

Interne notater

STATISTISK SENTRALBYRÅ

82/38

5. november 1982

SKOGRESSURSENE

Av

Ingar Kristoffersen

INNHold

Kapittel	Side
1. Skogens økonomiske betydning for Norge	3
1.1 - Nasjonalt	3
1.1.1 - Sysselsetting	3
1.1.2 - Bruttonasjonalprodukt	3
1.1.3 - Utenrikshandel	4
1.2 - Lokalt	6
1.2.1 - Sysselsetting	6
1.2.2 - Ringvirkninger fra skogbruket	7
2. Skogindustriene	8
3. Skogbalanse	10
3.1 - Areal	10
3.1.1 - Jordkvalitet	10
3.1.2 - Skogens aldersfordeling	10
3.1.3 - Treslagssammensetning	11
3.2 - Volum	11
3.3 - Tilvekst	11
4. Virke til industri	13
4.1 - Balansekvantum - en biologisk grense	13
4.2 - Hvorfor industrien ikke får balansekvantum	13
5. Mulighetene for økt skogproduksjon	20
5.1 - Hva vil en økt skogproduksjon bety for skogmiljøet?	21
5.2 - Skogreising	22
5.3 - Treslagskifte	22

FORORD

Dette notatet er en skriftlig versjon av en forelesning holdt ved Miljøfagseminaret i Oslo oktober 1982. Spørsmålet som er forsøkt belyst er:

Hva betyr skogen for det norske samfunn i dag?

Mye av dataene som presenteres er ellers samlet og satt sammen i tilknytning til arbeidet med ressursregnskap for skog.

Språket er preget av at dette er en forelesning. Stilen er kort, og flere av tabellene og figurene mangler helt eller delvis kommentarer i teksten.

1. SKOGENS ØKONOMISKE BETYDNING FOR NORGE

1.1 Nasjonalt

1.1.1 Sysselsetting

Sysselsettingen i skogbruket i prosent av total sysselsetting i

landet totalt 0,8 prosent

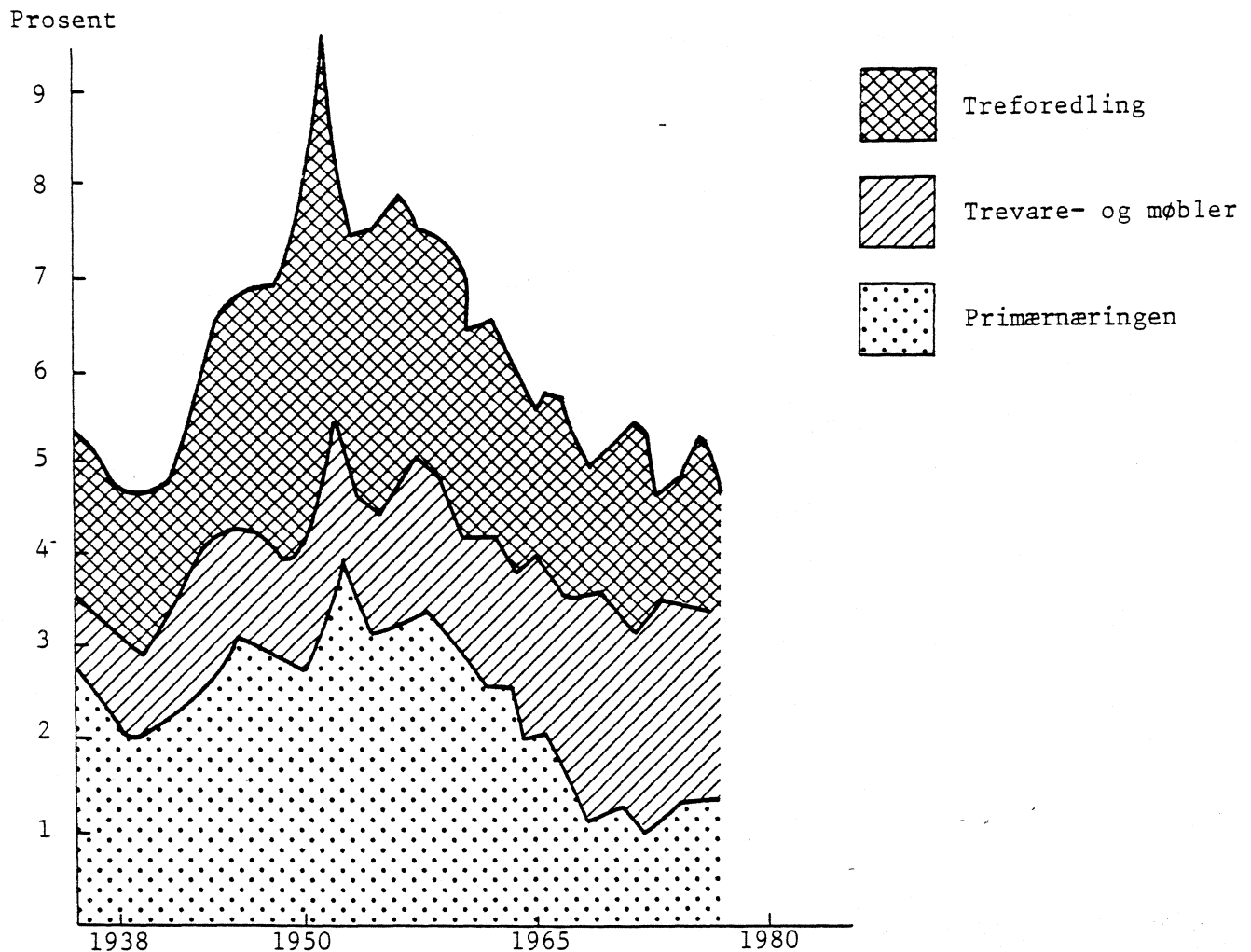
industri 3,0 prosent

jordbruk 9,0 prosent

1.1.2 Bruttonasjonalprodukt

Skogbrukets bidrag til landets bruttonasjonalprodukt har sunket sterkt fra begynnelsen av 1950-åra til 1980. I 1979 var det totale bidraget under 5 prosent fordelt på primærnæringene 1,5 prosent, trevarer og møbler 2,0 prosent og treforedling 1,5 prosent.

