

**RAPPORTER**

**85/30**

**RESSURSREGNSKAP FOR SKOG  
1970-1981**

AV  
INGAR KRISTOFFERSEN OG ERIK NÆSSET

---

STATISTISK SENTRALBYRÅ  
CENTRAL BUREAU OF STATISTICS OF NORWAY

RAPPORTER FRA STATISTISK SENTRALBYRÅ 85/30

# RESSURSREGNSKAP FOR SKOG

AV

INGAR KRISTOFFERSEN OG ERIK NÆSSET

STATISTISK SENTRALBYRÅ  
OSLO — KONGSVINGER 1985

ISBN 82-537-2256-7  
ISSN 0332-8422

**EMNEGRUPPE**  
Miljø. Geografiske forhold

**ANDRE EMNEORD**  
Ressursregnskap  
Skogressurser  
Treforedling  
Virkesforbruk

## FORORD

Ressursregnskap for skog omfatter statistikk over virkesreserver, avvirkning, foredling og bruk av trevirke.

Denne publikasjonen inneholder en bred omtale av ressursregnskap for skog og regnskapstall for perioden 1970 til 1981. Tidligere publiserte regnskap er revidert.

Arbeidet med publikasjonen er slutført av konsulent Erik Næset på bakgrunn av et utkast av konsulent Ingar Kristoffersen.

Statistisk Sentralbyrå, Oslo, 9. september 1985

Arne Øien



## INNHold

	Side
Figurregister .....	7
Tabellregister .....	8
Tekst�del	
1. Innledning .....	9
2. Oversikt over ressursregnskap for skog .....	9
2.1. Oppbygning .....	9
2.2. Datakilder .....	11
2.3. Vareinndelingen .....	12
2.4. Sektorinndelingen .....	13
2.5. Måleenheter .....	13
3. Skogbalanse .....	14
3.1. T�mmerbeholdning .....	15
3.2. Avgang av skog .....	16
3.3. Tilvekst av skog .....	16
4. Norsk primærtilgang av skogvarer .....	18
4.1. Virkesuttak fra skogen .....	18
4.2. Utenrikshandel .....	18
4.3. Lagerendringer .....	19
5. Omforming av skogvarer .....	20
5.1. Fabrikasjonskoeffisienter .....	22
5.2. Eksempler på informasjon .....	22
R�stoffinnsats .....	23
Produksjon .....	28
5.3. Massebalanser .....	32
6. Bruk av skogvarer .....	34
6.1. Skogvarer som vareinnsats .....	34
6.2. Skogvarer til energiformål .....	37
6.3. Skogregnskapets tilknytning til økonomiske modeller .....	37
7. Videreføring av ressursregnskap for skog .....	38
7.1. Forbedring av datagrunnlaget i brukersektorene .....	38
7.2. Arealbalanse .....	39
Arealtilstand .....	39
Arealendringer .....	39
7.3. Kostnadsklasser .....	40
Referanser .....	41
Vedlegg	
1. Uttak, omforming og bruk av skogvarer i Norge. 1970 - 1981 .....	43
2. Fabrikasjonskoeffisienter i omformingssektorene. 1970 - 1981 .....	55
3. Innsats av skogvarer som andel av total vareinnsats i brukersektorene. 1970 - 1981 ....	61
4. Massebalanser i ressursregnskap for skog. 1000 tonn tørrvekt. 1972, 1977, 1979 og 1981	65
5. Skogbalanse. 1971 - 1981 .....	67
6. Omregningsfaktorer, barkprosent, egenvekt .....	69
Utkommet i serien Rapporter fra Statistisk Sentralbyrå (RAPP) .....	70

### Standardtegn i tabeller

- . Tall kan ikke forekomme
- .. Oppgave mangler
- Null
- 0 Mindre enn 0,5 av den brukte enheten
- \* Foreløpig tall



## FIGURREGISTER

	Side
2.1. Oppbygningen av ressursregnskap for skog .....	10
3.1. Elementer i skogbalansen i ressursregnskap for skog .....	14
3.2. Volum av stående skog i Norge. 1970. Mill. m <sup>3</sup> .....	15
4.1. Import og eksport av tømmer og sekundærvirke. 1970 - 1981. Mill. fm <sup>3</sup> .....	19
4.2. Import og eksport av trelast. 1970 - 1981. Mill. fm <sup>3</sup> .....	19
4.3. Import og eksport av papir og kartong. 1970 - 1981. Mill. tonn .....	19
5.1. Strømningen av trevirke gjennom sektoren saging og høvling. 1981. Mill. fm <sup>3</sup> .....	21
5.2. Innsats av skogvarer pr. produsert enhet trelast i saging og høvling. 1970 - 1981. fm <sup>3</sup> /fm <sup>3</sup>	24
5.3. Fabrikasjonskoeffisienter for produksjon av sponplater. 1970 - 1981. fm <sup>3</sup> /tonn .....	25
5.4. Fabrikasjonskoeffisienter for produksjon av trefiberplater. 1970 - 1981. fm <sup>3</sup> /tonn .....	26
5.5. Fabrikasjonskoeffisienter for produksjon av tremasse. 1970 - 1981. fm <sup>3</sup> /tonn .....	27
5.6. Fabrikasjonskoeffisienter for produksjon av cellulose. 1970 - 1981. fm <sup>3</sup> /tonn .....	27
5.7. Fabrikasjonskoeffisienter for produksjon av papir og kartong. 1970 - 1981. tonn/tonn .....	28
5.8. Produksjon av sekundærvirke for salg i absolutte tall og som andel av trelastproduksjonen. 1970 - 1981 .....	30
5.9. Produksjon for salg av trelast, sponplater, trefiberplater, tremasse, cellulose og papir og kartong. 1970 - 1981 .....	31
6.1. Innsats av trelast, spon- og trefiberplater i bygge- og anleggssektoren. 1970 - 1981 .....	35
6.2. Innsats av trelast som andel av total vareinnsats i sektorene monteringsferdige trehus og byggningsartikler og andre trevarer. 1970 - 1981. fm <sup>3</sup> pr. mill. kr (1975-priser) .....	36
6.3. Innsats av sagtømmer, trelast, spon- og trefiberplater som andel av total vareinnsats i sektoren monteringsferdige trehus. 1970 - 1981 .....	36
7.1. Skogareal avgitt til andre formål etter bonitet. Gjennomsnitt pr. år. 1974 - 1980 .....	40



## TABELLREGISTER

	Side
2.1. Kilder til ressursregnskap for skog .....	11
2.2. Vareinndeling og måleenheter i ressursregnskap for skog .....	12
2.3. Sektorinndelingen i ressursregnskap for skog .....	13
3.1. Volum av skog under barskoggrensen. 1970. Mill. m <sup>3</sup> m.b. ....	16
3.2. Volum, tilvekst og tilvekstprosent. 1970 .....	17
3.3. Skogbalanse. 1981. Mill. m <sup>3</sup> m.b. ....	17
4.1. Virkestilgang fra skogbruket av sagtømmer og massevirke. 1970 - 1981 .....	18
5.1. Omforming av trevirke. 1981 .....	20
5.2. Fabrikasjonskoeffisienter i omformingssektorene. 1981 .....	22
5.3. Virkesforbruk i omformingssektorene. 1970 - 1981 .....	23
5.4. Innsats av trevirke pr. produsert enhet i treforedlingsindustrien samlet. 1970 - 1981 ...	24
5.5. Bruttoproduksjonsverdi i skogregnskapets omformingssektorer. 1981. Mill. kroner .....	29
5.6. Produksjon av sekundærvirke i sagbruk og høvlerier. Prosent. 1980 .....	29
5.7. Forenklete massebalanser for omformingssektorene i skogregnskapet. 1972, 1977, 1979 og 1981. Prosent av total trebasert vareinnsats .....	33
6.1. Total vareinnsats og innsats av skogvarer i skogregnskapets brukersektorer. 1981 .....	34
6.2. Bruk av skogvarer i brukersektorene. 1981 .....	34
6.3. Samlet bruk av trefiber til energiformål. 1981 .....	37
6.4. Forbruk av ved i husholdninger, etter sortiment og treslag. 1980 .....	37
6.5. Indekser for beregnet fysisk forbruk av skogvarer. 1980 - 2000. 1980 = 100 .....	38
7.1. Norges skogareal fra tre ulike kilder. 1 000 km <sup>2</sup> .....	39

## 1. INNLEDNING

På samme måte som Nasjonalregnskapet gir et bilde av verdistrømmene i den norske økonomien vil ressursregnskapene beskrive de fysiske varestrømmene av landets viktigste naturressurser. Ressursregnskapene skal utgjøre hjelpemidler i forvaltning og planlegging gjennom den oversikten de kan gi over samspeillet mellom ressursgrunnlag og næringsutvikling.

Ressursregnskap for skog er bygd opp av eksisterende tallmateriale samlet inn til andre formål. Det skiller seg fra skogstatistikken ved at det gir en avstemt og helhetlig oversikt over strømmen av trevirke fra skogen og gjennom industrien til forbrukerne. Dessuten inneholder regnskapet årlige skogbalanser, dvs. oversikter over stående volum ved årets begynnelse og slutt. Oppgaver over ikke-økonomiske aktiviteter knyttet til skogen, som f.eks. rekreasjon, er foreløpig ikke med i skogregnskapet.

Det første regnskapet viste uttak, omforming og bruk av skogvarer i 1977. Seinere regnskap er endret og utvidet i forhold til den første versjonen. Det er nå utarbeidet skogregnskap for årene 1970 - 1981. Denne rapporten beskriver hvordan ressursregnskapet for skog er bygd opp og hva de enkelte delene gir av informasjon. En drøfter også kort hvordan regnskapet kan brukes til analytiske formål. For en mer detaljert dokumentasjon av regnskapets datakilder og oppbygning vises det til Næsset (1985).

Rapporten er bygd opp av to deler, en tekstdel og en vedleggsdel. I tekstdelen presenteres de enkelte delene av skogregnskapet med eksempler og kommentarer. Vedleggene inneholder en tabelloversikt over det materialet som til nå er samlet og som inngår i ressursregnskapet.

Det lages tre versjoner av skogregnskapet. I januar presenteres en foreløpig årsoversikt over foregående år. Denne bygger på opplysninger fra bransjeorganisasjonene og på beregnede tall fra Statistisk Sentralbyrå. I juli lages et foreløpig ressursregnskap. Det er bygd opp som det endelige regnskapet, men er basert på foreløpige tall. Halvannet år etter regnskapsårets avslutning foreligger det endelige ressursregnskap for skog.

Årsoversikten presenteres i den årlige rapporten Naturressurser og miljø fra Statistisk Sentralbyrå. Den første kom i 1981. Foreløpig og endelig regnskap blir publisert i Statistisk Ukehefte.

## 2. OVERSIKT OVER RESSURSREGNSKAP FOR SKOG

### 2.1. Oppbygning

Ressursregnskap for skog består av fire deler. Disse er:

1. Skogbalanse
2. Norsk primærtilgang
3. Omforming
4. Bruk

Figur 2.1 viser oppbygningen av regnskapet. De fire hoveddelene er påført nummer fra 1 til 4. De øvrige boksene er tatt med for å gjøre framstillingen av materialstrømmen i regnskapet fullstendig.

Skogbalansen er et årlig regnskap over den stående skogen. Her beregnes totalt stående volum ved årets utgang ved å justere volumet ved årets begynnelse for tilvekst og avgang.

Virkesuttaket fra skogen består av de tre varene sagtømmer, massevirke og brensel. Virkesuttaket justert for import, eksport og lagerendringer utgjør nettotilgangen til det norske markedet. Denne nettotilgangen blir i regnskapet kalt norsk primærtilgang.

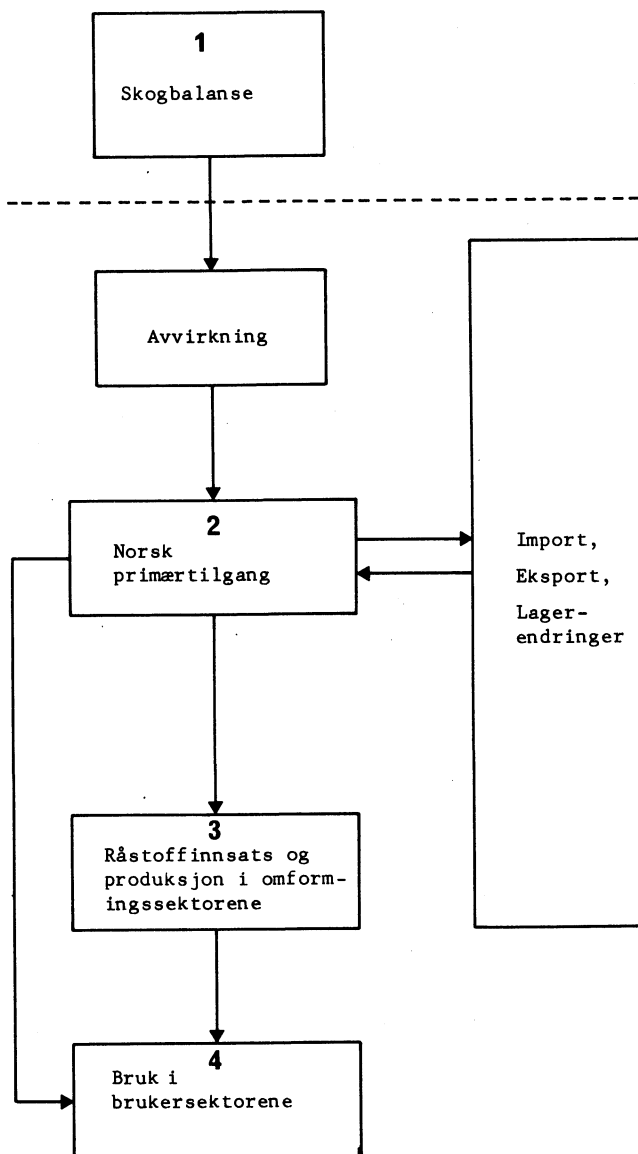
Primærtilgangen representerer råstoffgrunnlaget i innenlandske produksjons- og forbrukssektorer. I regnskapet er det definert seks omformingssektorer. I disse sektorene foredles trevirke til sju trebaserte halvfabrikata og ferdigprodukter, og i hver enkelt av sektorene er det spesifisert hvor

mye som går inn som råstoff og hvor mye som kommer ut som produkt. De ti varene i regnskapet vil i det følgende ble kalt skogvarer.

Den siste delen av regnskapet viser bruken av skogvarer utover den trebaserte råstoffinnsats som finner sted i de definerte omformingssektorene. Denne bruken finner sted i brukersektorer<sup>1</sup>, som enten er produksjonssektorer eller rene forbrukssektorer.

Import, eksport og lagerendringer av foredledede produkter som i prinsippet finner sted i omformings- og brukersektorene, inngår i regnskapet under posten "norsk primærtilgang". Dette kan virke lite pedagogisk, men er gjort av praktiske årsaker.

Figur 2.1. Oppbygningen av ressursregnskap for skog



<sup>1</sup> Sektorer som bruker en eller flere av skogregnskapets varer, og som ikke er definert som omformingssektor. Jf. kapittel 6, side 34.

Enkelte av brukersektorene produserer også trelast, sekundærvirke, papir og kartong i tillegg til det som produseres av omformingssektorene. I regnskapet er dette ført som "annen tilgang".

Regnskapet er avstemt for hver vare ved at forskjellen mellom registrert tilgang og bruk er ført som statistisk feil. Posten fanger bl.a. opp de feil en får ved å sette sammen data fra flere kilder.

Materialstrømmen gjennom den enkelte sektor er ikke avstemt i regnskapet, bl.a. fordi vareomfanget ikke er fullstendig. Derfor blir omformingsdelen av skogregnskapet utvidet med en såkalt massebalanse med to til tre års mellomrom. I massebalansene er alle mengdetall gitt i tonn samtidig som varespekteret er utvidet til også å dekke biprodukter fra omformingssektorene, som f.eks. avlut fra celluloseindustrien. Dermed får man en avstemt oversikt innenfor hver sektor.

## 2.2. Datakilder

Det finnes gode oppgaver over materialstrømmen fra skogen til de øvrige sektorer. Det samme gjelder kryssleveringer mellom disse sektorene. Det skyldes at trevirke stort sett går gjennom tradisjonelle markeder som fanges opp av Industristatistikken i Statistisk Sentralbyrå. Foruten fra offisiell statistikk hentes en del data fra noen av skognæringens bransjeforbund. Tabell 2.1 gir en oversikt over datakildene til ressursregnskapet.

Det er ikke foretatt spesielle undersøkelser for å skaffe primærdata til regnskapet. En har satset på datakilder som gir årlige oppgaver over regnskapets ulike deler. Fordi dataene primært er samlet inn for å dekke andre behov må en del av dem bearbeides.

Tabell 2.1. Kilder til ressursregnskap for skog

Regnskapsdel	Data om	Kilde
Skogbalanse	Stående volum .....	1970: NISK - Landsskogtakseringen 1964-76 1971 - 1981: Beregnet <sup>1</sup>
	Tilvekst .....	Beregnet <sup>1</sup>
	Naturlig avgang .....	Beregnet <sup>1</sup>
	Uttak .....	NOS Skogstatistikk Landsbruksteljing 1979 (forbruk på gårdene) Beregnet uttak av ved <sup>1</sup> Beregnet topp og avfall <sup>1</sup>
	Norsk primært tilgang	Virkestilgang fra skogbruket ..
Omforming	Import .....	NOS Utenrikshandelsstatistikk
	Eksport .....	NOS Utenrikshandelsstatistikk
	Lagerendringer .....	Lagerstatistikken i Byrået (ikke publisert) Trelastindustriens Sentralforbund
	Saging og høvling .....	Industristatistikken i Byrået, råstoff- og produksjonstabellene
	Produksjon av sponplater .....	
	Produksjon av trefiberplater ..	
	Produksjon av tremasse .....	
Produksjon av cellulose .....		
Produksjon av papir og kartong	Industridepartementet (1983) (bruk av sekundærvirke 1970 - 1980)	
Annen tilgang .....		
	Statistisk feil .....	Restbestemt

Tabell 2.1 (forts.). Kilder til ressursregnskap for skog

Regnskapsdel	Data om	Kilde
Massebalanser	Saging og høvling .....	Industridepartementet (1983)
	For øvrig .....	Papirindustriens Forskningsinstitutt (Oppgaver til Miljøverndepartementet om produksjon og utslipp fra treforedlingsindustrien)
Bruk	Jordbruk og fiske .....	Landbruksteljing 1979 Beregninger på grunnlag av Nasjonalregnskapet <sup>1</sup>
	Industri og bergverk .....	Industristatistikken i Byrået
	Bygge- og anleggsvirksomhet ...	Beregninger på grunnlag av Nasjonalregnskapet <sup>1</sup>
	Varehandel og transport .....	Beregninger på grunnlag av Nasjonalregnskapet <sup>1</sup>
	Offentlig forvaltning .....	Beregninger på grunnlag av Nasjonalregnskapet <sup>1</sup>
	Private husholdninger .....	Beregnet forbruk av ved <sup>1</sup> Beregninger på grunnlag av Nasjonalregnskapet <sup>1</sup>
	Uspesifisert, emballasje .....	Beregninger på grunnlag av Nasjonalregnskapet <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Se Næsset (1985).

### 2.3. Vareinndelingen

Omfanget av skogregnskapets varer er vist i tabell 2.2. Vareinndelingen bygger på Statistisk Sentralbyrås Industristatistikk, som i regnskapet er aggregert til ti hovedvarer.

Når massebalansene settes opp blir varespekteret utvidet med noen flere varer, som bare delvis er med i Industristatistikken. Det gjelder brensel til eget bruk, biprodukter og utslipp. Se nærmere omtale i kapittel 5.3.

Tabell 2.2. Vareinndeling og måleenheter i ressursregnskap for skog

Vare i skogregnskapet	Måleenhet	Omfang
Sagtømmer	fm <sup>3</sup> m.b. <sup>1</sup>	Sagtømmer og finértømmer, minetømmer og props, ledningsstolper
Massevirke	fm <sup>3</sup> m.b.	Kubb og cellulosestømmer
Brensel	fm <sup>3</sup> m.b.	Ved, brenselbriketter, treavfall til brensel, trekull
Sekundærvirke	fm <sup>3</sup>	Treavfall (flis, bakhon) til annet bruk enn brensel, celluloseflis og tremasseflis, treull og tremjøl
Trelast	fm <sup>3</sup> aktuelle mål <sup>2</sup>	Trelast (grovt tilhogg eller tilskåret, sag-skåret, knivskåret, skrellet, høvlet, pløyd, falset), jernbanesviller, finér
Sponplater	tonn	Sponplater (rettkantede, profilerte, videre bearbeidd)
Trefiberplater	tonn	Trefiberplater, (harde, halvharde, porøse)
Tremasse	tonn	Mekanisk masse, halvkjemisk masse
Cellulose	tonn	Dissolvingmasse, annen kjemisk masse (sulfat, sulfitt)
Papir og kartong	tonn	Papir og papiravfall, papir og papp i ruller, plater eller ark

<sup>1</sup> fm<sup>3</sup> m.b. er kubikkmeter fast mål med bark. <sup>2</sup> fm<sup>3</sup> aktuelle mål vil si at justert og høvlet last er målt etter justering og høvling.

## 2.4. Sektorinndelingen

Skogregnskapets inndeling i sektorer følger Statistisk Sentralbyrås Standard for næringsgruppering, og er delt i to hovedgrupper: omformingssektorer og brukersektorer. Tabell 2.3 viser en oversikt over sektorene i regnskapet.

Tabell 2.3. Sektorinndelingen i ressursregnskap for skog

Skogregnskapets sektorer		Næringsnummer i Standard for næringsgruppering
Aggregert	Disaggregert	
Omformingssektorer	Saging og høvling	SN 33111
	Produksjon av sponplater	SN 33112
	Produksjon av trefiberplater	SN 34115
	Produksjon av tremasse	SN 34111
	Produksjon av cellulose	SN 34112, 34113
	Produksjon av papir og kartong	SN 34114
Brukersektorer	Jordbruk og fiske	SN 11, 13
	Industri og bergverk	
	Monteringsferdige trehus	SN 33113
	Bygningsartikler og andre trevarer	SN 33114 - 3319
	Møbler og innredninger	SN 3321, 3322
	Emballasje, papir/pappvarer	SN 3412, 3419
	Grafisk	SN 3421
	Aviser	SN 34221
	Annen industri	SN 3 ekskl.: 33, 34111 - 34211
	Bygge- og anleggsvirksomhet	SN 4, 5
	Varehandel og transport	SN 6, 7
	Offentlig forvaltning	NR <sup>1</sup> 21, 22
	Private husholdninger	NR <sup>1</sup> 33
	Uspesifisert, emballasje	NR <sup>1</sup> 20032 - 20076

<sup>1</sup> Kontonummer i Kontoplanen i nasjonalregnskapet. Ikke definert i Standard for næringsgruppering.

