti.

Om perspektivet begränsas till domänverkets Östersunds-distrikt innebär prognosen, att 56 % av arbetet med hästkörning och 63 % av huggningsarbetet 1969 kan beräknas utfört av arbetare med arbetsgaranti.

Den för domänverkets del relativt sett höga andelen fast anställda körare, jämfört med förhållandet inom storskogsbruket i övrigt, är givetvis beroende av att domänverkets arrendatorer i stor utsträckning sysselsättas med körningsarbete, för vilket de i allmänhet torde inneha arbetsgaranti.

De företag inom storskogsbruket, som tillämpar någon form av fast anställning, är i första hand domänverket och de större bolagen. Domänverkets avtal om fastanställning innehåller bestämmelser om vilket antal dagsverken per år som garanteras ömsesidigt.

I allmänhet torde arbetsgarantin resp. skyldigheten för körarna omfatta ett mindre antal dagsverk än för huggarna. Av de i skogsarbetarenkäten deltagande, som förklarade sig genom skriftlig eller muntlig överenskommelse vara tillförsäkrade arbete ett visst antal dagar per år, hade 88 % en överenskommelse omfattande 240 eller flera dagar per år. Övriga skogsarbetare hade avtal som gällde 100, 110, 125, 200 eller 215 dagar. 75 % av

samtliga hade en överenskommelse innebärande en utfästelse att fullgöra motsvarande antal dagar.

I samband med eller som en bekräftelse på fastanställning lämnas ofta särskilda förmåner t. ex. bostadssubventioner i form av ränte- och amorteringsfria lån, som avskrivs med en viss del under förutsättning att anställningsöverenskommelsen i övrigt uppfylls. I samband med kontraktanställning av skogsarbetare regleras vanligen även pensionsförmånerna.

Storskogsbruksenkäten har visat att åldersklasserna 20—40 och 40—50 år dominerar bland de i skogsbruket sysselsatta. Tillsammans upptar dessa åldersklasser ca 60 à 75 % av totalantalet sysselsatta. Inom den äldsta åldersklassen över 60 år, uppgår tillfälligt anställda körare stundom till 20 à 25 % av hela antalet körare. De äldre åldersklasserna förefaller vara något mindre företrädda bland de fast än bland de tillfälligt anställda. Storskogsbruksenkäten har visat att den yngsta åldersklassen, under 20 år, är mycket litet företrädd. Även skogsarbetarenkäten visade att de yngsta åldersgrupperna är starkt underrepresenterade inom näringen. Nyrekryteringen har under senare år försämrats. Förutom arbetsersättningens storlek kan anställningsförhållandena förmodas spela en avgörande roll vid nyrekrytering av skogsarbetare. Av enkäterna har även framgått, att en säker och jämn arbetstillgång värdesättes relativt högt av de inom skogsbruket redan yrkesverksamma. Även för den ungdom som skall träffa sitt yrkesval framstår säkerligen framtidsutsikterna inom yrket som den faktor, som först beaktas vid yrkesvalet. Någon form av fast anställning får därför antagas vara en av förutsättningarna för att kunna föryngra skogsarbetarkåren och stimulera till rekrytering av den yrkeskunniga och yrkesmedvetna skogsarbetarkår, som i framtiden kommer att krävas.

Olika uppfattningar råder om huruvida arbetarna skall ha anställningskontrakt. Bl. a. påvisas att inom andra jämförliga yrken sådana som regel ej tillämpas. Det synes emellertid kommittén som om en skriftligt bekräftad rätt till arbete under viss tid och däremot svarande skyldighet att fullgöra arbete, såsom villkor för att vissa stipulerade förmåner skall utgå, skulle leda till en känsla av större ansvar från såväl arbetsgivare som arbetstagare. Därmed skulle det bl. a. kunna förväntas, att arbetare med lång tjänstetid i de högre åldersgrupperna i växande grad kunde påräkna arbetsgivarnas omsorger. Måhända kommer på grund av här omnämnda skäl andelen anställd skogsarbetskraft som erhåller i en eller annan form skriftlig bekräftelse på anställningen att öka.

6. Sammanfattning

Befolkningsutvecklingen inom Jämtlands län innebär under överskådlig tid en fortgående betydande minskning av befolkningen i åldersgrupperna fram till 65 år. För skogsbrukets del avspeglar detta en kritisk utveckling

med minskad tillgång på skogsarbetare i de produktivaste åldrarna. Jordbrukets fortgående rationalisering kan visserligen väntas friställa ytterligare arbetskraft, men i huru stor omfattning denna arbetskraft kommer att stå till skogsbrukets förfogande är ovisst. Konkurrensen från övriga yrken gör det sannolikt, att skogsbruket får svårigheter att rekrytera yrkesarbetskraft samtidigt som i skogsbruket säsongarbetande jordbruksbefolkning avtar till följd av jordbruksrationaliseringen. Benägenheten att ta ytterligare arbete inom skogsbruket från jordbruksarbetskraftens sida är enligt enkät bland denna begränsad.