Figur 1. Skognæringens bidrag til BNP i prosent, fordelt på enkeltnæringene

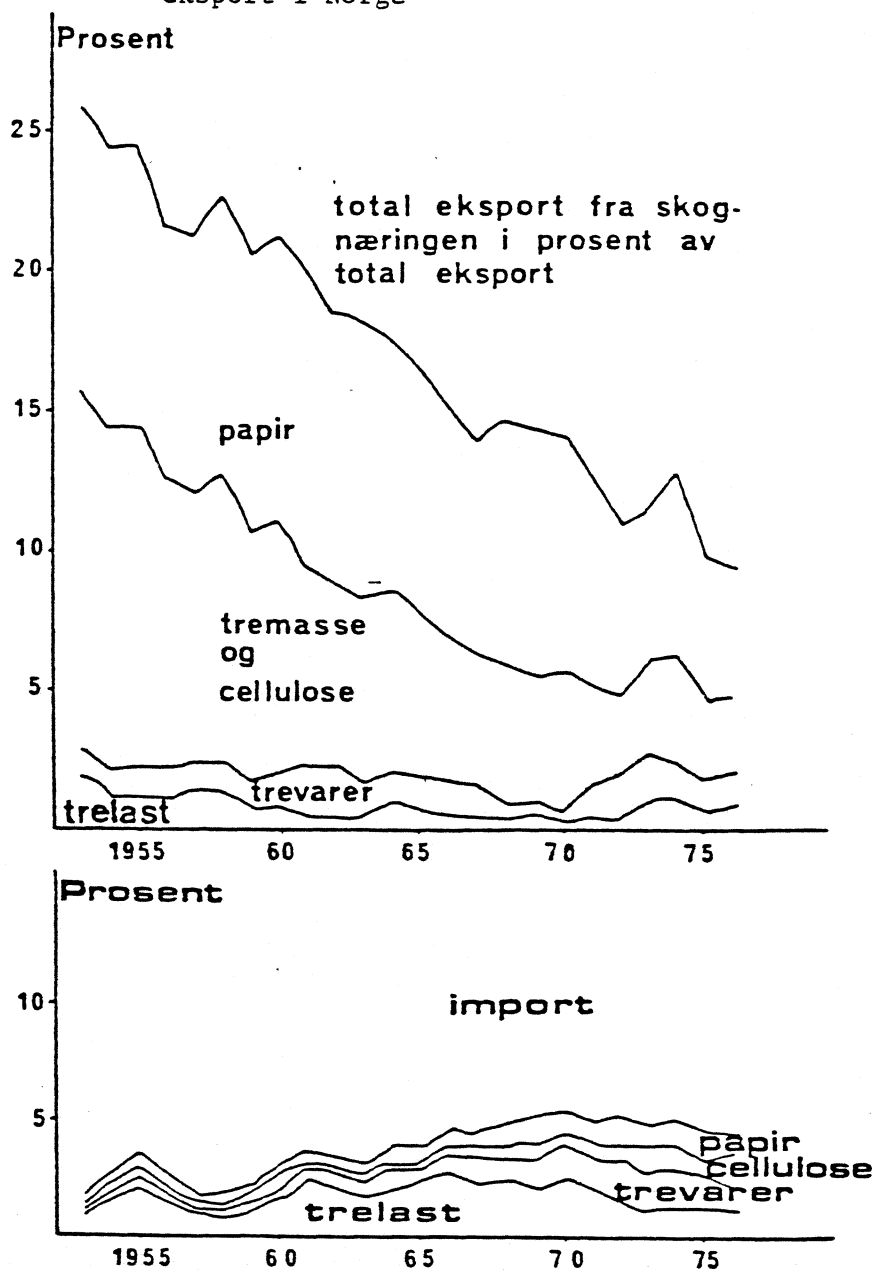


1.1.3 Utenrikshandel

Eksporten av trevarer betyr stadig mindre for landet. I 1955 utgjorde skog-
næringenes eksportbidrag over 25 prosent av den samlede norske eksport. Tyve år
senere var andelen nede i 10 prosent og i 1980 er den enda lavere. Fortsatt er skog-
bruket på tredjeplass av viktige eksportvarer bare passert av olje- og metallproduk-
ter.

Importen av trevarer utgjør under 5 prosent av verdien av landets samlede im-
port. Fordelingen mellom trelast, trevarer, cellulose og papir er relativt lik.
Jfr. fig. 2.

Figur.2. Import og eksport av skogindustriprodukter i prosent av bruttoimport og
-eksport i Norge



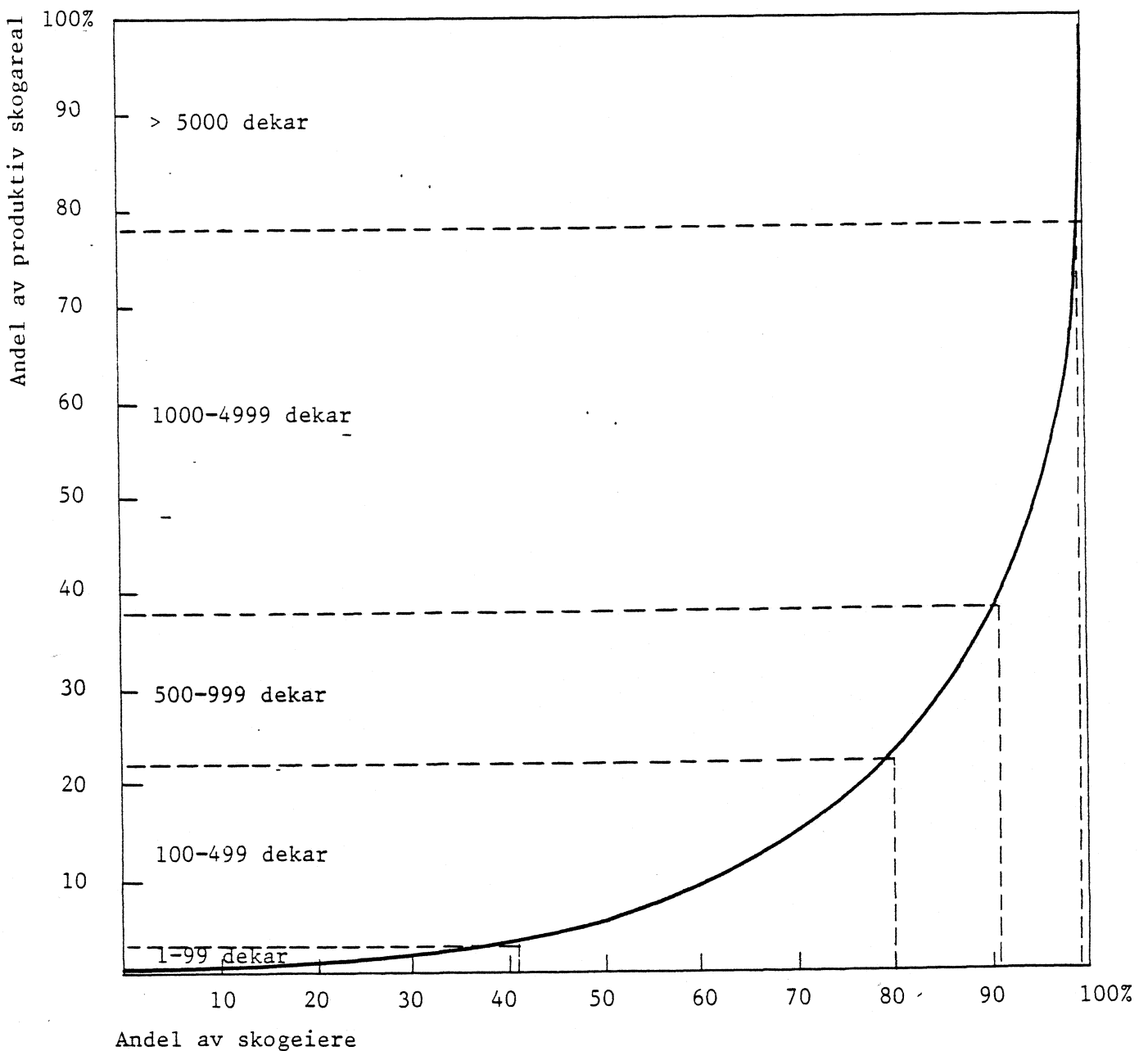
Kilde: NOS, historisk statistikk, flere årbøker og skogstatistikk.

Antall skogeiendommer

I 1978 var det 120 000 skogeiendommer med mer enn 25 dekar produktiv skog. Hvert tredje bruk avvirker tømmer et vanlig år. Det vil si at det blir hogd på omtrent 40 000 eiendommer pr. år. Dessuten legges det ned mye arbeid med planting og ungskogpleie.

Figur 4. Andel av skogeiere og deres skogareal fordelt på eiendomsstørrelser. Etter landbruksteljinga 1979

Eks. 80 prosent av skogeierne har eiendommer mindre enn 500 dekar og eier tilsammen 22 prosent av det produktive skogarealet