## 2.5. Måleenheter

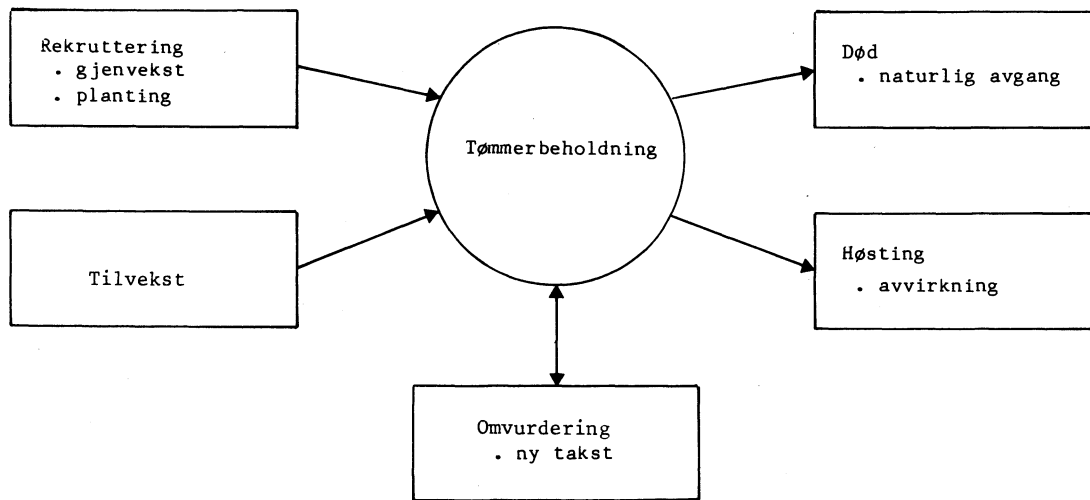
De enkelte skogvarene er regnskapsført i fysiske enheter, som regel de enhetene som er mest vanlige i bruk. Tabell 2.2 angir måleenheten for de enkelte varene. Tømmer er ført med bark. Barken utgjør ca. 10,5 prosent av brutto volum inkludert bark. Barkprosenten for de enkelte treslag og omregningsfaktorer mellom regnskapsenheter er vist i vedlegg 6.

### 3. SKOGBALANSE

Med skogbalanse menes forholdet mellom tilvekst og avgang i en viss tidsperiode (Nordisk Skogunion (1978)). En skogbalanse kan best sammenlignes med statusberegningen i et regnskap. Den skal vise skogkapitalen ved årets begynnelse og slutt målt i fysiske størrelser.

Skog er en betinget fornybar ressurs som reproduseres når vekstforholdene ligger til rette for det. Volumet øker pga. skogreising og trærnes tilvekst, og det avtar som følge av hogst og naturlig avgang. Med visse års mellomrom vil vi få en omvurdering av beholdningens størrelse som følge av ny og mer fullstendig informasjon, f.eks. en ny landsomfattende taksering. Figur 3.1 viser hvilke elementer som inngår i skogbalansen.

Figur 3.1 Elementer i skogbalansen i ressursregnskap for skog

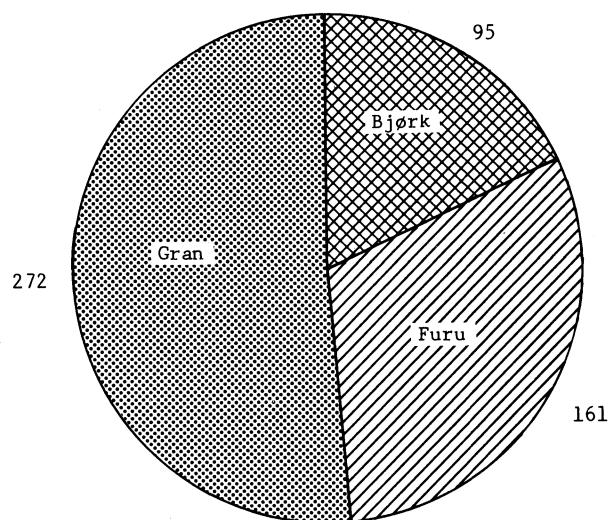


### 3.1. Tømmerbeholdning

I 1970 stod det ca. 528 mill.m<sup>3</sup> tømmer på rot i Norge, regnet med bark. Av dette var halvparten gran, en tredjedel furu og resten lauv, se figur 3.2. Tabell 3.1 viser fordelingen på treslag for produktiv skog<sup>1</sup> og for all skog<sup>2</sup>, både med og uten bark.

I regnskapet legges det vekt på å presentere volumtallene gitt med bark siden barken blir en stadig viktigere ressurs. Bark utgjør i gjennomsnitt 16-17 prosent av den stående skogens volum mot ca. 10,5 prosent av det tømmeret som nyttes i industrien.

Figur 3.2 Volum av stående skog i Norge. 1970. Mill. m<sup>3</sup> m.b.



Kilde: Nordisk Skogunion, 1978.

<sup>1</sup> Produktiv skog: Egentlig produktiv skogmark, dvs. skogmark som har en produksjonsevne på minst 0,1 m<sup>3</sup> pr. dekar pr. år i gjennomsnitt, regnet uten bark. Uproduktiv skog: Skogbevakst område med tilvekst mindre enn 0,1 m<sup>3</sup> pr. dekar pr. år. <sup>2</sup> All skog: All skog under barskoggrensene, produktiv og uproduktiv.



Tabell 3.1. Volum av skog under barskoggrensen. 1970. Mill.m<sup>3</sup> m.b.

		I alt	Gran	Furu	Lauv
All skog <sup>1</sup>	Med bark .....	528	272	161	95
	Uten bark .....	442	230	136	76
Herav: Produktiv skog	Med bark .....	481	165	143	73
	Uten bark .....	403	224	121	58

<sup>1</sup> Beregnet av T. Løvseth, NISK-Landsskogtakseringen.

K i l d e: Nordisk Skogunion, 1978, og Institutt for skogtaksasjon, 1981.

### 3.2. Avgang av skog

Tømmerbeholdningen reduseres på to måter, enten ved naturlig avgang eller ved avvirkning (se figur 3.1). Avvirkningen var nesten 12 mill.m<sup>3</sup> med bark i 1981 (hogstsesongen 1980/81). Av dette ble 10,3 mill.m<sup>3</sup> solgt til industrien, 1,2 mill.m<sup>3</sup> brukt som brensel i husholdningene og 0,4 mill.m<sup>3</sup> brukt på gårdene som gjerde- og gagnvirke. En del topper og annet avfall blir liggende igjen i skogen etter hogst. Undersøkelser viser at denne avgangen varierer mellom 5 og 10 prosent av avvirkningskvantumet (Bengtson (1975) og Gulbrandsen (1979)). I skogregnskapet regnes det med en avgang på 6 prosent. Den samme forutsetning benyttes i NOS Skogstatistikk.

Naturlig avgang omfatter trær som ikke nyttes når de dør. I all skog vil det være en viss naturlig avgang på grunn av alder, klima (tørke, vindfelling, snøbrekk), insekt- og råteangrep m.m. I ressursregnskapet er denne avgangen satt lik 8 prosent av bruttotilvekst etter samråd med Landsskogtakseringen. I tillegg er det tatt hensyn til den ekstraordinære avgangen forårsaket av sterke angrep av granbarkbiller på slutten av 1970-årene.

### 3.3. Tilvekst av skog

Tilveksten i Norges skoger blir målt ved hver landstakst. Skogregnskapet anslår den årlige tilveksten ut fra forutsetningen om at tilvekstprosenten er konstant i perioden mellom takseringene. I perioden fra siste krig til omkring 1970 økte imidlertid volumet av skog i de takserte fylker<sup>1</sup> med ca. 20 prosent, mens tilvekstprosenten sank med 8,5 prosent. Dette kan indikere at økt skogvolum med dertil økt andel av gammel skog, vil redusere tilvekstprosenten noe. Derfor er det mulig at den beregnede tilveksten i 1970-årene er noe for høy i skogregnskapet.

Tilvekstprosenten varierer noe fra treslag til treslag og det blir det tatt hensyn til i regnskapet. Den siste landstaksten ble gjennomført i perioden fra 1964 til 1976, og den gir tall som i gjennomsnitt gjelder for året 1970 (NISK-Landsskogtakseringen 1964 - 1976). Tabell 3.2 viser sammenhengen mellom volum, tilvekst og tilvekstprosent i 1970.

<sup>1</sup> De takserte fylker fra Landsskogtakseringens siste takst er Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark, Oppland, Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder, Vest-Agder, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag og Nordland (søndre del).

Tabell 3.2. Volum, tilvekst og tilvekstprosent. 1970

	Total	Gran	Furu	Lauv
Volum (mill.m <sup>3</sup> m.b.) .....	528	272	161	95
Tilvekst (mill.m <sup>3</sup> m.b.) .....	17,89	9,46	4,49	3,92
Tilvekstprosent (med bark) .....	3,384	3,478	2,789	4,126

K i l d e: NISK-Landsskogtakseringen 1964 - 1976.

Tabell 3.3 viser skogbalansen for 1981. I 1981 var det en beregnet netto tilvekst i skogen på anslagsvis 5,4 mill.m<sup>3</sup> m.b. For første gang ble det registrert netto avgang av gran.

Skogbalansen for alle årene i perioden 1971 - 1981 framgår av vedlegg 5. I denne perioden er det beregnet at tilveksten økte med over 2 mill.m<sup>3</sup>, fra 17,5 til 19,6 mill.m<sup>3</sup> pr. år. Beregnet totalvolum har også økt, spesielt for lauvtrær og furu.

Tabell 3.3. Skogbalanse. 1981. Mill.m<sup>3</sup> m.b.

	I alt	Gran	Furu	Lauv
Volum pr. 1.1. ....	590,80	280,96	185,68	124,16
Avvirkning i alt .....	11,91	8,85	1,72	1,34
Avvirkning til salg .....	10,35	8,40	1,59	0,36
Avvirkning til brensel i husholdningene .....	1,20	0,18	0,06	0,96
Avvirkning til bruk på gårdene .....	0,36	0,27	0,07	0,02
Avgang, topp og avfall .....	0,71	0,53	0,10	0,08
Avgang, naturlig .....	1,57	0,76	0,41	0,41
Avgang, ekstraordinær naturlig .....	0,07	0,07	-	-
Avgang i alt (inkl. avvirkning) .....	14,27	10,21	2,23	1,83
Tilvekst (brutto) .....	19,64	9,45	5,13	5,06
Volumendring .....	5,37	-0,76	2,89	3,24
Volum pr. 31.12. ....	596,17	280,19	188,57	127,40

#### 4. NORSK PRIMÆRTILGANG AV SKOGVARER

Norsk primært tilgang viser tilgangen av skogvarer til det norske marked i løpet av ett år, og den viser i hvilken utstrekning tilgangen er basert på virkeuttak fra skogen, handel med utlandet og endringer i lagerhold.

##### 4.1. Virkesuttak fra skogen

Virkesuttaket fra skogen, som består av varene sagtømmer, massevirke og brensel, var i 1981 ca. 12 mill. fm<sup>3</sup> med bark. For disse varene utgjør uttaket fra skogen største delen av den totale tilgangen til det norske markedet. Virkesuttaket er forholdsvis nøyaktig registrert fordi det er måleplikt på tømmer som selges i Norge. Derimot følger ikke registreringene kalenderåret. Registreringsperioden er hogstsesongen, som strekker seg fra 1. august til 31. juli. For det enkelte års ressursregnskap benyttes avvirkningsopp-gaver fra siste avsluttede hogstsesong. Den periodiseringsfeilen som gjøres betyr lite fordi ca. 70 prosent av avvirkningen i en sesong skjer fra nyttår til august.

Uttaket av rundtømmer fra skogbruket fordelt på sagtømmer og massevirke for perioden 1970 - 1981 er vist i tabell 4.1. Tabellen viser at særlig mot slutten av perioden var fordelingen forholdsvis stabil selv om det totale kvantumet varierte noe over tid.

Tabell 4.1. Virkestilgang fra skogbruket av sagtømmer og massevirke. 1970 - 1981

År	I alt		Sagtømmer Prosent	Massevirke
	I 000 fm <sup>3</sup>	m.b.		
1970	8 756	100	60	40
1971	9 698	100	53	47
1972	8 559	100	56	44
1973	8 764	100	58	42
1974	9 995	100	59	41
1975	10 290	100	53	47
1976	9 474	100	55	45
1977	8 348	100	61	39
1978	8 199	100	62	38
1979	9 123	100	60	40
1980	9 489	100	60	40
1981	10 711	100	59	41

Trevirke solgt som brensel skal måles på lik linje med annet salgsvirke, men en antar at opp-gavene over dette virket er noe ufullstendig. Mange skogeiere bruker eget virke til ved og selvhoggere får i stor utstrekning hogge vederlagsfritt av naboer og kjente. Statistisk Sentralbyrå har gjort egne beregninger som gir oversikt over vedforbruket i husholdningene (Rosland (1982) og Naturressurser og Miljø (1983)). Se også kapittel 6.2. Ikke alt som brennes som ved er hogd i skogen. Anslagsvis 40 prosent av vedforbruket består av rivningsmaterialer og hogstavfall.

##### 4.2. Utenrikshandel

Norge har en betydelig utenrikshandel med skogvarer. Totalt var det et eksportoverskudd på 2,35 mrd. kroner i 1981.

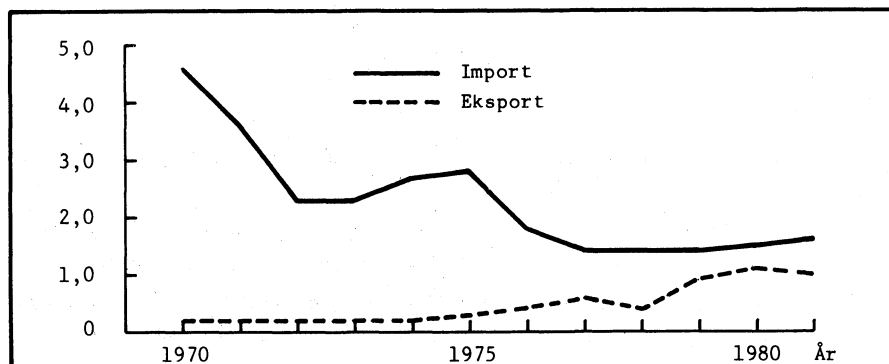
Både import og eksport er ført som poster på tilgangssiden i regnskapet, se vedlegg 1. Eksporten føres med negativt fortegn, noe som resulterer i at norsk primært tilgang av typiske eksportvarer som f.eks. papir og kartong blir negativ.

Norge har i lengre tid vært nettoimportør av skogvarene sagtømmer, massevirke og sekundærvirke. Figur 4.1 viser samlet norsk import og eksport av tømmer og sekundærvirke i perioden 1970 - 1981. Mot slutten av perioden har importen avtatt samtidig som eksporten har økt. FAO/ECE har beregnet at hele Europa vil bli et underskuddsområde med tanke på trefiber framover mot århundreskiftet (FAO/ECE (1976)).

Trelast er en typisk hjemmekonkurrerende vare og figur 4.2 viser at importen stort sett har vært større enn eksporten for årene 1970 - 1981. Importen viser en stigende trend etter 1974, mens eksporten varierer sterkt fra 156 000 til 465 000 fm<sup>3</sup> pr. år.

Den største eksportvaren blant skogproduktene er papir og kartong med en bruttoeksport på ca. 1 mill.tonn. Papirimporten var bare en femdel av dette i 1981. Figur 4.3 viser utviklingen i perioden 1970 - 1981.

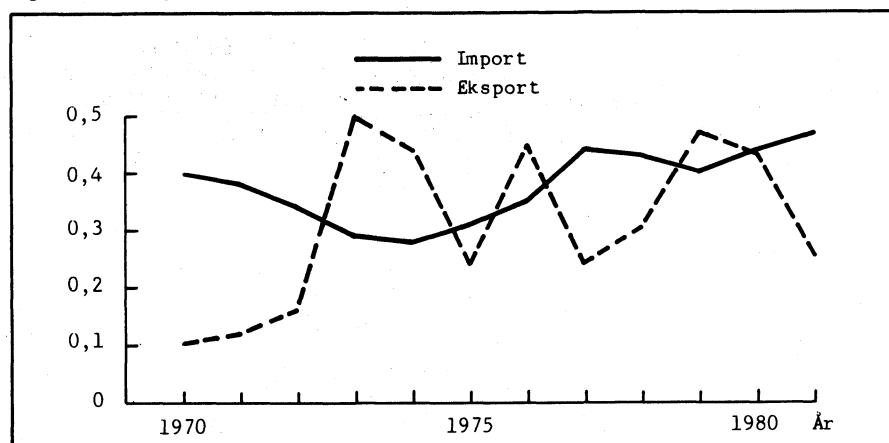
Figur 4.1 Import og eksport av tømmer<sup>1)</sup> og sekundærvirke<sup>2)</sup>. 1970-1981. Mill.fm<sup>3</sup>



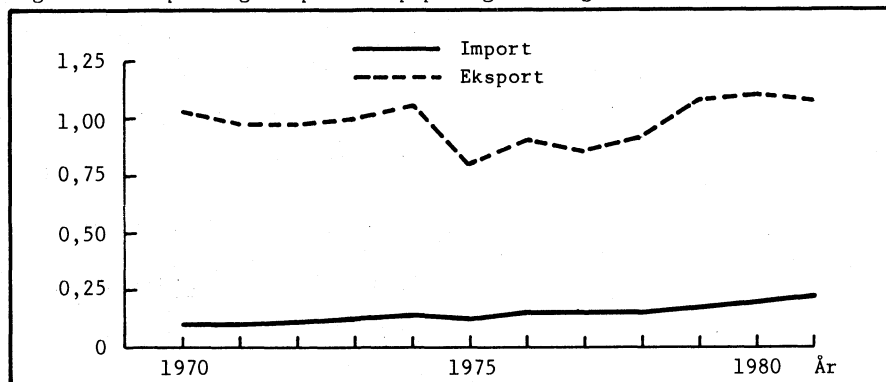
1) Tømmer er målt i mill.fm<sup>3</sup> med bark.

2) Sekundærvirke er målt i mill.fm<sup>3</sup>.

Figur 4.2 Import og eksport av trelast. 1970-1981. Mill.fm<sup>3</sup>



Figur 4.3 Import og eksport av papir og kartong. 1970-1981. Mill.tonn



#### 4.3. Lagerendringer

Av skogvarene er det rundtømmer og trelast som har de største lagerendringene. Årlige svingninger på 1,5 mill.fm<sup>3</sup> med bark har vært registrert for massevirke. For de øvrige varene er endringene små for de årene ressursregnskapet foreligger.

Skogavvirkningen er sesongbetont med stor aktivitet i vinterhalvåret. Transport- og industrikapasiteten er ikke bygd ut for å ta unna slike svingninger. Derfor blir tømmeret lagret ute i skogen og ved industri deler av året.

Tømmer som hogges blir ikke registrert i skogregnskapet før det er målt, dvs. når det blir levert til industrien. Lagrene ute i skogen og ved bilveg er derfor ikke med i regnskapet.

Lagrene ved industri bygges opp gjennom vinteren og våren og tømmes i løpet av sommeren og høsten. På den måten kan produksjonen holdes stabil gjennom året. Det er kun endringer i lagerets størrelse ved årsskiftet som vil bli registrert i skogregnskapet. Lagersvingningene gjennom året er altså store, selv om endringene fra år til år som regel er små.

Generelt er oppgavene over råstofflagrene usikre. For brensel og flis har en valgt ikke å oppgi tall i det hele tatt.

## 5. OMFORMING AV SKOGVARER

Skogregnskapet registrerer omforming av virke til videre bearbejdede produkter. I regnskapet er det seks omformingssektorer.

Tabell 5.1. viser hvilke mengder av skogvarene som går inn som råstoff og ut som produkt for salg av de enkelte sektorene. Råstoff er ført med negativt fortegn, mens produkt er ført med positivt. Hovedtrekkene er at sagtømmer blir omformet til trelast og sekundærvirke (flis) i sektoren saging og høvling. Sekundærvirke som er et biprodukt, blir sammen med massevirke brukt til produksjon av plater, tremasse og cellulose. Tremasse og cellulose blir i sin tur anvendt i produksjon av papir og kartong. Tabellen er ikke avstemt for hver enkelt sektor.

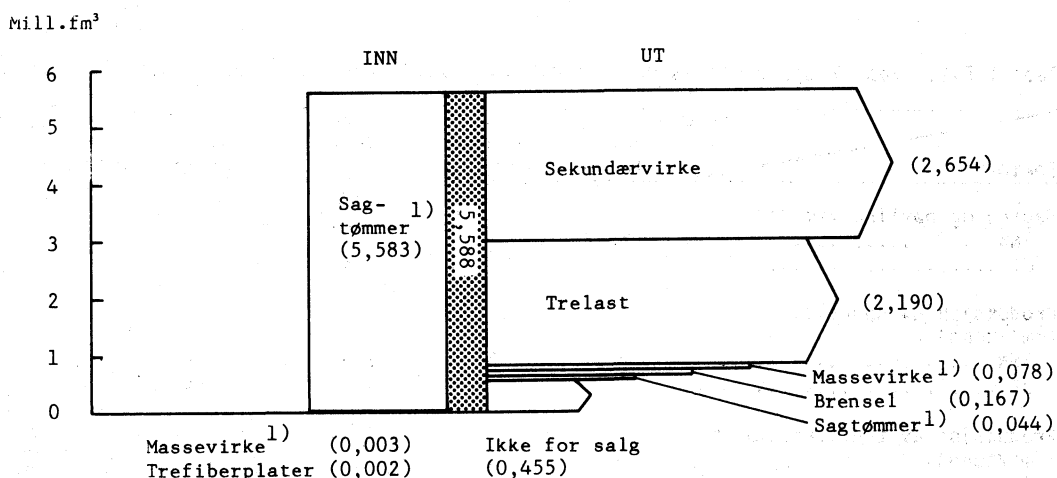
Tabell 5.1. Omforming av trevirke. 1981

Sektor	Vare										
	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sekun- dær- virke	Tre- last	Spon- pla- ter	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong	
	1 000 fm <sup>3</sup>					1 000 tonn					
<b>Saging og høvling</b>											
INN .....	- 5 583	-3	-	-	-	-	-2	-	-	-	-
UT .....	44	78	167	2 654	2 190	-	-	-	-	-	-
<b>Produksjon av sponplater</b>											
INN .....	-3	-296	-	-289	-2	-	-1	-	-	-1	-
UT .....	-	-	31	-	-	240	2	-	-	2	-
<b>Produksjon av trefiberplater</b>											
INN .....	-	-78	-	-278	-	-	-	-1	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	115	-	-	-	-
<b>Produksjon av tremasse</b>											
INN .....	-	-2 508	-	-208	-	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	989	2	-	-
<b>Produksjon av cellulose</b>											
INN .....	-	-2 256	-	-1 126	-	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	4	-	-	-	-	-	622	-	-
<b>Produksjon av papir og kartong</b>											
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	-793	-486	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 298	-

<sup>1</sup> Sagtømmer og massevirke er med bark.

