

SVERIGES
LANTBRUKSUNIVERSITET
INSTITUTIONEN FÖR SKOGSEKONOMI

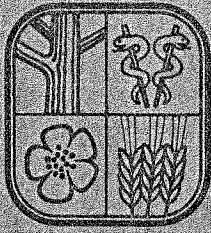
Skogen i Bräcke

SKOGSTILLSTÅND OCH PRODUKTIONSFÖRUTSÄTTNINGAR

Arkivet
M

Tomas Lahi
Ronny Körlén
Juni 1981

Arbetsrapport 5 1981



SVERIGES
LANTBRUKSUNIVERSITET
INSTITUTIONEN FÖR SKOGSEKONOMI

Skogen i Bräcke

SKOGSTILLSTÅND OCH PRODUKTIONSFÖRUTSÄTTNINGAR

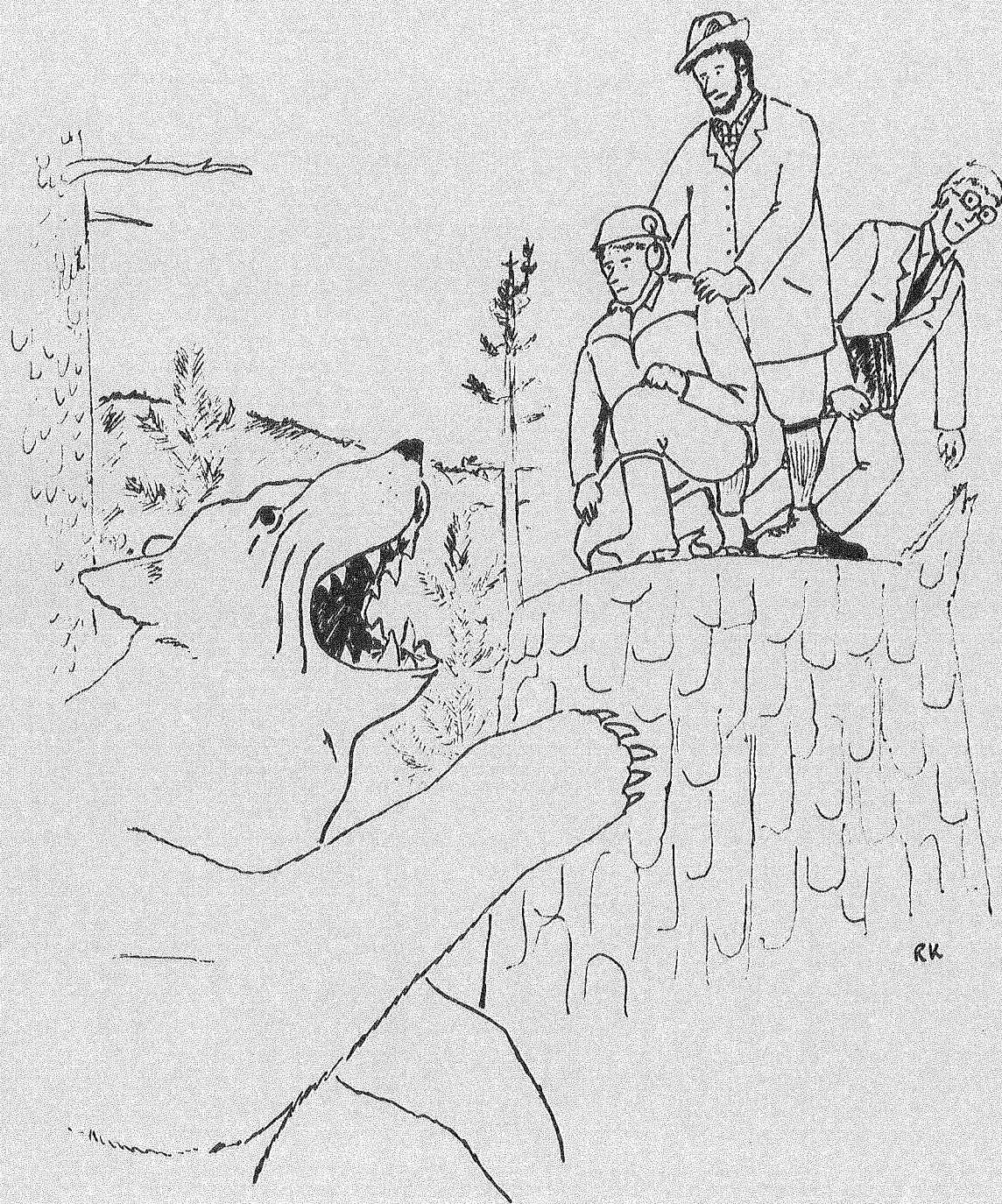
Arkivet
M

Tomas Lahi
Ronny Körlén
Juni 1981

Arbetsrapport 5 1981

KOMMUNANPASSAT PROGRAM
FÖR SKOGSNÄRINGEN I

BRÄCKE



FÖRORD

Det kommunanpassade programmet för skogsnäringen i Bräcke kommun

Allmänt

Idén om det kommunanpassade skogsprogrammet väcktes inom Bräcke kommun i samband med förarbetena till länsprogram 1980. Man konstaterade bl a att antalet sysselsatta inom kommunen kunde komma att minska med 300 personer under 1980-talet om inte några särskilda åtgärder vidtas.

Eftersom skogsbruk och skogsindustri är den dominerande näringsgrenen med sammanlagt 900 anställda var det naturligt att undersöka på vilket sätt skogsnäringen kan bidra till sysselsättningen i Bräcke kommun.

Länsstyrelsen såg det kommunanpassade program som skisserats som en mycket intressant möjlighet att omsätta handlingsprogrammet för länets skogsbruk i praktisk handling. Resultaten av kommunprogrammet har bedömts vara av stort värde för det fortsatta arbetet med skogsfrågor i länet. Kommunprogrammet skall därför ses som ett länsprogram förlagt till Bräcke kommun. Länsstyrelsen har avsatt medel för att i första hand täcka kostnaderna för arbetet i två år.

Målet för skogsprogrammet är att genom en i tiden koncentrerad insats i en kommun pröva möjligheterna att komma till ett snabbare genomförande av de intentioner som redovisats för skogsbruket i länet. Arbetet är därför klart åtgärdsinriktat och syftar till att få igång olika verksamheter till gagn för sysselsättningen i kommunen.

Ledningsgrupp

Bakom Skogsprogrammet står en ledningsgrupp på sju personer, bestående av representanter från länsstyrelsen, länsarbetsnämnden och skogsvårdsstyrelsen, samt personer inom kommunen representerande företagen, skogen, arbetstagarna och kommunen. Som projektledare har anställts en civiljägmästare.

Projektinriktning

Skogsprogrammet omspannar hela skogsnäringen och omfattar sju huvudavsnitt;

- skogsvård
- avverkning
- transporter
- skogsenergi
- råvaruförbrukning och vidareförädling
- utbildning
- sysselsättning

På grund av omfattningen på projektet är det nödvändigt att prioritera vissa avsnitt såsom skogsvård, skogsenergi, vidareförädling och utbildning.

Hitintills har bildats följande delprojektgrupper;

Skogsvårdscentrargruppen, som är sammansatt med personer från skogsvårdsstyrelsen, arbetsförmedlingen, skogsägareföreningen, markägarna och arbetstagarna, har till uppgift att söka former för ökade skogsvårdsinsatser. Det första skogsvårdscentret bildas av Stavre-Mälgåsens skifteslag, där i första hand röjningsarbeten startat under våren 1981.

Skogsenergigruppen består av representanter för skogen, transportsektorn och den eldnings tekniska sidan. Denna arbetsgrupp har till uppgift att studera fliskedjan, det vill säga flisens väg från stubbe till eldningsanläggning. Här har samarbete etablerats med boardfabriken i Pilgrimstad för att söka åstadkomma en samtidig produktion av industriflis och bränsleflis. Kontakterna med NyDo-energi HB syftar till att åstadkomma ett samarbete mellan deras storskaliga verksamhet inom skogsenergiområdet och skogsprogrammets småskalighet. Skogsenergigruppen har också till uppgift att titta på vedeldningen samt möjligheter att få igång en tillverkning av brasved.

Sågverksgruppen består av representanter från de sex avsalusågverken inom kommunen. Deras uppgift är att samverka och gemensamt söka former för vidareförädling. I samarbete med utvecklingsfonden i länet utförs för närvarande en marknadsundersökning beträffande vidareförädlade produkter för sågverken inom kommunen.

Inom utbildningsområdet finns en referensgrupp bestående av lärare från grundskolan; här kommer man attta fram ett fortbildningspaket för skogen i skolan, med mål att till hösten 1982 kunna erbjuda elever på högstadiet tillvalsämnet "skog".

Sysselsättningsgruppen består av personer från skogsvårdsstyrelsen, arbetsförmedlingen, skolan och arbetsgivarna. Dess uppgift är att knyta ihop resultaten från skogsvårdscentrargruppen, skogsenergigruppen och utbildningsgruppen för att åstadkomma en sysselsättningsmöjlighet både för elever som slutar grundskolan samt personer som för närvarande inte har något arbete. Målet är att söka uppnå en året-runt-sysselsättning, där den största svårigheten ligger i att hitta vinterarbeten.

Glesbygdsdelegationen som lyder under industridepartementet, har beslutat förlägga ett energiprojekt till Bräcke kommun. Projektet kommer att administreras av Gimåns skogsbruksområde i samarbete med länsstyrelsen samt det kommunanpassade skogsprogrammet. Målet är att ta till vara skogsenergiråvara och torv både för egen förbrukning och för avsalu. Arbetet följs av en referensgrupp, bestående av representanter för glesbygdsdelegationen, länsstyrelsen, NyDo-energi, Norrskog samt skogsprogrammet.

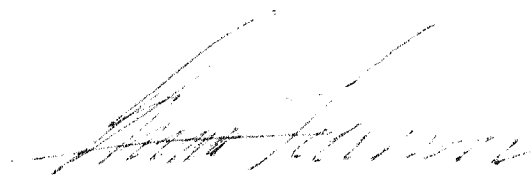
Delegationen för framtidsstudier, som arbetar med projektet "SKOGEN OCH SAMHÄLLET" har tagit kontakt med Bräcke kommun, med anledning av arbetet med skogsprogrammet, som därigenom blir representerat i referensgruppen för projektet. Bräcke kommer in i bilden framför allt i två av huvudavsnitten, den regionalpolitiska samt skogens betydelse för kultur och tradition. Det kommer dessutom att ges möjligheter att testa nya tekniska hjälpmedel i skogsbruket. I sommar kommer ett nordiskt symposium om skogsfrågor att förläggas till Bräcke.

Föreliggande populärframställning av skogstillståndet och skogsproduktionen inom kommunen bygger på uppgifter från länsstyrelsens och skogsvårdsstyrelsens program om skogsbruket i Jämtlands län och har på uppdrag av ledningsgruppen utförts av Tomas Lahi och Ronny Körlén på utgående jägmästarkursen, skogshögskolan. Ledningsgruppen för skogsprogrammet vill med denna rapport bredda informationen om skogsprogrammet inom och utom kommunen. Det är vår förhoppning att denna rapport skall stimulera till ett ökat engagemang i den för vår kommun och vårt län så betydelsefulla skogsnäringen.