1.2 LOKALT

1.2.1 Sysselsetting

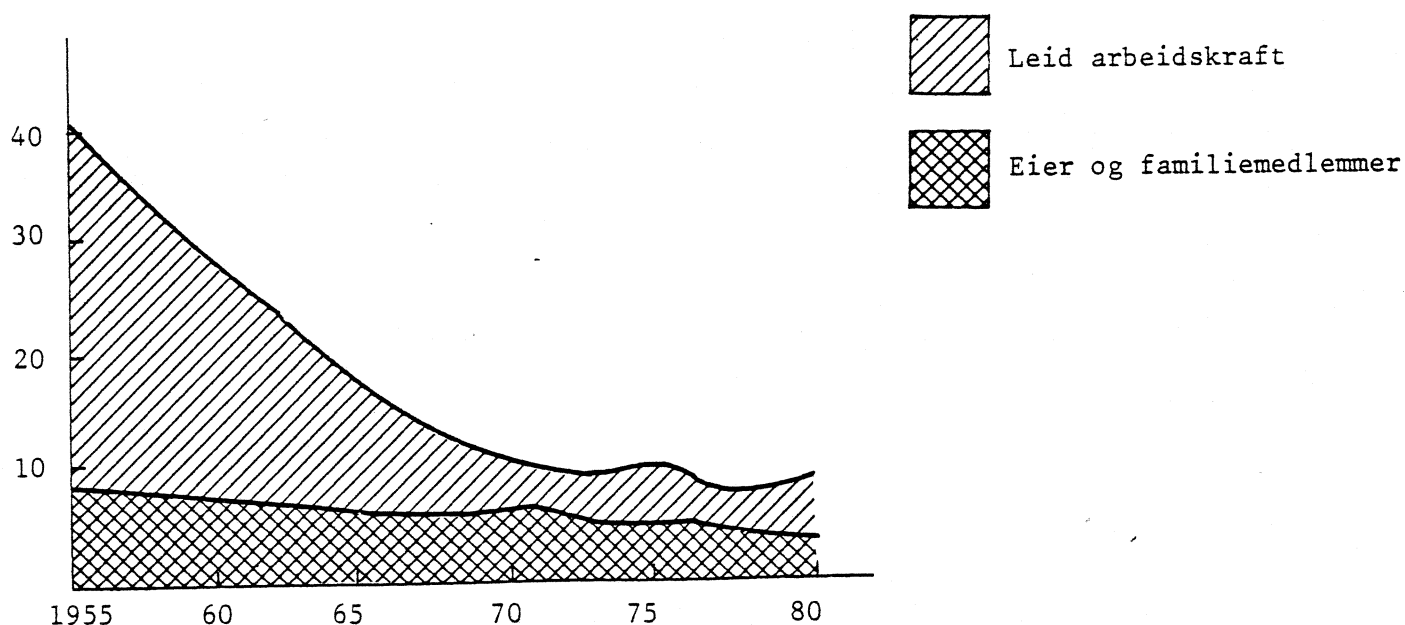
Primærnæringene utgjør en vesentlig del av sysselsettingsmulighetene i store deler av landet. I følge SSB's klassifisering av kommunene i Norge er 88 kommuner klassifisert som "Landbrukskommuner" og 77 som "Mindre sentrale, blandede landbruks- og industrikommuner". Det vil si at i nærmere 37 prosent av kommunene i Norge har landbruksnæringen en dominerende plass.

Utvikling, egeninnsats - leid hjelp

Sysselsettingen i skogbruket har hatt en klar nedgang. Det skyldes at det har foregått en produktivitetsøkning, mens avvirkningskvantumet har holdt seg forholdsvis konstant. I 1981 ble det nedlagt ca. 10 000 årsverk i skogbruket. Dette betyr ikke at 10 000 personer jobber på heltid. Tvert imot, bare et fåtall har full jobb i skogbruket. Svært mye av den leide arbeidskraften jobber bare perioder av året.

Vi ser at skogbruket krever ca. 10.000 årsverk, men på grunn av utstrakt deltidsarbeid er 4-5 ganger så mange implisert. Denne deltidsjobben er av helt avgjørende betydning for svært mange. Det er bønder som driver et kombinert jord- og skogbruk og det er folk som er sysselsatt på annet hold deler av året. Omtrent halvparten av skogsarbeidet utføres av eieren og dennes familie.

Figur 3. Total arbeidsinnsats i skogbruket, fordelt på leid arbeidskraft, eier og familiemedlemmer



Fordeler med skogsarbeid

Lokaliseringen av disse arbeidsplassene er også viktig. Mange av dem ligger i distriker der det fins svært få alternative sysselsettingsmuligheter.

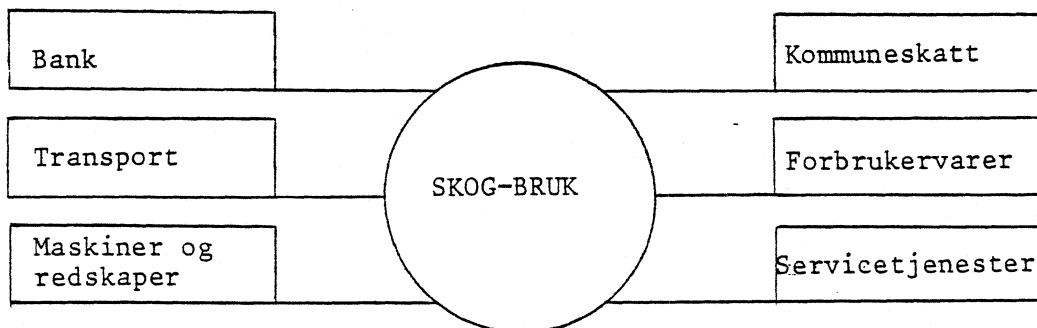
Arbeidets fleksibilitet er en annen fordel. Det er lite tidbundet. Hogst kan gjøres hele året, planting og rydding kan gjøres innenfor relativt vide tidsrammer om sommeren. Dette gjør skogsarbeidet til en nesten ideell attåtønæring. En annen fordel er at noen av arbeidsoperasjonene kan utføres av tilfeldig arbeidskraft. Hjemneværende og skoleungdom kan i kortere perioder få arbeide med f.eks. planting.

1.2.2 Ringvirkninger fra skogbruket

Når det avvirkes eller investeres i skogbruket forårsaker det økonomiske ringvirkninger i lokalsamfunnet. At det oppstår ringvirkninger skyldes at skogbruket trenger varer og tjenester som produseres og tilbys på det lokale marked. Som eksempler kan nevnes banktjenester, transporttjenester, maskiner og redskap o.l. Videre har skogbruket ringvirkninger i lokalsamfunnet ved at skogeierne betaler kommuneskatt, og ved sin etterspørsel etter forbruksvarer og servicetjenester.

Det har vært gjort noen undersøkelser av skogbrukets bidrag i den lokale økonomi. Resultatene bør brukes med forsiktighet, men de viser at økt aktivitet i skogbruket gir relativt store ringvirkninger for den lokale økonomi. I distriktpolitisk sammenheng vil det derfor være ønskelig å stimulere aktiviteten i f.eks. skogbruk p.g.a. de ringvirkninger dette gir.

Figur 5. Økonomiske ringvirkninger fra skogbruket.



2. SKOGINDUSTRIENE

Det er to dominerende skogindustrigrupper i Norge, treindustri og masse- og papirindustri. Tallene er hentet fra Industristatistikk 1980 og Ressursregnskap for skog 1980.

Til treindustrien regnes:	Antall bedrifter stk.	Syssel- satte stk.	Rundvirke- forbruk mill. m ³	Produk- sjon mill. m ³
Produksjon av trelast og høvellast	555	8 700	5,11	2,47
Produksjon av sponplater	18	1 200	0,27	0,24 ¹⁾
Produksjon av stolper og sviller			0,04	0,04
Produksjon av finér			0,03	0,02
<u>Totalt</u>	<u>ca.600</u>	<u>ca.10 000</u>	<u>5,45</u>	<u>2,53²⁾</u>

1) Mill. tonn 2) Ekskl. sponplater.

Til masse- og papirindustrien regnes:	Antall bedrifter stk.	Syssel- satte 1000 stk.	Rundvirke- forbruk mill. m ³	Produk- sjon mill. tonn
Produksjon av finérplater	4	682	0,08	0,12
Produksjon av tremasse	26	1 792	2,66	0,98
Produksjon av cellulose	13	2 539	1,81	0,51
Produksjon av papir og papp	34	7 622	-	1,31
<u>Totalt</u>	<u>77</u>	<u>12 635</u>	<u>4,55</u>	<u>2,92</u>

Det er markerte forskjeller mellom disse næringene.

Treindustrien er stort sett basert på hjemmemarkedet, og bl.a. av den grunn er denne industrien lokalisert i distriktene i vesentlig større grad enn masse- og papirindustrien. Treindustrien består av mange og små produksjonsenheter og på grunn av lokaliseringen er de av stor betydning for lokalsamfunnet der de er plassert.

Treindustrien og masse- og papirindustrien forbruker omtrent halvparten av rundvirket hver. Det peneste virket, skurtømmeret, går til treindustrien, den dårlige kvaliteten, massevirket, går til masse-produksjon. Dette fordi treindustriens produkter stiller bestemte krav til virkets styrke og utseende.

I etterkrigstiden har det skjedd en sterk reduksjon i antall driftsenheter. I 1953 var det registrert over 3 000 trelastbruk med mer enn tre ansatte, i 1970 var tallet under 800 og i 1980 var det ca. 390.