I figur 5.1 er strømmingen av trevirke gjennom sektoren saging og høvling framstilt i et flyt-diagram. Tallmaterialet er hentet fra tabell 5.1. Figuren viser at saging og høvling brukte 5,6 mill.fm<sup>3</sup> tømmer med bark i 1981. Av dette gikk 5,3 mill.fm<sup>3</sup> m.b. inn i produksjonen, mens 289 000 fm<sup>3</sup> m.b. ble solgt videre som sagtømmer, massevirke og brensel. Det ble produsert 2,2 mill.fm<sup>3</sup> trelast og 2,7 mill. fm<sup>3</sup> flis og annet sekundærvirke for salg. Tilsvarende oversikter kan settes opp for de andre sektorene.

Figur 5.1 Strømningen av trevirke gjennom sektoren saging og høvling. 1981.  
1 cm = 1 mill.fm<sup>3</sup>



1) Sagtømmer og massevirke er med bark.

### 5.1. Fabrikasjonskoeffisienter

Skogregnskapet gir grunnlag for å beregne fabrikasjonskoeffisientene i omformingssektorene. Fabrikasjonskoeffisienten er forholdstallet mellom råstoffvolum og produksjonsvolum. Det er også mulig å beregne forholdstallet mellom produksjonsvolumet av eventuelle biprodukt og produksjonsvolumet av hovedproduktet. Tabell 5.2. viser disse forholdstallene beregnet for regnskapet for 1981. For saging og høvling går det med 2,53 fm<sup>3</sup> sagtømmer med bark for å produsere 1 fm<sup>3</sup> trelast, som gir produsert for salg 1,21 fm<sup>3</sup> sekundærvirke, 0,08 fm<sup>3</sup> brensel og 0,03 fm<sup>3</sup> massevirke med bark. Liknende tolkinger kan gjøres for de andre sektorene. Beregnede forholdstall for årene 1970 - 1981 er vist i vedlegg 2.

Tabell 5.2. Fabrikasjonskoeffisienter i omformingssektorene. 1981

Sektor	Vare	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sekun- dær- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
Saging og høvling (fm <sup>3</sup> /fm <sup>3</sup> )											
INN	.....	2,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UT	.....	-	0,03	0,08	1,21	1,00	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater (fm <sup>3</sup> /tonn)											
INN	.....	0,01	1,23	-	1,20	0,01	-	-	-	-	-
UT	.....	-	-	0,13	-	-	1,00	-	-	-	-
Produksjon av trefiberplater (fm <sup>3</sup> /tonn)											
INN	.....	-	0,68	-	2,42	-	-	-	0,01 <sup>2</sup>	-	-
UT	.....	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-
Produksjon av tremasse (fm <sup>3</sup> /tonn)											
INN	.....	-	2,54	-	0,21	-	-	-	-	1,00	-
UT	.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Produksjon av cellulose (fm <sup>3</sup> /tonn)											
INN	.....	-	3,63	-	1,81	-	-	-	-	-	-
UT	.....	-	-	0,01	-	-	-	-	-	1,00	-
Produksjon av papir og kartong (tonn/tonn)											
INN	.....	-	-	-	-	-	-	-	0,61	0,37	-
UT	.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00

<sup>1</sup> Sagtømmer og massevirke er med bark. <sup>2</sup> Innsats av tremasse pr. produsert enhet trefiberplater måles i tonn/tonn.

### 5.2. Eksempler på informasjon

I det følgende er tall fra skogregnskapene for årene 1970 - 1981 satt sammen for å vise hvilken informasjon de kan gi. Bakgrunns materialet er gitt i tabellene i vedlegg 1 og vedlegg 2.

### Råstoffinnsats

Det totale virkesforbruket i omformingssektorene har ligget på omtrent samme nivå i perioden 1970 - 1981. I 1970 var forbruket ca. 13,8 mill.fm<sup>3</sup> m.b. mens det var ca. 12,6 mill.fm<sup>3</sup> m.b. i 1981, se tabell 5.3. Tabellen viser også at forbruket av sagtømmer har økt fra 4,1 mill.fm<sup>3</sup> m.b. til 5,6 mill.fm<sup>3</sup> m.b. Mesteparten av denne varen er brukt som råstoff i sektoren saging og høvling.

Bruken av massevirke er betydelig redusert i løpet av perioden, mens bruken av sekundærvirke har vist en økning fra 1970 - 1981.

I 1970 og 1981 ble det brukt henholdsvis 8,0 og 5,1 mill. fm<sup>3</sup> massevirke med bark. Denne nedgangen skyldes delvis avtakende produksjon i omformingssektorene, men bedre råstoffutnyttelse og substitusjon mot sekundærvirke er medvirkende årsaker.

Tabell 5.3. Virkesforbruk i omformingssektorene. 1970 - 1981

År	I alt	Sag- tømmer	Masse- virke	Sekundær- virke
	1 000 fm <sup>3</sup> m.b. <sup>1</sup>	1 000 fm <sup>3</sup> m.b.		1 000 fm <sup>3</sup>
1970 .....	13 849	4 105	8 047	1 697
1971 .....	13 080	4 171	7 270	1 639
1972 .....	12 922	4 415	6 873	1 634
1973 .....	14 092	5 010	7 155	1 927
1974 .....	14 519	5 444	6 915	2 160
1975 .....	12 496	5 033	5 346	2 117
1976 .....	12 808	5 285	5 497	2 026
1977 .....	11 761	5 060	4 766	1 935
1978 .....	11 462	5 081	4 296	2 085
1979 .....	12 141	5 274	4 824	2 043
1980 .....	12 190	5 693	4 564	1 933
1981 .....	12 628	5 586	5 141	1 901

<sup>1</sup> Sagtømmer og massevirke er målt i 1 000 fm<sup>3</sup> med bark og sekundærvirke er målt i 1 000 fm<sup>3</sup>.

Treforedlingsindustrien er den viktigste bruker av masse- og sekundærvirke. Tabell 5.4 viser klart den bedre råstoffutnyttelsen som har funnet sted. I 1970 gikk det med 3,90 fm<sup>3</sup> trevirke for å produsere 1 tonn ferdigprodukt. Ti år seinere var råstoffforbruket sunket til 3,47 fm<sup>3</sup> pr. tonn ferdigprodukt. Oppgangen fra 1980 til 1981 til 3,58 fm<sup>3</sup>/tonn skyldes trolig endringer gjennomført i Industristatistikken i 1981. Tabellen viser også at sekundærvirke som råstoff har økt sin andel av den totale innsatsen av trevirke fra 18 til 30 prosent i den samme perioden.



Tabell 5.4. Innsats av trevirke<sup>1</sup> pr. produsert enhet i treforedlingsindustrien<sup>2</sup> samlet. 1970 - 1981

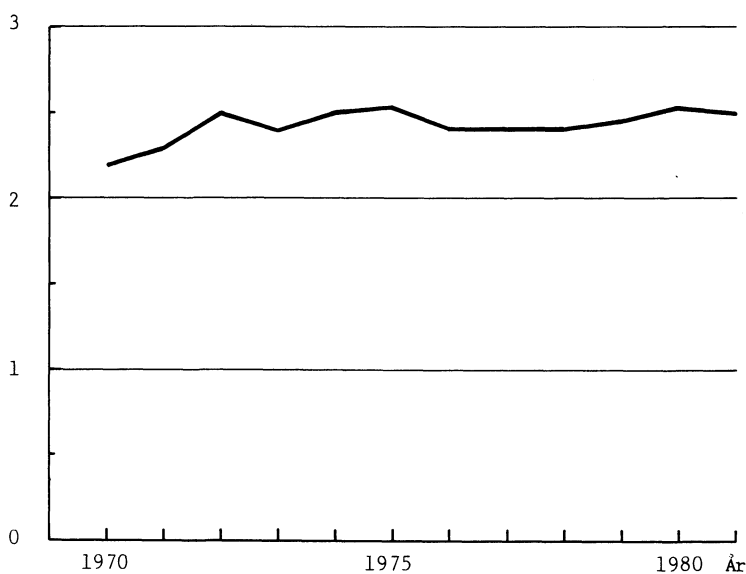
År	Vareinnsats					
	I alt	Masse-	Sekundær-	I alt	Masse-	Sekundær-
		virke <sup>3</sup>	virke		virke	virke
		fm <sup>3</sup> /tonn			Prosent	
1970	3,90	3,21	0,67	100	82	18
1971	3,89	3,17	0,72	100	81	19
1972	3,74	3,02	0,72	100	81	19
1973	3,78	2,98	0,80	100	79	21
1974	3,69	2,81	0,88	100	76	24
1975	3,74	2,68	1,06	100	72	28
1976	3,73	2,73	1,00	100	73	27
1977	3,69	2,63	1,06	100	71	29
1978	3,61	2,44	1,17	100	68	32
1979	3,59	2,52	1,07	100	70	30
1980	3,47	2,44	1,03	100	70	30
1981	3,58	2,61	0,97	100	73	27

<sup>1</sup> Trevirke omfatter her masse- og sekundærvirke. <sup>2</sup> Treforedlingsindustrien omfatter her sponplate-, trefiberplate-, tremasse- og celluloseindustrien. <sup>3</sup> Massevirke er med bark.

En oversikt over fabrikkasjonskoeffisientene i de enkelte av omformingssektorene er vist i figurene 5.2 - 5.7. Figurene viser også total innsats av skogvarer pr. produsert enhet i sektorene.

Råstoffbruk pr. kubikkmeter produsert trelast for salg i saging og høvling har endret seg lite etter 1972 og ligger på ca. 2,5 fm<sup>3</sup>/fm<sup>3</sup>, se figur 5.2. Dette er den inverse størrelsen til det mer kjente begrepet skurutbytte som her blir ca. 40 prosent.

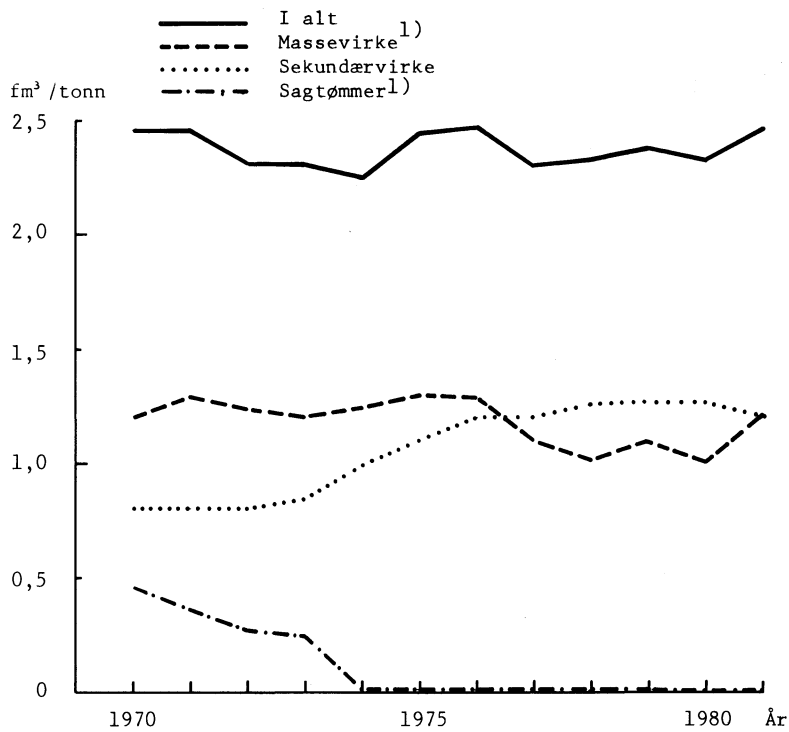
Figur 5.2 Innsats av skogvarer<sup>1)</sup> pr. produsert enhet trelast i saging og høvling. 1970-1981. fm<sup>3</sup>/fm<sup>3</sup>



1) Skogvarer omfatter her sagtømmer og massevirke og disse er med bark.

Andelen av sekundærvirke i sponplateproduksjonen har økt kraftig, se figur 5.3. Samtidig har sagtømmer som råstoff nesten forsvunnet. Både den totale innsatsen av skogvarer og massevirkeandelen har variert noe i 12-årsperioden. Dette kan delvis skyldes svakheter i datamaterialet. Den totale vareinnsatsen var 2,45 fm<sup>3</sup>/tonn i 1981 og det var omtrent det samme som i 1970.

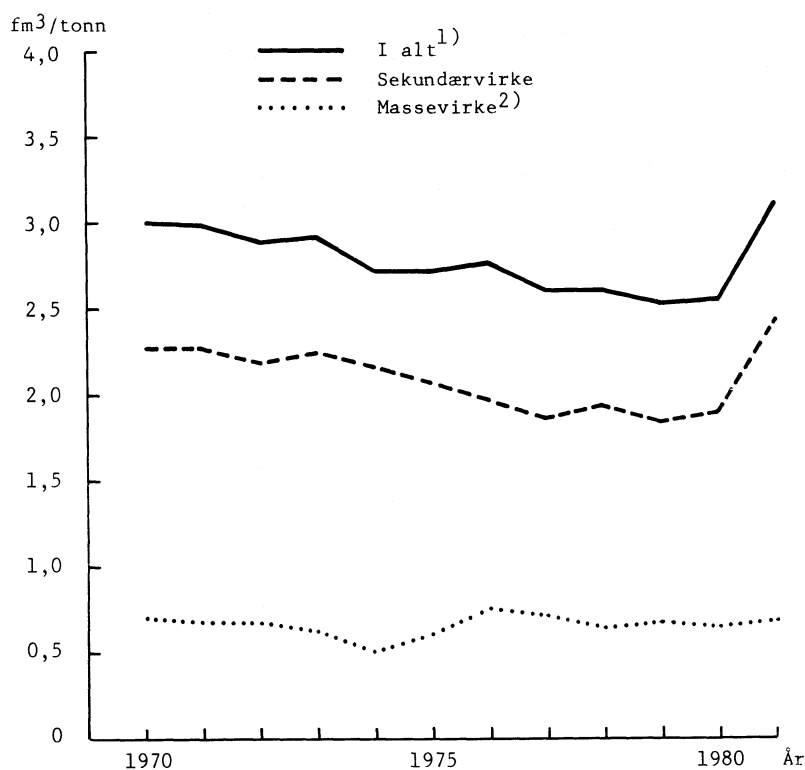
Figur 5.3 Fabrikasjonskoeffisienter for produksjon av sponplater. 1970-1981. fm<sup>3</sup>/tonn



1) Massevirke og sagtømmer er med bark.

Sekundærvirke er det viktigste råstoffet i produksjonen av trefiberplater, og det utgjør 70-80 prosent av den trebaserte vareinnsatsen. For perioden 1970 - 1980 framgår det av figur 5.4 at så vel den totale innsatsen av skogvarer som av sekundærvirke har avtatt. Bransjen selv har derimot ikke registrert noen forandring. Papirindustriens forskningsinstitutt hevder at innsatsen av trevirke for produksjon av ett tonn trefiberplater er ca. 2,8 fm<sup>3</sup>, og at denne koeffisienten har vært stabil i mange år. Det er derfor grunn til å anta at skogregnskapets datakilder er usikre på dette punktet. Når det gjelder det høye tallet for bruk av sekundærvirke i 1981 skyldes dette overgang til ny datakilde for denne regnskapsposten.

Figur 5.4 Fabrikasjonskoeffisienter for produksjon av trefiberplater. 1970-1981. fm<sup>3</sup>/tonn

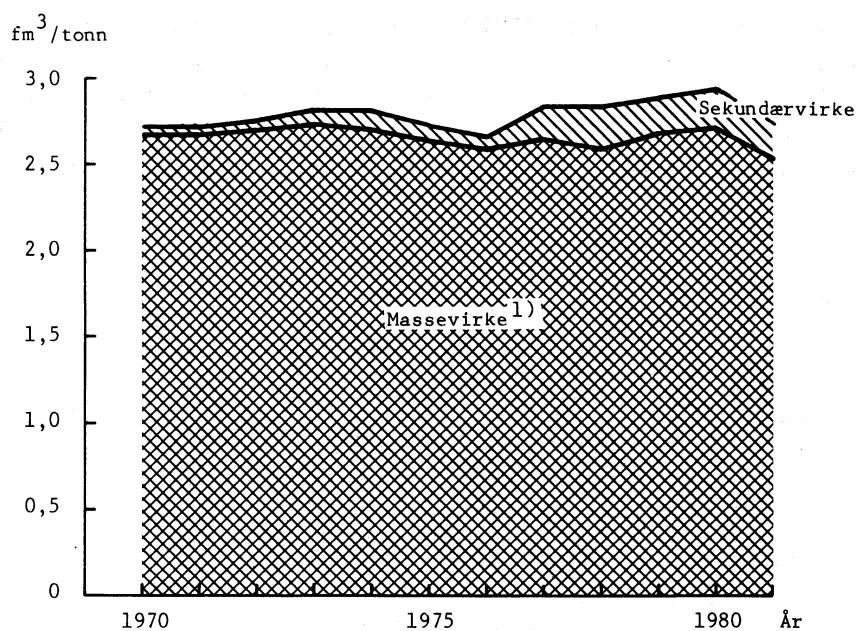


1) I alt omfatter tremasse i tillegg til massevirke og sekundærvirke. Fabrikasjonskoeffisientene for tremasse er regnet om fra tonn/tonn til fm<sup>3</sup>/tonn ved hjelp av de årlige fabrikasjonskoeffisientene i sektoren produksjon av tremasse.

2) Massevirke er med bark.

I tremassesektoren har den totale råstoffinnsatsen holdt seg forholdsvis stabil. I 1981 var den 2,75 fm<sup>3</sup> trevirke pr. tonn produsert masse mot 2,73 fm<sup>3</sup>/tonn i 1970. Massevirke er det dominerende råstoffet, og i tradisjonell tremasseframstilling kan sekundærvirke i liten grad substituere rundvirke. Jf. figur 5.5.

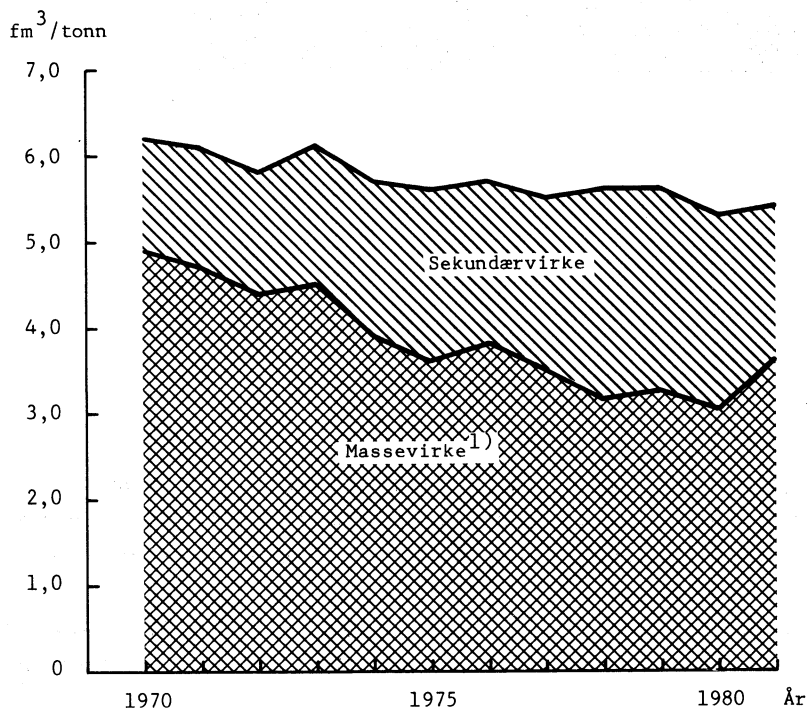
Figur 5.5 Fabrikasjonskoeffisienter for produksjon av tremasse.  
1970-1981.  $\text{fm}^3/\text{tonn}$



1) Massevirke er med bark.

For perioden 1970 - 1981 har råstoffbehovet pr. produsert enhet i cellulosesektoren avtatt. Samtidig har det vært en substitusjon fra massevirke til sekundærvirke, se figur 5.6. Fra 1970 til 1981 har andelen sekundærvirke som råstoff økt fra 22 til 33 prosent.

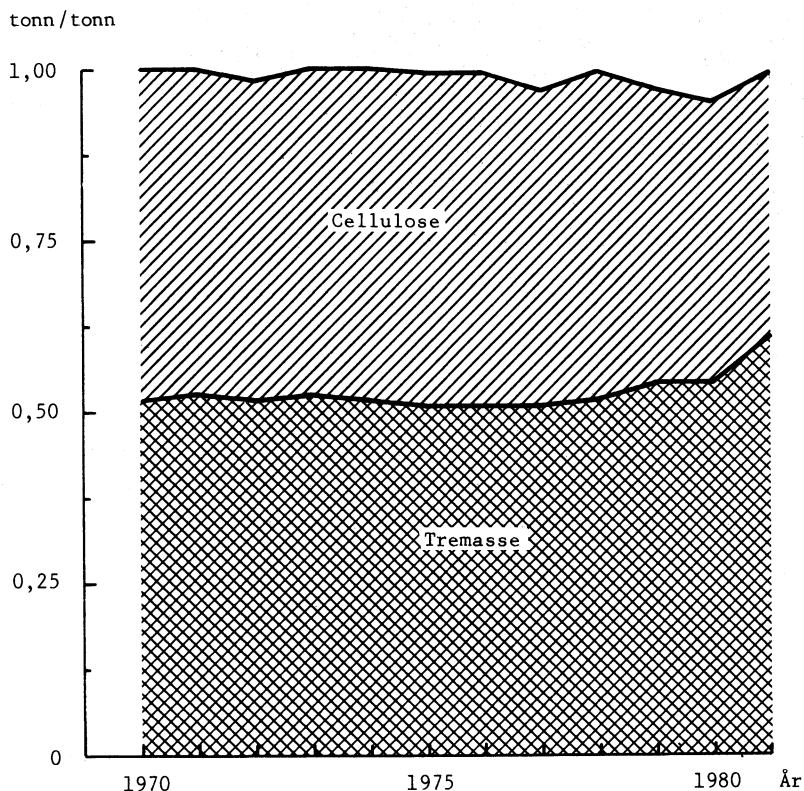
Figur 5.6 Fabrikasjonskoeffisienter for produksjon av cellulose.  
1970-1981.  $\text{fm}^3/\text{tonn}$



1) Massevirke er med bark.

Produksjon av papir og kartong er basert på innsatsvarene tremasse og cellulose, og fordelingen målt i volum har tidligere vært ca. 50 prosent på hver. Jf. figur 5.7. Fram til 1977 holdt dette forholdet seg relativt konstant, men i de seinere årene har tremassens betydning økt. I 1981 utgjorde den over 60 prosent. Denne endringen skyldes bl.a. at framstillingen av cellulosekrevende finpapir har avtatt, mens andelen avispapir har økt. Samtidig har den teknologiske utvikling de siste årene gjort det mulig å produsere avispapir av tilfredsstillende kvalitet med stadig økende innhold av tremasse.