En av de främsta svårigheterna för skogsbruket att rekrytera arbetskraft torde grunda sig på den omständigheten, att skogsarbetet är starkt säsongbetonat och konjunkturberoende och att näringen är särskilt sårbar i de regioner, som har karaktär av marginalområden ur råvarusynpunkt. Inom dessa marginalområden blir konjunktursvängningarna kännbarast till sin effekt och skogsarbetaryrket väsentligt mer konjunkturberoende än andra yrken.

Den fortsatta rationaliseringen inom storskogsbruket väntas nedbringa arbetskraftsbehovet med ca 3 % per år under åren 1956/57—1969/70 under förutsättning av oförändrad medeldimension. Samtidigt kräver råvaruförsörjningen av den utbyggda skogsindustrin i landet att avverkningarna öka, varvid i större utsträckning än nu är fallet björk- och klenvirke måste nyttiggöras. Arbetskraftsåtgången härför blir, förutom av kvantiteterna, som skall avverkas, och huru arbetskrävande de olika virkessortimenten är, beroende av hur rationaliseringsarbetet fortgår. Sammanfattningsvis torde det dock vara realistiskt att även för framtiden räkna med brist på huggare inom Jämtlands län. Mot denna bakgrund blir frågan om olika åtgärder för att stimulera rekrytering av skogsarbetskraft och för att stärka skogsarbetaryrkets konkurrenskraft aktuell. En grundläggande faktor är yrkesutbildningen, som måste kunna ges på konkurrenskraftiga villkor. Skogsarbetarnas miljö måste förbättras, och den standardsänkning, som följer av centralisering av handel och skolor, indragning av allmänna kommunikationer m. m. bör i görligaste mån motverkas genom lämplig planering av bebyggelsen, för att inte den därmed följande allmänna bristen på trivsel skall ytterligare påskynda avfolkningen och decimera skogsarbetarstammen.

De viktigaste villkoren för en bättre uppskattning av skogsarbetet hos arbetarna själva torde dock vara att inkomstutveckling och arbetsförhållanden blir för dem tillfredsställande. Konkurrensmässiga förtjänstmöjligheter får betraktas som en förutsättning för rekryteringen. Vid rationaliseringsarbetet inom näringen bör eftersträvas att eliminera arbetsmoment, som innebär det tyngsta kroppsarbetet. Slutligen bör anställningsförhållandena medföra säkerhet och trygghet.

VI. Sammanfattning och förslag

Allmänna synpunkter

Jämtlands län är ett inlandslän med allt vad detta innebär i fråga om fördyrade transporter och försvårade förbindelser och varuomsättning med omgivande landsdelar. Konsekvenserna härav blir särskilt kännbara genom att näringslivet i länet är föga differentierat, i det industrien är obetydligt utvecklad och folkförsörjningen alltjämt i huvudsak måste bäras upp av jordbruk och skogsbruk. I viss mån är industriens svaga utveckling beroende av inlandsläget men därjämte av bristande lokala förutsättningar och avsaknaden av en köpkraftig lokal marknad. Ej heller skogsindustrien har fått den utveckling, som svarar mot skogstillgångarna, i det huvudparten av skogsavkastningen genom flottlederna tillföres kustindustrien, som genom sitt läge erbjuder bättre förutsättningar för storindustriell drift.

Å andra sidan måste det under alla förhållanden vara ett förstahandsintresse att avvinna skogarna så stor avkastning som på längre sikt är möjligt. Det har därför varit angeläget för kommittén att undersöka förutsättningarna härför. I samband härmed har den frågan aktualiserats, huruvida ej någon del av denna ökade avkastning skulle kunna förädlas inom länet, särskilt med hänsyn till att denna ökade avkastning väsentligen består av lövved, som ej kan flottas till kusten.