Bräcke i juni 1981



Bo Toresson
ordförande



Thure Larsson
projektledare

LEDNINGSGRUPPEN
SKOGSPROGRAMMET

Ombudsman
Skogsarbetareförbundet

Stefan Edström

Tallgatan 6 H
840 60 Bräcke
0693 - 109 70

Lantbrukare
Ordförande i Skogsägare-
föreningen i Jämtlands län

Urban Falkeström

Sörviken 1027
840 50 Gällö
0693 - 300 48

Länsarbetsdirektör

Gert Korths-Aspegren

Länsarbetsnämnden i
Jämtlands län
Box 78
831 20 Östersund
063 - 12 46 00

Sågverksdisponent

Rune Mark

Gällö Sågverk AB
840 50 Gällö
0693 - 202 20

Byrådirektör

Hans Mårtén

Länsstyrelsen
Planeringsavdelningen
831 86 Östersund
063 - 14 60 00

Jägmästare

Per-Uno Lundqvist

Skogsvårdsstyrelsen
Box 39
831 21 Östersund
063 - 11 75 10

Chefredaktör LT, Östersund
Ordförande i Ledningsgruppen

Bo Toresson

Almqvistv. 12 C
840 50 Gällö
0693 - 206 74

Jägmästare
Projektledare

Thure Larsson

Bräcke Näringslivs AB
Box 175
840 60 Bräcke
0693 - 105 30

PERSONKONTAKTER FÖR BRÄCKESKOGEN

BRÄCKE NÄRINGSLIVS AB

VD Nils Arnelo
sekr Vivian Magnusson

Box 175, 840 60 Bräcke
0693-105 30

SKOGSVÅRDSSTYRELSEN

Skogsvårdskonsulent
Gustaf Eriksson

Revsundsv 32, 840 50 Gällö
0693-200 21

Skogsvårdskonsulent
Per Nääs

Fack 148, 840 64 Kälarne
0696-400 15

NORRSKOG

Inspektor
Lars Falkeström

Almquistv 27, 840 50 Gällö
0693-202 39

Inspektor
Astor Lindstein

Strandg 19, 840 60 Bräcke
0693-106 89

Inspektor
Birger Orrebo

Hammarv 5, 840 70 Hammarstrand
0696-102 35

Inspektor
Erland Jonsson

Villav 7, 840 64 Kälarne
0696-403 65

SCA

ÄNGE SKOGSFÖRVALTNING
Bräcke arbetsområde

Skogsfaktor
Olov Björkman

Norrl g 31, 840 60 Bräcke
0693-108 63

ÖSTERSUNDS SKOGSFÖRVALTNING
Revsunds arbetsområde

Skogsfaktor
Göran Dahlkvist

Stavre 2380, 840 50 Gällö
0693-210 34, 202 44

KÄLARNE SKOGSFÖRVALTNING
Ljungå arbetsområde

Skogsfaktor
Carl-Erik Boström

Ljungå 1292, 840 67 Sörbygdens
0696-710 33

Bomsunds arbetsområde

Skogsfaktor
Ingemar Ingvarsson

Söderv 13, 840 64 Kälarne
0696-402 01

Stuguns arbetsområde

Skogsfaktor
Gunnar Eriksson

Fack 78, 840 76 Stugun
0695-100 62

GÄLLÖ SÄGVERK

Disponent
Rune Mark

840 50 Gällö
0693-202 20

DOMÄNVERKET
Östersunds revir

Kronojägare
Arvid Eriksson

Litsv 25, 831 42 Östersund
063-10 01 68

Sollefteå revir

Kronojägare
Yngve Bengtsson

Skogen 1410, 840 73 Bisp-
0696-304 65 gården

Kronojägare
Gösta Moberg

Storg 114 C, 881 00 Sollefteå
0620-123 50

KYRKAN

Stiftskogvaktare
Bo Wiklund

Häggensås 3402, 830 30 Lit
0642-200 44

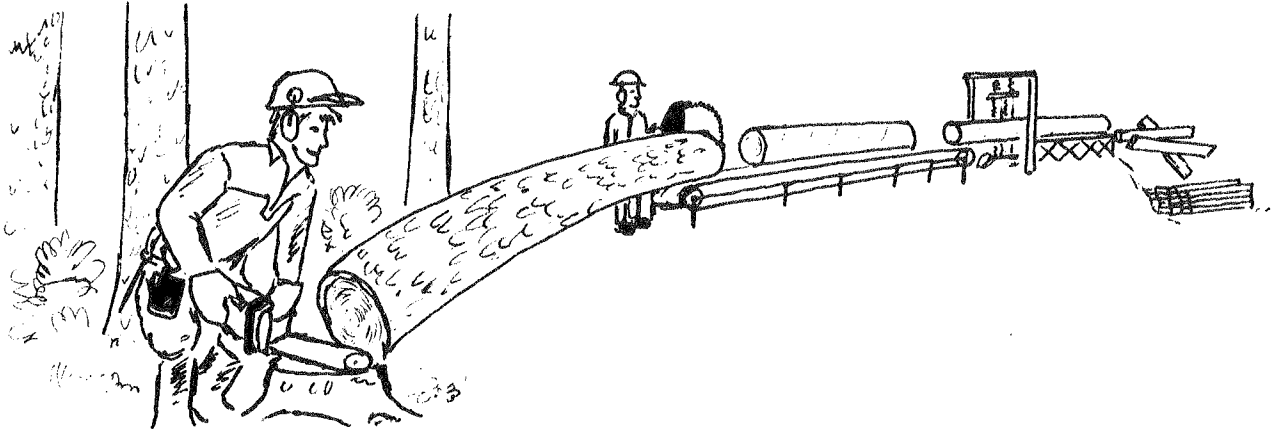
Stiftskogvaktare
Ivar Sjöberg

Idrottsv 19, 840 70 Hammar-
0696-105 85 strand

Skogen i Bräcke

INNEHÅLL	Sid
Förord	
1. Inledning	2
2. Skogsmarken	3
Fördelning på ägarkategorier	3
Fördelning på bonitet	4
Övrehöjdsbonitet	5
3. Skogstillståndet - skogen i dag	6
Virkesförrådet	6
Trädslagssammansättning	7
Dimensionsfördelning	7
Bonitetsklasser	9
Åldersklassammansättning	10
Huggningsklasser	14
Tillväxt	16
4. Avverkning	19
5. Skogsvården	23
6. Skogen i morgon	26
Skogsutredningen	26
De framtida skogarna i Bräcke	28
Restriktioner	30

1. Inledning



Skogen är en viktig naturresurs. Den påverkar dagens sysselsättning, skogsindustrins produktion, landets handelsbalans och är samtidigt en källa till rekreation. Skogen skall även användas av kommande generationer.

Bräcke är en utpräglad skogskommun. Hur Bräckes skogar sköts i dag, påverkar vårt samhälle och natur i framtiden. Det är nödvändigt, att förmedla fakta och informera allmänheten/skolelever om skogens roll i hemkommunen. På så sätt kan alla förstå skogens skötsel i ett längre perspektiv.

Om en dialog mellan skogsnäringens företrädare och allmänheten ska vara meningsfull, måste båda ha tillgång till fakta om skogen – för en lekman är dessa termer inte alltid så lätta att förstå och tolka.

Skogsvårdsstyrelsen i Jämtlands län gav 1978 ut ett utredningsunderlag, "Skogstillstånd och produktionsprognoser för Jämtlands län". Detta för den breda allmänheten svårgenomträngliga "opus" utgör källmaterialet till denna skrift.

Endast det material som berör Bräcke kommun har plockats ut och sedan sammanställt.

Vårt syfte med "Skogen i Bräcke" är att ge en överskådlig och lättfattlig bild av skogstillgångarna i kommunen.

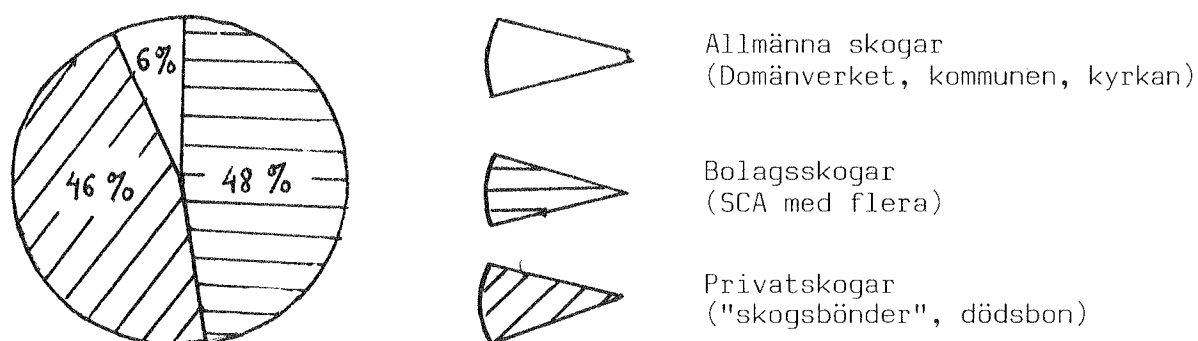
Tomas Lahi
Ronny Körlén

2. Skogsmarken

Skogsmark kallar man mark, som är lämplig för skogsproduktion och som man inte använder för andra ändamål. På samma sätt räknar man bland annat nedlagd jordbruksmark som skogsmark.

I Bräcke kommun finns cirka 300 000 hektar skogsmark, eller 3 000 kvadratkilometer, om man så vill. Det motsvarar knappt 1,3 % av hela landets skogsmarksareal.

Skogsmarkens fördelning på olika ägare



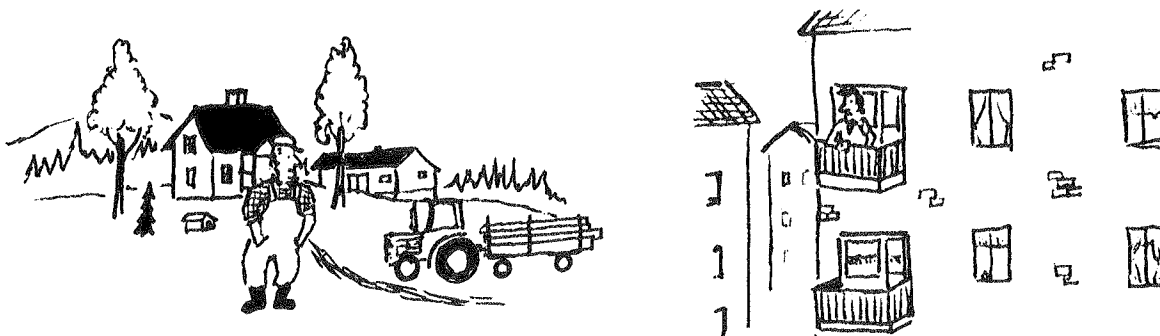
Fördelningen i riket som helhet är följande:

Privatskog 50 %, bolagsskog 25 %, allmänna skogar 25 %.

I kommunen finns alltså en ovanligt stor andel bolagsmark. Det gäller för övrigt hela länet.

Tittar man närmare på kommunens privatskogar finner man två intressanta förhållanden.

- . 45 % av privatskogarna äger personer som inte bor i den församling där fastigheten ligger (här hittar vi bland annat "trottoarbönderna")
- . 10 % av privatskogen tillhör dödsbon.



Två ganska vanliga kategorier privata skogsägare

Boniteten är ett mått på markens godhetsgrad, eller bördighet. Man kan säga att den anger markens förmåga att producera virke.

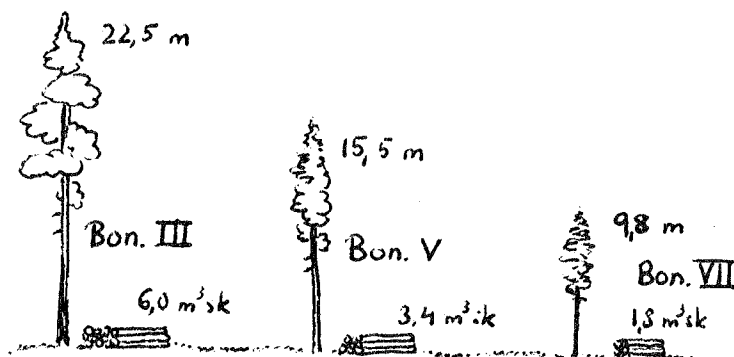
Boniteten kan man uppskatta på flera sätt. Den hittills mest använda är Tor Jonsons boniteringssystem, där man delar in skogsmarken i åtta olika klasser. Varje bonitetsklass svarar mot en viss årlig medeltillväxt under beståndets första 100 år.

Denna maximaltillväxt anger man i skogskubikmeter per hektar och år (förkortat m^3_{sk}/ha och år).

Med enheten m^3_{sk} menar man trädets volym inklusive bark men utan grenar. För att mäta boniteten behöver man känna till trädets höjd och ålder.

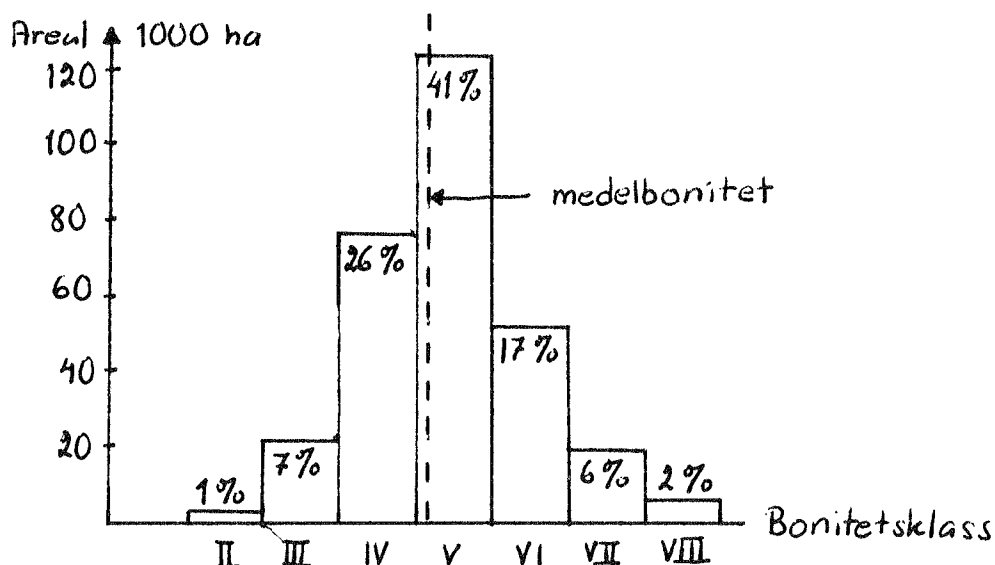
Boniteter enligt Jonson

	m^3_{sk} per ha och år							
Bonitetsklass	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Idealproduktion	10,5	8,0	6,0	4,5	3,4	2,5	1,8	1,2
Normproduktion	10,0	7,6	5,5	4,0	2,9	1,9	1,3	0,7



Trädhöjd och medelproduktion vid 100 års ålder på olika boniteter.