Figur 5.7 Fabrikasjonskoeffisienter for produksjon av papir og kartong. 1970-1981. Tonn/tonn



### Produksjon

I dette avsnittet gis først en omtale av de postene i regnskaper som omhandler produksjon av skogvarer. Deretter ser en på verdiskapningen i omformingssektorene i forhold til verdiskapningen i all norsk industri. Til slutt omtales produksjonen av de enkelte varene i omformingssektorene for perioden 1970 - 1981.

Produksjonen av sagtømmer og massevirke skjer i skogbruket og er tidligere omtalt i kapittel 4.1. Produksjonen av de åtte øvrige skogvarer finner i hovedsak sted i de seks omformingssektorene.

Imidlertid foregår det også en viss produksjon av skogvarer i de definerte brukersektorene. Denne produksjonen er ikke spesifisert for hver enkelt av sektorene, men inngår i skogregnskapet som en samlet sum for alle brukersektorer under posten "annen tilgang". I det følgende vil en konsentrere seg om produksjonen i omformingssektorene.

I 1981 produserte skogregnskapets seks omformingssektorer varer til en samlet verdi av 12,6 mrd. kroner, tilsvarende 7 prosent av bruttoproduksjonsverdien i all norsk industri utenom oljevirksomhet og bergverk. Den største enkeltsektor var produksjon av papir og kartong etterfulgt av sagbruk og høvlerier. Tabell 5.5 viser bruttoproduksjonsverdien i omformingssektorene.

Tabell 5.5. Bruttoproduksjonsverdi i skogregnskapets omformingssektorer. 1981. Mill. kroner

SN-sektor nr.	Sektornavn	Bruttoprod. verdi
	All norsk industri <sup>1</sup> .....	177 157
	Sum av omformingssektorene .....	12 604
33111	Saging og høvling .....	3 597
33112	Produksjon av sponplater .....	605
34115	Produksjon av trefiberplater .....	266
34111	Produksjon av tremasse .....	1 346
34112 og 34113	Produksjon av cellulose .....	2 353
34114	Produksjon av papir og kartong .....	4 437

<sup>1</sup> Ekskl. oljeutvinning og bergverk.

K i l d e: NOS Industristatistikk 1981.

Produksjonen av trelast foregår først og fremst i sektoren saging og høvling. Sektoren har også en betydelig produksjon av sekundærvirke. I 1980 var trelastproduksjonen i alt (inkludert produksjon for eget bruk) 2,19 mill. fm<sup>3</sup> mot 3,37 mill. fm<sup>3</sup> sekundærvirke (Industridepartementet (1983)).

Produksjonen av sekundærvirke består av flere typer flis og bark, se tabell 5.6. Hele 95 prosent av sekundærvirket utnyttes. Størstedelen av dette har industriell anvendelse, men noe nyttes også som brensel i saging og høvling. De resterende 5 prosent som ikke utnyttes, blir deponert, jf. vedlegg 4. Når det gjelder omregningsfaktorer mellom ulike volummål for sekundærvirke, henvises det til vedlegg 6.

Tabell 5.6. Produksjon av sekundærvirke i sagbruk og høvlerier. Prosent. 1980

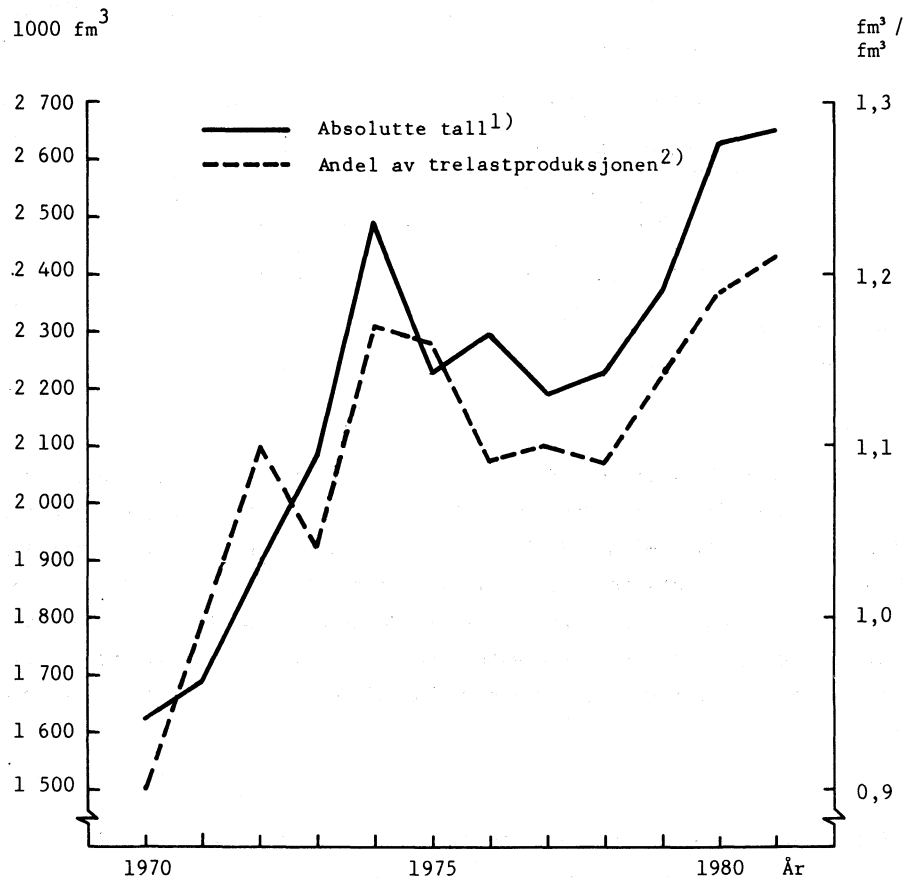
Total sekundærvirkeproduksjon .....	100,0
Bakhon .....	6,9
Hoggflis .....	48,5
Sagflis .....	17,8
Kutterflis .....	11,3
Bark .....	15,5

K i l d e: Industridepartementet, 1983.

Produksjonen av sekundærvirke og trelast for salg i saging og høvling er vist i henholdsvis figur 5.8 og 5.9. Sekundærvirkeproduksjonen har økt fra 1,6 mill. fm<sup>3</sup> i 1970 til noe over 2,6 mill. fm<sup>3</sup> i 1981. Figur 5.8 viser også produksjonen av sekundærvirke for salg som andel av trelastproduksjonen. Denne andelen har økt med over 30 prosent i løpet av perioden. Økningen skyldes først og fremst at en stadig større andel av sekundærvirket omsettes som en salgsvare.

Trelastproduksjonen har økt med 15-20 prosent i løpet av perioden 1970 - 1981, og nådde i 1980 en topp på 2,2 mill. fm<sup>3</sup>, se figur 5.9.

Figur 5.8 Produksjon av sekundærvirke for salg i absolutte tall og som andel av trelastproduksjonen. 1970-1981



1) Absolutte tall er gitt i 1000 fm<sup>3</sup>.

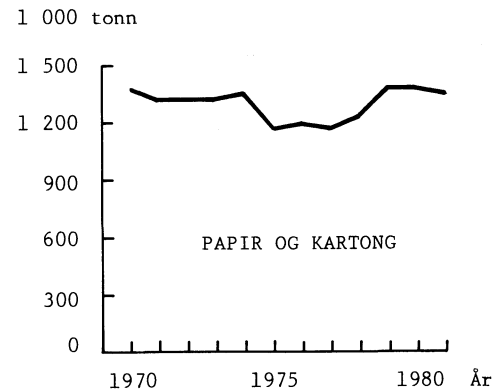
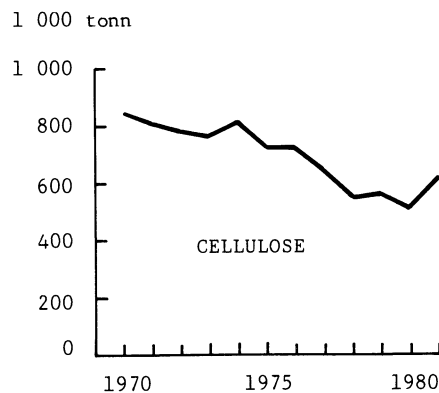
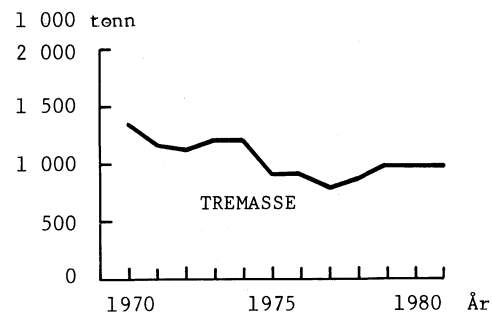
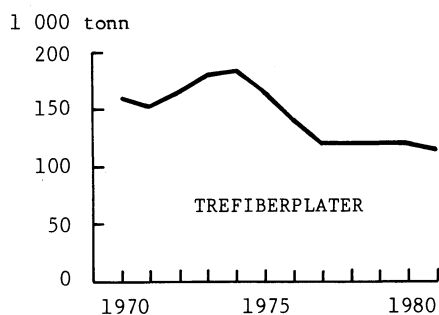
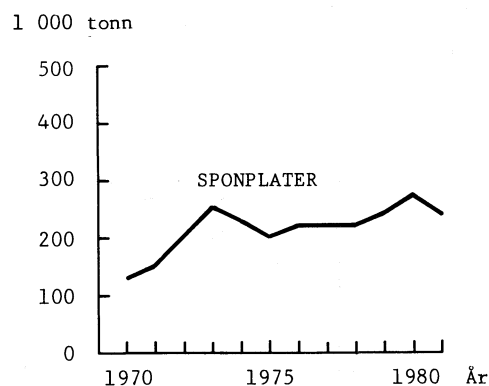
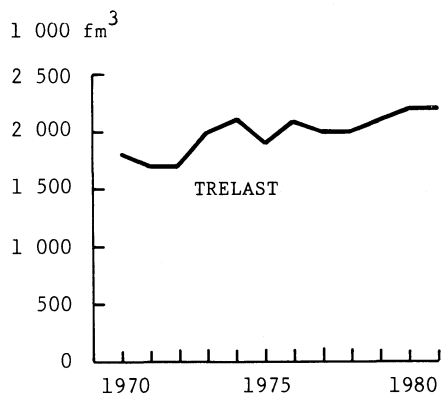
2) Andel av trelastproduksjonen er gitt i fm<sup>3</sup>/fm<sup>3</sup>.

Den øvrige produksjonen i omformingssektorene i perioden 1970 - 1981 er også vist i figur 5.9.

Sponplateproduksjonen ble nesten fordoblet i løpet av perioden, mens produksjonen av trefiberplater, tremasse og cellulose sank med 25-30 prosent, hele perioden sett under ett. Produksjonen av trefiberplater viste riktignok en sterk vekst for de første 3-4 årene, mens tremasseproduksjonen viste et kraftig fall fra 1974 til 1975. Celluloseproduksjonen har vært jevnt fallende hele perioden.

Produksjonen av papir og kartong har ligget på om lag 1,3 mill. tonn pr. år med unntak av perioden 1975 - 1978, da den var nede i noe over 1,1 mill. tonn.

Figur 5.9 Produksjon for salg av trelast, sponplater, trefiberplater, tremasse, cellulose og papir og kartong. 1970-1981





### 5.3. Massebalanser

Massebalansen er en utvidelse av skogregnskapet hvor hensikten er å kvantifisere de totale materialstrømmene i hver av omformingssektorene. Balansen viser total innsats av trefiber så vel som produksjon av hovedproduktet, biprodukt og utslipp. Massebalanser er utarbeidet for årene 1972, 1977, 1979 og 1981, se vedlegg 4.

I forhold til det vanlige regnskapet er varen brensel utvidet til å omfatte ved, bark og avlut produsert både for eget bruk og salg. Biproduktene omfatter lignin, alkohol og kompost, mens utslipp dekker utslipp til jord og vann. Dette gjør det mulig å avstemme hver enkelt sektor.

I massebalansen regnes alle varer i tonn. For å regne om fra kubikkmeter i skogregnskapet til tonn i massebalansen, beregnes en veiet egenvekt for hver av varene basert på treslagssammensetningen av råstoffene. Disse egenvektene vil endre seg noe ved forskyvning av fordelingen mellom gran, furu og lauv. For de viktigste treslagene nyttes følgende omregning fra kubikkmeter til tonn:

1 fm <sup>3</sup> gran	=	0,44	tonn	tørrestoff
1 fm <sup>3</sup> furu	=	0,49	"	"
1 fm <sup>3</sup> lauv	=	0,61	"	"

I tabell 5.7 er informasjon fra de enkelte års massebalanser sammenstilt. Tabellen viser utviklingen av de enkelte produkters andel av den trebaserte vareinnsatsen for perioden 1972 - 1981 for omformingssektorene totalt og enkeltvis. Eksempelvis ble 33,5 prosent av den trebaserte vareinnsatsen brukt som brensel i cellulosesektoren i 1981.

Treforedlingsindustrien bruker betydelige kvanta trefiber til energiformål i form av sagbruksavfall og avlut fra celluloseproduksjonen. Til sammen ble 818 000 tonn (ca. 1,8 mill. fm<sup>3</sup>) brent i omformingssektorene i 1981. Av dette utgjorde avlut to tredjedeler, jf. kapittel 6.2. Sett i forhold til den trebaserte vareinnsatsen, er avfallsforbrenningen fordoblet i perioden 1972 - 1981.

Utslippene av trefiber utgjorde i 1981 under 4 prosent av total trebasert vareinnsats. Dette er en tredjedel av andelen i 1972. Den mest forurensende sektoren er celluloseproduksjonen, som står for over 40 prosent av skognæringens samlede utslipp. Celluloseindustrien, inkludert bleking, er imidlertid den sektor som har redusert sine utslipp sterkest, fra 558 000 tonn i 1972 til 116 000 tonn i 1981.

Biproduktene fra celluloseindustrien består av ligninprodukter og litt alkohol, mens biproduktene fra tremasseindustrien består av bark som bearbeides til kompost eller brukes til fyllmasse.

Den uforklarte restposten tilsvarer ca. 10 prosent av den trebaserte vareinnsatsen når en ser alle sektorer under ett.

Tabell 5.7. Forenklete massebalanser for omformingssektorene i skogregnskapet. 1972, 1977, 1979 og 1981. Prosent av total trebasert vareinnsats

Sektor	År	Hoved- produkt	Bi- produkt	Brensel	Deponering/ utslipp	Uforklart
Sum omformingssektorene	1972 .....	55,0	13,6	6,2	12,2	13,0
	1977 .....	55,8	17,7	8,4	9,0	9,1
	1979 .....	56,5	17,8	8,8	5,9	11,0
	1981 .....	56,0	18,9	12,2	3,9	9,0
Saging og høvling	1972 .....	40,5	44,9	7,4	6,7	0,5
	1977 .....	41,3	45,6	7,9	4,7	0,5
	1979 .....	40,6	46,9	9,3	3,2	-
	1981 .....	40,1	47,3	9,4	3,2	-
Produksjon av sponplater	1972 .....	65,2	-	7,2	..	27,6
	1977 .....	71,1	-	4,6	..	24,3
	1979 .....	75,1	-	5,2	..	19,7
	1981 .....	67,1	6,1	6,8	..	20,0
Produksjon av trefiberplater	1972 .....	69,1	-	2,3	7,7	20,9
	1977 .....	74,5	-	2,7	6,0	16,8
	1979 .....	77,4	-	2,9	5,1	14,6
	1981 .....	64,0	-	1,9	-	34,1
Produksjon av tremasse	1972 .....	72,5	0,8	2,1	8,3	16,3
	1977 .....	69,8	1,1	5,7	5,2	18,2
	1979 .....	68,6	0,9	3,9	4,9	21,7
	1981 .....	72,2	1,0	5,7	4,4	16,7
Produksjon av cellulose	1972 .....	34,1	3,6	11,5	27,3	23,5
	1977 .....	38,4	5,1	17,7	24,4	14,4
	1979 .....	35,8	5,6	20,8	15,8	22,0
	1981 .....	36,6	6,1	33,5	7,6	16,0
Produksjon av papir og kartong	1972 .....	91,7	-	-	2,3	6,0
	1977 .....	92,7	-	-	2,1	5,2
	1979 .....	93,1	-	-	1,8	5,1
	1981 .....	94,3	-	-	1,5	4,2

## 6. BRUK AV SKOGVARER

## 6.1. Skogvarer som vareinnsats

Bruken av skogvarene er spesifisert for 13 brukersektorer i skogregnskapet. Blant brukersektorene finnes også Industristatistikkens øvrige industrisektorer utover de som er definert som omformingssektorer.

Av brukersektorene er bygge- og anleggsvirksomheten den største avtaker av skogvarer, målt i verdi. Tabell 6.1 viser at verdien av den trebaserte vareinnsatsen i denne sektoren alene utgjør en tredjedel av den samlede trebaserte vareinnsats i disse sektorene. Tabellen viser også at skogvarene utgjorde 1,6 prosent av total vareinnsats i 1981 i alle brukersektorer sett under ett. For enkelte av industrisektorene utgjorde imidlertid skogvarene inntil 65 prosent (emballasje og papir- og pappvarer).

Tabell 6.1. Total vareinnsats og innsats av skogvarer i skogregnskapets brukersektorer. 1981

NR <sup>1</sup>	Sektor Navn	Vareinnsats		Skogvarenes andel av total vareinnsats	Skogvarene fordelt på brukersektorer
		I alt	Skogvarer		
		Mill.kr		Prosent	
	I alt i brukersektorene .....	481 521	7 803,2	1,6	100,0
23 100-23 155	Jordbruk og fiske .....	14 141	33,0	-	0,4
23 365	Monteringsferdige trehus .....	2 732	823,7	30	10,5
23 370	Bygningsartikler oa. trevarer .....	2 160	964,6	45	12,4
23 375	Møbler og innredninger .....	2 127	491,8	23	6,3
23 400	Emballasje, papir/pappvarer .....	1 647	1 063,9	65	13,6
23 405	Grafisk .....	2 221	594,6	27	7,6
23 410	Aviser .....	2 057	421,0	21	5,4
	Annen industri .....	124 777	505,0	-	6,5
23 700-23 717	Bygge- og anleggsvirksomhet .....	39 998	2 623,1	7	33,6
23 720-23 860	Varehandel og transport .....	59 953	6,0	-	0,1
21 -22	Offentlig forvaltning .....	22 464	29,7	-	0,4
33	Private husholdninger .....	155 205	76,5	-	1,0
20 032-20 076	Uspesifisert, emballasje .....	52 039	170,3	-	2,2

<sup>1</sup> Kontonummer i Kontoplanen i nasjonalregnskapet.

Bruken av skogvarer i fysiske mål i brukersektorene i 1981 er vist i tabell 6.2. Den omfattende anvendelsen av sagtømmer i sektoren jordbruk og fiske skyldes bruk av virke på gårdene, mens det store kvantumet i sektorene monteringsferdige trehus og bygningsartikler og andre trevarer skyldes at disse sektorene selv skjærer en del av den trelasten de bruker i den videre produksjonen.

Tabell 6.2. Bruk av skogvarer i brukersektorene. 1981

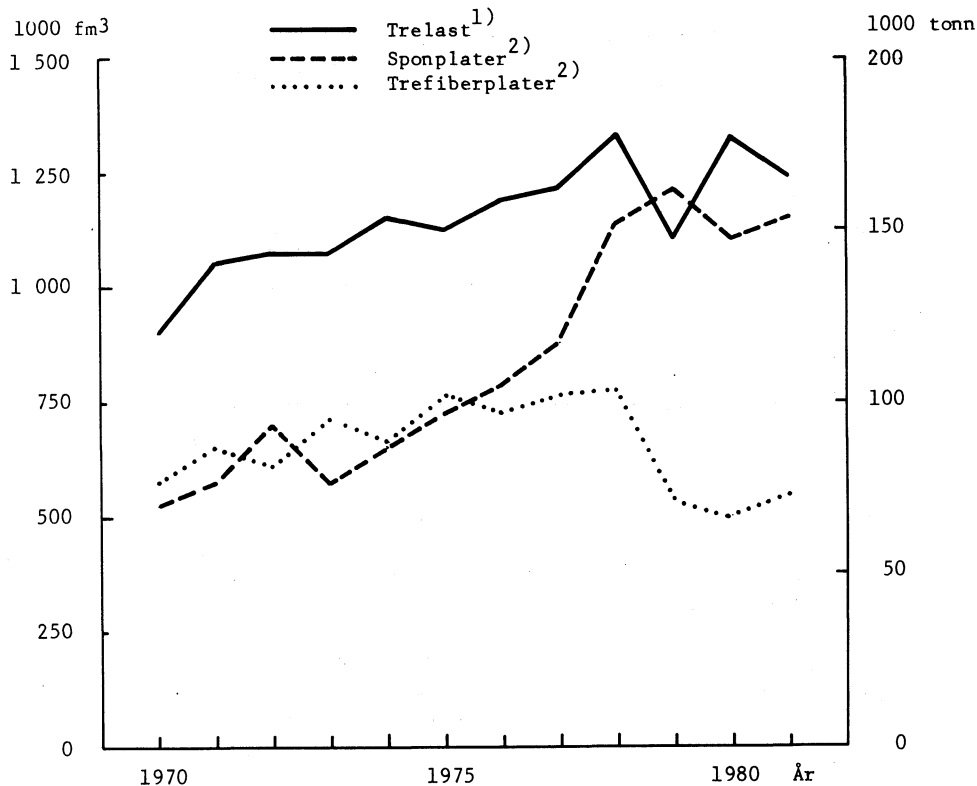
	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sekun- dær- virke		Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
				1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 tonn						
Registrert bruk i brukersektorene	859	69	2 078	416	2 385	321	110	3	34	562	
Av dette:											
Jordbruk og fiske .....	363	-	-	122	-	-	-	-	-	-	
Monteringsferdige trehus .....	252	3	-	1	295	69	13	-	-	12	
Bygningsart. o.a. trevarer ....	173 <sup>2</sup>	20	-	-	513	8	12	-	-	-	
Møbler og innredninger .....	2	22	-	-	123	69	9	-	-	1	
Emballasje, papir/pappvarer ...	-	-	-	-	-	-	-	3	4	253	
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	132	
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	129	
Annen industri .....	34	1	68	184	64	21	3	-	30	35	
Bygge- og anleggsvirksomhet ...	35 <sup>2</sup>	23	-	79	1 236	154	73	-	-	-	
Varehandel og transport .....	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	47	-	-	-	-	-	
Private husholdninger .....	-	-	2 010	30	-	-	-	-	-	-	
Uspesifisert, emballasje .....	-	-	-	-	104	-	-	-	-	-	

<sup>1</sup> Sagtømmer og massevirke er med bark. <sup>2</sup> Forbruket av ledningsstolper er registrert i sektoren bygningsartikler o.a. trevarer til tross for at det vesentligste av sluttforbruket skjer i sektoren bygge- og anleggsvirksomhet.