Likevel må en si at masse- og papirindustrien har gjennomgått en enda sterkere strukturrasjonalisering. Dette fordi næringen har helt klare stordriftsfordeler og fordi den er sterkt eksportrettet. Trefor- edlingsanleggene er blitt store integrerte bedrifter som utfører flere prosesser. De kapper opp flis, de koker masse, de bleker massen og de lager papir.

I tillegg til industriens 23 000 sysselsatte legges det ned 1 100 årsverk i transport av tømmer og flis. Til å administrere denne kjøringen går det med anslagsvis 100 årsverk i tillegg til de 1 100.

Noen data fra Nye Tofte. Hensikten var å sikre norske papir- produsenter en trygg tilgang på langfibret cellulose og sikre avsetningen av massevirke i Østlandsområdet.

Noen hovedtall:	Råstoffbehov	1,25 mill. m ³ tømmer/flis
	Produksjon	250 000 tonn sulfatcellulose
	Kraftproduksjon	54 000 kW
	Kraftforbruk	28 000 kW
	Investeringer	1,61 mrd. kr pr. 1982
	Antall ansatte	600 personer

Av råstoffbehovet på 1,25 mill. m³ vil ca. 800 000 m³ være norsk virke. Resten må importeres. Av produksjonen på 250 000 tonn vil de norske interessentene kjøpe under 150 000 tonn. Det resterende vil bli avsatt på verdensmarkedet.

Denne bedriften erstatter flere mindre bedrifter i regionen.

3. SKOGBALANSE

Hva har vi av skog i Norge?

<u>3.1 Areal</u>	Produktiv skog	72,5 mill. dekar	22,4 % av alt
	Annen skog	26,8 mill. dekar	8,3 % land-
	Ufordelt	19,8 mill. dekar	6,1 % areal
	<u>Skog i alt</u>	<u>119,2 mill. dekar</u>	<u>36,8 %</u>

Skog er en betydelig arealfaktor i Norge. Tallene i tabellen er hentet fra arealregnskapet i SSB. De gir et høyere skogareal enn tidligere tellinger/registreringer. Spesielt gjelder det "annen skog".

3.1.1 Jordkvalitet

Som mål på jordas kvalitet brukes produksjonsevne, eller bonitet. Skogarealet er delt inn i 6 bonitetsklasser fra 0-5. Klassene 0-2 er god bonitet.

God bonitet (klasse 0-2) : 22 % av det produktive skogarealet
 Middels bonitet (klasse 3) : 34 % av det produktive skogarealet
 Dårlig bonitet (klasse 4-5): 44 % av det produktive skogarealet

Oversikten viser at vi har en overvekt av midlere og dårlig produksjonsevne på skogarealene. Dersom produksjonen i bonitetsklasse 3 settes til 100 prosent er produksjonen i bonitetsklasse 1 lik 224 prosent og i bonitetsklasse 5 nede i 39 prosent.

3.1.2 Skogens aldersfordeling

Skogen deles også inn etter sitt utviklingstrinn eller sin hogstklasse, h.kl. Dette fordi omløpstiden varierer med bl.a. jordas produksjonsevne og treslag. Vi har fem hogstklasser.

H.kl. I og II : Plantefelt/ungskog : 29 % av produktivt skogareal
 H.kl. III og IV : Yngre og eldre produksjonskog : 45 % av produktivt skogareal
 H.kl. V : Gammel/hogstmoden skog : 26 % av produktivt skogareal

Denne hogstklassefordelingen er meget skjev. Det er alt for mye gammel skog. Særlig lite er det av yngre produksjonskog.

For gran tar det 50-60 år fra treet plantes til det tidligst bør hogges når det vokser på arealer med svært god jord. Blir det plantet på mindre produktiv jord vil omløpstiden bli lengre, over dobbelt så lang for bonitetsklasse 5 som for bonitetsklasse 1.

Furu har lengre omløpstider enn gran.

3.1.3 Treslagssammensetning

Granskog	40 %	}	90 %
Furusskog	20 %		
Blandingsskog med helt eller vesentlig bartrær	30 %		
Blandingsskog med vesentlig lauvtrær og ren lauvskog	10 %		

Oversikten dekker kun de produktive skogområdene. Arealer definert som "annen skog" og "ufordelt skog" består av langt større andeler med lauvtrær.

3.2 Volum

Hvor stort volum har et "voksent" grantre?

Hvor høyt er det? Hvor stor diameter har det?

Et eksempel: Høyde 20 m

Diameter 40 cm med bark = Volum $0,99\text{m}^3 = 990$ liter

Gjennomsnittstreet som hogges i Norge er på ca. 300 liter. Det vil si det går med 3 trær pr. kubikkmeter. Dette fordi det innimellom de store trærne står et stort antall mindre trær som trekker gjennomsnittet ned.

Det totale volum av skogen under skoggrensen er anslått til 440 mill. m^3 uten bark eller 530 mill. m^3 med bark i 1970.

Volumet har økt betraktelig i dette århundret. I 1925 var det på ca. 300 mill. m^3 uten bark.

Volum av en del treslag:

Gran	: 272 mill. m^3	m.b. 52 % av tot. volum
Furu	: 161 mill. m^3	m.b. 30 % av tot. volum
Lauv	: 95 mill. m^3	m.b. 18 % av tot. volum
<u>Tot.</u>	<u>528 mill. m^3</u>	<u>m.b. 100 %</u>

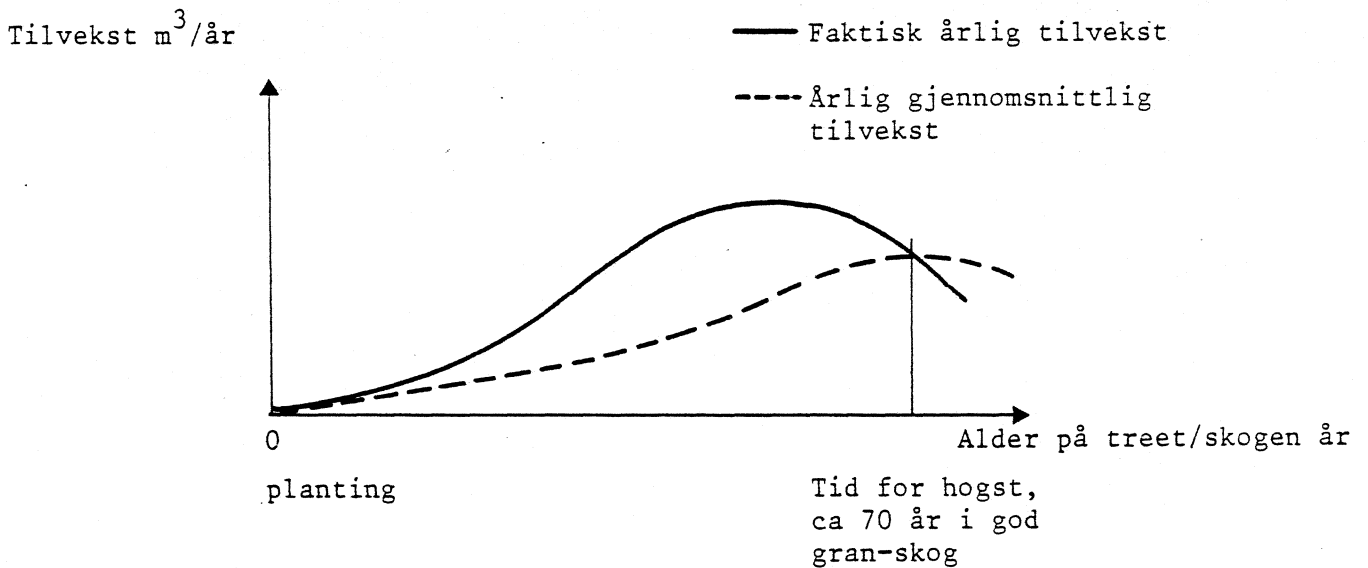
Over 2/3 av lauvtrevolumet er bjørk. Deretter kommer osp og or med ca. 10 prosent hver.

3.3 Tilvekst

Som økonomisk ressurs er det skogens avkastning som interesserer mest.

Når vi planter et tre/et plantefelt vil det slå rot og vokse. Veksten er liten de første årene, så tiltar den og når sitt maksimum i hogstklasse 4 før den avtar igjen. På det tidspunkt dat treets/trærnes gjennomsnittstilvekst når sitt maksimum bør treet/bestandet hogges og plantes til på nytt. Dette gir størst produsert volum, men ikke nødvendigvis best økonomisk resultat. Jfr. fig. 7.