I Bräcke kommun har skogsmarken följande fördelning på bonitetsklasser:



Medelboniteten i Bräcke kommun är $3,6 \text{ m}^3 \text{ sk/ha}$ och år, eller en god bonitetsklass V. Bräcke har den högsta medelboniteten av länets kommuner, det vill säga den mest produktiva skogsmarken. Medelboniteten i Z län som helhet är $3,0 \text{ m}^3 \text{ sk/ha}$ och år.

Detta innebär att under ideala förhållanden skulle skogen i kommunen växa med totalt $3,6 \text{ m}^3 \text{ sk} \times 300\,000 \text{ ha} = 1,1 \text{ milj. m}^3 \text{ sk/år}$. Den aktuella tillväxten är dock endast $0,95 \text{ milj. m}^3 \text{ sk/år}$.

Det blir faktiskt hela 1,3 % av landets årliga skogstillväxt som är ungefär $75 \text{ milj. m}^3 \text{ sk}$. Eftersom skogsarealen bara täcker 1,3 % av hela landet, skulle det innebära en skogstillväxt lika med riksgenomsnittet.

Övrehöjdsbonitet (H_{100} - bonitet)

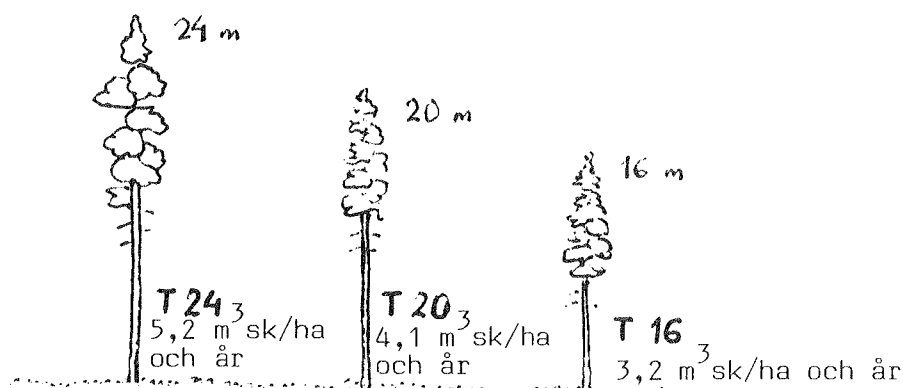
Ett alternativt boniteringssystem, som skogshögskolan har tagit fram, är den så kallade bonitering efter övre höjd (H_{100}).

Denna metod bygger på att man räknar de längsta trädens höjd vid 100 års totalålder (Jonsons system bygger på medelhöjden). Vidare anger man vilket trädslag man boniterar efter.

$H_{100} = 20$ betyder att de längsta träden vid 100 års ålder är 20 meter höga. Är det fråga om tall, anges boniteten T 20. Är det gran heter den G 20.

Bonitering efter "övre höjd" ersätter allt mer Jonson-systemet. Anledningen är att det är mindre känsligt för hur beståndet är skött tidigare.

En Jonson-bonitet III motsvarar ungefär H_{100} -bonitet T 24. Bonitet V motsvarar närmast T 18.



Övre höjd vid 100 års ålder på olika H_{100} -boniteter.

3. Skogstillståndet - skogen i dag

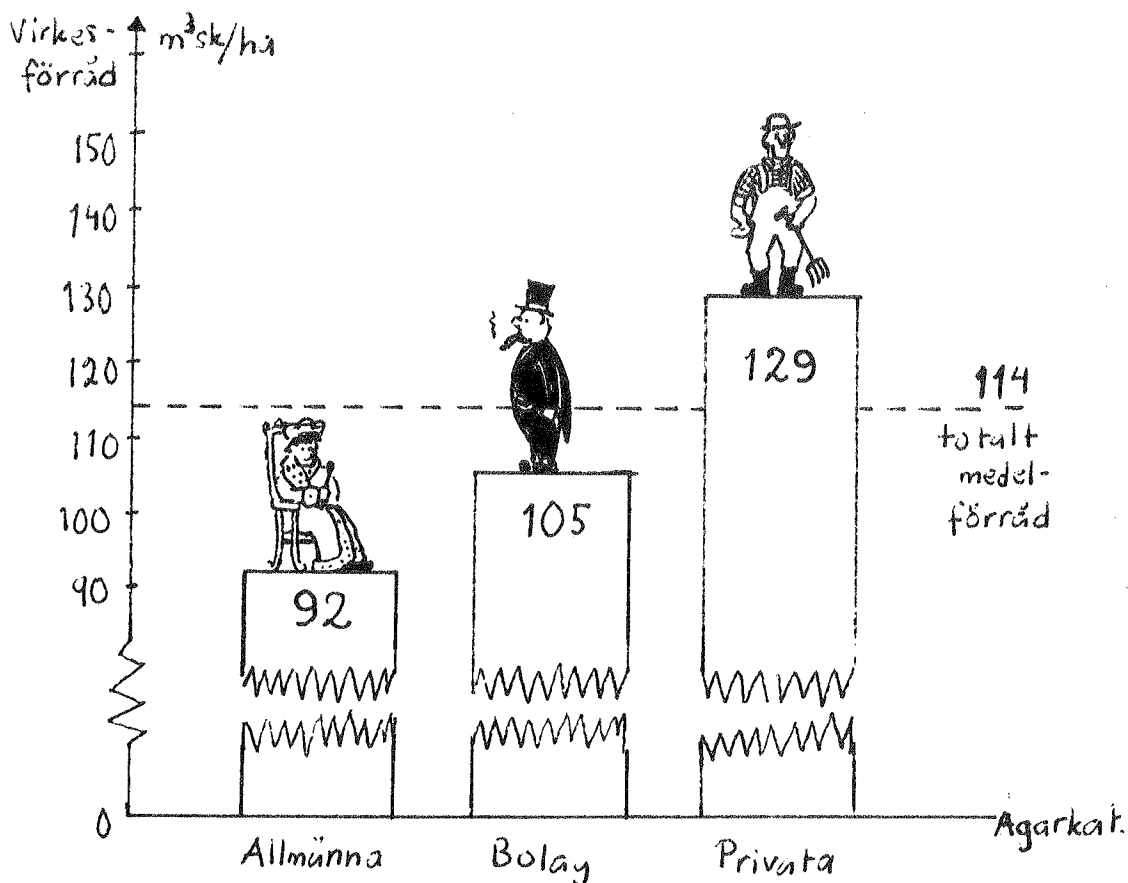
Bonitetsklassen är egentligen ett uttryck för hur mycket skogen kan växa under idealiska förhållanden. Dessa speciella förhållanden förekommer dock sällan i verkligheten. Skador genom insektsangrepp, stormfällning, älgbetning, frost är vanliga företeelser. Skötseln kan även vara olämplig, felaktig eller rent av obefintlig. Jonson-boniteten kallas därför ofta idealbonitet. I praktiken räknar man aldrig med att uppnå en sådan tillväxt.

Hur mycket skog finns det då i kommunen, och hur är kvaliteten?

Virkesförrådet

I kommunen finns cirka 34 milj. m³ sk stående skog. Det motsvarar en kub med 324 meters sida. Det är 13 % av hela länets förråd av virke. Genomsnittsförrådet per hektar får man genom att dividera virkesförrådet med skogsmarksarealen, alltså 34 milj. m³ sk : 300 000 ha. Det ger medelförrådet 114 m³ sk/ha. I län som helhet har medelförrådet 93 m³ sk/ha.

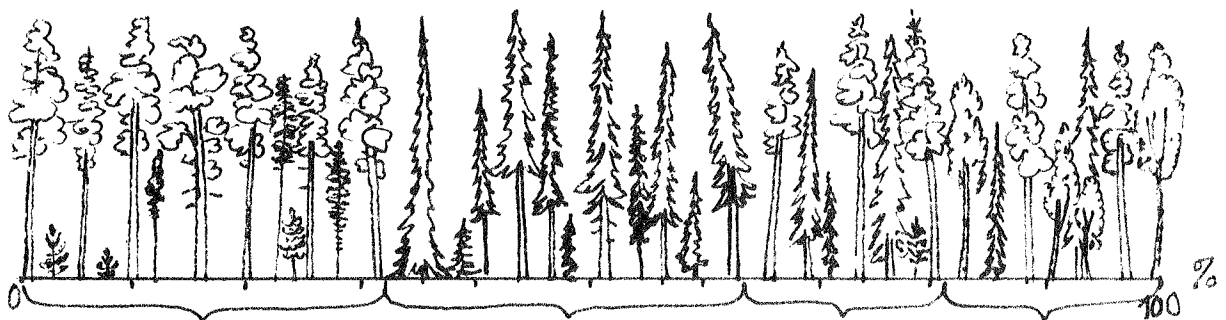
Virkesförrådet är dock ojämnt fördelat på de olika ägarna.



För närvarande har alltså privatskogsbrukarna ett avsevärt högre medelförråd än övriga ägarkategorier.

Den stående skogen består som bekant av flera trädslag. I normalt skogsbruk skiljer man på tall, gran och lövträd. Barrskogen är, liksom i nästan hela landet, helt dominerande. Det är också så man vill ha det, åtminstone än så länge. I motsats till länet som helhet har här tallskogar och granskogar (rena bestånd) ungefär jämbördiga utbredningar.

Fördelningen av trädslag i Bräcke är, på den skogsbärande marken, som figuren visar. Kalmarken, 8 % av skogsmarksarealen, är borträknad.



Tallskog	Granskog	Barrblandskog	Blandad barr- och lövskog
32 %	31 %	18 %	19 %
Av <u>virkesförrådet</u> i hela länet utgör		tall	32 %
		gran	56 %
		löv	12 %

Ungefär samma procentsiffror gäller för kommunen, med tallandelen något högre.

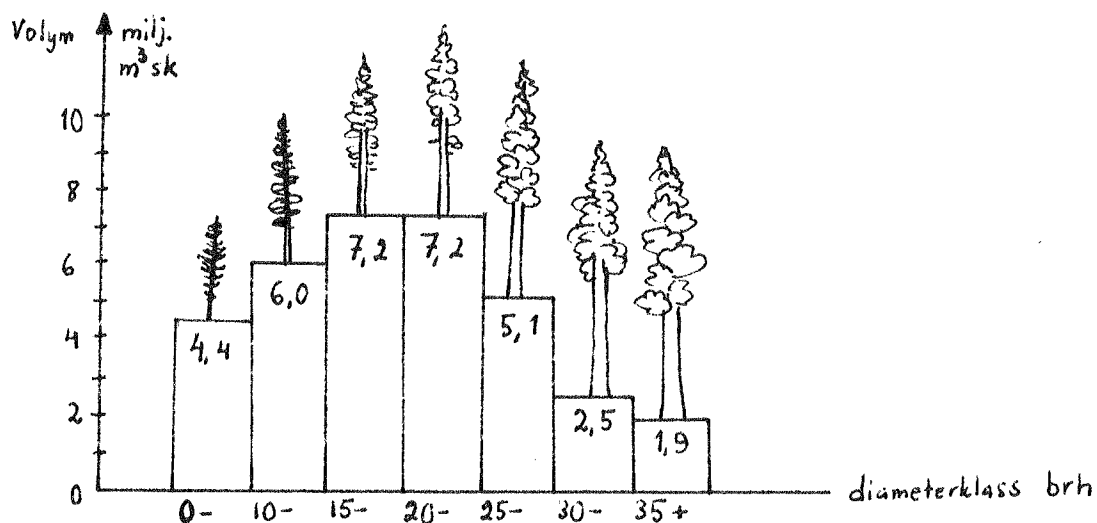
Dimensionsfördelning

Ett träds diameter mäter man vid bröst höjd (1,3 m ovan mark). Den kallas bröst höjds diameter (d brh). Diametern behöver man dels för att beräkna volymen, men även för att ta reda på hur volymen är fördelad på klena, medelgrova och grova träd.

För att förenkla registreringen och göra fördelningen överskådlig, slår man samman diametrarna till diameterklasser. Vanligen använder man 5 cm klassbredd vid skogsinventering. Då tillämpas "fallandemätning" (avrundning nedåt). Klassen betecknas med nedre klassgränsen, t.ex. 10-, 15-, 20-, osv. Klassen 10- omfattar då träd från 10,0 cm till 14,9 cm bröst höjds diameter.