Bygge- og anleggssektoren er den største bruker av trelast, sponplater og trefiberplater. I figur 6.1. er innsatsen av disse varene vist for perioden 1970 - 1981. Forbruket av trelast har økt fra ca. 1.1 mill. fm<sup>3</sup> i begynnelsen av 1970-årene til ca. 1,3 mill. fm<sup>3</sup> i 1980. Samtidig viser anvendelsen av sponplater en klar økning etter 1970, mens forbruket av trefiberplater har blitt redusert etter 1978.

Når det gjelder bruken av skogvarer målt i fysiske mål i de øvrige brukersektorene for perioden 1970 - 1981, henvises det til vedlegg 1.

Figur 6.1 Innsats av trelast, spon- og trefiberplater i bygge- og anleggsektoren. 1970-1981



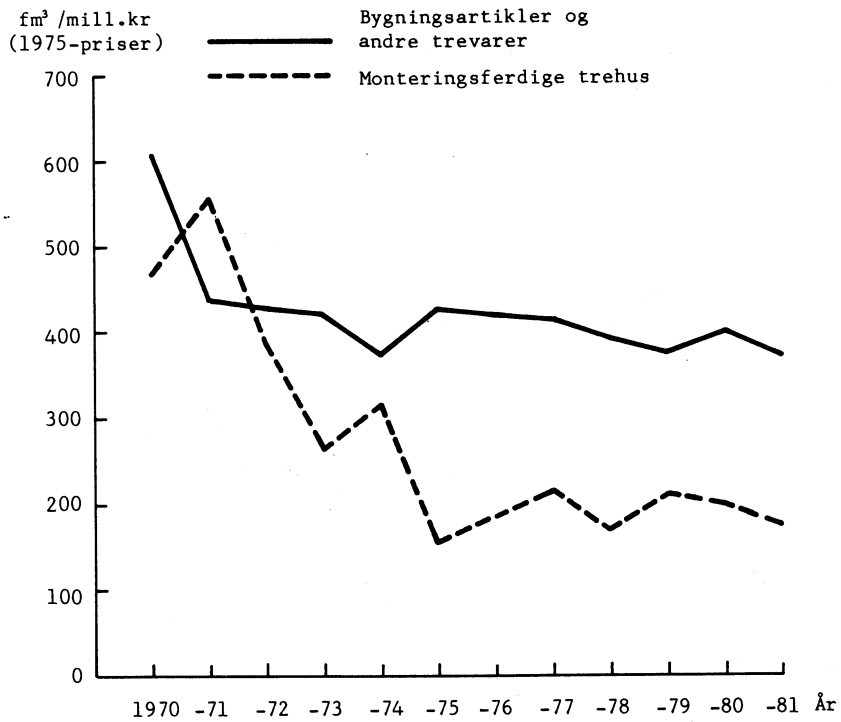
1) Trelast er gitt i 1000 fm<sup>3</sup>.

2) Spon- og trefiberplater er gitt i 1000 tonn.

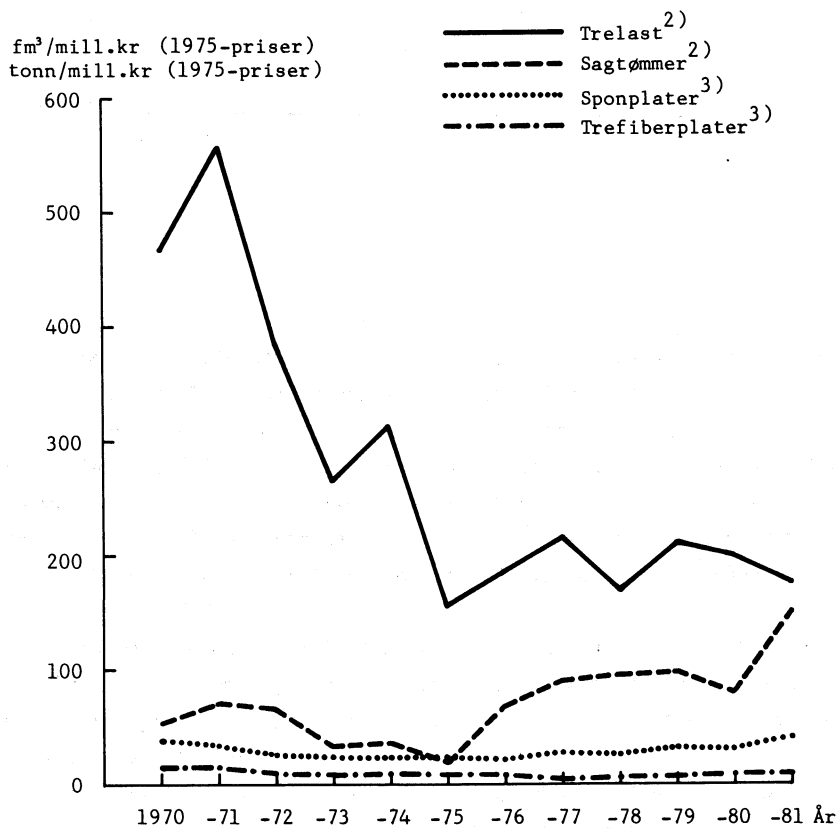
Bruken av skogregnskapets varer i brukersektorene kan også uttrykkes som innsatt mengde skogvarer, målt i fysisk mål, pr. million kroner total vareinnsats målt i faste priser. Vareinnsats målt i faste priser kan oppfattes som et volumtall, og forholdstallene mellom vareinnsats i fysiske mål og verdien av total vareinnsats er derfor egnet til å studere endringer av de enkelte varers andel av den samlede vareinnsatsen over tid. Slike forholdstall har også blitt anvendt som framskrivningsgrunnlag ved estimering av framtidig etterspørsel etter skogvarer, se kapittel 6.3. Slike forholdstall for perioden 1970 - 1981 framgår av vedlegg 3. I vedlegget er 1975 basis for verdien av vareinnsatsen (1975-kroner).

Sektorene monteringsferdige trehus og bygningsartikler og andre trevarer er de viktigste brukersektorene av trelast og plater nest etter bygge- og anleggsvirksomheten. Figur 6.2 viser at trelastens andel av total vareinnsats har sunket raskere i monteringsferdige trehus enn i bygningsartikler og andre trevarer i tidsrommet 1970 - 1981. I løpet av perioden har samtidig andelene av sagtømmer så vel som sponplater økt i produksjonen av monteringsferdige trehus, jf. figur 6.3. Disse økningene motsvarer sannsynligvis ikke nedgangen i trelastandelen, og det kan derfor tyde på at det har vært en vridning av vareinnsatsen mot ikke trebaserte innsatsfaktorer.

Figur 6.2 Innsats av trelast som andel av total vareinnsats i sektorene monteringsferdige trehus og bygningsartikler og andre trevarer. 1970-1981. fm<sup>3</sup> pr. mill.kr (1975-priser)



Figur 6.3 Innsats av sagtømmer<sup>1)</sup>, trelast, spon- og trefiberplater som andel av total vareinnsats i sektoren monteringsferdige trehus. 1970-1981



1) Sagtømmer er med bark.

2) Sagtømmer og trelast er gitt i fm<sup>3</sup> pr. mill.kr (1975-priser).

3) Spon- og trefiberplater er gitt i tonn pr. mill.kr (1975-priser).

## 6.2. Skogvarer til energiformål

Trevirke er en betydelig energivare og forbruket av trevirke som brensel er fordoblet fra 1972 til 1981. I skogregnskapet er brensel av trevirke behandlet som to varer: (1) brensel for salg og til bruk i husholdningene og (2) brensel til bruk i egen bedrift. (1) tilsvarer brenselkolonnen i skogregnskapet og (2) er bare gitt i massebalansene.

Samlet bruk av trefiber til energiformål var i 1981 ca. 4,0 mill. fm<sup>3</sup>, eller 35 prosent av den norske avvirkingen. Dette utgjør en teoretisk brennverdi på 7,8 TWh, som tilsvarer en tredjedel av strømforbruket i alle boliger i 1981, se tabell 6.3.

Tabell 6.3. Samlet bruk av trefiber til energiformål. 1981

	1 000 fm <sup>3</sup>	TWh
I alt .....	3 976	7,76
Ved .....	2 010	4,69
Bark .....	647	0,87
Treavfall .....	296	0,65
Avlut .....	1 023	1,55

Den størst enkeltvaren er ved som brukes som brensel i husholdninger. Denne anvendelsen har økt sterkt i tiden etter oljekrisen i 1973 og utgjorde i 1981 ca. 60 prosent av all trefiber som ble brukt til energiformål. Foruten avvirket skog består husholdningsbrenselet av rivningsmaterialer, bakhon og hogstavfall. I et par mindre undersøkelser har man funnet at ca. 60 prosent er hogd som ved, mens resten fordeles omtrent likt mellom sekundærvirke og topper og avfall fra skogen, se tabell 6.4. I skogregnskapet forutsettes det også at 60 prosent er hogd som ved. Tabellen gir også et anslag over treslagfordelingen på det som hogges i skogen.

Tabell 6.4. Forbruk av ved i husholdninger, etter sortiment og treslag<sup>1</sup>. 1980

	1 000 fm <sup>3</sup>	Prosent	
Totalt vedforbruk .....	1 980	100	
Sekundærvirke (rivningsmaterialer, bakhon etc.) .....	396	20	
Topp og avfall fra skogen .....	396	20	
Avvirket skog .....	1 188	60	100
Herav:			
Lauv .....	951	80	
Gran .....	178	15	
Furu .....	59	5	

<sup>1</sup> Fordelingen på sortiment og treslag er usikker.

K i l d e: Oppland mot år 2000, Miljøfagseminaret, 1979 og Rosland, 1982.

## 6.3. Skogregnskapets tilknytning til økonomiske modeller

Ressursregnskap for skog er bygd opp etter de samme prinsipper for sektorinndelingen som de makroøkonomiske planleggingsmodellene MODIS og MSG. Dette åpner muligheter for å analysere sammenhengen mellom økonomisk utvikling, og produksjon og forbruk av skogvarer. Skogregnskapet kan altså knyttes til økonomiske modeller på nasjonalt nivå som tar vare på samspillet mellom ulike næringssektorer og de spesielle utslag det gir for produksjon og bruk av skogvarer.

Ved å gi anslag på eksogene variable som kapitalavkastningsrate, teknologisk utvikling og lønnsutvikling, vil MSG beregne konsum og investeringer, produksjon og vareinnsats for de 32 sektorene i modellen. MSG-modellen egner seg best for framskrivninger på 10-30 års sikt. MODIS, som er en langt mer disaggregert modell, er egnet til framskrivninger på 4-6 års sikt. En aggregert versjon av MODIS (MODAG) brukes til økonomiske analyser på kort og mellomlang sikt.

Resultater fra slike modellberegninger kan implisitt si noe om utviklingen når det gjelder fysisk forbruk av skogvarer når de knyttes sammen med informasjon fra skogregnskapet.

Et eksempel på dette er beregninger som har vært gjort av forbruket av skogvarer fram mot år 2000, samt hvor mye tømmer som trengs for å dekke denne etterspørselen (Kristoffersen og Aaheim (1983)). Utviklingen i total vareinnsats for de enkelte sektorer ble hentet fra en MSG-beregning. Forholdet mellom innsats av skogvarer og total vareinnsats ble forutsatt å holde seg konstant. Tabell 6.5 viser at etterspørselen etter skogvarer vil stige i perioden 1980 - 2000. Den største stigningen har en for papir og kartong. Dersom alt norsk forbruk skal dekkes av norskproduserte varer i år 2000, vil det kreve en økning i tømmertilgangen på 27 prosent, tilsvarende et totalt kvantum på 13,7 mill.fm<sup>3</sup> med bark.

I eksemplet er det gjort forutsetninger om bruk av faste forholdstall mellom innsats av skogvarer målt i fysiske mål og total vareinnsats målt i verdifaste kroner. Analyser av regnskapene for 1970 - 1981 viser imidlertid at andelen av skogvarer har sunket, jf. kapittel 6.1. For framtiden vil det derfor være aktuelt å ta hensyn til denne utviklingen ved tilsvarende beregninger.

Tabell 6.5. Indekser for beregnet fysisk forbruk av skogvarer. 1980 - 2000. 1980 = 100

Vare	1980	1982	1985	1990	2000
Sagtømmer <sup>1</sup> .....	100	100	103	109	115
Massevirke .....	100	98	107	119	133
Brensel <sup>2</sup> .....	100	100	100	101	101
Sekundærvirke .....	100	100	107	117	129
Trelast .....	100	95	105	117	130
Sponplater .....	100	96	105	118	129
Trefiberplater .....	100	95	104	117	128
Tremasse .....	100	100	100	133	133
Cellulose .....	100	100	109	120	134
Papir og kartong .....	100	100	109	121	139

<sup>1</sup> Etterspørsel etter sagtømmer i jordbruk og fiske er holdt konstant på 379 000 fm<sup>3</sup> m.b. <sup>2</sup> Etterspørsel etter brensel i private husholdninger er holdt konstant på 1,2 mill. fm<sup>3</sup>.

K i l d e: Kristoffersen og Aaheim, 1983.

## 7. VIDEREFØRING AV RESSURSREGNSKAP FOR SKOG

Dette kapitlet gir en oversikt over de arbeidsområdene en regner med vil bli prioritert i det videre arbeidet med ressursregnskap for skog. Det er behov for å se nærmere på bruk av skogvarer i en del av brukersektorene. Dessuten er det ønskelig å utvide skogbalansen med en arealoversikt og med en inndeling i kostnadsklasser.

### 7.1. Forbedring av datagrunnlaget i brukersektorene

Oversikten over bruken av skogvarer i brukersektorene er den mest usikre delen av regnskapet. Dette gjelder spesielt de sektorer der datagrunnlaget er Nasjonalregnskapet, og usikkerheten skyldes bl.a. omregningen fra verdi til mengde, se Næsset (1985).

Bygge- og anleggsvirksomheten er den største av disse sektorene, og står alene for mer enn halvparten av det innenlandske trelastforbruket. En bør derfor søke å beregne denne sektorens bruk av skogvarer ved hjelp av andre kilder enn Nasjonalregnskapet, samt vurdere om en oppdeling av sektoren i nybygging, anlegg og vedlikehold og modernisering er mulig.

## 7.2. Arealbalanse

Skogbalansen bør gi en oversikt over skogarealet i tillegg til den volumoversikten som allerede er innarbeidet. En slik oversikt, her kalt arealbalanse, bør kunne si noe om arealtilstanden på et gitt tidspunkt, samt arealendringer mellom to tidspunkt. En inndeling etter bl. a. treslag, bonitet<sup>1</sup> og hogstklasser<sup>2</sup> vil være egnet i en arealbalanse. Det finnes ikke datagrunnlag for å lage en slik balanse i dag. I det følgende omtales enkelte av de problemstillinger som vil kunne belyses ved hjelp av oppgave over arealtilstand og -endringer.

### Arealtilstand

Den produktive skogen dekker 65-70 000 km<sup>2</sup> av Norge, eller omtrent 25 prosent av landarealet. I tillegg kommer annet skogareal som i hovedsak består av uproduktiv skog. Dette utgjør et sted mellom 15 000 og 25 000 km<sup>2</sup>, se tabell 7.1. Tabellen viser skogarealet basert på tre ulike datakilder. De vide anslagene gjenspeiler den store usikkerheten man opererer med. Dette gjelder spesielt andre skogarealer.

Vanligvis er det de produktive skogarealene som vies mest oppmerksomhet, da det er de som er av størst økonomisk interesse. Likevel er det av betydning med tanke på forvaltning av arealer for rekreasjon, dyreliv og vern, å få bedre estimat på kvantitet og lokalisering av de uproduktive skogsområdene, så vel under barskoggrensa som i skogbeltet opp mot fjellet.

Tabell 7.1. Norges skogareal fra tre ulike kilder. 1 000 km<sup>2</sup>

	Landsskogtaksering/ Skogbrukstelling <sup>1</sup>	Landbruks- teljing	Arealressurser i Norge <sup>2</sup>
Skogareal i alt .....	80,3	-	119,2
Herav:			
Produktiv skog .....	65,7	66,6	72,5
Annen skog .....	14,6	-	26,8
Ufordelt skog .....	-	-	19,3

<sup>1</sup> Landsskogtakseringens materiale dekker skogfylkene (se fotnote 1, side 16) og Skogbrukstillingen 1967 dekker Vestlandet og Nord-Norge. <sup>2</sup> Dataene er innsamlet ved bruk av punktsampling på økonomisk kartverk og flybilder.

K i l d e r: NISK-Landsskogtakseringen 1964 - 1976. NOS Skogbrukstelling 1967. NOS Landbruksteljing 1979. Strøm, 1985.

### Arealendringer

Med arealendringer menes her omdisponering av skogareal til andre formål og omdisponering av areal fra annen bruk til skogproduksjon. Registrering av skogareal i Norge skjer sporadisk og det kan gå mange år mellom hver gang. I ressursregnskapsøyemed er det derimot interessant å beskrive endringene fra et år til et annet.

En undersøkelse av omfang og formål med omdisponering av skog har anslått at det årlig tas i bruk i underkant av 70 km<sup>2</sup> produktivt skogareal til jordbruk, bebyggelse, veger etc. Bortimot halvparten går til oppdyrking, og av dette har 55 prosent høy bonitet, klasse 0,1 og 2. Totalt sett skjer en forholdsvis stor del av avgangen på arealer med høy bonitet, se figur 7.1.

Vernede områder bør også registreres. Vernede områder er i denne forbindelse arealer som enten er fredet for virkesproduksjon, eller er belagt med så strenge restriksjoner at det ikke er aktuelt med avvirking. Alt i alt er ca. 1 prosent av all skog vernet og den står for mindre enn 0,1 prosent av tilveksten (Miljøstatistikk 1983). Det er i hovedsak de lavproduktive skogområdene som til nå har blitt vernet.

<sup>1</sup> Bonitet er et uttrykk for markas evne til å produsere trevirke når den er bestokket med et treslag som passer for vekstforholdene på vedkommende sted. For Landsskogtakseringens bonitetskala har en følgende produksjonsevne i gjennomsnitt pr. dekar pr. år:

Bonitetsklasse	0	1	2	3	4	5
m <sup>3</sup> pr. da pr. år	1,2	0,92	0,65	0,41	0,25	0,14

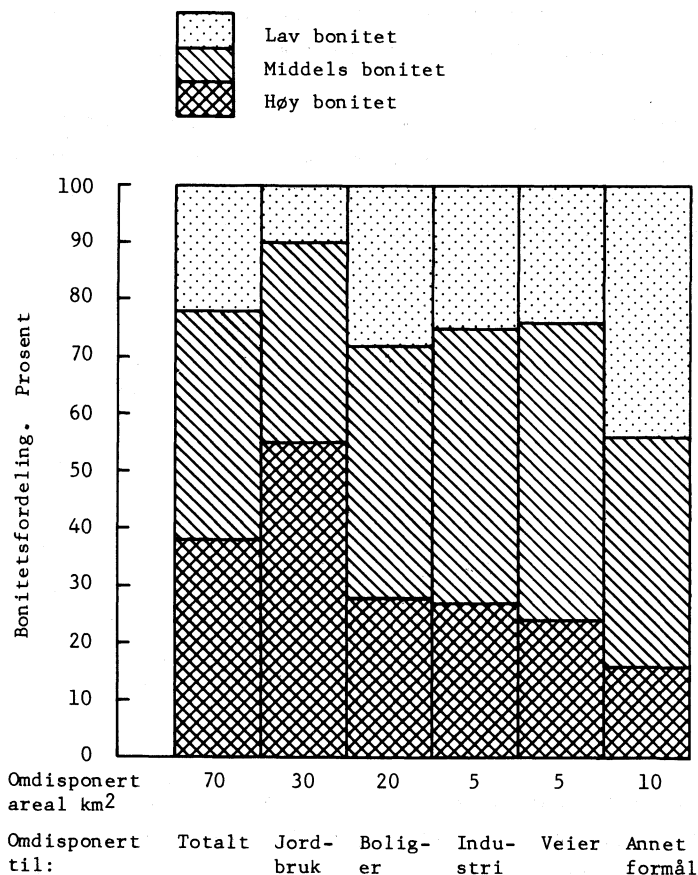
<sup>2</sup> Hogstklasser beskriver et bestandsutviklingstrinn. Kan sies å være en form for relative aldersklasser.



Skogreisningen har til en viss grad erstattet de avgitte skogarealene, men informasjonen om skogreisning er for dårlig til å kunne si noe sikkert. Landbruksdepartementet, som hvert år samler inn opplysninger om skogreisningen, anslår at det dreier seg om ca. 100 km<sup>2</sup> pr. år, men 80-90 prosent av dette er treslagsskifte. Det vil si at områdene er plantet til med et nytt treslag, men de var registrert som skog også tidligere. Dermed står man igjen med 10-20 km<sup>2</sup> "virkelig" skogreisning etter departementets tall. Dette er ikke nok til å erstatte avgangen av skog.

Det er en fordel om arealendringene ikke bare registreres, men også fordeles etter bonitet. På denne måten vil en kunne si noe om produksjonspotensialet for virkesproduksjon. En slik fordeling vil også gjøre det mulig å beregne de langsiktige virkningene på virkesproduksjonen som følge av endringer i arealbruken.

Figur 7.1 Skogareal avgitt til andre formål etter bonitet. Gjennomsnitt pr. år 1974-1980



Kilde : Landbruksdepartementet, 1982, upublisert.

### 7.3. Kostnadsklasser

Foruten oversikter over skogbeholdningens fysiske størrelse vil det også ha interesse å klassifisere skogen etter økonomisk verdi. Dette vil kreve en kartlegging av kostnadene ved avvirkning av tømmer, dvs. en inndeling av skogen i kostnadsklasser.

Slike oversikter retter oppmerksomheten mot det økonomiske tilbud av tømmer. Det biologiske balansekvantum har lenge vært sentralt ved vurderinger av tilbudssiden av trevirke. Potensialet av norsk virke til industri har vært sett i nær sammenheng med balansekvantum uten tanke på om skogen dermed drives lønnsomt. Begrepene over- og underavvirkning som ofte opptrer i skogbrukssammenheng refererer seg til balansekvantumet.

En oversikt over skogen etter kostnadsklasser vil vise hvor mye virke det er lønnsomt å ta ut til ulike priser. Man vil kunne få fram kostnadene og prisenes betydning for avvirkningsnivået i debatten om over- og underavvirkning. Ved å sammenholde opplysninger om volum, tilvekst og avvirkning vil man kunne si hvorvidt dagens hogst faktisk foregår på arealer med de laveste kostnadene.

I Statistisk Sentralbyrå vil en forsøke å utarbeide metoder for å dele skogen inn etter kostnadsklasse ved hjelp av informasjon fra økonomisk kartverk og flybilder. Dette arbeidet er i første omgang tenkt gjennomført på lokalt nivå.