Figur 6. Tidspunkt for hogst når en ønsker størst mulig volumproduksjon



Tilveksten er fordelt på alle trærne i skogen, men det er stort sett bare gamle/hogstmodne trær som hogges. Derfor viser ikke tilveksten hvor mye som kan hogges fra år til år. Til det må det gjøres egne beregninger.

Tilvekstens fordeling på treslag:

Gran	7,9 mill. m^3	uten bark	53% av tot. tilvekst
Furu	3,8 mill. m^3	uten bark	26% av tot. tilvekst
Lauv	3,1 mill. m^3	uten bark	21% av tot. tilvekst
Sum	14,8 mill. m^3	uten bark	100%

Vi ser av tabellen at 53 prosent av tilveksten skjer på gran. Fra volumoversikten husker vi også at granas volum utgjorde 52 prosent av alt volum. Med andre ord tar gran en like stor andel av volum som av tilvekst, drøyt 50 prosent.

Furu vokser dårligere enn gran. Den står på dårligere mark. Mens den utgjør 30 prosent av det stående volumet utgjør tilveksten bare 26 prosent av total tilvekst.

Lauvskogen vokser godt. Den står gjerne på frodig mark langs bekker og far. Men den står også opp mot fjellet. Denne fjellskogen er ikke regnet med dersom den står over barskoggrensen. Derfor er lauvtretilveksten blitt større enn volumandelen skulle tilsi.

Vi skal nå se hvor mye virke som blir avvirket.

4. VIRKE TIL INDUSTRI

Tilveksten i de norske skoger var ca. 13-14 mill. m³ uten bark i 1970. Dette er på de produktive skogarealene. Tar en med resten av arealene er tilveksten omtrent 15 mill. m³ u.b.

4.1 Balansekvantum - en biologisk grense

Er tilveksten et godt mål for hvor mye virke industrien kan få?

Nei - vi bruker heller BALANSEKVANTUM. Balansekvantum er de maksimale virkemengder som årlig kan tas ut av skogen uten at man noen gang må redusere kvantumet.

Balansekvantumets størrelse avhenger bl.a. av alderssammensetningen. Fordi tilveksten foregår på alle trær, mens avvirkingen kun skjer blant gamle trær. Balansekvantumet er i dag noe lavere enn tilveksten, i størrelsesorden ca. 5 prosent.

Dette er den biologiske grensen for hvor hardt vi kan hogge i skogen. I praksis blir det ikke hogd så mye. Det skyldes både økonomiske, sosiale og driftstekniske forhold.

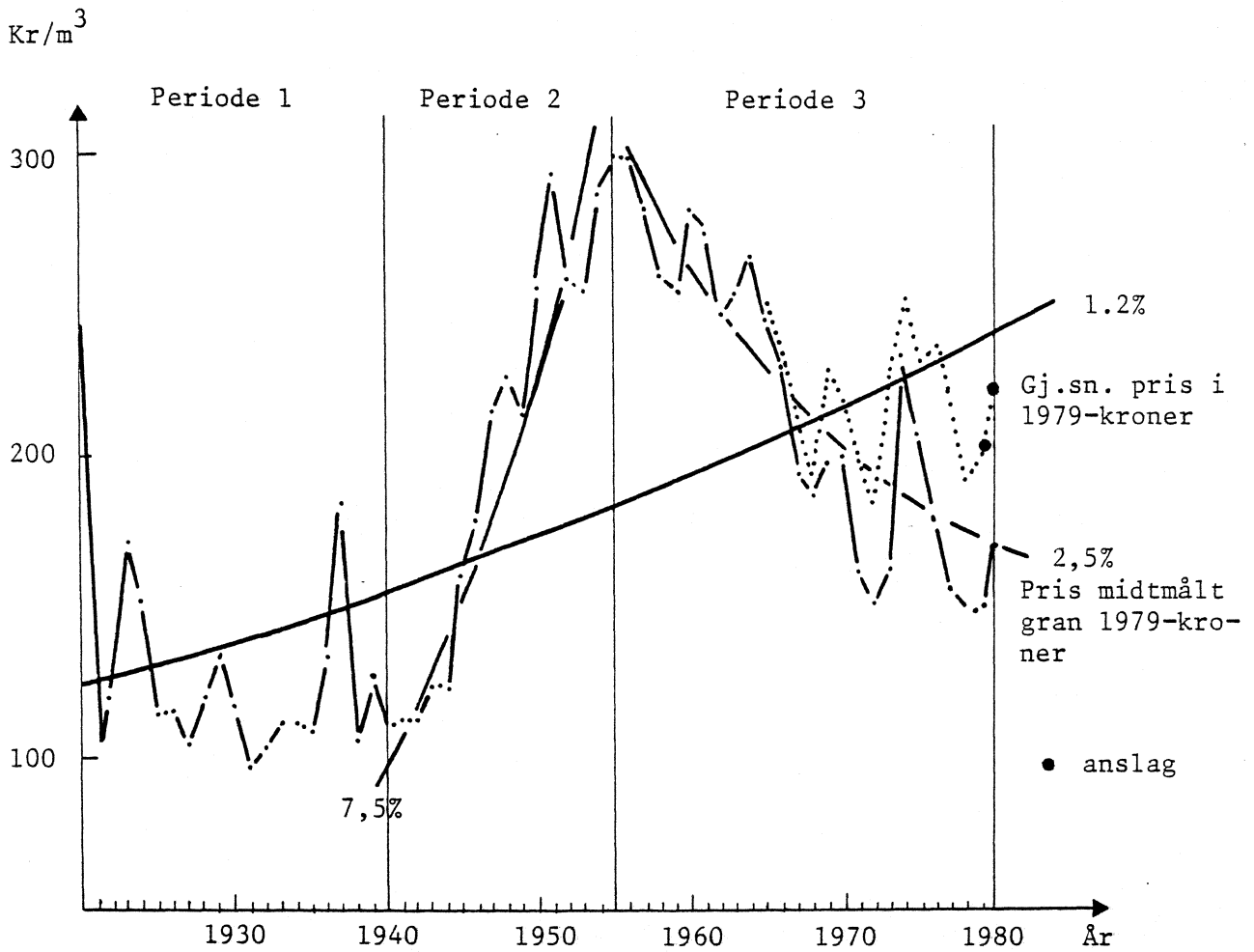
4.2 Hvorfor industrien ikke får balansekvantum

En del områder er det umulig å komme til. Det kan skyldes at de er uveisomme, bratte, vanskelig terreng osv. Slike faktorer gjør skogdrift enten umulig eller i hvert fall ulønnsomt.

Noen skogeiere bruker skogen som sparebøsse. Det gjelder særlig de som ikke er økonomisk avhengige av skogen sin, og dem er det mange av. Kanskje så mye som halvparten av skogeierne er uavhengige av sin skoginntekt. Skogen er for mange en god sparebøsse. Bankinnskudd gir 5 til 10-12 prosent nominell rente. Trærne vokser 1-3 prosent i året. Dette er volumtilvekst, og kan sees på som en realrente. I tillegg kommer at trær blir bedre betalt pr. m³ når de blir større. Så lenge tømmerprisene følger prisstigninger i samfunnet forøvrig vil derfor skog være et alternativ til mange "småsparere". Storsparerne, eller de som har mye penger og rutte med, vil muligens kunne få en bedre avkastning andre steder. Se fig. 8.

Mange skogeiere venter med å hogge i påvente av generasjonsskifte. Det er påvist en klar sammenheng mellom skogeieres alder og deres aktivitet i skogen. Gamle skogeiere utnytter skogen sin dårligst. Når en så vet at gjennomsnittsalderen på norske skogeiere er mellom 55 og 60 år ser man at denne faktoren kan være en medvirkende årsak til det lave avvirkningsnivået.