Även skogsbruket har emellertid sina problem. Dessa bottnar dels i den alltjämt försiggående övergången från ett exploaterande skogsbruk med återstående gamla och genomblädade skogar till ett uthålligt skogsbruk syftande till högre produktion men krävande större investeringar. Men därjämte kan de föras tillbaka till den tekniska utveckling, som särskilt under senare tid fört med sig en accelererad utveckling inom industrien. Den härmed följande stegringen av levnadsstandarden har sin motsvarighet i de stigande industriarbetarlönerna. Skogsbruket måste för sin del följa med genom att i takt med industrien betala stigande löner, om det skall kunna behålla sin arbetskraft. Enda möjligheten att göra detta, när prisen på skogsbrukets produkter ej stiger, är genom rationalisering. Detta är nu lösenordet i dagens svenska skogsbruk. Till väsentlig del innebär detta att man även i skogsbruket söker utnyttja den tekniska utveckling, som äger rum i industrien. Detta sker naturligt nog i första rummet inom skogsbrukets mest arbetskrävande och därför mest kostnadsfordrande områden,

främst virkets avverkning och transport. Denna anpassning ger upphov till en rad problem genom att skogsbruket ej äger samma förutsättningar att tillgodogöra sig den tekniska utvecklingen som fallet är med industrien. Här uppstår främst sådana problem som gäller anpassningen av skogsbrukets ofta små och splittrade driftsenheter till mekaniseringens krav på större enheter, vilket leder över till de aktuella frågorna om arrondering och beträffande de smärre skogsägarna även samverkan över rågångarna. Ett annat uttryck för skogsbrukets utnyttjande av den tekniska utvecklingen är ersättandet av hästkörning och flottning med bil- och traktortransporter, vilket fört med sig kravet på utbyggandet av ett helt nytt system av transportleder i våra skogar.

Skogsbrukets arbetskraft måste uppenbarligen på det närmaste beröras av dessa förändringar, som i mycket går ut på att ersätta den mänskliga arbetskraften och dragare med maskiner, bilar och traktorer. Även om en sådan utveckling ligger i linje med att arbetskraften söker sig från skogsbygden till industriens bättre betalda eller åtminstone lättare arbete uppstår på många håll rubbningar i fråga om försörjningsmöjligheterna för kvarvarande befolkning fastare bunden vid jorden, innan omställningen genomförts. Det dominerande problemet i dagens läge är dock trots allt att behålla tillräcklig arbetskraft, och särskilt i egenskap av fasta och utbildade skogsarbetare. Detta problem blir än större om man som avsikten är söker taga ut den ökade avkastning från länets skogar, som dessa enligt utförda beräkningar kan ge.

Kommittén övergår härmed till att sammanfatta de synpunkter och förslag, som framgått av den föregående framställningen. Kommittén följer då samma uppdelning av undersökningsområdet, som tillämpats ovan.

Skogsbruket

I enlighet med det ovan anförda har frågan om ett bättre utnyttjande av skogstillgångarna i Jämtlands län två dominerande aspekter, å ena sidan höjandet av den nuvarande i förhållande till skogarnas naturliga avkastningsförmåga allt för låga avkastningen, å andra sidan ett bättre utnyttjande av denna avkastning. Dessa båda aspekter har i själva verket ett nära samband med varandra, så till vida som det otillfredsställande utnyttjandet av skogsavkastningen har hindrat dess fulla uttagande ur skogarna. Detta å sin sida har främst orsakats av de höga transportkostnaderna. Dessa blir särskilt hindrande beträffande de sortiment, som ej kan flottas, nämligen lövvirke och klenbarrved. Dessa ingår till en betydande del i skogarnas avkastning, men har endast i obetydlig omfattning kunnat tillvaratagas hittills. Detta leder över till frågan om skogsbrukets transportfrågor, som följaktligen är en av de viktigaste frågorna för skogsbruket i Jämtlands län.

Frågan om höjandet av skogarnas uthålliga avkastning har emellertid

också en långsiktig aspekt. Den kräver dock motsvarande investeringar, framför allt i erforderliga föryngringsåtgärder. Sådana är nämligen behövliga för att hindra den nedgång av den framtida skogsavkastningen, som kan förväntas vid ett fortsatt uttagande av avverkningarna medelst upprepade genomhuggningar och åtföljande utglesning av den gamla skogen. Å andra sidan bör ett konsekvent genomförande av föryngringshuggningar och erforderliga föryngringsåtgärder på längre sikt kunna leda till en ej oväsentlig höjning av skogarnas uthålliga avkastning. Härvid förutsättes även, att de uppväxande skogarna beredes erforderlig vård genom röjning och gallring.

Det är kommitténs uppfattning att för en landsdel som Jämtlands län, där skogen utgör en av de främsta grundvalarna för folkförsörjningen, denna måste skötas med sikte på hög och uthållig avkastning inom den ram, som bestämmes av de naturliga förutsättningarna för skogsproduktionen och optimal samordning med övriga näringsgrenar.