## REFERANSER

- Bengtson, G. (1975): Riksskogtaxeringens inventering av virkesspill. Institutionen för skogtaxering, Skogshögskolan, Stockholm. PHU-rapport nr. 19: 1-34.
- FAO/ECE (1976): Food and Agriculture Organization/Economic Commission for Europe. Timber prospects and trends 1950 - 2000. Supplement 3 to Volume XXIX of the Timber Bulletin of Europe.
- Gulbrandsen, K. (1979): Taksering av hogstavfall. Meddelelser fra Norsk institutt for skogforskning 35: 362-381.
- Industridepartementet (1983): Skogindustriene, virkestilgang, produksjon mv. Hovedtall for 1978-80.
- Institutt for skogtaksasjon (1981): Vedlegg til konsekvensanalyser for ulike investerings- og avvirkningsprogram. Melding nr. 29. Ås-NLH, mai 1981.
- Kristoffersen, I. og A. Aaheim (1983): Innenlandsk forbruk av skogvarer fram mot år 2000. Interne notat 83/26. Statistisk Sentralbyrå.
- Miljøfagseminaret 1979: Undersøkelse av vedforbruket i Hedmark. Universitetet i Oslo.
- NISK- Landsskogtakseringen 1964 - 1976. 12 fylkeshefter. Norsk institutt for skogforskning, Ås.
- Nordisk Skogunion (1978): Skog och virkesbalansen i Finland, Norge och Sverige.
- Næsset, E. (1985): Ressursregnskap for skog. Dokumentasjonsnotat nr. 2. Interne notat 85/14. Statistisk Sentralbyrå.
- Oppland mot år 2000. Oppland Distrikthøgskole, Lillehammer 1982.
- Rosland, A. (1982): Forbruk av fast brensel i husholdningene, 1960 - 1980. Rapport 82/11. Statistisk Sentralbyrå.
- Statistisk Sentralbyrå (1970): NOS Skogbrukstelling 1967.
- Statistisk Sentralbyrå (1982): NOS Landbruksteljing 1979. Hefte I, Eigedomstilhøve - arealressursar.
- Statistisk Sentralbyrå (1983): Miljøstatistikk 1983. Statistiske analyser nr. 50.
- Statistisk Sentralbyrå (1983): Naturressurser og miljø 1983. Rapport 84/1.
- Statistisk Sentralbyrå (1984): NOS Landbruksteljing 1979. Hefte VII, Skogbruk.
- Strøm, G.D. (1985): Arealressurser i Norge - egenskaper ved bruk av arealer. Hovedoppgave ved Universitetet i Oslo, Geografisk institutt, Oslo.



## Uttak, omforming og bruk av skogvarer i Norge. 1970

	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sekun- dær- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn
Virketilgang fra skog- bruket <sup>2</sup> .....	5252	3504	858	-	-	-	-	-	-	-
Import .....	359	3933	50	273	400	17	3	1	156	90
Eksport .....	-45	-134	-	-57	-101	-31	-35	-670	-313	-1026
Lager (+ned, -opp) .....	-177	-397	-	-	-38	-1	-8	-15	-6	-7
Norsk primærttilgang .....	5389	6906	908	216	261	-15	-40	-684	-163	-943
Næring:										
Saging og høvling .....										
INN .....	-4044	-1	-	-7	-	-	-	-	-	-
UT .....	13	63	7	1631	1801	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater										
INN .....	-61	-159	-10	-107	-3	-	-2	-	-	-4
UT .....	-	-	-	-	-	132	-	-	-	1
Produksjon av trefiber- plater										
INN .....	-	-112	-	-362	-1	-	-	-2	-	-2
UT .....	-	-	-	-	-	-	160	-	-	-
Produksjon av tremasse										
INN .....	-	-3654	-	-77	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	1366	-	-
Produksjon av cellulose										
INN .....	-	-4121	-	-1144	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	846	-
Produksjon av papir og kartong										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	-679	-636	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1316
Annen tilgang <sup>3</sup> .....	55	-	599	69	138	2	2	-	-	112 <sup>4</sup>
Tap, statistisk feil .....	-724	1157	-55	-11	-124	19	13	4	-15	-44
Registrert bruk i alt ....	628	79	1449	208	2072	138	133	5	32	436
Av dette:										
Jordbruk og fiske .....	340	-	-	27	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus	36	1	-	-	320	26	10	-	-	4
Bygningsart. o.a. trevarer	206 <sup>5</sup>	27	6	46	458	4	15	-	-	1
Møbler og innredning ...	19	3	-	-	125	28	28	-	-	1
Emballasje, papir/papp- varer .....	-	-	-	-	-	-	-	5	1	221
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84
Annen industri .....	20	11	13	47	118	10	4	-	31	40
Bygge- og anleggsvirk- somhet .....	7 <sup>5</sup>	37	-	39	900	70	76	-	-	-
Varehandel og transport	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	26	-	-	-	-	-
Private husholdninger ..	-	-	1430	49	-	-	-	-	-	-
Uspesifisert, emballasje	-	-	-	-	123	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Sagtømmer og massevirke er med bark. <sup>2</sup> Hogstsesongen 1969/70. <sup>3</sup> Annen tilgang er produksjon i andre industrisektorer. Av sekundærvirke produseres det mest av annen tilgang i sektorene bygningsartikler o.a. trevarer og monteringsferdige trehus, mens papir og kartong leveres fra sektorene emballasje og papir- og pappvarer og grafisk. <sup>4</sup> Av dette er 84 000 tonn returpapir. <sup>5</sup> Forbruket av ledningsstolper er registrert i sektoren bygningsartikler o.a. trevarer, til tross for at det vesentligste av sluttforbruket skjer i sektoren bygge- og anleggsvirksomhet.

## Uttak, omforming og bruk av skogvarer i Norge. 1971

	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sekun- dær- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn
Virketilgang fra skog- bruket <sup>2</sup> .....	5120	4578	780	-	-	-	-	-	-	-
Import .....	221	2982	37	355	380	23	3	-	101	98
Eksport .....	-45	-125	-	-56	-118	-40	-40	-482	-288	-971
Lager (+ned, -opp) .....	113	-393	-	-	37	-	5	7	-29	-15
Norsk primærtilgang .....	5409	7042	817	299	299	-17	-32	-475	-216	-888
Næring:										
Saging og høvling .....										
INN .....	-4416	-22	-	-3	-	-	-	-	-	-
UT .....	42	111	8	1693	1731	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater										
INN .....	-55	-199	-8	-124	-2	-	-2	-	-	-5
UT .....	-	-	-	-	-	154	-	-	-	1
Produksjon av trefiber- plater										
INN .....	-	-104	-	-349	-	-	-	-2	-	-2
UT .....	-	-	-	-	-	-	154	-	-	-
Produksjon av tremasse										
INN .....	-	-3123	-	-66	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	1166	-	-
Produksjon av cellulose										
INN .....	-	-3822	-	-1097	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	811	-
Produksjon av papir og kartong										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	-666	-593	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1259
Annen tilgang <sup>3</sup> .....	52	-	551	89	131	1	2	-	-	109 <sup>4</sup>
Tap, statistisk feil .....	-662	196	-27	-195	110	12	31	-19	33	-13
Registrert bruk i alt ....	670	79	1341	247	2269	150	153	4	35	461
Av dette:										
Jordbruk og fiske .....	339	-	-	29	-	-	-	-	-	8
Monteringsferdige trehus	54	3	-	1	421	27	11	-	-	1
Bygningsart. o.a. trevarer	227 <sup>5</sup>	24	-	70	357	4	16	-	-	2
Møbler og innredning ...	6	3	-	-	130	30	35	-	-	215
Emballasje, papir/papp- varer .....	-	-	-	-	-	-	-	4	4	94
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50
Annen industri .....	26	11	41	68	152	12	4	-	31	-
Bygge- og anleggsvirk- somhet .....	18 <sup>5</sup>	38	-	42	1052	77	87	-	-	-
Varehandel og transport	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	28	-	-	-	-	-
Private husholdninger ..	-	-	1300	37	-	-	-	-	-	-
Uspesifisert, emballasje	-	-	-	-	127	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Sagtømmer og massevirke er med bark. <sup>2</sup> Hogstsesongen 1970/71. <sup>3</sup> Annen tilgang er produksjon i andre industrisektorer. Av sekundærvirke produseres det mest av annen tilgang i sektorene bygningsartikler o.a. trevarer og monteringsferdige trehus, mens papir og kartong leveres fra sektorene emballasje og papir- og pappvarer og grafisk. <sup>4</sup> Av dette er 82 000 tonn returpapir. <sup>5</sup> Forbruket av ledningsstolper er registrert i sektoren bygningsartikler o.a. trevarer, til tross for at det vesentligste av sluttforbruket skjer i sektoren bygge- og anleggsvirksomhet.

## Uttak, omforming og bruk av skogvarer i Norge. 1972

	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sekun- dær- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn
Virketilgang fra skog- bruket <sup>2</sup> .....	4772	3787	708	-	-	-	-	-	-	-
Import .....	210	1728	25	385	344	32	4	1	209	112
Eksport .....	-35	-112	-1	-21	-159	-73	-43	-469	-349	-982
Lager (+ned, -opp) .....	53	563	-	-	-9	-1	-5	-	16	-15
Norsk primærtilgang .....	5000	5966	732	364	176	-42	-44	-468	-124	-885
Næring:										
Saging og høvling .....										
INN .....	-4361	-6	-	-	-	-	-	-	-	-
UT .....	18	100	9	1899	1724	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater										
INN .....	-54	-244	-8	-159	-4	-	-2	-	-	-6
UT .....	-	-	-	-	-	197	-	-	-	1
Produksjon av trefiber- plater										
INN .....	-	-112	-	-360	-	-	-	-1	-	-2
UT .....	-	-	-	-	-	-	165	-	-	-
Produksjon av tremasse										
INN .....	-	-3058	-	-64	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	1136	-	-
Produksjon av cellulose										
INN .....	-	-3453	-	-1051	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	777	-
Produksjon av papir og kartong										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	-657	-573	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1253
Annen tilgang <sup>3</sup> .....	58	3	499	96	142	2	2	10	-	110 <sup>4</sup>
Tap, statistisk feil .....	-30	937	-51	-445	275	17	29	-16	-43	-21
Registrert bruk i alt ....	631	133	1181	280	2313	174	150	4	37	450
Av dette:										
Jordbruk og fiske .....	336	-	-	39	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus	68	1	-	-	400	27	10	-	-	8
Bygningsart. o.a. trevarer	191 <sup>5</sup>	52	-	45	363	5	17	-	-	2
Møbler og innredning ...	4	5	-	-	133	35	38	-	-	1
Emballasje, papir/papp- varer .....	-	-	-	-	-	-	-	4	5	218
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77
Annen industri .....	24	15	1	102	195	13	4	-	32	49
Bygge- og anleggsvirk- somhet .....	8 <sup>5</sup>	60	-	66	1071	94	81	-	-	-
Varehandel og transport	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	31	-	-	-	-	-
Private husholdninger ..	-	-	1180	28	-	-	-	-	-	-
Uspesifisert, emballasje	-	-	-	-	118	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Sagtømmer og massevirke er med bark. <sup>2</sup> Hogstsesongen 1971/72. <sup>3</sup> Annen tilgang er produksjon i andre industrisektorer. Av sekundærvirke produseres det mest av annen tilgang i sektorene bygningsartikler o.a. trevarer og monteringsferdige trehus, mens papir og kartong leveres fra sektorene emballasje og papir- og pappvarer og grafisk. <sup>4</sup> Av dette er 83 000 tonn returpapir. <sup>5</sup> Forbruket av ledningsstolper er registrert i sektoren bygningsartikler o.a. trevarer, til tross for at det vesentligste av sluttforbruket skjer i sektoren bygge- og anleggsvirksomhet.

## Uttak, omforming og bruk av skogvarer i Norge. 1973

	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sekun- dær- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn
Virketilgang fra skog- bruket <sup>2</sup> .....	5125	3639	642	-	-	-	-	-	-	-
Import .....	212	1618	21	424	288	34	4	2	302	131
Eksport .....	-47	-109	-2	-22	-502	-106	-54	-504	-479	-1016
Lager (+ned, -opp) .....	-46	540	-	-	-	7	3	-1	9	4
Norsk primærtilgang .....	5244	5688	661	402	-214	-65	-47	-503	-168	-881
Næring:										
Saging og høvling .....										
INN .....	-4950	-	-	-1	-	-1	-1	-	-	-
UT .....	9	149	10	2088	2008	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater										
INN .....	-60	-301	-8	-214	-3	-	-2	-	-	-7
UT .....	-	-	-	-	-	250	1	-	-	1
Produksjon av trefiber- plater										
INN .....	-	-115	-	-407	-	-	-	-2	-	-1
UT .....	-	-	-	-	-	-	181	-	-	-
Produksjon av tremasse										
INN .....	-	-3287	-	-92	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	1203	-	-
Produksjon av cellulose										
INN .....	-	-3452	-	-1213	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	763	-
Produksjon av papir og kartong										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	-674	-599	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1272
Annen tilgang <sup>3</sup> .....	59	2	477	229	135	2	2	-	-	128 <sup>4</sup>
Tap, statistisk feil .....	260	1433	-69	-497	246	-24	26	-19	38	-31
Registrert bruk i alt ....	562	117	1071	295	2172	162	160	5	34	481
Av dette:										
Jordbruk og fiske .....	338	-	-	36	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus	39	-	-	-	316	29	9	-	-	6
Bygningsart. o.a. trevarer	150 <sup>5</sup>	31	-	40	411	6	19	-	-	1
Møbler og innredning ...	4	3	-	-	120	37	33	-	-	1
Emballasje, papir/papp- varer .....	-	-	-	-	-	-	-	5	2	241
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80
Annen industri .....	23	16	1	112	108	14	4	-	32	45
Bygge- og anleggsvirk- somhet .....	8 <sup>5</sup>	67	-	81	1077	76	95	-	-	46
Varehandel og transport	-	-	-	-	2	-	-	-	-	98
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-
Private husholdninger ..	-	-	1070	26	-	-	-	-	-	37
Uspesifisert, emballasje	-	-	-	-	108	-	-	-	-	124

<sup>1</sup> Sagtømmer og massevirke er med bark. <sup>2</sup> Hogstsesongen 1972/73. <sup>3</sup> Annen tilgang er produksjon i andre industrisektorer. Av sekundærvirke produseres det mest av annen tilgang i sektorene bygningsartikler o.a. trevarer og monteringsferdige trehus, mens papir og kartong leveres fra sektorene emballasje og papir- og pappvarer og grafisk. <sup>4</sup> Av dette er 91 000 tonn returpapir. <sup>5</sup> Forbruket av ledningsstolper er registrert i sektoren bygningsartikler o.a. trevarer, til tross for at det vesentligste av sluttforbruket skjer i sektoren bygge- og anleggsvirksomhet.

## Uttak, omforming og bruk av skogvarer i Norge. 1974

	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sekun- dær- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn
Virketilgang fra skog- bruket <sup>2</sup> .....	5931	4064	660	-	-	-	-	-	-	-
Import .....	284	1855	21	514	276	37	4	2	256	147
Eksport .....	-57	-120	-1	-18	-438	-59	-49	-551	-408	-1055
Lager (+ned, -opp) .....	130	-87	-	-	-19	-9	-9	6	-5	-11
Norsk primærtilgang .....	6288	5712	680	496	-181	-31	-54	-543	-157	-919
Næring:										
Saging og høvling .....										
INN .....	-5438	-15	-	-2	-	-	-	-	-	-
UT .....	25	122	11	2496	2123	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater										
INN .....	-6	-286	-11	-227	-3	-	-	-	-	-5
UT .....	-	-	-	-	-	231	-	-	-	1
Produksjon av trefiber- plater										
INN .....	-	-92	-	-398	-	-	-	-3	-	-1
UT .....	-	-	-	-	-	-	184	-	-	-
Produksjon av tremasse										
INN .....	-	-3321	-	-112	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	1227	-	-
Produksjon av cellulose										
INN .....	-	-3201	-	-1421	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	812	-
Produksjon av papir og kartong										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	-671	-623	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1299
Annen tilgang <sup>3</sup> .....	53	4	524	192	124	5	4	29	-	133 <sup>4</sup>
Tap, statistisk feil .....	-303	1199	-91	-673	356	-17	17	-34	5	10
Registrert bruk i alt ....	619	122	1113	351	2419	188	151	5	37	518
Av dette:										
Jordbruk og fiske .....	332	-	-	88	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus	48	-	-	-	421	32	14	-	-	7
Bygningsart. o.a. trevarer	189 <sup>5</sup>	36	-	62	401	7	16	-	-	1
Møbler og innredning ...	4	15	-	-	158	45	29	-	-	1
Emballasje, papir/papp- varer .....	-	-	-	-	-	-	-	5	6	258
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	116
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89
Annen industri .....	38	11	13	105	153	17	4	-	31	46
Bygge- og anleggsvirk- somhet .....	8 <sup>5</sup>	60	-	75	1149	87	88	-	-	-
Varehandel og transport	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	35	-	-	-	-	-
Private husholdninger ..	-	-	1100	21	-	-	-	-	-	-
Uspesifisert, emballasje	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Sagtømmer og massevirke er med bark. <sup>2</sup> Hogstsesongen 1973/74. <sup>3</sup> Annen tilgang er produksjon i andre industrisektorer. Av sekundærvirke produseres det mest av annen tilgang i sektorene bygningsartikler o.a. trevarer og monteringsferdige trehus, mens papir og kartong leveres fra sektorene emballasje og papir- og pappvarer og grafisk. <sup>4</sup> Av dette er 99 000 tonn returpapir. <sup>5</sup> Forbruket av ledningsstolper er registrert i sektoren bygningsartikler o.a. trevarer, til tross for at det vesentligste av sluttforbruket skjer i sektoren bygge- og anleggsvirksomhet.



## Uttak, omforming og bruk av skogvarer i Norge. 1975

	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sekun- dær- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn
Virketilgang fra skog- bruket <sup>2</sup> .....	5476	4814	708	-	-	-	-	-	-	-
Import .....	295	2034	14	468	307	39	4	1	263	127
Eksport .....	-25	-150	-1	-103	-237	-43	-37	-312	-286	-794
Lager (+ned, -opp) .....	-82	-1583	-	-	-20	2	11	-12	-46	-32
Norsk primærtilgang .....	5664	5115	721	365	50	-2	-22	-323	-69	-699
Næring:										
Saging og høvling .....										
INN .....	-5030	-25	-	-1	-	-	-	-	-	-
UT .....	14	155	10	2231	1920	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater										
INN .....	-3	-261	-14	-223	-2	-	-1	-	-	-2
UT .....	-	-	-	-	-	200	-	-	-	4
Produksjon av trefiber- plater										
INN .....	-	-99	-	-342	-	-	-	-2	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	165	-	-	-
Produksjon av tremasse										
INN .....	-	-2387	-	-82	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	904	-	-
Produksjon av cellulose										
INN .....	-	-2574	-	-1469	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	718	-
Produksjon av papir og kartong										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	-571	-527	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1110
Annen tilgang <sup>3</sup> .....	52	4	579	65	96	6	3	-	-	144 <sup>4</sup>
Tap, statistisk feil .....	-94	168	-107	-267	110	-4	11	-3	-97	-68
Registrert bruk i alt ....	603	96	1189	277	2174	200	156	5	25	489
Av dette:										
Jordbruk og fiske .....	330	-	-	33	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus	28	-	-	-	226	34	12	-	-	6
Bygningsart. o.a. trevarer	203 <sup>5</sup>	23	-	43	439	7	14	-	-	1
Møbler og innredning ...	4	7	-	-	132	44	24	-	-	1
Emballasje, papir/papp- varer .....	-	-	-	-	-	-	-	5	5	226
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92
Annen industri .....	29	9	9	109	136	18	4	-	20	49
Bygge- og anleggsvirk- somhet .....	9 <sup>5</sup>	57	-	73	1120	97	102	-	-	-
Varehandel og transport	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	34	-	-	-	-	-
Private husholdninger ..	-	-	1180	19	-	-	-	-	-	-
Uspesifisert, emballasje	-	-	-	-	85	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Sagtømmer og massevirke er med bark. <sup>2</sup> Hogstsesongen 1974/75. <sup>3</sup> Annen tilgang er produksjon i andre industri-sektorer. Av sekundærvirke produseres det mest av annen tilgang i sektorene bygningsartikler o.a. trevarer og monteringsferdige trehus, mens papir og kartong leveres fra sektorene emballasje og papir- og pappvarer og grafisk. <sup>4</sup> Av dette er 112 000 tonn returpapir. <sup>5</sup> Forbruket av ledningsstolper er registrert i sektoren bygningsartikler o.a. trevarer, til tross for at det vesentligste av sluttforbruket skjer i sektoren bygge- og anleggsvirksomhet.

## Uttak, omforming og bruk av skogvarer i Norge. 1976

	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sekun- dær- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn
Virketilgang fra skog- bruket <sup>2</sup> .....	5220	4254	756	-	-	-	-	-	-	-
Import .....	266	1143	26	367	348	47	5	3	223	144
Eksport .....	-50	-162	-1	-218	-448	-60	-30	-301	-349	-906
Lager (+ned, -opp) .....	-34	-501	-	-	-311	5	-1	1	-68	-
Norsk primærtilgang .....	5402	4734	781	149	-411	-8	-26	-297	-194	-762
Næring:										
Saging og høvling .....										
INN .....	-5282	-	-	-15	-	-	-	-	-	-
UT .....	9	191	20	2314	2104	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater										
INN .....	-3	-284	-13	-261	-2	-	-3	-	-	-2
UT .....	-	-	-	-	-	222	-	-	-	1
Produksjon av trefiber- plater										
INN .....	-	-110	-	-280	-	-	-	-1	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	142	-	-	-
Produksjon av tremasse										
INN .....	-	-2401	-	-80	-	-	-	-	-	-3
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	928	-	-
Produksjon av cellulose										
INN .....	-	-2702	-	-1390	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	719	-
Produksjon av papir og kartong										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	-587	-546	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1142
Annen tilgang <sup>3</sup> .....	51	-	591	56	129	5	2	-	-	155 <sup>4</sup>
Tap, statistisk feil .....	486	650	-90	-223	498	-6	42	-40	52	-50
Registrert bruk i alt ....	663	78	1289	270	2318	213	157	3	31	481
Av dette:										
Jordbruk og fiske .....	327	-	-	43	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus	111	1	-	-	308	36	11	-	-	7
Bygningsart. o.a. trevarer	170 <sup>5</sup>	21	-	9	460	7	16	-	-	-
Møbler og innredning ...	2	-	-	-	136	46	28	-	-	1
Emballasje, papir/papp- varer .....	-	-	-	-	-	-	-	3	2	215
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101
Annen industri .....	44	17	29	114	103	19	5	-	29	48
Bygge- og anleggsvirk- somhet .....	9 <sup>5</sup>	39	-	82	1183	105	97	-	-	-
Varehandel og transport	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	36	-	-	-	-	-
Private husholdninger ..	-	-	1260	22	-	-	-	-	-	-
Uspesifisert, emballasje	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Sagtømmer og massevirke er med bark. <sup>2</sup> Hogstsesongen 1975/76. <sup>3</sup> Annen tilgang er produksjon i andre industrisektorer. Av sekundærvirke produseres det mest av annen tilgang i sektorene bygningsartikler o.a. trevarer og monteringsferdige trehus, mens papir og kartong leveres fra sektorene emballasje og papir- og pappvarer og grafisk. <sup>4</sup> Av dette er 121 000 tonn returpapir. <sup>5</sup> Forbruket av ledningsstolper er registrert i sektoren bygningsartikler o.a. trevarer, til tross for at det vesentligste av sluttforbruket skjer i sektoren bygge- og anleggsvirksomhet.