Virkesförrådets fördelning på dimensionsklasser:



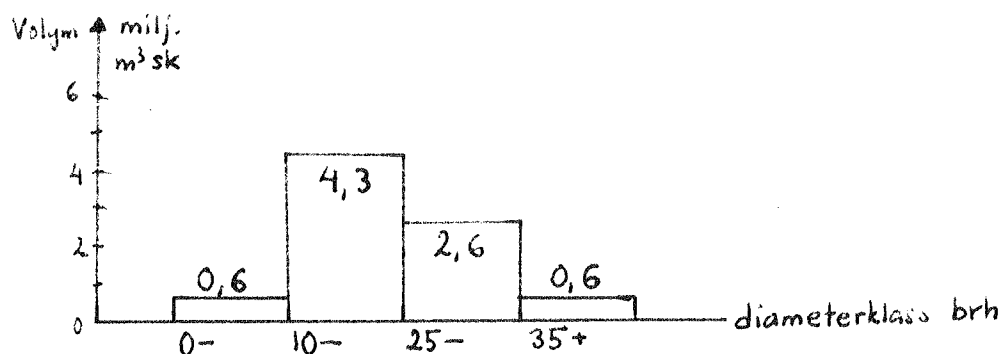
Av kommunens totala virkesförråd utgörs

30,3 % av klena träd (0 - 15 cm)

41,9 % av medelgrova träd (15 - 25 cm)

27,8 % av grova träd (över 25 cm)

Ser man enbart på den skog som är över normal slutålder blir bilden denna:



I dessa åldersklasser finns 23,6 % av det totala virkesförrådet.

Endast 33 % av träden över 35 cm d brh (drygt 0,6 milj. m³ sk av 1,9 milj.) finns i bestånd över 100 års ålder.

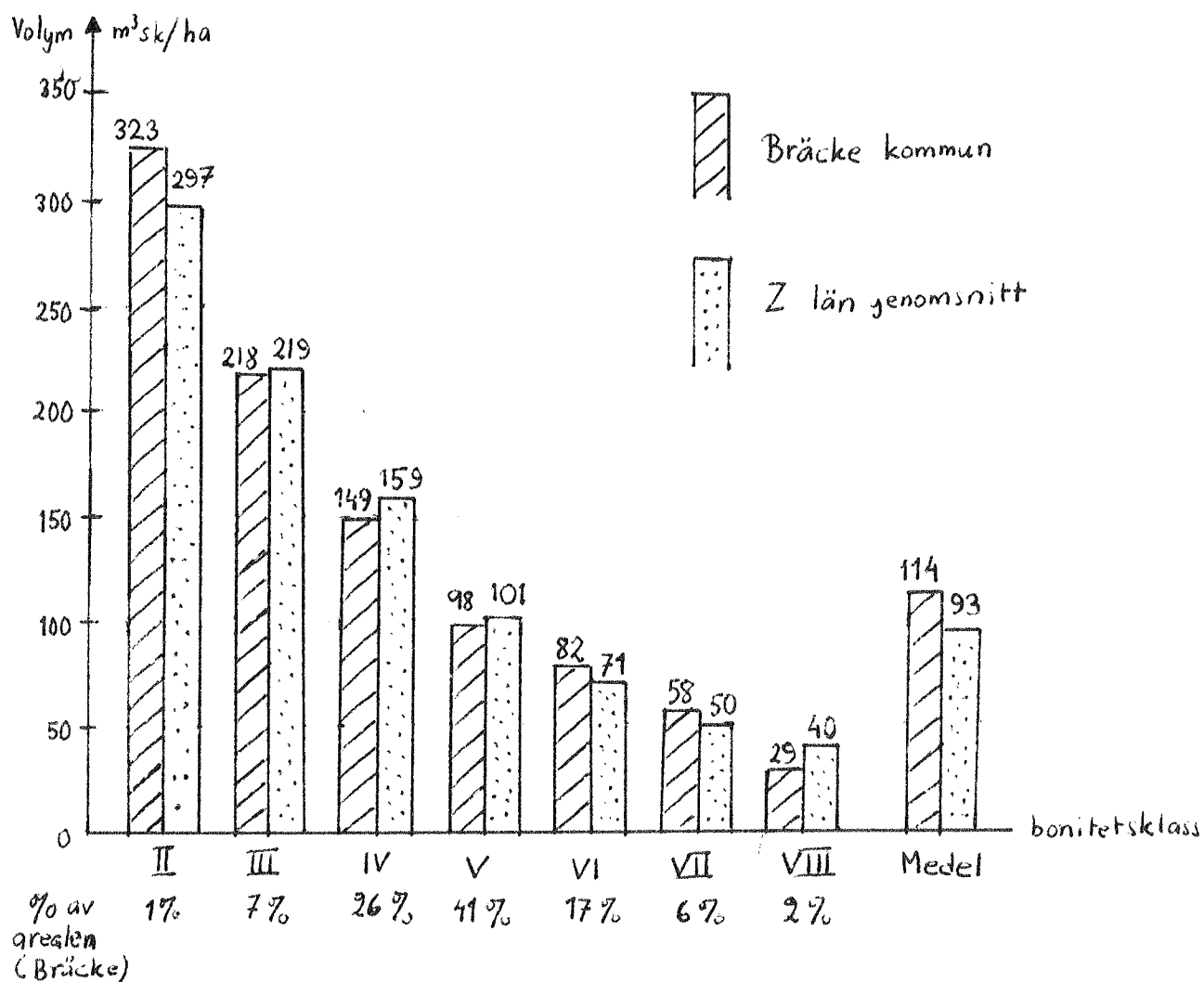
Alltså finns två tredjedelar av de grövsta träden i yngre ålder än så. Den gamla och den överåriga skogens andel av den totala virkesvolymen i dessa fyra diameterklasser är:

i diameterklass	0 - 9,9 cm	14 %
	10 - 24,9 cm	21 %
	25 - 34,9 cm	34 %
	35 - cm	33 %

Anmärkningsvärt är att det inte är färre klena och fler grova stammar i gammelskogen.

Virkesförrådets fördelning på bonitetsklasser

Boniteten ger ett starkt utslag i virkesförrådet per hektar. Det är intressant att jämföra fördelningen i kommunen med fördelningen i hela länet.



Avvikelserna från länets genomsnittsförråd per bonitetsklass är ganska måttliga. Men den avsevärt högre medelboniteten (det vill säga större andel mark med högt virkesförråd i Bräcke) medför i slutändan en ganska betydande skillnad i det totala medelförrådet.

Av den här figuren förstår man varför bonitetsfördelningen är bra att känna till. Man kan se att virkesförråden är dubbelt så höga i bonitet III som i bonitet V. Bonitet V i sin tur har omkring dubbelt så högt förråd som bonitet VII.

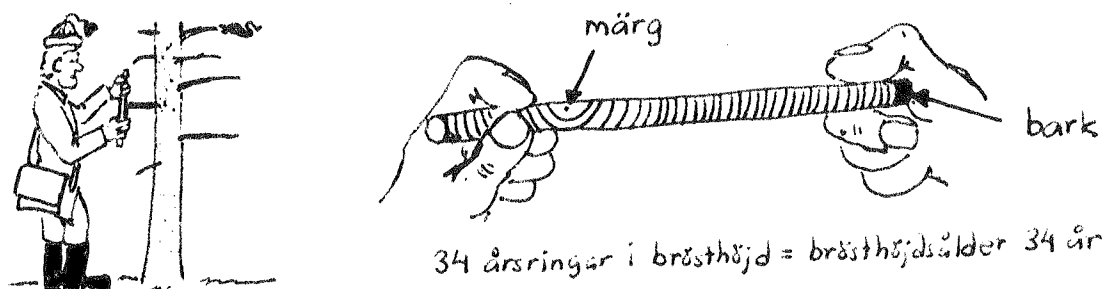
Virkesförrådets storlek i ett bestånd beror dock inte bara på boniteten - utan också på åldern.

Åldersklassammansättning

Uppgifter om trädens och beståndens ålder är av intresse i många sammanhang. Bonitering, gallring, slutavverkning och tillväxtberäkning är några exempel.

Ett träds totala ålder är den tid som förflutit sedan fröet grodde. Åldern hos ett skogsbestånd är ett medeltal av de enskilda trädens ålder.

Man bestämmer vanligen åldern hos ett träd genom att borra ut en borkärna i brösthöjd (1,3 meter ovan mark), och räkna antalet årsringar in till mörgen. På detta sätt får man fram trädets brösthöjdsålder.



För att ta reda på trädets totala ålder gör man ett tillägg till brösthöjdsåldern. Tilläggets storlek beror på region, trädslag och bonitet.

För tall i Bräcke tar det normalt följande antal år att nå brösthöjd på de olika boniteterna.

Bonitetsklass	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Antal år till brösthöjd	9	11	13	16	19	22	26

Exempel: Borkkärnan på bilden ovan är tagen i ett bestånd med bonitet V. Då ger brösthöjdsåldern 34 år + tillägg 16 år = totalåldern 50 år.

Enskilda träd och skogsbestånd redovisas i åldersklasser, vilka vanligen omfattar 10 eller 20 år. Klassbredden beror på vad man tänker använda uppgifterna till. Vid avverkningsplanering vill man ofta ha 10-åriga åldersklasser. Vid en översiktlig inventering av skogen nöjer man sig i regel med 20-årsklasser.

Den vanligaste indelningen i åldersklasser är den följande:

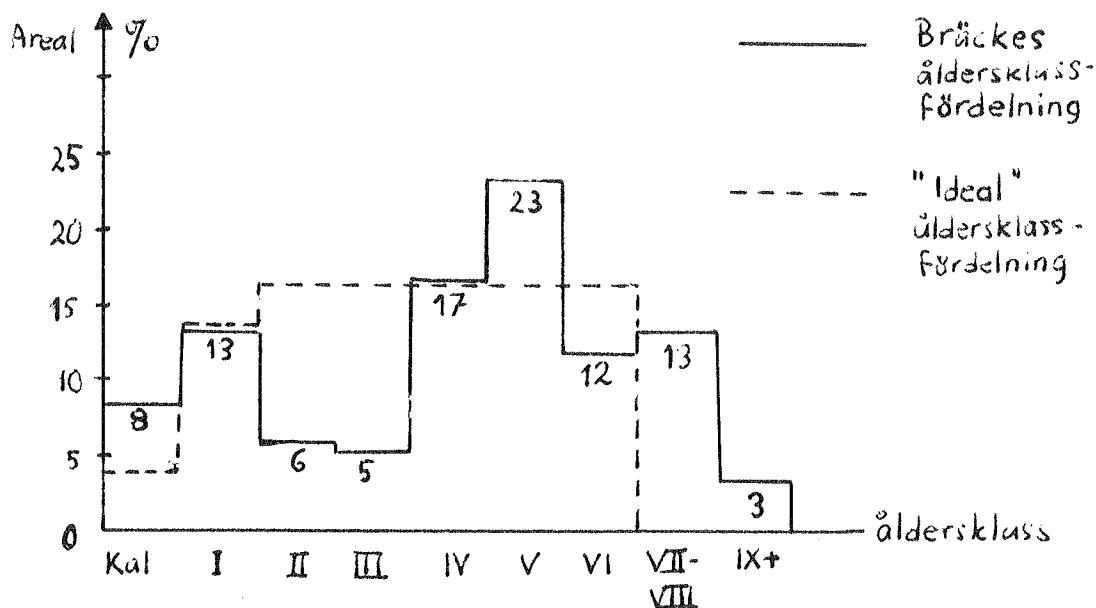
<u>Åldersklass</u>	<u>Omfattar åldrarna</u>	
I	3 - 20 år	ung skog
II	21 - 40 år	
III	41 - 60 år	
IV	61 - 80 år	medelålders skog
V	81 - 100 år	
VI	101 - 120 år	gammal skog
VII	121 - 140 år	
VIII	141 - 160 år	överårig skog
IX -	161 - år	

Åldrarna 0 - 3 år räknas som kalmark.

Om man ska bedriva ett uthålligt skogsbruk med jämna uttag måste man ha ungefär lika mycket skog i alla åldrar. I Bräcke kommun, där den normala slutåldern är 120 år och den normala kalmarkstiden 5 år, borde varje 20-årig åldersklass omfatta cirka 16,4 % av arealen.

Detta är ett exempel på ett så kallat "normalskogsideal". Ett sätt att få en uppfattning om vilka brister man har i åldersfördelningen är att jämföra "sin" skog med denna "idealskog".

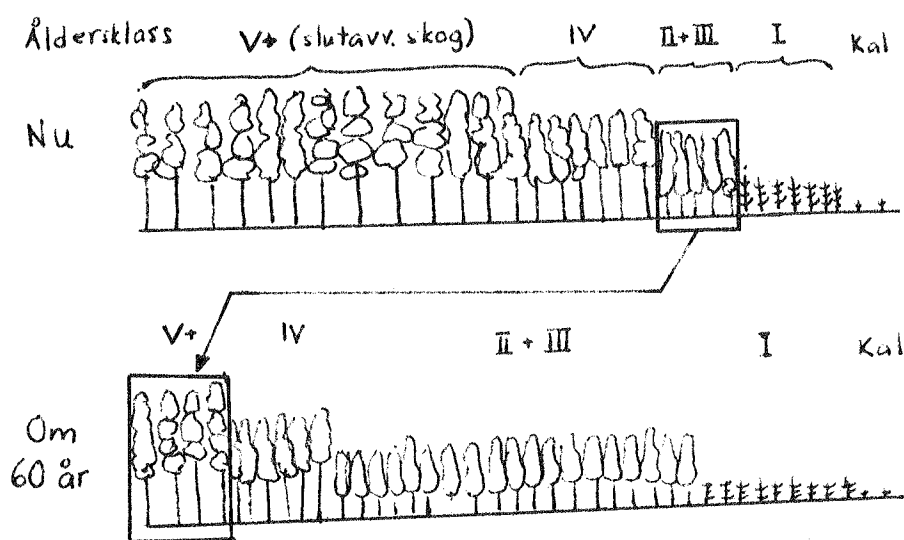
Åldersklassfördelning i Bräcke kommun.