Från dessa utgångspunkter har kommittén funnit alternativ b i den avverkningsberäkning, som på kommitténs uppdrag utförts av statens skogsforskningsinstitut, bäst svara mot den angivna målsättningen. Kommittén ansluter sig likaledes till den plan för föryngringsavverkningar och årlig föryngringsyta, som inneslutes i alternativ b. Slutligen vill kommittén också kraftigt förorda, att föryngringsåtgärder och övriga skogsvårdsåtgärder, som hör samman med skötseln av de uppväxande skogarna, företages enligt den plan, som utarbetats av skogsvårdsstyrelsens ledamot i kommittén på grundval av samma alternativ b och som tidigare återgivits i kap. II. Skogsbruket. Kommittén vill understryka, att den anser att ett uttagande av de avverkningar, som föreslås av skogsforskningsinstitutet i dess alternativ b, är betingade av att motsvarande föryngringsytor upptages och förses med återväxt.

Kommittén inser väl, att denna omläggning av skogsbruket i riktning mot en hög och uthållig avkastning är förenad med en betydande ökning av skogsbrukets investeringar, enligt tidigare återgivna beräkningar från ca 8 till ca 16 milj. kr årligen samt med motsvarande ökning av arbetsåtgången, men det är kommitténs förhoppning att länets skogsägare skall ge denna plan sitt helhjärtade stöd.

Några särskilda åtgärder från det allmännas sida i sakens nuvarande läge har kommittén ej ansett sig ha anledning att föreslå utöver den att länets skogsvårdsstyrelse må beredas de ökade anslag, som enligt hittillsvarande grunder och enligt skogsvårdsstyrelsens bedömande kommer att visa sig erforderliga för den intensifiering av verksamheten, som ett fullföljande av den nu förordade avverknings- och skogsvårdsplanen innebär. Kommittén tror sig även kunna räkna på skogsägareföreningarnas medverkan särskilt genom den lovande insats, som utförts inom de under senare åren verksamma skogsbruksområdena.

Kommittén vill slutligen uttala som sin bestämda åsikt, att åtgärder bör vidtagas för att i möjligaste mån nedbringa älgskadorna, som på vissa lokaler antagit mycket allvarlig karaktär. Den intensifiering av skogsvården, som nu eftersträvas, är ej förenlig med sakernas nuvarande tillstånd på detta område.

Virkesbalanser

Med hänsyn till att Jämtlands län representerar inlandet för den vid kusten belägna förädlingsindustrien har det befunnits naturligt att sätta in råvarufrågan för Jämtlands län i det större sammanhang, som även innefattar Västernorrlands län och där belägna industrier. En sådan virkesbalans upprättad för tiden omkring 1963, då föreliggande utbyggnadsplaner för industrien beräknas avslutade, visar ett betydande underskott av barrgagnvirke. Detta underskott kan inte täckas genom att öka råvarutillförseln från övre Norrland, där planerade utbyggnader av industrien kommer att ställa ökade krav på råvaran.

Med hänsyn härtill kan en ökad efterfrågan väntas rikta sig mot reserverna av lövved och klenbarrved. Om hela det för industriråvara disponibla förrådet härav utan hänsyn till avsättningsläge kunde tillvaratagas, skulle ett visst överskott härav vara för handen omkring 1963. Enär stora delar av detta förråd befinner sig utom räckhåll för en lönande avverkning kommer efterfrågan i första hand att rikta sig mot de lättare åtkomliga delarna av detta förråd. På längre sikt torde man kunna räkna med att avsättning kan beredas för hela förrådet i den mån det kan göras åtkomligt. Detta är en prisfråga, men det är också en fråga om att förbättra åtkomligheten, i första hand genom att bygga ut skogsbilvägarna.

Transportfrågor

Genom sitt inlandsläge har Jämtlands län också ett ogynnsamt transportgeografiskt läge. Men även inom länet är transportlederna på grund av den glesa bebyggelsen relativt svagt utvecklade. Endast i de huvudälvar, som genomflyter länet, har länets skogar relativt goda transportleder, som emellertid blott är inom direkt räckhåll för en obetydlig del av länets skogsareal. Bivattendragen är relativt dyra att flotta och körvägen dit är ofta lång. Resultatet härav ger sig till känna i låga rotvärden och även 0-områden, som ej alls eller blott under goda virkeskonjunkturer kan avverkas. Lövved och klenbarrved, som under senare tid börjat efterfrågas av skogsindustrien, kan över huvud ej transporteras i flottlederna genom lösflottning. Förutsättningarna för buntflottning är emellertid begränsade (Storsjön).