## Uttak, omforming og bruk av skogvarer i Norge. 1977

	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sekun- dær- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn
Virketilgang fra skog- bruket <sup>2</sup> .....	5119	3229	810	-	-	-	-	-	-	-
Import .....	289	778	37	351	443	50	6	4	201	140
Eksport .....	-76	-285	-	-260	-238	-36	-19	-259	-310	-851
Lager (+ned, -opp) .....	63	537	-	-	369	-	4	4	6	22
Norsk primærtilgang .....	5395	4259	847	91	574	14	-9	-251	-103	-689
Næring:										
Saging og høvling .....										
INN .....	-5056	-1	-	-19	-	-	-1	-	-	-
UT .....	14	205	19	2209	1996	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater										
INN .....	-4	-245	-	-267	-2	-	-1	-	-	-4
UT .....	-	-	-	-	-	222	-	-	-	1
Produksjon av trefiber- plater										
INN .....	-	-89	-	-229	-	-	-	-1	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	123	-	-	-
Produksjon av tremasse										
INN .....	-	-2203	-	-157	-	-	-	-	-	-4
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	832	-	-
Produksjon av cellulose										
INN .....	-	-2228	-	-1263	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	636	-
Produksjon av papir og kartong										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	-568	-521	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1121
Annen tilgang <sup>3</sup> .....	42	-	600	114	143	2	2	2	-	139 <sup>4</sup>
Tap, statistisk feil .....	306	401	-95	-178	-257	19	40	-12	17	-58
Registrert bruk i alt ....	697	99	1371	301	2454	257	154	2	29	506
Av dette:										
Jordbruk og fiske .....	326	-	-	31	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus	157	-	-	-	381	48	8	-	-	8
Bygningsart. o.a. trevarer	185 <sup>5</sup>	40	-	38	484	8	14	-	-	-
Møbler og innredning ...	-	-	-	-	139	57	23	-	-	1
Emballasje, papir/papp- varer .....	-	-	-	-	-	-	-	2	2	216
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104
Annen industri .....	20	14	21	111	110	27	7	-	27	52
Bygge- og anleggsvirk- somhet .....	95	45	-	-	-	-	-	-	-	-
Varehandel og transport	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	37	-	-	-	-	-
Private husholdninger ..	-	-	1350	24	-	-	-	-	-	-
Uspesifisert, emballasje	-	-	-	-	86	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Sagtømmer og massevirke er med bark. <sup>2</sup> Hogstsesongen 1976/77. <sup>3</sup> Annen tilgang er produksjon i andre industri-sektorer. Av sekundærvirke produseres det mest av annen tilgang i sektorene bygningsartikler o.a. trevarer og monteringsferdige trehus, mens papir og kartong leveres fra sektorene emballasje og papir- og pappvarer og grafisk. <sup>4</sup> Av dette er 110 000 tonn returpapir. <sup>5</sup> Forbruket av ledningsstøper er registrert i sektoren bygningsartikler o.a. trevarer, til tross for at det vesentligste av sluttforbruket skjer i sektoren bygge- og anleggsvirksomhet.

## Uttak, omforming og bruk av skogvarer i Norge. 1978

	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sekun- dær- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn
Virketilgang fra skog- bruket <sup>2</sup> .....	5082	3177	876	-	-	-	-	-	-	-
Import .....	246	783	36	386	431	55	6	4	280	146
Eksport .....	-65	-192	-1	-162	-300	-29	-20	-270	-342	-934
Lager (+ned, -opp) .....	-124	492	-	-	-23	2	-3	10	127	14
Norsk primærtilgang .....	5139	4260	911	224	108	28	-17	-256	65	-774
Næring:										
Saging og høvling										
INN .....	-5078	-	-	-27	-	-	-	-	-	-
UT .....	29	113	20	2254	2035	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater										
INN .....	-3	-235	-	-283	-2	-	-1	-	-	-4
UT .....	-	-	-	-	-	224	-	-	-	1
Produksjon av trefiber- plater										
INN .....	-	-79	-	-231	-	-	-	-1	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	120	-	-	-
Produksjon av tremasse										
INN .....	-	-2262	-	-207	-	-	-	-	-	-5
UT .....	-	-	4	-	-	-	-	874	-	-
Produksjon av cellulose										
INN .....	-	-1720	-	-1337	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	1	-	-	-	-	-	544	-
Produksjon av papir og kartong										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	-610	-546	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1165
Annen tilgang <sup>3</sup> .....	42	-	607	112	124	5	-	-	-	140 <sup>4</sup>
Tap, statistisk feil .....	604	-23	-31	-156	252	38	48	-5	-30	-14
Registrert bruk i alt ....	733	54	1512	349	2517	295	150	2	33	509
Av dette:										
Jordbruk og fiske .....	363	-	-	54	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus	175	2	-	-	313	46	9	-	-	7
Bygningsart. o.a. trevarer	171 <sup>5</sup>	13	-	32	501	10	12	-	-	1
Møbler og innredning ...	1	2	-	-	154	64	21	-	-	1
Emballasje, papir/papp- varer .....	-	-	-	-	-	-	-	2	2	229
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	122
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102
Annen industri .....	9	2	52	129	101	23	4	-	31	47
Bygge- og anleggsvirk- somhet .....	14 <sup>5</sup>	35	-	109	1319	152	104	-	-	-
Varehandel og transport	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-
Private husholdninger ..	-	-1460	25	-	-	-	-	-	-	-
Uspesifisert, emballasje	-	-	-	-	86	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Sagtømmer og massevirke er med bark. <sup>2</sup> Hogstsesongen 1977/78. <sup>3</sup> Annen tilgang er produksjon i andre industrisektorer. Av sekundærvirke produseres det mest av annen tilgang i sektorene bygningsartikler o.a. trevarer og monteringsferdige trehus, mens papir og kartong leveres fra sektorene emballasje og papir- og pappvarer og grafisk. <sup>4</sup> Av dette er 111 000 tonn returpapir. <sup>5</sup> Forbruket av ledningsstolper er registrert i sektoren bygningsartikler o.a. trevarer, til tross for at det vesentligste av sluttforbruket skjer i sektoren bygge- og anleggsvirksomhet.

## Uttak, omforming og bruk av skogvarer i Norge. 1979

	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sekun- dær- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn
Virketilgang fra skog- bruket <sup>2</sup> .....	5484	3639	1080	-	-	-	-	-	-	-
Import .....	215	714	57	466	402	53	7	4	359	179
Eksport .....	-259	-481	-7	-208	-467	-34	-20	-267	-299	-1069
Lager (+ned, -opp) .....	-1	406	-	-	118	3	5	4	30	8
Norsk primærtilgang .....	5439	4278	1130	258	53	22	-8	-259	90	-882
Næring:										
Saging og høvling										
INN .....	-5272	-4	-	-2	-	-	-	-	-	-
UT .....	26	99	35	2380	2093	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater										
INN .....	-2	-268	-	-311	-2	-	-1	-	-	-3
UT .....	-	-	-	-	-	244	-	-	-	1
Produksjon av trefiber- plater										
INN .....	-	-80	-	-215	-	-	-	-1	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	118	-	-	-
Produksjon av tremasse										
INN .....	-	-2659	-	-208	-	-	-	-	-	-3
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	994	-	-
Produksjon av cellulose										
INN .....	-	-1813	-	-1307	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	1	-	-	-	-	-	557	-
Produksjon av papir og kartong										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	-707	-565	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1315
Annen tilgang <sup>3</sup> .....	43	-	765	92	129	4	-	-	-	152 <sup>4</sup>
Tap, statistisk feil .....	495	529	-26	-316	61	38	7	-25	-46	-38
Registrert bruk i alt ....	729	82	1905	371	2334	308	116	2	36	542
Av dette:										
Jordbruk og fiske .....	363	-	-	88	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus	161	3	-	-	349	53	11	-	-	10
Bygningsart. o.a. trevarer	166 <sup>5</sup>	48	-	27	478	7	12	-	-	1
Møbler og innredning ...	1	5	-	-	146	68	19	-	-	1
Emballasje, papir/papp- varer .....	-	-	-	-	-	-	-	2	3	266
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	116
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108
Annen industri .....	17	1	105	152	108	19	3	-	33	40
Bygge- og anleggsvirk- somhet .....	21 <sup>5</sup>	25	-	80	1100	161	71	-	-	-
Varehandel og transport	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	52	-	-	-	-	-
Private husholdninger ..	-	-	1800	24	-	-	-	-	-	-
Uspesifisert, emballasje	-	-	-	-	98	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Sagtømmer og massevirke er med bark. <sup>2</sup> Hogstsesongen 1978/79. <sup>3</sup> Annen tilgang er produksjon i andre industrisektorer. Av sekundærvirke produseres det mest av annen tilgang i sektorene bygningsartikler o.a. trevarer og monteringsferdige trehus, mens papir og kartong leveres fra sektorene emballasje og papir- og pappvarer og grafisk. <sup>4</sup> Av dette er 123 000 tonn returpapir. <sup>5</sup> Forbruket av ledningsstolper er registrert i sektoren bygningsartikler o.a. trevarer, til tross for at det vesentligste av sluttforbruket skjer i sektoren bygge- og anleggsvirksomhet.

## Uttak, omforming og bruk av skogvarer i Norge. 1980

	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sekun- dær- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn
Virketilgang fra skog- bruket <sup>2</sup> .....	5692	3797	1188	-	-	-	-	-	-	-
Import .....	241	780	108	460	440	51	7	3	352	191
Eksport .....	-351	-473	-3	-249	-430	-40	-21	-245	-284	-1089
Lager (+ned, -opp) .....	-10	-126	-	-	22	-6	-6	-11	-9	-27
Norsk primærttilgang .....	5572	3978	1293	211	32	5	-20	-253	59	-925
Næring:										
Saging og høvling										
INN .....	-5692	-2	-	-1	-	-	-	-	-	-
UT .....	26	82	38	2631	2207	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater										
INN .....	-1	-277	-	-351	-3	-	-1	-	-	-4
UT .....	-	-	-	5	-	268	-	-	-	1
Produksjon av trefiber- plater										
INN .....	-	-78	-	-225	-	-	-	-1	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	120	-	-	-
Produksjon av tremasse										
INN .....	-	-2655	-	-214	-	-	-	-	-	-3
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	976	-	-
Produksjon av cellulose										
INN .....	-	-1552	-	-1142	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	2	-	-	-	-	-	508	-
Produksjon av papir og kartong										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	-702	-546	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1310
Annen tilgang <sup>3</sup> .....	40	-	819	114	117	4	-	-	-	163 <sup>4</sup>
Tap, statistisk feil .....	768	607	-99	-641	216	2	8	-17	14	33
Registrert bruk i alt .....	713	103	2053	387	2569	279	107	3	35	575
Av dette:										
Jordbruk og fiske .....	363	-	-	99	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus	119	3	-	-	301	47	13	-	-	7
Bygningsart. o.a. trevarer	172 <sup>5</sup>	58	-	22	530	8	12	-	-	-
Møbler og innredning ...	1	9	-	-	153	60	13	-	-	1
Emballasje, papir/papp- varer .....	-	-	-	-	-	-	-	3	4	273
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	117
Annen industri .....	37	9	73	164	94	18	3	-	31	50
Bygge- og anleggsvirk- somhet .....	21 <sup>5</sup>	24	-	76	1321	146	66	-	-	-
Varehandel og transport	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	52	-	-	-	-	-
Private husholdninger ..	-	-	1980	26	-	-	-	-	-	-
Uspesifisert, emballasje	-	-	-	-	115	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Sagtømmer og massevirke er med bark. <sup>2</sup> Hogstsesongen 1979/80. <sup>3</sup> Annen tilgang er produksjon i andre industri-sektorer. Av sekundærvirke produseres det mest av annen tilgang i sektorene bygningsartikler o.a. trevarer og monteringsferdige trehus, mens papir og kartong leveres fra sektorene emballasje og papir- og pappvarer og grafisk. <sup>4</sup> Av dette er 116 000 tonn returpapir. <sup>5</sup> Forbruket av ledningsstolper er registrert i sektoren bygningsartikler o.a. trevarer, til tross for at det vesentligste av sluttforbruket skjer i sektoren bygge- og anleggsvirksomhet.

## Uttak, omforming og bruk av skogvarer i Norge. 1981

	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sekun- dær- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 fm <sup>3</sup>	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn	1000 tonn
Virketilgang fra skog- bruket <sup>2</sup> .....	6309	4402	1206	-	-	-	-	-	-	-
Import .....	243	899	73	492	471	56	4	7	274	215
Eksport .....	-215	-539	-3	-295	-248	-34	-26	-215	-344	-1070
Lager (+ned, -opp) .....	-43	-102	-	-	-75	-1	1	7	-16	-36
Norsk primærtilgang .....	6293	4660	1276	197	148	21	-21	-201	-86	-891
Næring:										
Saging og høvling										
INN .....	-5583	-3	-	-	-	-	-2	-	-	-
UT .....	44	78	167	2654	2190	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater										
INN .....	-3	-296	-	-289	-2	-	-1	-	-	-1
UT .....	-	-	31	-	-	239	-	-	-	2
Produksjon av trefiber- plater										
INN .....	-	-78	-	-278	-	-	-	-1	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	115	-	-	-
Produksjon av tremasse										
INN .....	-	-2508	-	-208	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	989	2	-
Produksjon av cellulose										
INN .....	-	-2256	-	-1126	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	4	-	-	-	-	-	622	-
Produksjon av papir og kartong										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	-793	-486	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1298
Annen tilgang <sup>3</sup> .....	39	-	847	197	116	6	-	-	-	162 <sup>4</sup>
Tap, statistisk feil .....	69	472	-247	-731	-67	55	19	9	-18	-8
Registrert bruk i alt ....	859	69	2078	416	2385	321	110	3	34	562
Av dette:										
Jordbruk og fiske .....	363	-	-	122	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus	252	3	-	1	295	69	13	-	-	12
Bygningsart. o.a. trevarer	173 <sup>5</sup>	20	-	-	513	8	12	-	-	-
Møbler og innredning ...	2	22	-	-	123	69	9	-	-	1
Emballasje, papir/papp- varer .....	-	-	-	-	-	-	-	3	4	253
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	132
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	129
Annen industri .....	34	1	68	184	64	21	3	-	30	35
Bygge- og anleggsvirk- somhet .....	35 <sup>5</sup>	23	-	79	1236	154	73	-	-	-
Varehandel og transport	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	47	-	-	-	-	-
Private husholdninger ..	-	-	2010	30	-	-	-	-	-	-
Uspesifisert, emballasje	-	-	-	-	104	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Sagtømmer og massevirke er med bark. <sup>2</sup> Hogstsesongen 1980/81. <sup>3</sup> Annen tilgang er produksjon i andre industrisektorer. Av sekundærvirke produseres det mest av annen tilgang i sektorene bygningsartikler o.a. trevarer og monteringsferdige trehus, mens papir og kartong leveres fra sektorene emballasje og papir- og pappvarer og grafisk. <sup>4</sup> Av dette er 119 000 tonn returpapir. <sup>5</sup> Forbruket av ledningsstolper er registrert i sektoren bygningsartikler o.a. trevarer, til tross for at det vesentligste av sluttforbruket skjer i sektoren bygge- og anleggsvirksomhet.

## Fabrikasjonskoeffisienter i omformingssektorene. 1970 - 1981

	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sek- undær- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
1970										
Saging og høvling (fm <sup>3</sup> /fm <sup>3</sup> )										
INN .....	2,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	0,03	-	0,90	1,00	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	0,46	1,20	0,08	0,81	0,02	-	0,02	-	-	0,02
UT .....	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-
Produksjon av trefiberplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	0,70	-	2,26	0,01	-	-	0,01 <sup>2</sup>	-	0,01
UT .....	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-
Produksjon av tremasse (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	2,68	-	0,06	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-
Produksjon av cellulose (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	4,87	-	1,35	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-
Produksjon av papir og kartong (tonn/tonn)										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	0,52	0,48	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00
1971										
Saging og høvling (fm <sup>3</sup> /fm <sup>3</sup> )										
INN .....	2,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	0,05	-	0,98	1,00	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	0,36	1,29	0,05	0,81	0,01	-	0,01	-	-	0,03
UT .....	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-
Produksjon av trefiberplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	0,68	-	2,27	-	-	-	0,01 <sup>2</sup>	-	0,01
UT .....	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-
Produksjon av tremasse (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	2,68	0,06	-	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-
Produksjon av cellulose (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	4,71	-	1,35	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-
Produksjon av papir og kartong (tonn/tonn)										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	0,53	0,47	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00

<sup>1</sup> Sagtømmer og massevirke er med bark. <sup>2</sup> Innsats av tremasse pr. produsert enhet trefiberplate måles i tonn/tonn.



	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sek- under- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
1972										
Saging og høvling (fm <sup>3</sup> /fm <sup>3</sup> )										
INN .....	2,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	0,05	0,01	1,10	1,00	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	0,27	1,24	0,04	0,81	0,02	-	0,01	-	-	0,03
UT .....	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-
Produksjon av trefiberplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	0,68	-	2,18	-	-	-	0,01 <sup>2</sup>	-	0,01
UT .....	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-
Produksjon av tremasse (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	2,69	-	0,06	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-
Produksjon av cellulose (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	4,44	-	1,35	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-
Produksjon av papir og kartong (tonn/tonn)										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	0,52	0,46	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00

1973

Saging og høvling  
(fm<sup>3</sup>/fm<sup>3</sup>)

INN .....	2,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	0,07	-	1,04	1,00	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	0,24	1,20	0,03	0,86	0,01	-	-	-	-	0,02
UT .....	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-
Produksjon av trefiberplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	0,64	-	2,25	-	-	-	0,01 <sup>2</sup>	-	0,01
UT .....	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-
Produksjon av tremasse (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	2,73	-	0,08	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-
Produksjon av cellulose (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	4,52	-	1,59	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-
Produksjon av papir og kartong (tonn/tonn)										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	0,53	0,47	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00

<sup>1</sup> Se note 1, side 55. <sup>2</sup> Se note 2, side 55.

	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sek- undær- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
1974										
Saging og høvling (fm <sup>3</sup> /fm <sup>3</sup> )										
INN .....	2,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	0,05	0,01	1,17	1,00	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	0,03	1,24	0,05	0,98	0,01	-	-	-	-	0,02
UT .....	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-
Produksjon av trefiberplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	0,50	-	2,16	-	-	-	0,02 <sup>2</sup>	-	0,01
UT .....	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-
Produksjon av tremasse (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	2,71	-	0,09	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-
Produksjon av cellulose (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	3,94	-	1,75	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-
Produksjon av papir og kartong (tonn/tonn)										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	0,52	0,48	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00
1975										
Saging og høvling (fm <sup>3</sup> /fm <sup>3</sup> )										
INN .....	2,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	0,07	0,01	1,16	1,00	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	0,02	1,31	0,07	1,12	0,01	-	0,01	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	0,01
Produksjon av trefiberplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	0,60	-	2,07	-	-	-	0,01 <sup>2</sup>	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-
Produksjon av tremasse (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	2,64	-	0,09	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-
Produksjon av cellulose (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	3,59	-	2,05	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-
Produksjon av papir og kartong (tonn/tonn)										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	0,51	0,47	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00

<sup>1</sup> Se note 1, side 55. <sup>2</sup> Se note 2, side 55.

	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sek- undær- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
1976										
Saging og høvling (fm <sup>3</sup> /fm <sup>3</sup> )										
INN .....	2,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	0,09	0,01	1,09	1,00	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	0,01	1,28	0,06	1,18	0,01	-	0,01	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-
Produksjon av trefiberplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	0,77	-	1,97	-	-	-	0,01 <sup>2</sup>	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-
Produksjon av tremasse (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	2,59	-	0,09	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-
Produksjon av cellulose (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	3,76	-	1,93	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-
Produksjon av papir og kartong (tonn/tonn)										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	0,51	0,48	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00
1977										
Saging og høvling (fm <sup>3</sup> /fm <sup>3</sup> )										
INN .....	2,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	0,10	0,01	1,10	1,00	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	0,02	1,10	-	1,20	0,01	-	-	-	-	0,01
UT .....	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-
Produksjon av trefiberplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	0,72	-	1,86	-	-	-	0,01 <sup>2</sup>	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-
Produksjon av tremasse (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	2,65	-	0,19	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-
Produksjon av cellulose (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	3,50	-	1,99	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-
Produksjon av papir og kartong (tonn/tonn)										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	0,51	0,46	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00

<sup>1</sup> Se note 1, side 55. <sup>2</sup> Se note 2, side 55.

	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sek- undær- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
1978										
Saging og høvling (fm <sup>3</sup> /fm <sup>3</sup> )										
INN .....	2,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	0,06	0,01	1,09	1,00	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	0,01	1,05	-	1,26	0,01	-	-	-	-	0,01
UT .....	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-
Produksjon av trefiberplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	0,66	-	1,93	-	-	-	0,01 <sup>2</sup>	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-
Produksjon av tremasse (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	2,59	-	0,24	-	-	-	-	-	0,01
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-
Produksjon av cellulose (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	3,16	-	2,46	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-
Produksjon av papir og kartong (tonn/tonn)										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	0,52	0,47	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00
1979										
Saging og høvling (fm <sup>3</sup> /fm <sup>3</sup> )										
INN .....	2,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	0,05	0,02	1,14	1,00	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	0,01	1,10	-	1,27	0,01	-	-	-	-	0,01
UT .....	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-
Produksjon av trefiberplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	0,68	-	1,82	-	-	-	0,01 <sup>2</sup>	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-
Produksjon av tremasse (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	2,68	-	0,21	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-
Produksjon av cellulose (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	3,25	-	2,35	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-
Produksjon av papir og kartong (tonn/tonn)										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	0,54	0,43	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00

<sup>1</sup> Se note 1, side 55. <sup>2</sup> Se note 2, side 55.

	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sek- under- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
1980										
Saging og høvling (fm <sup>3</sup> /fm <sup>3</sup> )										
INN .....	2,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	0,04	0,02	1,19	1,00	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	1,03	-	1,29	0,01	-	-	-	-	0,01
UT .....	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-
Produksjon av trefiberplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	0,65	-	1,88	-	-	-	0,01 <sup>2</sup>	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-
Produksjon av tremasse (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	2,72	-	0,22	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-
Produksjon av cellulose (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	3,06	-	2,25	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-
Produksjon av papir og kartong (tonn/tonn)										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	0,54	0,42	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00
1981										
Saging og høvling (fm <sup>3</sup> /fm <sup>3</sup> )										
INN .....	2,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UT .....	0,01	0,03	0,08	1,21	1,00	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	1,23	-	1,20	0,01	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	0,13	-	-	1,00	-	-	-	-
Produksjon av trefiberplater (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	0,68	-	2,42	-	-	-	0,01 <sup>2</sup>	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-
Produksjon av tremasse (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	2,54	-	0,21	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-
Produksjon av cellulose (fm <sup>3</sup> /tonn)										
INN .....	-	3,63	-	1,81	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	0,01	-	-	-	-	-	1,00	-
Produksjon av papir og kartong (tonn/tonn)										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	0,61	0,37	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00

<sup>1</sup> Se note 1, side 55. <sup>2</sup> Se note 2, side 55.