Ur diagrammet kan man se att Bräcke har stora arealer (16 % = 47 000 ha) skog över normal slutålder. Det går också att upptäcka ett stort underskott på skog i åldrarna 20 - 60 år.

Det betyder, att om inte den gamla skogen på något sätt ransoneras idag, blir det om cirka 40 år brist på slutavverkningsmogen skog. Denna så kallade "virkessvacka" är ett problem, som Bräcke delar med hela skogssverige.

Om all skog avverkades så fort den blev mogen för slutavverkning skulle utvecklingen bli så här:

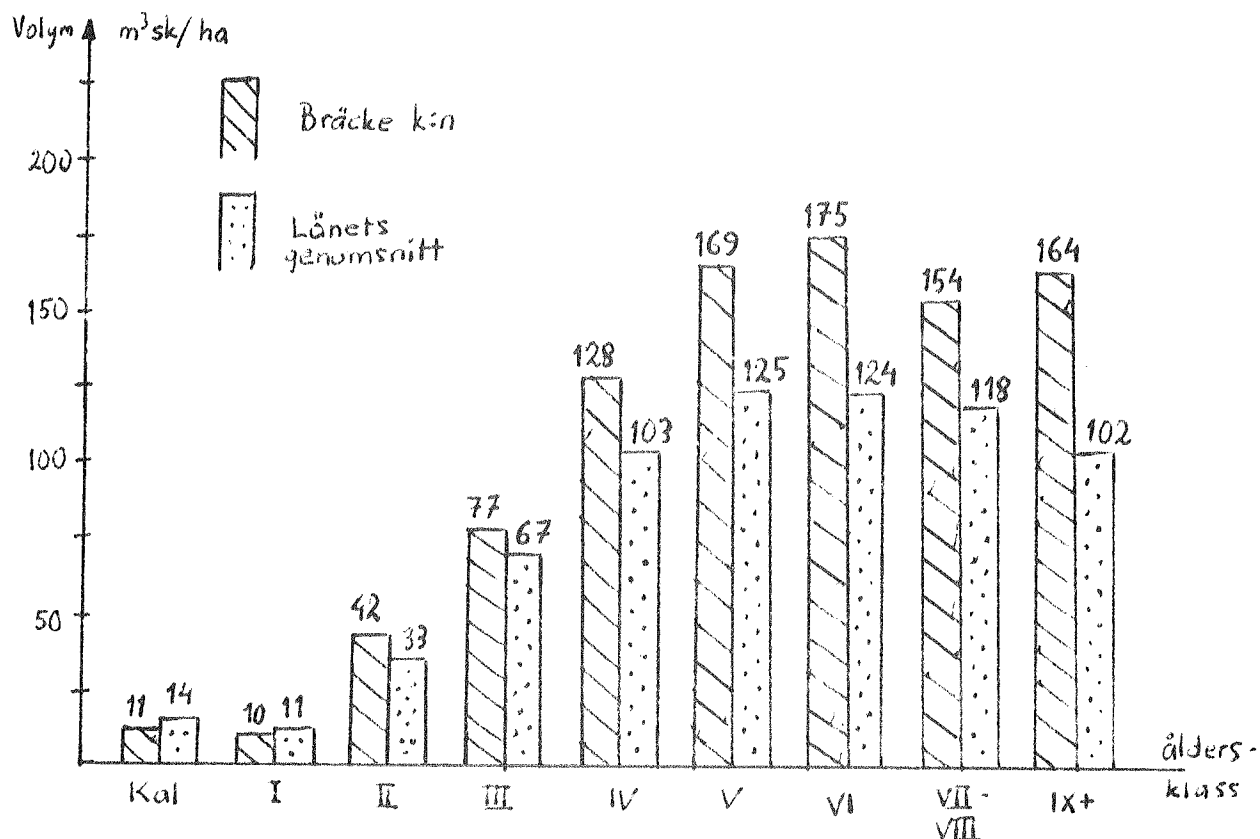


Dagens ungskog är morgondagens slutavverkningsskog.

I dag är hälften av skogen slutavverkningsskog, om 60 år bara en tiondel. Börjar vi inte ransonera den nuvarande slutavverkningsskogen ganska snart, får vi detta läge. Det betyder att vi måste överhålla en hel del skog, och vi får dras med överårig skog ända fram till virkessvackan.

Det är inte så enkelt att skapa en jämn åldersfördelning som man tror, och det tar framförallt längre tid.

Här jämförs virkesförrådet per hektar, i de olika åldersklasserna, mellan Bräcke och hela länet.



Förråden i Bräcke ligger som synes bra till i länet. I de flesta åldersklasser har vi till och med de högsta siffrorna i länet. Man ska emellertid inte glömma att Bräcke har bättre marker än länet i övrigt.

En mer rättvisande bild av hur det är ställt med tillståndet i Bräckes skogar, skulle vara att jämföra dessa medelförråd per åldersklass med "normalförråden" vid olika åldrar på en bonitetsklass, som motsvarar kommunens medelbonitet. Medelboniteten är $3,6 \text{ m}^3 \text{ sk}$ = bonitetsklass V.

Vid denna jämförelse finner man, att i bestånd upp till 120 års ålder ligger förråden i kommunen på nivå med eller strax över "normalförråden". Vid över 120 års ålder sjunker medelförrådet per hektar. Det beror till en del på, att man i de åldrarna har en större andel sämre marker (de bästa markerna är redan slutavverkade).

Virkesförrådet på kalmarken ($11 \text{ m}^3 \text{ sk/ha}$) består av fröträäd.

Det skulle vara intressant att veta, om det finns skillnader i skogens åldersfördelning mellan olika ägarkategorier. Till exempel om det finns mer överårig skog hos de privata skogsägarna än hos bolagen.

När man inventerar skog vill man på något sätt ange vilken utvecklingsgrad ett bestånd har nått, och vad som bör bli nästa åtgärd.

Åldersklassen säger inte alltid hur beståndet ser ut. Därför har man skapat en indelning som är en kombination av utvecklingsgrad och åldersklass. Det är en indelning i huggningsklasser.



Samma åldersklass - men olika huggningsklass.

Vanligast är att man använder fem huggningsklasser: A, B, C, D och E.

Huggningsklass	A	Kalmark
	B	Plant- och ungskog (eller röjningsskog)
	C	Gallringsskog
	D	Slutavverkningsskog
	E	Tras- och skräpskog

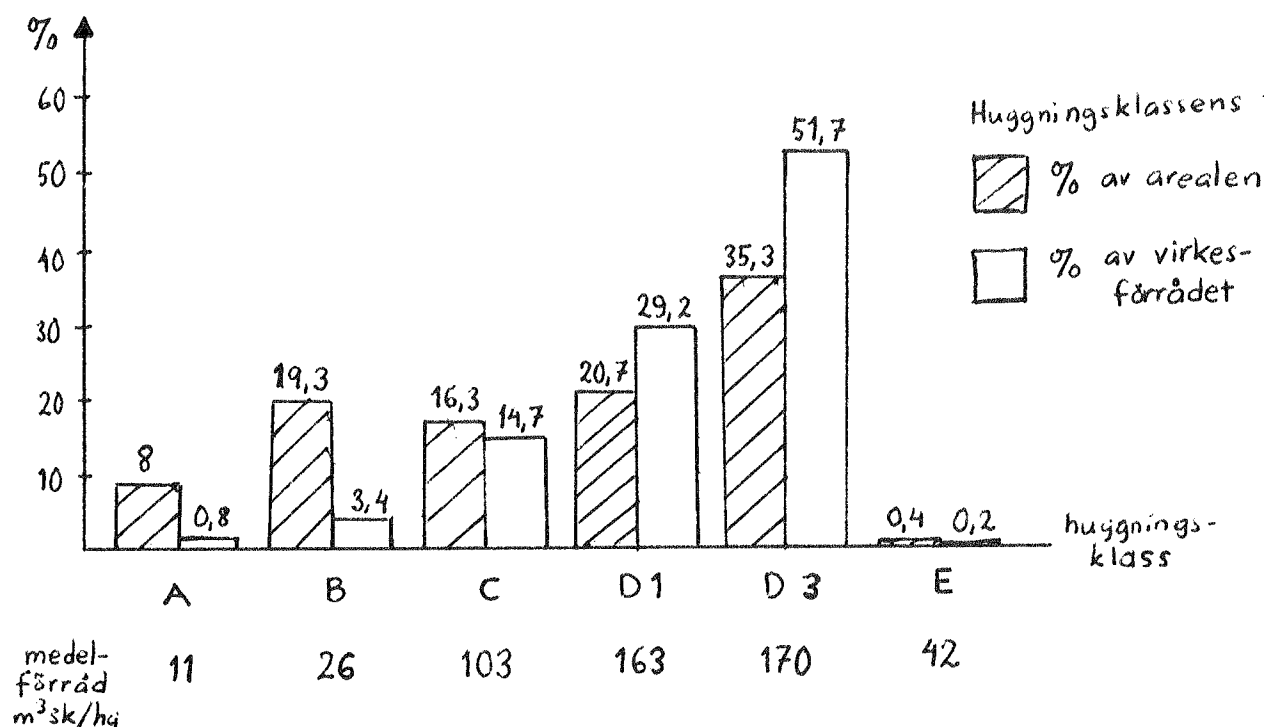
Dessa huggningsklasser är i sin tur ytterligare uppdelade. Med tanke på avverkning är huggningsklass D den mest intressanta. Klass D, är uppdelad i fyra underavdelningar.

- D 1 Äldre skog, som bör gallras en gång till
- D 2 Skog som antingen kan gallras eller slutavverkas
- D 3 Skog som bör slutavverkas
- D 4 Skyddsskog (bör i regel inte slutavverkas)

Huggningsklass E, tras- och skräpskog, bör slutavverkas. I denna huggningsklass finner man skog som söndertrasats av storm eller insektshärjningar. Restbestånd efter tidigare olämpliga huggningar ingår också i denna klass.

Om huggningsklass E någon dag skulle ta slut, kommer i varje fall inte skogsbruket att sörja den.

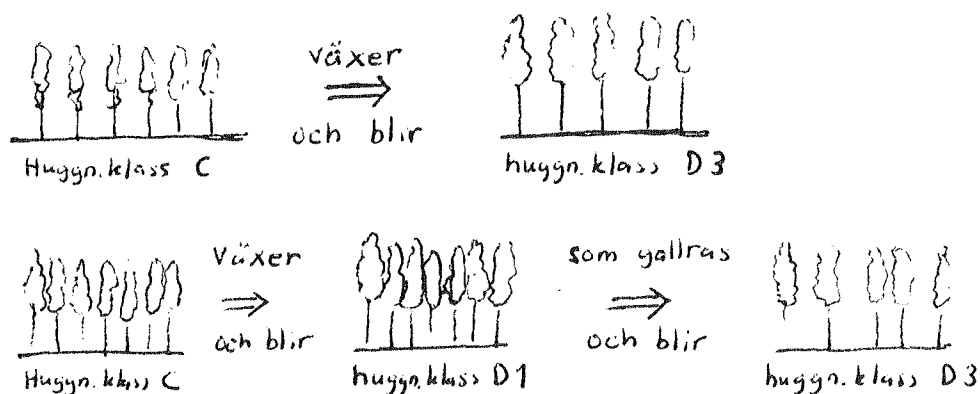
Bräckeskogen fördelar sig på följande sätt på huggningsklasser:



Virkesförrådet i huggningsklass A (kalmark) utgörs av fröträd.

Drygt hälften av virkesförrådet finns i slutavverkningsbestånd (inkl D3 + E), och är i huvudsak tillgängligt under de närmaste 20 åren. Det rör sig i volym räknat om 17,8 milj m³sk. Huggningsklass E har dock rätt liten betydelse. Det handlar om cirka 1 500 ha, totalt 60 000 m³sk. Lägg märke till det mycket låga medelförrådet i denna huggningsklass.

Huggningsklassen är, i motsats till åldersklassen, en subjektiv bedömning. Gränserna mellan till exempel gallringsskog och slutavverkningsskog är inte exakta. Där den ene tycker att det borde gallras, kanske den andre tycker att det inte är någon idé utan föreslår slutavverkning. De placerar då samma bestånd i olika huggningsklass, och det kan vara svårt att avgöra vem som har rätt. Sådana gränsfall är, som tur är, inte speciellt vanliga.