Genom anläggandet av skogsbilvägar och traktorvägar har det visat sig möjligt att effektivt nedbringa den höga kostnaden för hästkörning samt

att ersätta flottningen i de dyraste bivattendragen. Härigenom kan även ej flottningsbara sortiment lättare uttransporteras till det allmänna vägnätet och därigenom bli tillgängliga för förädlingsindustrien.

Kommittén har i det föregående låtit förstå, att den anser ett förbättrande av transportförhållandena vara en grundläggande förutsättning för att kunna fullt utnyttja skogarnas nuvarande avkastningsförmåga, inbegripet den ökning av avverkningarna, som enligt skogsforskningsinstitutets beräkningar kan uttagas. Vad särskilt beträffar denna ökning av avkastningen, som övervägande kommer att bestå av lövved och klenbarrved, är dess beroende av ett förbättrande av förutsättningarna för billig landtransport uppenbar.

Kommittén anser, att ett förbättrande av transportförhållandena för skogsbrukets produkter är en rationaliseringsfråga, som bör lösas som en sådan enligt gällande lönsamhetsprinciper. Men den har även en samhällsekonomisk aspekt, som innebär att behövliga transportleder så vitt möjligt bör samordnas med redan befintliga, så att de på bästa sätt tjänar transportbehovet för ett transportgeografiskt område i dess helhet. Detta är särskilt fallet, när det allmänna lämnar ett bidrag till sådana investeringar.

I enlighet härmed anser kommittén att anförda synpunkter bör beaktas beträffande den rationalisering av transporterna genom utbyggande av skogsbilvägarna, som nu är högaktuell för skogsbruket i Jämtlands län liksom i övriga delar av landet. Dock torde Jämtlands län genom sitt inlandsläge vara i ännu högre grad beroende härav än de flesta övriga län. Det fortsatta utbyggandet av skogsbilvägar, som är förenat med betydande investeringar, bör därför enligt kommittén bli föremål för enhetlig planläggning. Detta kan enligt kommitténs mening bäst genomföras om samtliga skogsägare enligt samma grunder blir delaktiga av bidrag till skogsbilvägar av viss minimistandard, givetvis under förutsättning att de ingår som medlemmar av de vägsamfälligheter, som avser att så rationellt som möjligt lösa vägfrågan för ett visst skogsområde.

Kommittén ansluter sig till den av dess arbetsgrupp för transportfrågor upprättade planen för utbyggande av skogsbilvägarna på grundval av nuvarande lönsamhetsförutsättningar. Denna plan innebär en ytterligare utbyggnad av stamvägar med 2 100 km och av bättre sekundärvägar med 2 000 km för en beräknad kostnad av 97 milj. kr. Härtill kommer behovet av basbilvägar och traktorvägar, vilka ej fordrar gemensam planläggning utöver vad som må överenskommas från fall till fall mellan rågrannar. För förbättrande av nuvarande skogsbilvägar beräknas en kostnad av 4 milj. kr.

Med nuvarande utbyggnadstakt uppgående till ca 100 km stamvägar om året jämte anslutande sekundärvägar skulle genomförandet av detta program ta en tid av ca 20 år. Härvid må beaktas, att detta endast hänför sig till nuvarande förutsättningar, och att behovet av skogsbilvägar med ökad mekanisering och stigande löner för förvaltningspersonal och arbetskraft

med säkerhet kommer att stiga. Med hänsyn härtill och det trängande behovet av en förbättring av transportförhållandena för länets skogar vill kommittén kraftigt understryka betydelsen av att nuvarande utbyggnadstakt påskyndas, så att riktpunkten för det fortsatta arbetet blir ett genomförande av den framlagda planen under loppet av en tioårsperiod, samt att det allmännas bidrag anpassas därefter.

Kommittén vill slutligen beträffande skogsbilvägarna framhålla, att lönsamheten beträffande dessa visserligen är uppenbar, men att denna hör samman med att investeringar i skogsbilvägar har naturen av en rationaliseringsåtgärd, som är nödvändig för att undvika den nedgång av rotvärden och skogarnas kapitalvärde, som annars skulle följa med de stigande lönerna i skogsbruket. Från beskattningssynpunkt bör därför investeringar i skogsbilvägar i princip behandlas efter samma grunder som rationaliseringsinvesteringar i industrien.