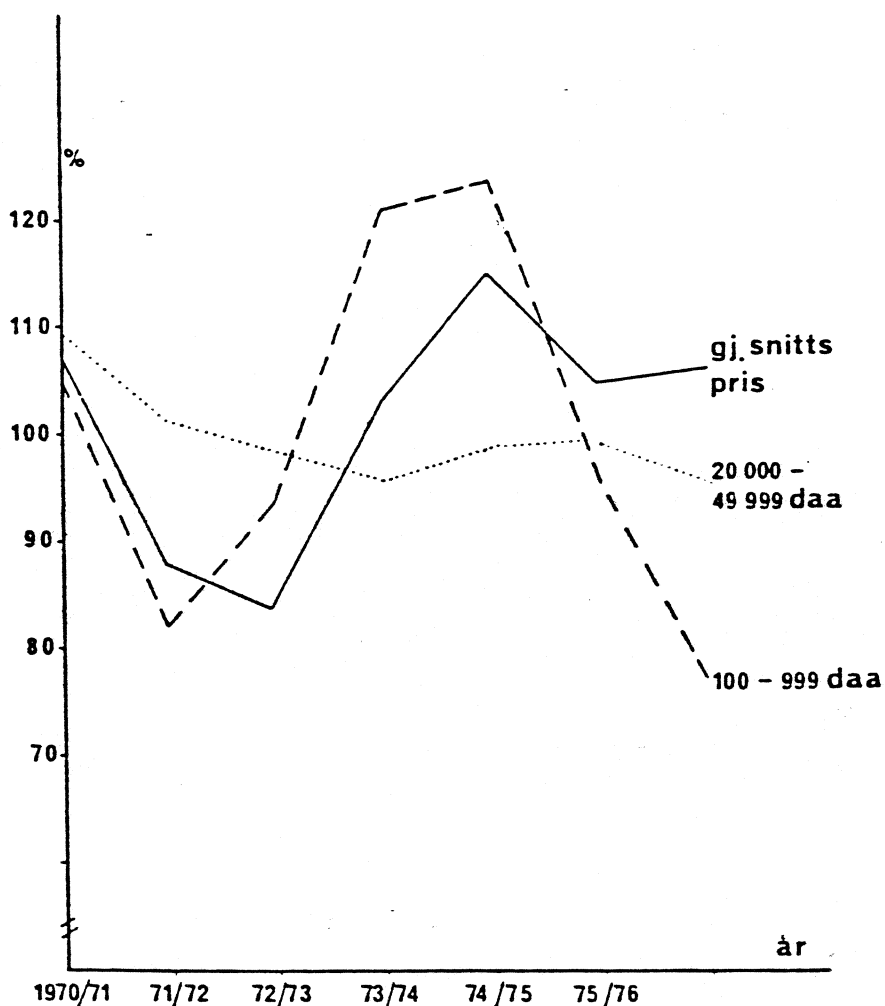
Figur 7. Prisutviklingen for massevirke av gran i Øst-Norge i 1979-kroner for perioden 1920-1980 og gjennomsnittspriser for perioden 1965-1980. Omregning til 1979-kroner ved hjelp av konsumprisindekser.



Kilde: St.meld. nr. 15, 1981-82.

Skogeiendommenes størrelse er viktige for hvor mye og ikke minst hvor regelmessig, det avvirkes tømmer i skogen. Store eiendommer betyr så mye for eierne at de må sørge for en jevn inntekt fra skogen. Dessuten vil de forsøke å få mest mulig ut av skogen når de likevel må drive den. Derfor er det naturlig at store skogeiere nytter skogen sin mer intensivt enn det gjøres på mindre eiendommer.

Figur 8. Indekser for gjennomsnitts tømmerpris (i 1979-kr) og for avvirkning i skogstrøkene etter størrelsesgruppene 100-999 dekar og 20 000-49 999 dekar. Gjennomsnitt for perioden 1971-77 = 100



Vanligvis vurderes avvirkingen på landsbasis. En skal være oppmerksom på at det er en del regionsvise forskjeller.

De fruktbare Østlandsskogene har god tilvekst pr. arealenhet og de har høyere avvirking i forhold til tilveksten enn andre landsdeler.

På Vestlandet er det foreløpig mye ung skog. Dvs. at tilveksten ikke er tilgjengelig ennå. Her har vi med andre ord registrert en større tilvekst enn det er aktuelt og hogge inntil skogen vokser til.

Det er i utkantstrøk at aktiviteten i skogbruket er lavest. Femti prosent av det produktive skogarealet og 46 prosent av bruttotilveksten fins i landbrukskommuner og mindre sentrale blandede landbruks- og industrikommuner, men disse har bare 39 prosent av avvirkingen.

En del andre fellestrekk ved den skogen som underavvirkes skal også nevnes.

- Den står på lav bonitet
- Den står langt fra veg
- Det står i vanskelig terreng

Underavvirking er et nasjonalt problem, men et lokalt fenomen. En og annen grunneier kan underavvirke og overavvirke i én og samme skog. Privatøkonomisk betyr det at han velger å drive de områdene som gir tilfredsstillende overskudd og lar resten være.

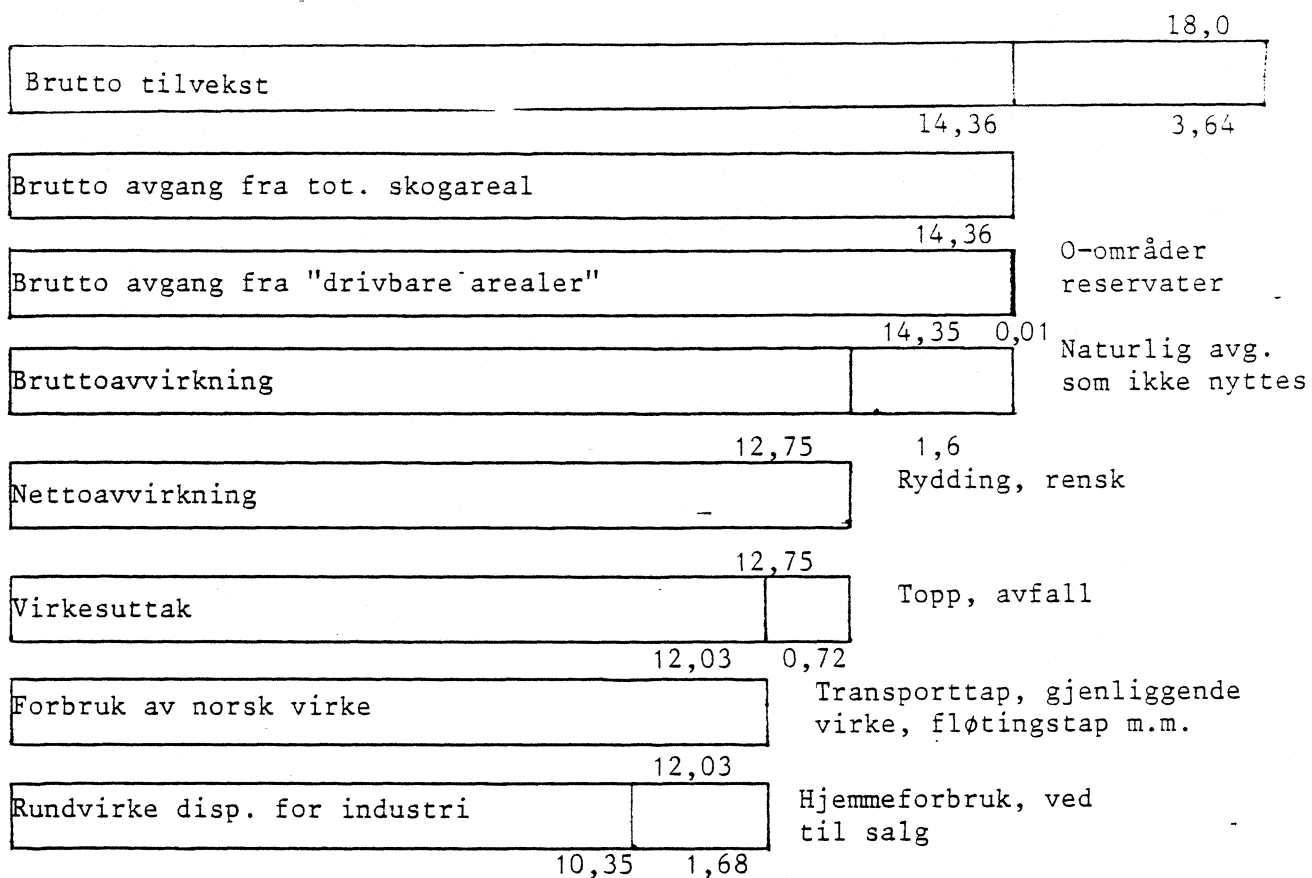
Konklusjon

De norske skoger har en tilvekst på ca. 15 mill. m³ uten bark. Dette er ikke noe mål for hvor mye virke industrien kan få. Vi må redusere for naturlig avgang, for topp og avfall for ved og husbehovsvirke og for fredede områder. Dessuten er en del områder direkte ulønnsomme å drive (i økonomisk forstand). Se fig. 10.