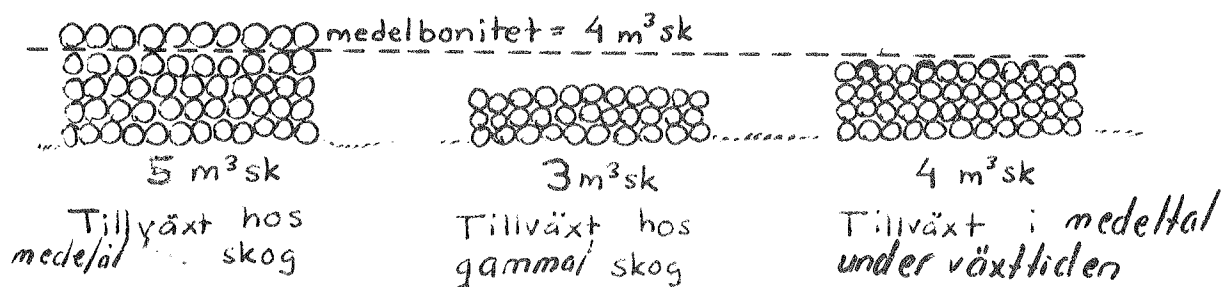
Tillväxt

Ett av flera sätt att ta reda på "hur skogen mår", är att ta reda på hur mycket den växer jämfört med hur mycket den skulle kunna växa (jämföra faktisk tillväxt med möjlig tillväxt).

Den möjliga tillväxten bestäms av boniteten. Men boniteten är lika med ett medeltal av 100 års tillväxt. För ett enskilt bestånd kan det därför vara vanskligt, att jämföra den faktiska tillväxten med boniteten, såvida inte beståndet är cirka 100 år gammalt.

För ett större område kan det däremot vara en praktisk jämförelse, om inte åldersfördelningen är alltför skev.

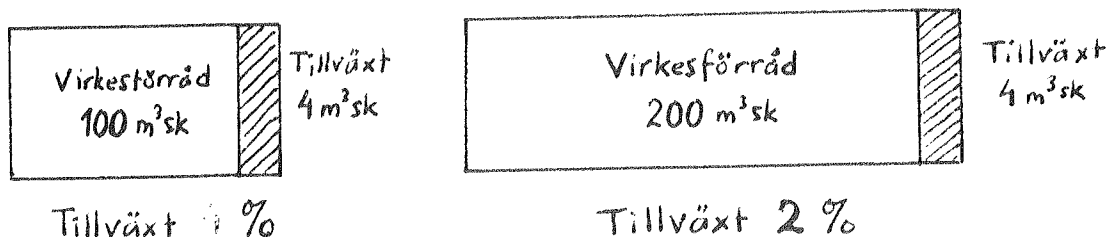
Resonemanget är då ungefär detta:



Skogen växer inte lika mycket i olika åldrar. Den årliga procentuella tillväxten är störst i ungdomen, och minskar sedan med åldern. Det år, då den årliga tillväxten blir mindre än medeltillväxten för hela växttiden, är beståndet moget för slutavverkning.

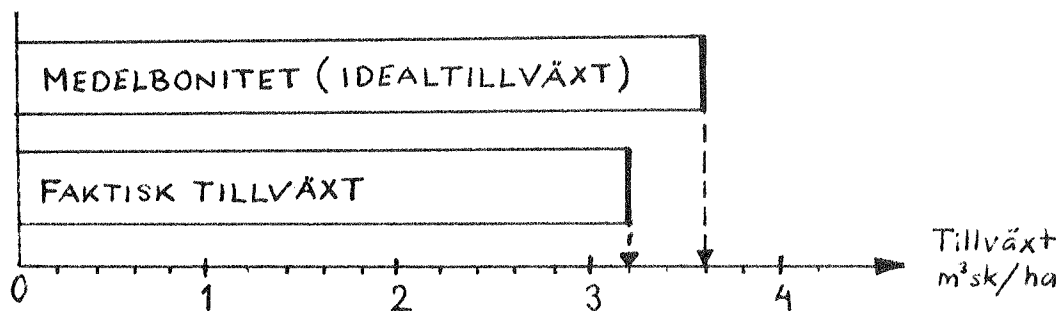
Detta som kallas för medeltillväxtens kulmination inträffar tidigare på bättre marker än på sämre. I Bräcke kommun sker det i genomsnitt vid cirka 120 års ålder.

Den faktiska tillväxten får man fram genom att mäta bredden på de senaste årsringarna, och eventuellt mäta toppskottens längd. Man kan sedan ange antingen absolut tillväxt, i m³sk per ha, eller tillväxtprocent, i procent av virkesförrådet.



Siffran på den faktiska skogstillväxten i kommunen är ett medeltal av många enskilda "löpande tillväxter". Den varierar därför inte speciellt mycket mellan olika år.

Om man nu ska titta efter hur Bräckeskogen utnyttjar marken den står på, kan det alltså vara lämpligt att jämföra tillväxt med bonitet.



Medelboniteten (idealtillväxten) i kommunen är $3,6 \text{ m}^3 \text{ sk/ha}$ och år.

Den faktiska tillväxten ligger - som väntat - under den nivån, närmare bestämt på $3,2 \text{ m}^3 \text{ sk/ha}$ och år.

Det betyder, att skogen växer 88 % av vad den skulle kunna växa. 88 % av idealtillväxt är dock en bra siffra.

Man kan till exempel jämföra med förhållandet för hela länet.

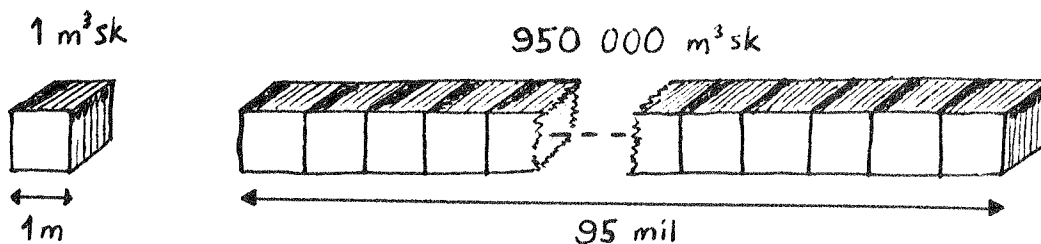
Z läns medelbonitet är $3,0 \text{ m}^3 \text{ sk/ha}$ och år.

Z läns faktiska tillväxt är $2,43 \text{ m}^3 \text{ sk/ha}$ och år.

$2,43$ dividerat med $3,0$ ger 81 %, vilket får sägas vara en mer normal siffra i sammanhanget. Skogsbruket brukar ofta räkna med en produktion på ungefär 70 - 80 % av idealboniteten.

För övrigt kan nämnas att genomsnittstillväxten i hela landet är $3,2 \text{ m}^3 \text{ sk/ha}$ och år. Bräcke ligger alltså på riksgenomsnittet.

Dessa $3,2 \text{ m}^3 \text{ sk/ha}$ ger för kommunens alla 300 000 ha, en årlig skogstillväxt på $950\,000 \text{ m}^3 \text{ sk}$, nära en miljon.



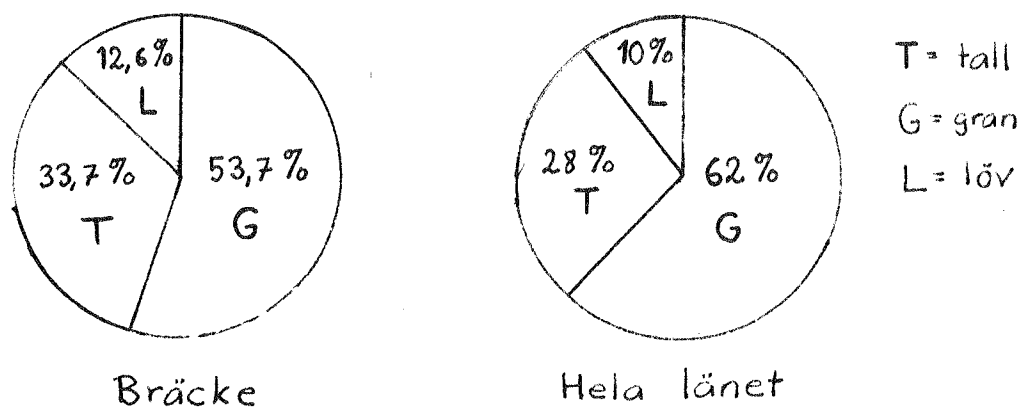
$950\,000 \text{ m}^3 \text{ sk}$, radade i kuber längs landsvägen, skulle räcka från Östersund till Kristianstad.

Att känna till den totala tillväxten i sig, är inte det allena saliggörande. Det har också en viss betydelse hur tillväxten fördelar sig på olika trädslag. Barrvirke har än så länge större värde än lövvirke, både för skogsägaren och samhället. Man blir därför inte särskilt glad, om alltför stor del av tillväxten faller på lövträd.

Bräckes skogstillväxt på 950 000 m³sk per år är fördelad på tall, gran och löv sålunda:

Tall	320 000 m ³ sk/år
Gran	510 000 "-
Löv	120 000 "-
Totalt	<u>950 000 m³sk/år</u>

Tillväxtens fördelning på trädslag i Bräcke och i hela Jämtland:



I hela landet svarar granen för drygt hälften av tillväxten, tallen för en knapp tredjedel och lövträden får cirka 15 %. Det är alltså ganska likt förhållandet i Bräcke.

Vidare är lövträdens andel av tillväxten inte uppseendeväckande hög.

4. Avverkning

Skogen är en förnyelsebar naturresurs. Som sådan bör vi använda den på bästa möjliga sätt. Skogsbruk är att utnyttja skogens virkesproduktion.

Samhället vill styra in skogsbruket mot en hög volymproduktion.

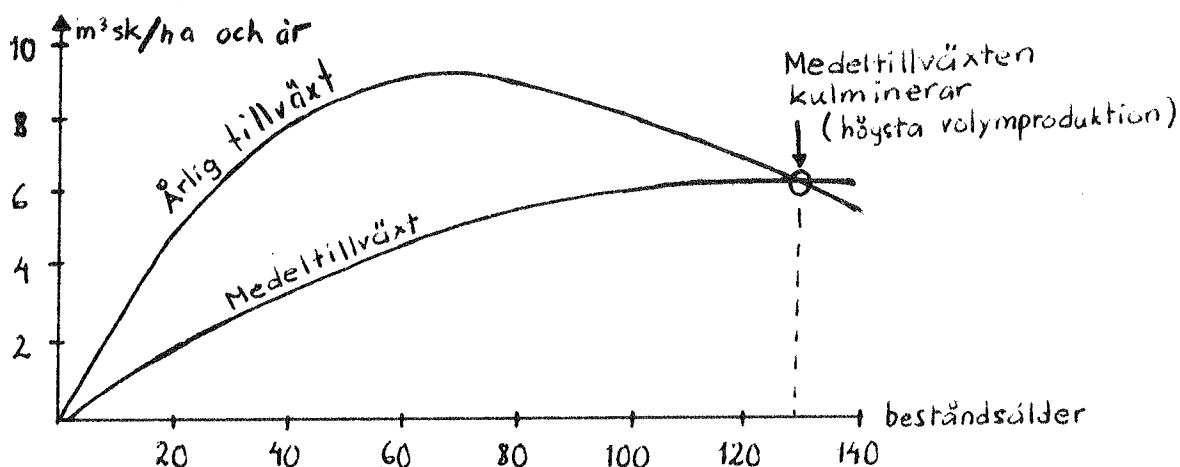
Träden växer procentuellt snabbast i ungdomen. Ju äldre skogen blir, desto sämre utnyttjar den marken. Tillväxten minskar. Det innebär, att man, för att nå målet hög volymproduktion, någonstans måste avbryta skogens åldrande och anlägga ny skog.



"- Maka på dig, farfar! Nu är det min tur att växa".

Det finns en biologiskt optimal ålder, då man bör anlägga en ny generation för att inte "förlora" produktion på sikt. Denna ålder inträffar när medeltillväxten är som högst ("kulmination"), och beror av bonitet och trädslag.

Exempel: Gran, bonitet III:



På bättre marker kulminerar medeltillväxten vid lägre ålder än på svagare.

Skogsvårdslagen (SVL) tillåter slutavverkning något tidigare än vid kulminationen. Skillnaden i medeltillväxt är dock obetydlig. I diagrammet på förra sidan kan man se att kurvan för medeltillväxten är ganska flack i de åldrarna. Och ju svagare mark, desto flackare kurva.

Medelmarken i Bräcke kommun har lägsta slutåldern, det vill säga får slutavverkas, vid 120 år. De bättre markerna har slutåldern 100 år och de svagare 130 år.

I vissa fall får slutavverkning ske tidigare, dock vid lägst 90 % av slutåldern. Det gäller bland annat bestånd som är starkt rötskadade, insektsskadade eller stormskadade, och bestånd av mycket dålig kvalitet.



Tallen är mer stormfast och mindre röt känslig än granen. Grova tallar av god kvalitet är speciellt värdefulla. Därför sparas i regel tallbestånd något längre än granbestånd.

Skogsvårdslagen ger två viktiga riktmärken för slutavverkning – dels hur gammal skogen måste vara för att få avverkas, och dels att man avverkar så att man främjar en jämn åldersfördelning.

Andemeningen i det sistnämnda är, att man långsiktigt inte bör avverka mer än tillväxten, det vill säga leva på räntan och inte tära på kapitalet.

Man kan alltså inte slutavverka hur mycket som helst, även om all skog man har är mogen för slutavverkning.