Kommittén anser att övriga frågor, som kan påverka utnyttjandet av länets för virkestransport använda transportleder, bör så vitt möjligt avgöras så att transportapparaten i dess helhet ger optimala tjänster åt skogsbruket i samverkan med näringslivet i övrigt. I enlighet härmed bör även förstärkandet av det allmänna vägnätet bedömas och behandlas med tanke på det fulla utnyttjandet av existerande och planerade skogsbilvägar, vilket förutsätter ett större beaktande av upprustningen av allmänna vägar av betydelse för virkestransporterna än hittills varit fallet. En översyn av järnvägstaxorna med hänsyn till att ur det allmännas synpunkt kunna bättra tillvaratagа ej flottningsbara sortiment från Jämtland och Härjedalen är förtjänt att övervägas. Sammalunda är förhållandet med flottningstarifferna.

Industrifrågor

Avkastningen från länets skogar har hittills till övervägande del förädlats i de industrier, som sedan gammalt anlagts vid mynningarna av de älvar, som genomlöper Jämtlands län i analogi med vad som är fallet inom Norrland i övrigt. I olikhet mot vad som är fallet i Norrlands inland i övrigt har dock i Jämtlands län en rätt betydande skogsindustri utvecklat sig, bestående av sågverk, massa- och boardfabriker. Vid denna förädlas ca 20 % av länets industriråvara. Anledningen till denna lokalisering torde vara den rika bygd som uppstått med Storsjön i Jämtland som centrum och den härtill anslutande järnvägsförbindelsen över till Norge.

Vid ett bedömande av en ytterligare utveckling av denna industri i dess nuvarande form och på basis av dess nuvarande råvara — timmer och massaved av barrträ (med undantag för en mindre kvantitet lövved för boardfabrikation) — har kommittén främst beaktat råvarutillgångarna.

Utförda avverkningsberäkningar har som tidigare visats givit vid handen, att någon nämnvärd ökning av avverkningarna av barrgagnvirke ej kan påräknas. Under sådana förhållanden erbjuder ej råvarutillgången i Jämtlands län förutsättningar för upprättandet av en ny stor kemisk massafabrik av den kapacitet, som nu anses erforderlig för bevarande av lönsamheten — minst 70 000 ton per år. Enär ej heller befintlig industri trots verkställda rationaliseringar varit mäktig en expansion i konkurrensen om råvaran med kustindustrien har kommittén därav men även på grundval av särskilda utredningar kommit till den uppfattningen, att ett nyetablerande av kemisk massaindustri i storindustriell skala eller motsvarande expansion av befintlig industri på basis av barrträ som råvara ej utgör en framkomlig väg för ett bättre utnyttjande av länets skogstillgångar.

Utförda avverkningsberäkningar har emellertid givit vid handen, att betydande kvantiteter råvara för en skogsindustri kan erhållas i form av lövved och klenbarrved. Enär dessa sortiment ej kan flottas, blir förädling vid en inlandsindustri för dessa aktuell. Lämpliga förädlingsalternativ blir i sådant fall halvkemisk massa med eventuell vidareförädling till papper samt wallboard. Dessa industrier kan ännu drivas ekonomiskt i en lägre storleksklass än den kemiska massaindustrien, sulfit- och sulfatmassaindustri, låt vara att även för dessa en större kapacitet medför ökad lönsamhet.

Även för dessa industrier måste man emellertid beakta, att de måste ha möjligheter att följa med i den ständiga utvecklingen med krav på nya och bättre produkter samt lägre kostnader. Dessa krav kan bäst fyllas i en integrerad industri. Enär en inlandsindustri är hänvisad till en trängre räjong för sin råvaruförsörjning är det därjämte av vikt, att råvaruförsörjningen säkerställes så långt detta är möjligt för en industri, som ej äger egna skogar. Detta blir till stor del beroende av de priser, som en inlandsindustri kan erbjuda för virke och arbetskraft. Härvid kan man ej bortse från den av allt att döma stigande konkurrens om råvaran även i form av lövved och klenbarrved, som kustindustrien med hänsyn till sina utbyggnadsplaner kan väntas erbjuda. En negativ faktor för inlandsindustri särskilt i form av halvkemisk massa är frågan om avloppsvattnets utsläppande och eventuella kostnader för dess renande. Avloppsluten är dock användbar som väglut.

Förutsatt att dessa allmänna förutsättningar ej ställer hinder i vägen har kommittén funnit vissa möjligheter föreligga för en inlandsindustri baserad på förädling av lövved och klenbarrved, i första hand till halvkemisk massa med eventuell vidareförädling till papper. Med hänsyn till att en dylik inlandsindustri bättre än en kustindustri bör kunna erbjuda kontinuerlig avsättning för virket från de av konjunkturväxlingarna starkt besvärade marginalområdena i inlandet finner kommittén det angeläget, att inom de ekonomiska möjligheternas ram förhandenvarande förutsättningar för

en sådan industri, baserad på hittills ej utnyttjade tillgångar av lövved och klenbarrved, utnyttjas.