Når alle disse postene er trukket i fra satt vi i 1980 igjen med ca. 10,5 mill. m³ uten bark.

I sesongen 1980/81 ble det avvirket 9,2 mill. m³ som ble solgt til industrien. Dette er langt over gjennomsnittet for de 5-6 siste årene. Likevel klarte vi ikke å dekke industriens behov som er på ca. 11,2 mill. m³. Kapasitetsutnyttelsen i industrien var ca. 90 prosent, da de hadde et forbruk på 10,2 mill. m³. Differansen mellom norsk forbruk og forsyning av innenlandsk virke ble importert.

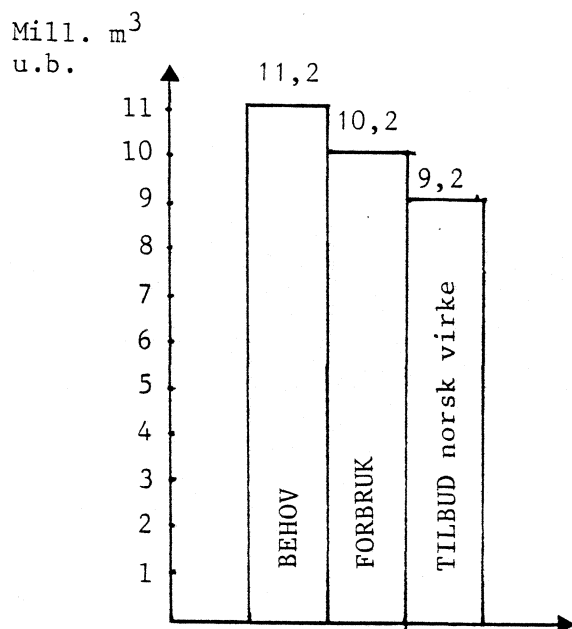
Figur 9. Sammenhengen mellom brutto tilvekst i 1980/81 og hvor mye av dette som til slutt kunne bli levert til norsk skogindustri. Mill.m³ med bark. Tallene oppover i figuren er noe usikre.



Behov, forbruk og tilbud av norsk virke i 1980. 1 000 m³ uten bark

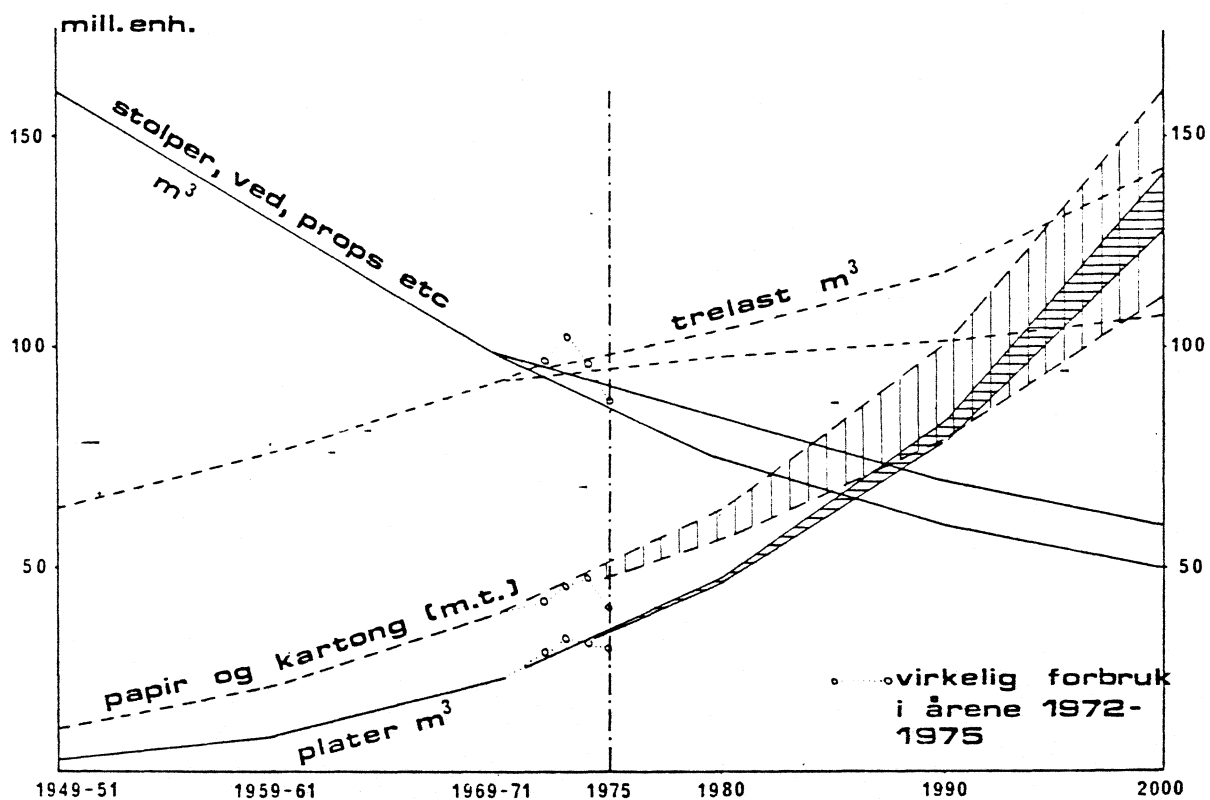
		Gran	Furu	Lauv	Sum
Sag- tømmer	Tilbud	4 370	887	13	5 270
	Forbruk				5 587
	Behov	3 900	1 000	-	4 900
Masse- virke	Tilbud	3 108	572	299	3 979
	Forbruk				4 563
	Behov	3 740	2 060	500	6 300
Total	Tilbud	7 478	1 459	312	9 249
	Forbruk				10 160
	Behov	7 640	3 060	500	11 200

Figur 10. Sammenhengen mellom industriens virkesbehov, dens forbruk og norske leveranser i 1980. Mill.m³ uten bark



Figur 11 viser prognoser for antatt forbruk av skogprodukter i Europa fram mot år 2000. Prognosene, som ble lagd i 1979, viser et sterkt økende forbruk og bygger antakelig på et alt for optimistisk syn på den økonomiske utviklingen. Likevel kan vi regne med at etterspørselen etter skogprodukter vil øke også i Norge. Det vil derfor være interessant å se hvorvidt produksjonen i de norske skoger også kan økes.

Figur 11. Prognoser for forbruket av forskjellige skogprodukt i Europa i 1949-51 til 2000



Kilde: St.meld.nr. 15, 1981-82.