För att beräkna högsta tillåtna årliga slutavverkningsyta, dividerar man skogsarealen med omloppstiden. Är arealen 125 ha och omloppstiden 125 år blir årsytan 1 ha. Omloppstiden omfattar 5 års kalmark och 120 års växttid. Det förutsätter emellertid en jämn sammansättning av åldersklasser.

Finns det ett överskott på mogen skog, får årsytan ökas något. Hur mycket man bör öka den går att läsa ur ett diagram i skogsvårdslagen.

För Bräcke kommun, med omloppstiden 125 år och skogsmarksarealen 300 000 ha, blir den normala årsytan

$$\frac{300\ 000}{125} = 2\ 400\ \text{ha/år}$$

2 400 ha motsvarar 0,8 % av total skogsmarksareal.

Men, 22 % av skogsmarken täcks av skog som är eller blir slutavverkningsmogen inom 10 år. Ur korrektionsdiagrammet avläser man då, att man får multiplicera årsytan med 1,3.

2 400 x 1,3 ger 3 120 ha per år eller 1,04 % av totala skogsmarken.

Den genomsnittliga slutavverkningsarealen borde alltså högst uppgå till 3 120 ha per år, om skogsvårdslagen ska följas.

Av länets årliga slutavverkningsareal under 70-talet på 33 900 ha, faller 30 % på de privata skogsägarna och 70 % på bolag och allmänna. För närvarande avverkar de privata årligen 0,85 % av sin skogsmark, medan bolag och allmänna "gör kalmark" av 1,50 % av sin.

I Bräcke kommun uppskattas motsvarande siffror till 0,7 % (privata) respektive 1,3 % (bolag + allmänna) av skogsmarken.

I hektar innebär detta:

<u>Ägarkategori</u>	<u>Årsyta</u>
Privata	0,7 % av 137 000 ha = 960 ha
Allmänna + bolag	1,3 % av 163 000 ha = <u>2 120 ha</u>
Total slutavverkningsareal/år	3 080 ha

3 080 ha är lika med 1,03 % av totala skogsmarksarealen. Alltså strax under den tillåtna.

Nu avverkar man inte virke enbart i slutavverkningar, utan också i gallringar. I hela länet är förhållandet mellan gallrad areal och slutavverkad areal cirka 58 % för privata skogsägare och cirka 36 % för allmänna skogar och bolagsskogor.

Om man antar, att samma sak gäller för skogsägarna i Bräcke, skulle det i kommunen årligen gallras cirka 1 325 ha, varav

555 ha på privata skogar

770 ha på bolags- och allmänna skogar.

Ytterligare en avverkningsform förekommer, nämligen avverkning av fröträd. De arealer det rör sig om, räknas dock redan som slutavverkade. Därför är de inte med i den "areella redovisningen".

Den berörda arealen, fördelad på ägarkategorier och på slutavverkning (S) och gallring (G), kan illustreras så här.

Privata	Allmänna + bolag	
S 960 ha	S 2120 ha	
G 555 ha	G 770 ha	
1515 ha	2890 ha	Totalt: 4405 ha

Avverkningsvolymen är tyvärr inte redovisad för kommunen. Antar man att medeluttaget i slutavverkning är $160 \text{ m}^3 \text{ sk/ha}$ och i gallring $55 \text{ m}^3 \text{ sk/ha}$ (realistiska siffror), blir den totala avverkningen cirka $570\,000 \text{ m}^3 \text{ sk/år}$. Avverkning av fröträd bidrar dessutom med uppskattningsvis $50\,000 \text{ m}^3 \text{ sk/år}$.

Den årliga avverkningen skulle under dessa förutsättningar vara cirka $620\,000 \text{ m}^3 \text{ sk/år}$. Jämför man avverkningen med tillväxten, $950\,000 \text{ m}^3 \text{ sk}$, betyder det att man "tar ut cirka 65 % av räntan". Det är dock inte möjligt att avverka hela tillväxten för virke till skogsindustrin.

Snabbjämförelse mellan privatskogsägare och övriga ägarkategorier:

% - andel av	Ägarkat	
	Privata	Allmänna + bolag
Skogsmarken	46	54
Virkesförrådet	51	49
Slutavverkningsareal	31	69
Gallringsareal	42	58
Avverkningsvolym	33	67

5. Skogsvården

De skogsvårdsåtgärder som används i skogsbruket är i huvudsak

- | | |
|--|------------------------------|
| • hyggesrensning | • plant- och ungskogsröjning |
| • markberedning | • lövbekämpning |
| • föryngring (skogsodling eller självföryngring) | • stamkvistning |
| • hjälpplantering | • gallring |
| | • gödsling |

Med utgångspunkt från en årlig slutavverkningsyta på 3 100 ha, blir det bedömda läget beträffande skogsvården i Bräcke kommun följande under de närmaste åren:

Hyggesrensning innebär att man hugger bort icke önskvärda träd och buskar så att de inte ska konkurrera med föryngringen. Räknar man med att 95 % av hyggesarealen måste hyggesrensas, blir det nära 2 950 ha per år.

Eftersläpande hyggesrensning, "gamla synder", finns det cirka 5 700 ha av. Ska det hämtas in på en 10-årsperiod, tillkommer 570 ha per år.

Markberedning eller markbehandling, gör man för att underlätta plantering samt förbättra föryngringens möjligheter att överleva och växa. Kan utföras som hyggesbränning, fläckupptagning, harvning, högläggning, hyggesplöjning m fl. Bränning är en tidigare mycket utbredd metod som nu är av marginell betydelse. Harvning har tillfälligt varit populär, men kritiken mot metoden ökar alltmer. Hyggesplöjning sätts in på marker med tjock mossa i höjdlägen. Den mest använda markbehandlingsmetoden under de senaste 15 åren är fläckmarkberedning. Under 70-talet har högläggning blivit alltmer intressant. Denna metod har utvecklats av Robur Maskin i Bräcke, som tillverkar och säljer Bräcke-kultivatorn. Förutsätter man, att markberedning krävs vid 90 % av skogsodlingen, 70 % av självföryngringen och vid all hjälpplantering, blir årsbehovet cirka 2 800 ha. Den eftersläpande markberedningen uppgår till cirka 5 000 ha.

OBS! Bräckekultivatorn



Markberedning



Plantering

Föryngring anser man ska ske till 70 % genom skogsodling - plantering eller sådd - och till 30 % genom självföryngring dvs fröträdsställning, används som regel endast för tall. Det skulle då odlas skog på 2 170 ha, och ställas fröträd på 930 ha. Eftersläpande skogsodlingsbehov beräknas till cirka 4 200 ha.

Hjälpplantering: På ytor där föryngringen helt eller delvis misslyckats måste man hjälpplantera. Om cirka 5 % av skogsodlingsarealen och 8 % av självföryngringsarealen måste hjälpplanteras, blir det cirka 185 ha per år. Eftersläpande hjälpplantering förekommer egentligen inte. Är det för sent, så är det.

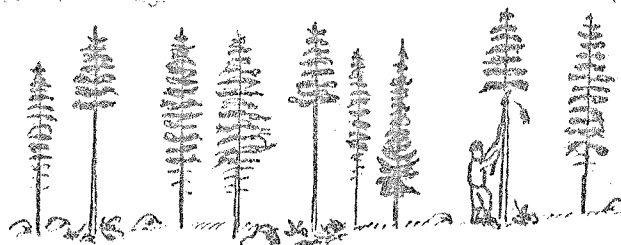


Plant- och ungskogsröjning: Denna metod använder man för att minska konkurrensen om ljus och näring när man reglerar trädslagsblandningen och därmed gynnar friska, livskraftiga träd. Plantröjning gör man i självföryngringar och sår vid 5 - 10 års ålder. Ungskogsröjning utförs vid 15 - 25 år. För närvarande kommer årligen cirka 2 130 ha att behöva röjas. Eftersläpande röjningsbehov: cirka 9 000 ha.

Lövbekämpning ingår som en del i plant- och ungskogsröjning, men kan ofta behöva utföras separat. Den sker antingen mekaniskt (röjsåg eller yxa), eller kemiskt (besprutning). Behovet är svårt att uppskatta. Speciellt svårt att uppskatta är användandet av besprutning, vilket också är en omdiskuterad åtgärd.



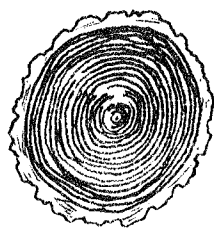
Stamkvistning är en kvalitetshöjande åtgärd. Man brukar kvista upp till 5 meters höjd vid tämligen liten diameter. Det sker nästan uteslutande på tall och vid en ålder av 30 - 50 år. Man får på så vis kvistrent virke vid slutavverkningen. Det är svårt att uppskatta i vilken grad stamkvistning kommer att användas.



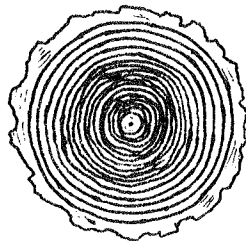
Stamkvistning

Gallring är i stort sett samma sak som röjning, bortsett från att träden är större och att man tar reda på virket. Utförs 1 - 2 gånger under beståndets livstid. Gallring kan räknas både som en skogsvårdsåtgärd och som en avverkning. Gallringsarealen kan variera rätt så starkt i tiden.

Gödsling: Man gödslar för att få träden att "lägga på hullet" ordentligt. Gödselämnet är kväve. En normalgiva räcker ungefär 7 - 8 år. Gödsling brukar - i de fall den används - sättas in omkring 8 år före slutavverkningen. Omfattningen är svårbedömd.



ogödslat



gödslat

Av dessa åtgärder är det egentligen bara stamkvistning och gödsling som utförs helt på eget bevåg. De övriga är mer eller mindre styrda eller framtvingade av skogsvårdslagen.

Sammanfattning av skogsvårdsåtgärder i Bräcke kommun (under de tidigare nämnda förutsättningarna).

Åtgärd	Bedömt årlig areal	Eftersläpande behov
Hyggesrensning	2 950 ha	5 700 ha
Markberedning	2 800 ha	5 000 ha
Föryngring: skogsodling	2 170 ha	4 200 ha
självföryngring	930 ha	-
Hjälplantering	185 ha	-
Plant- och ungskogsröjning	2 130 ha	9 000 ha
Totalt dessa åtgärder	11 265 ha	23 900 ha

Nu ska man inte dra slutsatsen, att det är 11 265 enskilda hektar per år, som berörs av dessa åtgärder. Ett hygge kan både hyggesrensas markberedas, och till och med planteras, samma år. Den sannolika åtgärdsytan per år är alltså något mindre.

De "gamla synderna" (eftersläpningarna) gäller också sannolikt en egentlig areal mindre än 23 900 ha. Åtminstone torde huvuddelen av markberednings- och skogsodlingsarealerna sammanfalla.

6. Skogen i morgon

Skogsutredningen

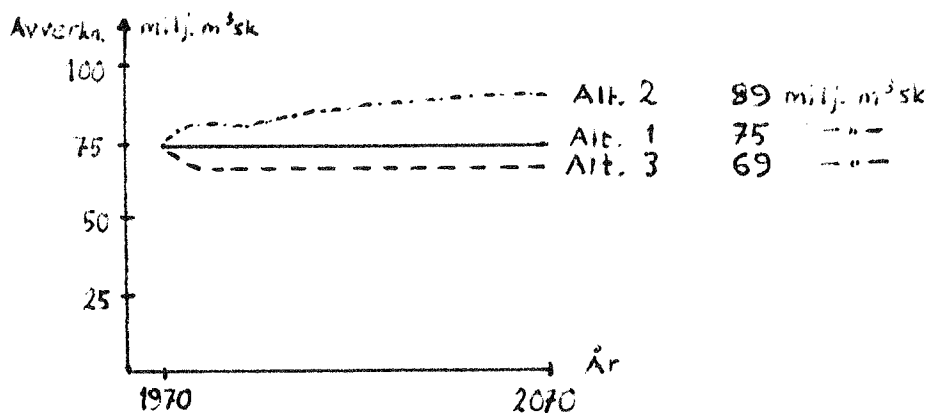
I slutet av 60-talet och början av 70-talet nådde skogsavverkningarna i Sverige upp i nivå med den årliga tillväxten. Industrin hade byggt ut sin kapacitet till att vara större än virkestillgången. Statsmakterna insåg, att skogspolitiken måste ses över.

1973 påbörjades den statliga skogsutredningen "Skog för framtid". (SOU 1978:6). Dess slutbetänkande betecknades SOU-5. Där skissades den framtida hushållningen med Sveriges skogar.

Utredningens uppdrag var att

- . Lägga fram olika produktionsprogram för skogsnäringen.
- . Beräkna och bedöma programmens följder vad gäller sysselsättning, industribyggnad och miljövard.
- . Föreslå skogspolitiska åtgärder för programmens genomförande.

Tre programalternativ och en ny skogsvårdslag presenterades 1978. De tre programmen skulle medföra olika avverkningsnivåer.



Alternativ 1 innebär:

- . Årlig avverkning cirka 75 milj m³ sk, det vill säga 70-talets avverkningstakt.
- . Ökade skogsvårdsinsatser, framförallt vid anläggning av ny skog och vid lövbekämpning.
- . Skogsgödsling i samma omfattning som under 70-talet, omkring 150 000 ha per år. (Motsvarande halva Bräckes skogsmarksareal).
- . Skogsindustrins kapacitet utnyttjas till 85 %.