Skogsbrukets arbetskraft

Skogsbrukets arbetskraft har successivt utvecklat sig till ett problem av första ordningen för skogsbruket ej blott i Jämtlands län utan i stora delar av vårt land. Sambandet med den industriella expansionen och landsbygdens avfolkning är uppenbart. Den fråga som inställer sig är närmast den, hur långt denna utveckling skall fortgå, innan man kommer till något slag av jämviktsläge samt hur denna utveckling skall påverka möjligheterna att utnyttja skogstillgångarna, i främsta rummet i Jämtlands län.

Vid diskussionen av den blivande utvecklingen har man att ta hänsyn till flera samverkande faktorer på såväl tillgångs- som efterfrågesidorna utan att kunna med önskvärd säkerhet bedöma deras styrka och än mindre det därur framgående resultatet. Detta hör bl. a. samman med att utbudet av arbetskraft och valet av yrke eller sysselsättning är starkt beroende av personliga faktorer. Därtill kommer att läget på arbetsmarknaden och de möjligheter denna erbjuder undergår ständiga förskjutningar. Det kommer då an på att anknyta till sådana tendenser, som visat sig vara av mera beständig natur.

I enlighet härmed har kommittén som utgångspunkt för sin undersökning om *tillgången* på arbetskraft för skogsbruket låtit utföra en prognos för befolkningsutvecklingen i Jämtlands län med särskild hänsyn till landsbygdens befolkningsutveckling. Denna prognos har förts fram till år 1975. Den visar minskning i alla åldersgrupper för män intill 65 år, medan en avsevärd ökning kommer att inträda för de äldre åldersklasserna. För landsbygdens befolkning i dess helhet sker en tillbakagång.

Inom denna krympande ram av landsbygdens befolkning skall skogsbrukets arbetskraft tillgodoses.

Först bör påpekas att, bortsett från prognosens osäkerhet, befolkningsutvecklingen på landsbygden även kommer att påverkas av de arbetstillfällen skogsbruket kan erbjuda i konkurrens med industrien och tätorterna. Denna konkurrens kommer att göra sig särskilt gällande beträffande den del av skogsbrukets arbetskraft, som helt eller övervägande försörjer sig genom skogsarbete. På grund av skogsbrukets stigande krav på yrkesutbildad arbetskraft är denna andel också i stigande genom att den ersätter tillfällig arbetskraft, främst från jordbruket.

Med den fortsatta minskning av jordbruksbefolkningen, som med säkerhet kommer att fortgå under den framtid, som nu kan överblickas, kommer även den reserv, som från detta håll är att påräkna för skogsarbete, att nedgå.

Skogsbrukets *behov av arbetskraft* hänför sig framför allt till avverkningarna, som påkallar arbetskraft för huggning och körning. Under senare

tid har även skogsvårdsarbeten och vägbyggnader m. m. fått en stigande omfattning. Det är framför allt körningen, som ombesörjes av jordbruksbefolkningen, men i växlande grad även huggning. De egentliga skogsarbetarna utför samtliga arbeten men mera sällan körning. Det är inte möjligt att ange, hur stor andel av dessa arbeten som utföres av de egentliga skogsarbetarna och hur stor andel av jordbruksbefolkningen och andra tillfälliga arbetare, enär gränsen mellan dessa kategorier är flytande.

Såväl avverkningar som skogsvårdsarbeten kommer att öka, om man följer skogsforskningsinstitutets avverkningsberäkning. Den ökade avverkningen kommer delvis att uttagas i form av mera arbetskrävande smådimensioner. Å andra sidan försiggår ett mycket omfattande arbete för att rationalisera avverkningarna, framför allt genom införande av arbetsbesparande maskiner, såsom barkningsmaskiner, och utbyggande av skogsbilvägarna. I senare fallet minskas behovet av körare, men även annan arbetskraft inbesparas genom att arbetsplatserna i skogen blir lättare tillgängliga.

Det låter sig ej med säkerhet säga, hur dessa båda inflytelser kommer att balansera varandra beträffande det blivande behovet av arbetskraft för skogsbruket. Kommittén har emellertid låtit utföra en schematisk beräkning av detta behov under förutsättning att avverkningen uttas enligt skogsforskningsinstitutets avverkningsberäkning alternativ b. Denna beräkning gäller endast åtgången av arbetskraft för huggning. Den kan enligt sakens natur endast vara approximativ.