5. MULIGHETENE FOR ØKT SKOGPRODUKSJON

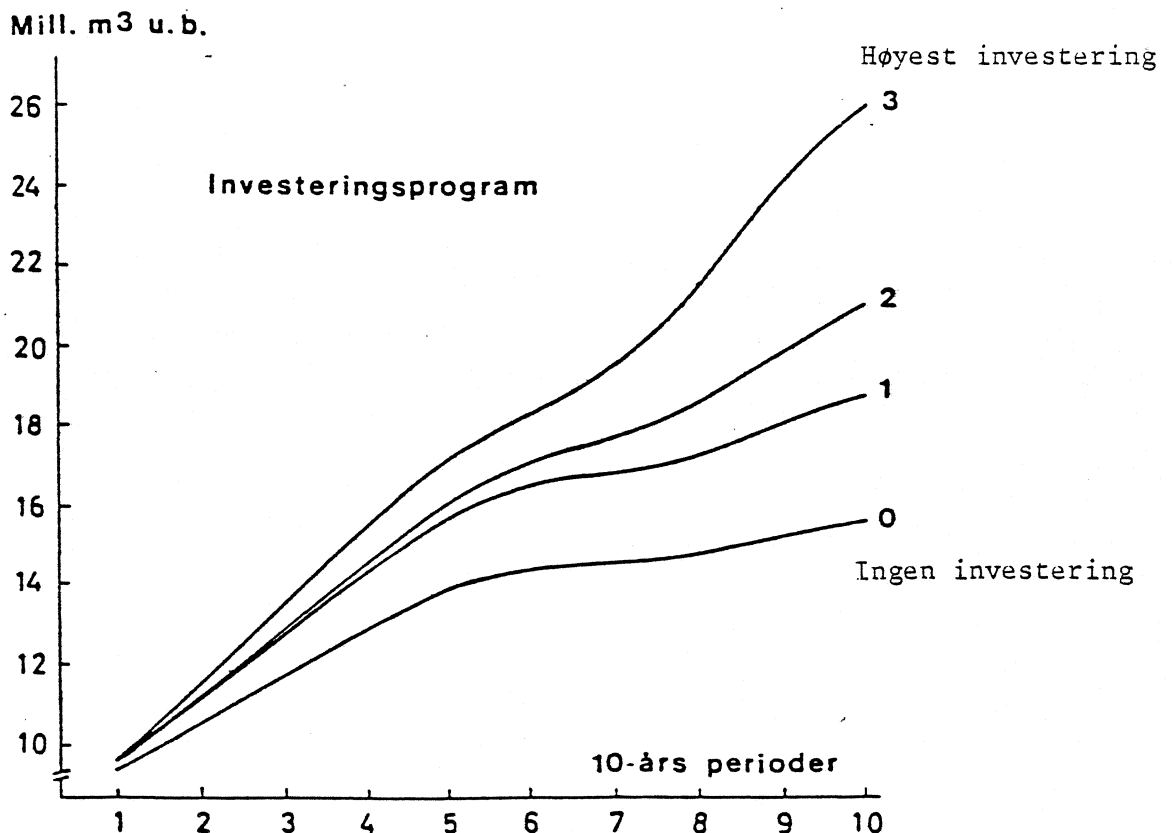
Mulighetene til å produsere tømmer i Norge er gode. Men det er en langsiktig prosess. Ved bevisst satsing på produksjonsfremmende tiltak kan tilveksten øke fra dagens 15 mill. m³ til over 25 mill. m³. Dette vil ta minst 50-100 år.

Tiltak for å øke skogproduksjonen vil være:

- Økt hogst av gammel, lavproduserende skog
- Sikring av rask og tilfredsstillende foryngelse av skogen etter en sluttavvirkning
- Utnyttelse av forskjellene i trærnes arvelige egenskaper
- Etterarbeid og ungskogpleie
- Utnyttelse av provensier
- Bruk av fremmede treslag
- Bedring av skogarealenes bonitet
- Bedring av skoghygiene
- Tynning

Hvor stor skogproduksjonen skal bli avhenger av hvor mye en vil investere. Se figur 13.

Figur 12. Brutto avvirkning uten bark på produktiv skogmark ved ulike investeringsnivå. Avvirkningen er i beregningene forutsatt å skulle stige noen tiår. Hele landet unntatt Finnmark.



Er det så noe behov for å øke skogproduksjonen slik St.meld. nr. 15, 1981-82 legger opp til?

Ja, det synes jeg. Her er noen gode grunner:

- Skog er en fornybar ressurs. Trevirke kan erstatte bruk av en del endelige ressurser som malmer og fossilt brensel og dermed forlenge deres "levetid".
- Trefiber regner man med vil bli en mangelvare i årene som kommer fordi bruken antas å øke. Europa vil bli et underskuddsområde etter FAD/ECE's beregninger. Se fig. 12.
- Trefiber kan brukes på flere måter og til mange ulike formål. Denne fleksibiliteten gjør at etterspørselen vil bli lite endret om en bruksmåte forsvinner.

5.1 Hva vil en økt skogproduksjon bety for skogmiljøet?

- Gammel hogstmoden skog vil nesten forsvinne. I dag dekker h.kl. V 26 prosent av skogarealet, i en høyproduktiv skog vil andelen være ca. 5 prosent. De skogarealene som berøres er i dag åpne og lett framkommelige. Det er stor pen skog, selve prototypen på det folk flest kaller skog.
Men hva får vi i stedet? Skogarealet forsvinner ikke, men alderssammensetningen av den ideelle skogen vil bestå av mye mere ung skog enn i dag. Vi vil med andre ord få et skogbilde der tett ungskogbestand har en langt mer framtrædende rolle enn i dag. Alderen på det norske gjennomsnittsreet vil gå ned, kanskje til det halve.
- Ved å sikre en rask og tilfredsstillende foryngelse etter en sluttavvirkning vil vi oppdage at mere av skogen blir plantet etter hogst og at plantingen blir bedre ettersett. Dvs. de blir tettere og mer sterile enn tilfellet er mange steder i dag. Lauvtrær og eldre gjenstående bartrær vil forsvinne ut av plantefeltene. Større arealer vil bli sprøytet for å bli kvitt lauvtrær.
- Bedring av skogarealenes produksjonsevne vil si at vannsyke områder blir grøftet og at store området blir gjødslet. Dermed vil store deler av våre "våte" skogområder bli tørrlagt og det lauvkrattet som gav skjul og mat til mye vilt vil bli erstattet av bartrær.
- Bedring av skoghygiene. Hvert år råtner betydelige mengder virke på rot. Råteangrepene er i det vesentlige lokalisert til granskog. Bestand som er særlig utsatt bør avvirkes tidlig, dvs. at omløpstida reduseres på disse arealene.
Landbruksdepartementet fastsatte i 1979 forskrifter på skoghygiene av hensyn til fare for insektangrap på levende skog. Disse sier at oppryddingshogster skal gjennomføres så snart det lar seg gjøre etter at det har oppstått skade på skog som følge av storm, tørke, snøbrekk eller skogbrann. For skogbildet vil det si at innslaget av ødelagt og sykelig skog forsvinner.
- En del tiltak vil ikke synes så godt. Slike er
 - . utnyttelse av trærnes arvelige egenskaper
 - . utnyttelse av provenienser
 - . bruk av fremmede treslag

- Tynning. Når et bestand vokser til vil det bli konkurransen om lys og næring. Dette fører til at de nederste kvistene dør og at trekrona blir mindre. Noen trær blir undertrykt og dør. Når vi tynner er det for å gi trærne tilstrekkelig vekstområde, regulere treslagsfordelingen, konsentrere tilveksten på de mest verdifulle trærne og øke trærnes evne til å motstå skadeangrep. Tynning vil med andre ord gjøre tette skogbestand litt mer åpne samtidig som de vil sørge for at skogen blir mer preget av menneskelig aktivitet.

5.2 Skogreising

Et annet viktig moment for å øke skogproduksjonen er skogreising. Det vil si å plante til områder som ikke er i produksjon i dag.

Myr. Det er 13-14 mill. dekar myr under barskogsgrensen i Norge. Når man tar hensyn til myrrealenes funksjon i naturmiljøet og til eventuell annen bruk har en anslått at ca. 4 mill. dekar kan tørrlegges og plantes til.

Hagemark. Dette er tidligere beitearealer og dekker over 800 000 dekar. I tillegg kommer en del lauvkrattarealer på Vestlandet og i Nord-Norge. Alt i alt dreier det seg om ca. 1,8 mill. dekar i Norge. Av dette kan det være aktuelt å plante til 1,4 mill. dekar.

5.3 Treslagskifte

Det meste av skogreisningen i Norge vil være treslagskifte. Svært ofte dreier det seg om å la gran erstatte lauvskog. Dette fordi gran er mer etterspurt enn lauvtrær og man antar at det vil være tilfelle i enda mange år. Treslagskifte i stor skala vil først og fremst være aktuelt på Vestlandet og i Nord-Norge. Man regner med at ca. 5 mill. dekar er aktuell for treslagskifte.

Konklusjon

Dersom skogproduksjonen skal økes fra dagens 15 mill. m³ til over 25 mill. m³ vil det være mulig, men ta 50-100 år og koste store beløp. Dessuten vil skogbildet vi har i dag bli endret en del.

Skogen vil bli tettere. Den vil bli yngre og mer preget av menneskelig aktivitet. Snauområder og lauvskog vil bli erstattet av granskog. Store myrområder vil bli plantet til. Nyplantingene vil bli bedre ryddet for lauvoppslag.

Vi vil få et mer monotont skogbilde og klart endrede vilkår for planter og dyr. Denne endringen vil redusere noe av mangfoldet i de norske skoger.