Programmet innebär inga större förändringar gentemot dagens skogsbruk.

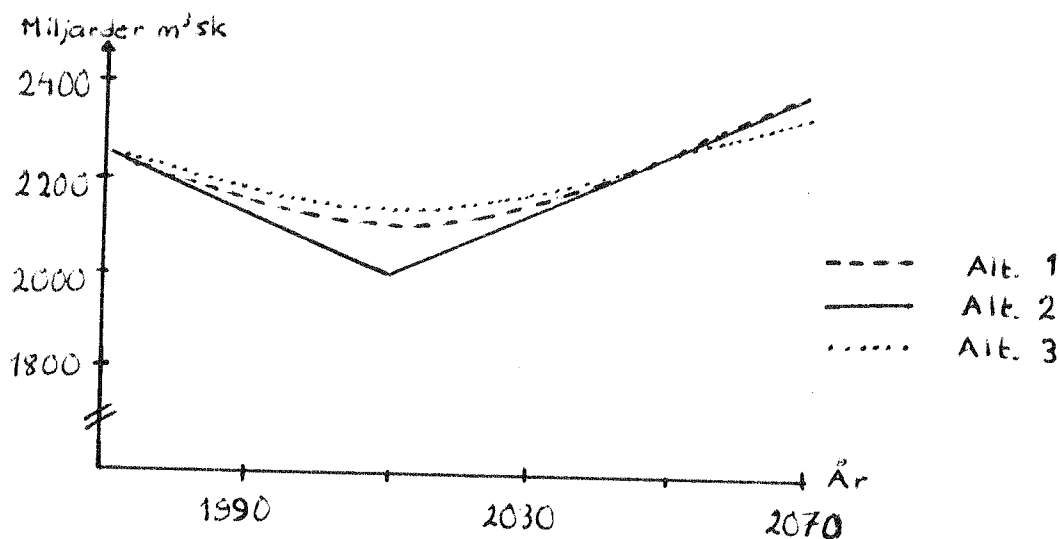
Alternativ 2 innebär en högre ambitionsnivå än hittills.

- . Avverkningen skulle på sikt öka till 89 milj m³sk per år.
- . Produktionen skulle höjas kraftigt genom plantering av contortatall, dikning av stora arealer och en tredubbling av gödslingsarealen.
- . Industrins kapacitet utnyttjas till 90 %.

Alternativ 3 är det så kallade "miljöalternativet".

- . Avverkningen skulle minskas till under 70 milj m³sk per år.
- . Starkt minskad användning av kemiska medel, dikning och gödsling.
- . Industrins kapacitet utnyttjas till 75 %.
- . Programmet medför lägre sysselsättning och minskade exportinkomster.

Virkesförrådets utveckling vid de tre alternativen (obs virkessvackan):



Den nya skogsvårdslagen innehöll bland annat följande ändringar gentemot den gamla från 1948:

- . Skogsvårdslagen gäller för all skogsmark, även statens.
- . Skogen skulle skötas med sikte på en varaktig hög och värdefull virkesavkastning.
- . Högre krav på kvaliteten hos återväxterna.
- . Röjningsplikt i ungskogen.
- . Skyldighet att i vissa fall slutavverka överårig skog.
- . Större hänsyn till naturvården.
- . Effektivare åtgärder mot dem som bryter mot skogsvårdslagen.

Riksdagen beslöt att följa programalternativ 1. Samtidigt antogs den nya skogsvårdslagen, som trädde i kraft 1 januari 1980. Därmed är den svenska skogspolitiken fastlagd för den närmaste framtiden.

Denna skogspolitiska "röda tråd" kommer att sätta sin prägel även på de jämtländska skogarna.

De framtida skogarna i Bräcke

Att sja in i framtiden är mycket svårt, men nödvändigt när det gäller en så långsiktig hantering som skogsbruk.

För att göra säkra prognoser, krävs god bakgrundsinformation, goda beräkningsmodeller, samt realistiska förutsättningar och antaganden.

Skogsvårdsstyrelsen i Jämtlands län (SVS-Z) har upprättat skogliga prognoser för alla länets kommuner fram till år 2070. Även här har man undersökt olika programalternativ. Den prognos som närmast överensstämmer med riksdagens beslutade program, återges i tabblån nedan.

Prognos för Bräcke kommun

(S = slutavverkning, G = gallring)

Period	Uttag per år			S-areal per år		Tillväxt per år under perioden milj m ³ sk	
	S	G	Summa	Andel	av		
				G	total		
Milj m ³ sk	Milj m ³ sk	Milj m ³ sk	%	Totalt	areal	%	
1970 - 1990	0,77	0,14	0,91	15	4,1	1,4	0,78
1990 - 2010	0,70	0,21	0,91	23	2,4	0,8	0,86
2010 - 2030	0,65	0,26	0,91	29	2,0	0,7	0,90
2030 - 2050	0,53	0,38	0,91	42	1,7	0,6	0,97
2050 - 2070	0,50	0,43	0,93	46	1,8	0,6	0,99
Medeltal							
1970 - 2070	0,63	0,28	0,91	31	2,4	0,8	0,90

Virkes-
förråd år

Milj m³sk

1970	1990	2010	2030	2050	2070
34,3	31,1	30,2	30,1	31,3	32,4

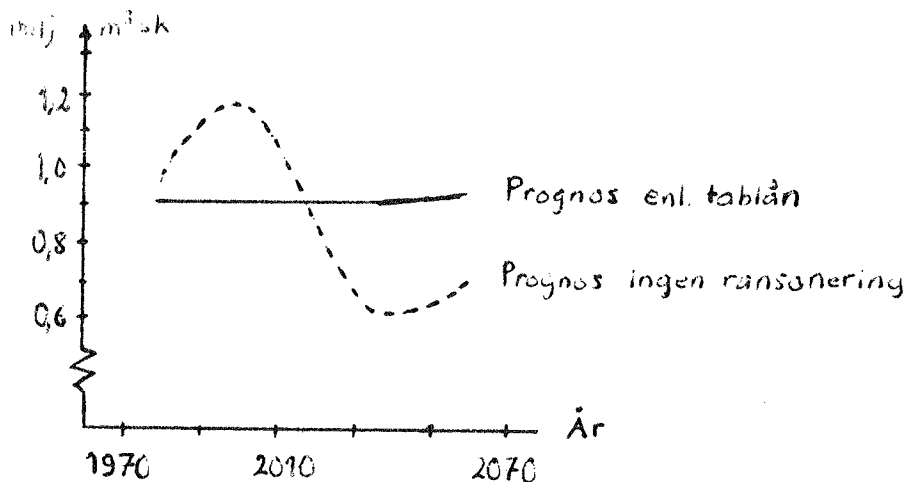
Syftet med prognosen är att hålla ett jämnt virkesuttag. Därmed tryggas en jämn råvarutillförsel till industrin och jämn sysselsättning.

Den kommande "virkessvackan" dämpas, genom att tyngdpunkten i avverkningarna förskjuts från slutavverkning mot gallring. Med en större gallringsandel kan den äldre skogen ransoneras.

Man kan också se att tillväxten hela tiden ökar.

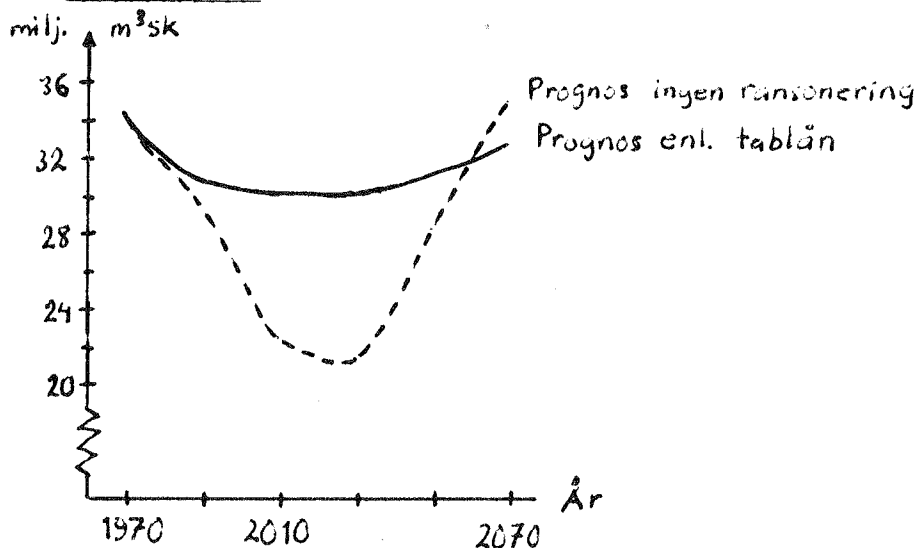
Om man jämför prognosen med ett alternativ, där skogen slutavverkas så fort den blir "lovlig", enligt SVL, ser man klara skillnader.

Avverkningsvolym

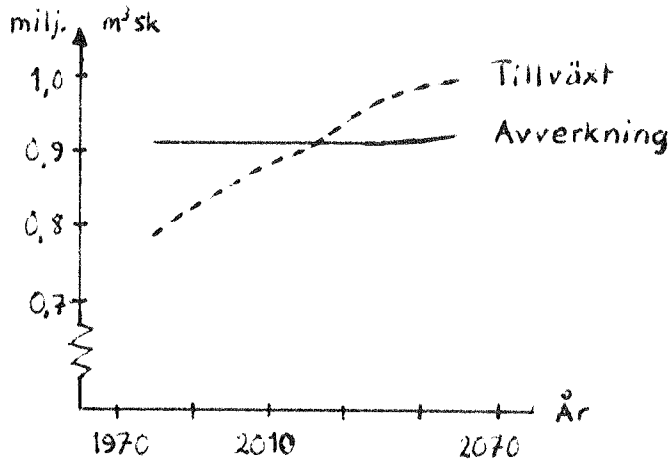


Virkessvackan, i mitten på nästa sekel, går att överbrygga. Men då måste man börja ransonera äldre skog redan idag, och öka gallringarna framöver. Skog, som är mogen för slutavverkning, kanske man gallrar i stället och får "slutet" framskjutet i 20 år.

Virkesförråd



Man kan också jämföra hur avverkningen förhåller sig till tillväxten.



Avverkningen, med ett årligt uttag på cirka 0,9 milj m³ sk, överstiger tillväxten fram till år 2020.

Man kan ett tag framöver avverka mer än tillväxten. Förklaringen till att denna relativt höga avverkningsnivå är möjlig, är det stora överskottet på gammal och överårig skog.

Avsikten är att rätta till den skeva åldersfördelningen, och lägga grunden till en hög och uthållig avverkning i framtiden.

Restriktioner

Realistiska uppskattningar av skogstillgångarna, kräver att man tar hänsyn till att en del arealer faller bort genom olika restriktioner. Det kan vara naturvårdshänsyn, tekniska och ekonomiska impediment samt "övriga restriktioner".

Man får ju till exempel inte avverka i nationalparker, eller alldeles intill samhällen, eller på biologiskt känsliga områden etc.

Tekniska impediment karakteriseras av branta lutningar, rikligt med stora stenar, eller dålig markbärighet. Naturhinder gör det tekniskt omöjligt att ta vara på virket.

Ekonomiska impediment är skog, som i dagens läge är olönsam att slutavverka. Impediment förklaras i ordlistan såsom "onyttig, värdelös mark".

I Bräcke kommun faller cirka 10 000 ha skogsmark bort av dessa anledningar. Den tillgängliga skogsmarken efter detta avdrag uppgår till 290 000 ha, varav 130 000 ha finns hos privata skogsägare och 160 000 ha hos bolagen och det allmänna.

SNABBFAKTA

BRÄCKE KOMMUN

<u>Totalarealens för- delning:</u>	Skogsmark	78 %	
	Jordbruksmark	1 %	
	Vatten	10 %	
	Övrig mark	11 %	
		<hr/>	
		100 %	
<u>Produktiv skogs- marksareal:</u>	300 000 hektar		
<u>Ägarfördelning:</u>	Privatskogar	46 %	
	Bolagsskogar	48 %	
	Allmänna skogar	6 %	
		<hr/>	
		100 %	
<u>Idealbonitet:</u>	3,6 m ³ sk per hektar och år		
<u>Virkesförråd:</u>	34 milj. m ³ sk totalt		
	114 m ³ sk per hektar och år		
<u>Trädslagsför- delning:</u>	Tall	32 %	av virkesförrådet
	Gran	56 %	"-
	Löv	12 %	"-
		<hr/>	
		100 %	
<u>Tillväxt:</u>	950 000 m ³ sk per år totalt		
	3,2 m ³ sk per hektar och år		
<u>Åtgärdsklasser:</u>	Kalmark	8 %	av skogsmarksarealen
	Plant- och röjningsskog	19 %	"-
	Gallringsskog	37 %	"-
	Slutavverkningsskog (inkl restskog)	36 %	"-
		<hr/>	
		100 %	