Enligt denna beräkning skulle behovet av skogsarbetare ökas. Å andra sidan är det ovisst, i vad mån hela den möjliga avverkningen av lövskog och barrklenvirke blir ekonomiskt möjlig att tillvarata. På längre sikt kommer rationaliseringen att medföra en minskning av behovet, men hur långt kan ej nu förutsägas. Den ökade åtgången av arbetskraft för skogsvårdsarbeten framgår av den plan för dessa, som återgivits vid behandlingen av skogsbruket.

Det ökade behovet av skogsarbetare framstår särskilt betydelsefullt i betraktande av att man under en följd av år måst importera arbetskraft från våra grannländer för avverkningsarbetet.

För att få ett mera konkret underlag för bedömande av den framtida tillgången på arbetskraft för skogsbruket har kommittén riktat enkäter till de i länet verksamma skogsbolagen, till jordbrukarna samt till medlemmarna av Svenska skogs- och flottningsarbetareförbundet inom länet. Därjämte har en opinionsundersökning utförts i fyra olika typområden. Av särskilt intresse är den inställning till skogsarbetet, som kommer till uttryck hos de tillfrågade skogsarbetarna. Det framgår av denna, att avgörande för deras inställning är främst arbetsinkomsten samt det tunga kroppsarbetet, varjämte en säker och tryggad anställning eftersträvas. Dessa faktorer har hittills verkat till skogsarbetets nackdel i konkurrensen med de

andra yrkesval, som nu erbjuder sig. Som följd härav är också rekryteringen till skogsarbetaryrket svag och i avtagande.

Av det anförda framgår också, att åtgärder för ett säkerställande av skogsbrukets arbetskraft främst måste ta sikte på förbättringar i ovan anförda avseenden. Detta kommer främst an på skogsbrukets arbetsgivare. Men det allmänna har även en uppgift att fylla. Främst bör yrkesutbildningen på skogsbrukets område ägnas samma uppmärksamhet som tillkommer andra näringsgrenar med hänsyn till deras betydelse ur samhällets synpunkt. Det är också av vikt att grundskolans avslutande skede i skogsbygderna utformas med hänsyn till skogsbrukets behov. I sista hand bör bostadsplaneringen ske under samverkan mellan alla berörda parter och möjligheterna utrönas för beredande av lämplig sysselsättning för kvinnorna i serviceyrken eller liknande.

Övriga synpunkter

Kommittén är medveten om att även andra synpunkter än de ovan behandlade är av betydelse vid överväganden av ett bättre utnyttjande av skogstillgångarna i Jämtlands län. Kommittén har emellertid i det föregående begränsat sig till sådana faktorer, som mera omedelbart hänför sig till förhållandena i länet. Andra sådana av mera generell innebörd kan också vara av den vikt, att de förtjänar att beaktas i detta sammanhang, även om kommittén ej ansett det vara dess uppgift att närmare ingå på dem.

Främst bland dessa faktorer av mera generell betydelse för skogstillgångarnas utnyttjande må nämnas behovet av en bättre arrondering av skogsmarken. Kommittén anser att behovet härav är fullt lika stort i Jämtlands län som i övriga norrlandslän. Vad mera är, detta behov växer i styrka allt eftersom skogsbrukets rationalisering främst i form av en tilltagande mekanisering kräver större behandlingsytor och större sammanhängande skogskomplex för att komma till sin rätt. Vad det allmänna kan göra för att underlätta de strävanden som gör sig gällande hos de enskilda skogsägarna, inklusive skogsbolagen, för att genom byten eller annorledes förbättra arronderingen, har enligt kommitténs mening en hög angelägenhetsgrad.

Kommittén vill slutligen understryka behovet av en förstärkt forskning på skogsbrukets område i vad avser de speciella norrlandsproblem, som även gör sig gällande för Jämtlands län. Hit hör framför allt svårigheterna vid skogens föryngring såväl på naturlig väg som genom kultur, svårigheter som i förstärkt grad gör sig gällande i ett län med ett så osedvanligt höjdläge som Jämtlands län. Den intensifiering av föryngringsåtgärderna, som nu förestår, förutsätter även en intensifiering av forskningen på detta område, vilken alltjämt har stora uppgifter, som pockar på sin lösning.

KUNGL
18 JAN 1962
ST

STATENS

OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1962

Systematisk förteckning

(Siffrorna inom klammer beteckna utredningarnas nummer i den kronologiska förteckningen))

Socialdepartementet

Skogstillgångarna i Jämtlands län. [1]

IDUNS TRYCKERIAKTIEBOLAG, ESSELTE AB, STOCKHOLM 1962