Innsats av skogvarer som andel av total vareinnsats i brukersektorene. 1970 - 1981

	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Sek- Bren- sel	undær- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
			fm <sup>3</sup> pr. mill. kr (1975-kr)					tonn pr. mill. kr (1975-kr)		
1970										
Jordbruk og fiske .....	53	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus .....	53	1	-	-	467	38	15	-	-	6
Bygningsart. o.a. trevarer .....	273	36	8	61	607	5	20	-	-	1
Møbler og innredninger .....	18	3	-	-	116	26	26	-	-	1
Emballasje, papir/pappvarer .....	-	-	-	-	-	-	-	5	1	238
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	141
Annen industri .....	1	1	1	2	6	1	-	-	2	2
Bygge- og anleggsvirksomhet .....	-	3	-	3	61	5	5	-	-	-
Varehandel og transport .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-
1971										
Jordbruk og fiske .....	53	-	-	5	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus .....	71	4	-	1	556	36	15	-	-	11
Bygningsart. o.a. trevarer .....	281	30	-	87	443	5	20	-	-	1
Møbler og innredninger .....	5	3	-	-	111	26	30	-	-	2
Emballasje, papir/pappvarer .....	-	-	-	-	-	-	-	4	4	221
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	161
Annen industri .....	1	1	2	3	8	1	-	-	2	2
Bygge- og anleggsvirksomhet .....	1	2	-	3	65	5	5	-	-	-
Varehandel og transport .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-
1972										
Jordbruk og fiske .....	53	-	-	6	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus .....	65	1	-	-	385	26	10	-	-	8
Bygningsart. o.a. trevarer .....	223	61	-	53	424	6	20	-	-	2
Møbler og innredninger .....	3	4	-	-	105	28	30	-	-	1
Emballasje, papir/pappvarer .....	-	-	-	-	-	-	-	4	5	213
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	138
Annen industri .....	1	1	-	5	9	1	-	-	1	2
Bygge- og anleggsvirksomhet .....	-	3	-	4	61	5	5	-	-	-
Varehandel og transport .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-
1973										
Jordbruk og fiske .....	53	-	-	6	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus .....	33	-	-	-	264	24	8	-	-	5
Bygningsart. o.a. trevarer .....	152	31	-	41	418	6	19	-	-	1
Møbler og innredninger .....	3	2	-	-	84	26	23	-	-	1
Emballasje, papir/pappvarer .....	-	-	-	-	-	-	-	5	2	227
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	121
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	122
Annen industri .....	1	1	-	5	5	1	-	-	1	2
Bygge- og anleggsvirksomhet .....	-	4	-	4	60	4	5	-	-	-
Varehandel og transport .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Sägtømmer og massevirke er med bark.

	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel fm <sup>3</sup> pr. mill. kr (1975-kr)	Sek- undær- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse tonn pr. mill. kr (1975-kr)	Cellu- lose	Papir og kartong
1974										
Jordbruk og fiske .....	56	-	-	15	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus .....	36	-	-	-	313	24	10	-	-	5
Bygningsart. o.a. trevarer .....	176	34	-	58	374	7	15	-	-	1
Møbler og innredninger .....	3	11	-	-	120	34	22	-	-	1
Emballasje, papir/pappvarer .....	-	-	-	-	-	-	-	5	5	234
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	121
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115
Annen industri .....	2	-	1	4	6	1	-	-	1	2
Bygge- og anleggsvirksomhet .....	-	3	-	4	60	5	5	-	-	-
Varehandel og transport .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-
1975										
Jordbruk og fiske .....	58	-	-	6	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus .....	19	-	-	-	154	23	8	-	-	4
Bygningsart. o.a. trevarer .....	16	22	-	42	424	7	14	-	-	1
Møbler og innredninger .....	3	6	-	-	109	36	20	-	-	1
Emballasje, papir/pappvarer .....	-	-	-	-	-	-	-	5	5	241
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	121
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114
Annen industri .....	1	-	-	4	5	1	-	-	1	2
Bygge- og anleggsvirksomhet .....	-	3	-	4	55	5	5	-	-	-
Varehandel og transport .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-
1976										
Jordbruk og fiske .....	58	-	-	8	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus .....	67	1	-	-	186	22	7	-	-	4
Bygningsart. o.a. trevarer .....	155	19	-	8	418	6	15	-	-	-
Møbler og innredninger .....	2	-	-	-	103	35	21	-	-	1
Emballasje, papir/pappvarer .....	-	-	-	-	-	-	-	3	2	229
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105
Annen industri .....	2	1	1	5	4	1	-	-	1	2
Bygge- og anleggsvirksomhet .....	-	2	-	4	56	5	5	-	-	-
Varehandel og transport .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-
1977										
Jordbruk og fiske .....	55	-	-	5	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus .....	88	-	-	-	214	27	4	-	-	4
Bygningsart. o.a. trevarer .....	157	34	-	32	411	7	12	-	-	-
Møbler og innredninger .....	-	-	-	-	99	41	16	-	-	1
Emballasje, papir/pappvarer .....	-	-	-	-	-	-	-	2	2	226
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	111
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101
Annen industri .....	1	1	1	4	4	1	-	-	1	2
Bygge- og anleggsvirksomhet .....	-	2	-	4	54	5	4	-	-	-
Varehandel og transport .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Se note 1, side 61.

	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sek- undær- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
			fm <sup>3</sup> pr. mill. kr (1975-kr)					tonn pr. mill. kr (1975-kr)		
1978										
Jordbruk og fiske .....	58	-	-	9	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus .....	95	1	-	-	170	25	5	-	-	4
Bygningsart. o.a. trevarer .....	134	10	-	25	393	8	9	-	-	1
Møbler og innredninger .....	1	1	-	-	112	47	15	-	-	1
Emballasje, papir/pappvarer ....	-	-	-	-	-	-	-	2	2	235
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94
Annen industri .....	-	-	2	5	4	1	-	-	1	2
Bygge- og anleggsvirksomhet ....	1	1	-	4	54	6	4	-	-	-
Varehandel og transport .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-
1979										
Jordbruk og fiske .....	57	-	-	14	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus .....	97	2	-	-	211	32	7	-	-	6
Bygningsart. o.a. trevarer .....	131	38	-	21	376	6	9	-	-	1
Møbler og innredninger .....	1	4	-	-	104	48	14	-	-	1
Emballasje, papir/pappvarer ....	-	-	-	-	-	-	-	2	3	251
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101
Annen industri .....	1	-	4	6	4	1	-	-	1	2
Bygge- og anleggsvirksomhet ....	1	1	-	3	45	7	3	-	-	-
Varehandel og transport .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-
1980										
Jordbruk og fiske .....	55	-	-	15	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus .....	79	2	-	-	199	31	9	-	-	5
Bygningsart. o.a. trevarer .....	130	44	-	17	401	6	9	-	-	-
Møbler og innredninger .....	1	6	-	-	108	42	9	-	-	1
Emballasje, papir/pappvarer ....	-	-	-	-	-	-	-	2	3	222
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104
Annen industri .....	1	-	3	6	3	1	-	-	1	2
Bygge- og anleggsvirksomhet ....	1	1	-	3	54	6	3	-	-	-
Varehandel og transport .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-
1981										
Jordbruk og fiske .....	54	-	-	18	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus .....	149	2	-	1	174	41	8	-	-	7
Bygningsart. o.a. trevarer .....	126	15	-	-	373	6	9	-	-	-
Møbler og innredninger .....	1	16	-	-	91	51	7	-	-	1
Emballasje, papir/pappvarer ....	-	-	-	-	-	-	-	2	3	204
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105
Annen industri .....	1	-	2	7	2	1	-	-	1	1
Bygge- og anleggsvirksomhet ....	1	1	-	3	49	6	3	-	-	-
Varehandel og transport .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Off. forvaltning .....	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Se note 1, side 61.





Massebalanser i ressursregnskap for skog. 1 000 tonn tørrvekt. 1972, 1977, 1979 og 1981

Sektor		I alt	Sag- tøm- mer	Masse- virke	Bren- sel for salg	Se- kun- dær- virke, last salg	Tre- pla- ter	Spon- pla- ter	Tre- fi- ber- pla- ter	Tre- masse	Cel- lu- lose	Pa- pir og kar- tong	Bren- sel til eget bruk	Bi- pro- duk- ter	Ut- slipp og depo- nering	Sta- tis- tisk feil
1972																
Saging og høvling	INN	1967	1964	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	UT	1967	8	45	4	855	776	-	-	-	-	-	141	-	129	9
Produksjon av sponplater	INN	251	32	143	5	65	2	-	-	-	-	4	-	-	-	-
	UT	251	-	-	-	-	163	-	-	-	-	1	18	-	-	69
Produksjon av trefiberplater	INN	220	-	56	-	162	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
	UT	220	-	-	-	-	-	152	-	-	-	-	5	-	17	46
Produksjon av tremasse	INN	1412	-	1383	-	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	UT	1412	-	-	-	-	-	-	1023	-	-	-	30	12	117	230
Produksjon av cellulose	INN	2048	-	1575	-	473	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	UT	2048	-	-	-	-	-	-	-	699	-	-	236	74	558	481
Produksjon av papir og kartong	INN	1191	-	-	-	-	-	-	-	591	516	84	-	-	-	-
	UT	1191	-	-	-	-	-	-	-	-	1099	-	-	-	26	66
1977																
Saging og høvling	INN	2279	2278	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	UT	2279	6	92	9	987	899	-	-	-	-	-	172	-	102	12
Produksjon av sponplater	INN	260	2	144	-	109	1	-	1	-	-	3	-	-	-	-
	UT	260	-	-	-	-	184	-	-	-	-	1	12	-	-	63
Produksjon av trefiberplater	INN	149	-	45	-	103	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	UT	149	-	-	-	-	-	-	111	-	-	-	4	-	9	25
Produksjon av tremasse	INN	1073	-	999	-	71	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
	UT	1073	-	-	-	-	-	-	-	749	-	-	61	12	56	195
Produksjon av cellulose	INN	1568	-	1017	-	569	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	UT	1568	-	-	-	-	-	-	-	-	572	-	264	76	363	214
Produksjon av papir og kartong	INN	1042	-	-	-	-	-	-	-	511	469	62	-	-	-	-
	UT	1042	-	-	-	-	-	-	-	-	-	970	-	-	21	51

Sektor		I alt	Sag- tøm- mer	Masse- virke	Bren- sel for salg	Se- kun- dær- virke, salg	Tre- last	Spon- pla- ter	Tre- fi- ber- pla- ter	Tre- masse	Cel- lu- lose	Pa- pir og kar- tong	Bren- sel til eget bruk	Bi- pro- duk- ter	Ut- slipp og depo- nering	Sta- tisk feil
1979																
Saging og høvling	INN	2366	2364	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	UT	2366	12	44	16	1067	939	-	-	-	-	-	215	-	73	-
Produksjon av sponplater	INN	271	1	154	-	112	1	-	1	-	-	2	-	-	-	-
	UT	271	-	-	-	-	-	202	-	-	-	2	14	-	-	53
Produksjon av trefiberplater	INN	137	-	40	-	96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	UT	137	-	-	-	-	-	-	106	-	-	-	4	-	7	20
Produksjon av tremasse	INN	1305	-	1210	-	93	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
	UT	1305	-	-	-	-	-	-	-	895	-	-	51	12	64	283
Produksjon av cellulose	INN	1402	-	816	-	586	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	UT	1402	-	-	-	-	-	-	-	-	501	-	292	78	222	309
Produksjon av papir og kartong	INN	1214	-	-	-	-	-	-	-	636	509	69	-	-	-	-
	UT	1214	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1135	-	-	21	58
1981																
Saging og høvling	INN	2509	2506	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
	UT	2509	20	35	17	1144	983	-	-	-	-	-	230	-	79	1
Produksjon av sponplater	INN	296	2	161	-	130	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-
	UT	296	-	-	17	-	-	198	-	-	-	2	20	-	-	59
Produksjon av trefiberplater	INN	168	-	42	-	125	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	UT	168	-	-	-	-	-	-	103	-	-	-	3	-	7	55
Produksjon av tremasse	INN	1233	-	1140	-	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	UT	1233	-	-	-	-	-	-	-	890	2	-	70	10	55	206
Produksjon av cellulose	INN	1530	-	1025	-	505	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	UT	1530	-	-	2	-	-	-	-	-	560	-	513	94	116	245
Produksjon av papir og kartong	INN	1236	-	-	-	-	-	-	-	714	437	85	-	-	-	-
	UT	1236	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1171	-	-	17	48

Skogbalanse. 1971 - 1981. Mill. m<sup>3</sup> m.b.

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
<b>Volum<sup>1</sup> pr. 1/1</b>											
I alt .....	528	533	539	546	552	557	563	571	578	584	591
Gran .....	272	273	274	276	276	276	277	279	280	281	281
Furu .....	161	163	165	167	170	172	174	177	180	182	186
Lauv .....	95	97	100	103	106	109	112	115	118	121	124
<b>Avgang<sup>2</sup></b>											
I alt .....	12,5	11,3	11,4	12,7	13,1	12,3	11,4	11,4	12,6	13,1	14,3
Gran .....	8,5	7,8	7,9	8,9	9,2	8,4	7,8	7,9	8,9	9,3	10,2
Furu .....	2,5	2,1	2,2	2,5	2,5	2,5	2,2	2,0	2,0	2,0	2,2
Lauv .....	1,5	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,7	1,8	1,8
<b>Tilvekst<sup>3</sup></b>											
I alt .....	17,5	17,7	18,0	18,1	18,3	18,5	18,8	19,1	19,3	19,4	19,6
Gran .....	9,2	9,2	9,3	9,3	9,3	9,4	9,4	9,5	9,5	9,5	9,4
Furu .....	4,4	4,5	4,6	4,6	4,7	4,7	4,8	4,9	5,0	5,0	5,1
Lauv .....	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,6	4,7	4,8	4,9	5,1

<sup>1</sup> Kilde: NISK-Landsskogtakseringen 1964-76. Gjelder pr. 1/1-1971. Deretter beregnet.

<sup>2</sup> Her inngår a) Avvirkning til salg og industriell produksjon.  
 b) Avvirkning av brensel brukt i husholdningene..  
 c) Avvirkning av gagn- og gjerdevirke på gårdene.  
 d) Naturlig avgang.  
 e) Naturlig, ekstraordinær avgang.  
 f) Reduksjon for topp og avfall.

<sup>3</sup> Kilde: NISK-Landsskogtakseringen 1964-76. Tilvekstprosenten er beregnet for 1971 og siden holdt konstant.



Omregningsfaktorér, barkprosent, egenvekt

## 1. Omregningsfaktorer for ved og sekundærvirke.

Varenummer <sup>1</sup>	Varenavn	1m <sup>3</sup> pr. tonn <sup>2</sup>	fm <sup>3</sup> pr. 1m <sup>3</sup> <sup>2</sup>
4401 101	Ved .....	-	0,60
4401 103	Bakhon og treavfall ....	4,94	0,45
4401 903	Sagflis og høveflis ...	7,64	0,29
4401 908	Woodchips .....	3,57	0,43
4409 100	Celluloseflis .....	5,85	0,38

<sup>1</sup> Varenummer i Industristatistikk. <sup>2</sup> Absolutt tørrvekt.

Eksempel:

Celluloseflis: 1 tonn = 5,85 1m<sup>3</sup> = 2,22fm<sup>3</sup>

## 2. Omregningsfaktorer for spon- og trefiberplater.

Varenavn	kg/m <sup>2</sup>	tonn/fm <sup>3</sup>
Sponplater .....	10	0,65
Trefiberplater .....	5	-

3. Barkprosent<sup>1</sup> for ulike treslag. Prosent

	Salgsvirke	Stående skog i 1970
Gran .....	11	15,4
Furu .....	8	15,5
Lauv .....	13	20,0

<sup>1</sup> Med barkprosent menes barkens andel av brutto volum inkludert bark.

4. Egenvekt<sup>1</sup> for ulike treslag. tonn/fm<sup>3</sup>

Gran .....	0,44
Furu .....	0,49
Lauv .....	0,61

<sup>1</sup> Regnet som tørr- råvolumvekt (vekten av absolutt tørt virke dividert med volumet i rå (frisk) tilstand).

5. Tilvekstprosent<sup>1</sup> for ulike treslag. Prosent

Totalt skogsvolum .....	3,384
Gran .....	3,478
Furu .....	2,789
Lauv .....	4,126

<sup>1</sup> Av alle trær under barskogsgrensen, 1970.

K i l d e: Nordisk Skogunion, 1978.

Trykt 1984

- Nr. 84/1 Naturressurser og miljø 1983 Foreløpige nøkkeltall fra ressursregnskapene for energi, mineraler, skog, fisk og areal Sidetall 100 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-1993-0
- 84/2 Torstein Bye: Energisubstitusjon i næringssektorene i en makromodell Sidetall 47 Pris kr 12,00 ISBN 82-537-2042-4
- 84/3 Trygdedes inntekts- og boforhold 1980 Sidetall 89 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2040-8
- 84/4 Jon Åge Vestøl: Kommunale avfallsbehandlingsanlegg Miljøstandard Sidetall 78 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2062-9
- 84/5 Bjørg Moen: Bibliography of Population Studies in Norway Bibliografi over befolkningsstudier i Norge Sidetall 114 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2045-9
- 84/6 Grete Dahl: Folketrygden. Korttidstytelser og stønad ved yrkesskade Sidetall 26 Pris kr 12,00 ISBN 82-537-2069-6
- 84/7 Tiril Vogt: Social Indicators and Environmental Dimensions Sidetall 33 Pris kr 12,00 ISBN 82-537-2060-2
- 84/8 Otto Carlsen: Pasientstatistikk 1982 Statistikk fra Det økonomiske og medisinske informasjonssystem Sidetall 61 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2066-1
- 84/9 Herdis Thorén Amundsen: Statistiske metoder for analyse av samvariasjon i kategoriske data Sidetall 228 Pris kr 24,00 ISBN 82-537-2074-2
- 84/10 Audun Rosland: Vannkraftutbygging - Reguleringsinngrep - Virkninger på fisk Sidetall 127 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2102-1
- 84/11 Skatter og overføringer til private Historisk oversikt over satser mv. Årene 1970 - 1984 Sidetall 75 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2081-5
- 84/12 Arne Faye og Helge Herigstad: Friluftsliv i Norge 1970 - 1982 Sidetall 77 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2092-0
- 84/13 Jon Paschen Knudsen: Boligstandard Variasjoner innen og mellom byer Sidetall 66 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2088-2
- 84/14 Erling Siring og Emil Spjøtvoll: Regresjonsanalyse med et stort antall variable Sidetall 55 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2122-6
- 84/15 Sindre Børke: Folke- og bolig telling 1980 Dokumentasjon Sidetall 211 Pris kr 24,00 ISBN 82-537-2112-9
- 84/16 Stein Opdahl: Aleneforeldres levekår og tidsbruk Sidetall 188 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2127-7
- 84/17 Alette Schreiner og Tor Skoglund: Virkninger av oljevirkosomhet i Nord-Norge Sidetall 43 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2118-8
- 84/18 Morten Reymert: Import- og eksportlikninger i KVARTS Utledning, estimering og simulering med likninger for utenrikshandelen Sidetall 83 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2123-4
- 84/19 Børre Nordby: Valg av ferietype Sidetall 53 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2197-8
- 84/20 Arne Ljones: Energiundersøkelsen 1983 Om energibruk og energiøkonomisering i private husholdninger Sidetall 62 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2130-7
- 84/21 Johan Heldal: Kvalitetskontrollundersøkelsen for Folke- og bolig tellingen 1980 Sidetall 115 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2140-4
- 84/22 Sindre Børke: Tilleggsundersøkelsen til Folke- og bolig telling 1980 Om muligheter for å erstatte skjema med registeropplysninger i senere folke- og bolig tellinger Sidetall 61 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2136-6
- 84/23 Roar Bergan: MINK En finansiell ettermodell til MSG En MSG-rapport Sidetall 71 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2138-2
- 84/24 Yngvar Holm: Engrosomsetningsindeks Sidetall 18 Pris kr 12,00 ISBN 82-537-2141-2
- 84/25 Morten Jensen og Morten Reymert: Kvartalsmodellen KVARTS - modellbeskrivelse og teknisk dokumentasjon Sidetall 87 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2139-0

Utkommet i serien Rapporter fra Statistisk Sentralbyrå (RAPP) - ISSN 0332-8422 (forts.)

Trykt 1985


- 85/1 Naturressurser og miljø 1984 Foreløpige nøkkeltall fra ressursregnskapene for miljø, energi, mineraler, skog, fisk og areal Sidetall 94 Pris kr 30,00 ISBN 82-537-2133-1
- 85/2 Aktuelle skattetal 1984 Current Tax Data Sidetall 44 Pris kr 20,00 ISBN 82-537-2142-0
- 85/3 Eva Ivås og Gunnar Sollie: MODIS IV Detaljerte virkningstabeller for 1983 Sidetall 268 Pris kr 45,00 ISBN 82-537-2153-6
- 85/4 Lorents Lorentsen og Kjell Roland: Markedet for råolje Historisk utvikling. Teorier og modeller. Prisprognoser Sidetall 58 Pris kr 20,00 ISBN 82-537-2145-5
- 85/5 Morten Reymert og Carl-Erik Schulz: Eksport og markedsstruktur Eksportutvikling og markedsandeler for Norge og andre land 1963 - 77 Sidetall 149 Pris kr 30,00 ISBN 82-537-2155-2
- 85/6 Elisabeth Fadum, Katalin Nagy og Tiril Vogt: Referansearkiv for naturressurs- og forurensningsdata: Emnekatalog for ferskvann Sidetall 313 Pris kr 50,00 ISBN 82-537-2159-5
- 85/7 Arne Rideng, Knut Ø. Sørensen og Kjetil Sørli: Modell for regionale befolkningsframskrivninger Sidetall 71 Pris kr 25,00 ISBN 82-537-2162-5
- 85/8 Kjetil Sørli: MATAUK En modell for tilgang på arbeidskraft, revidert modell og framskriving av arbeidsstyrken 1983 - 2000 Sidetall 81 Pris kr 25,00 ISBN 82-537-2163-3
- 85/9 Hilde Olsen, Morten Reymert og Pål Ulla: Det norske nasjonalregnskapet. Dokumentasjonsnotat nr. 20 - Kvartalsvis nasjonalregnskap - Dokumentasjon av beregningsopplegget Sidetall 97 Pris kr 25,00 ISBN 82-537-2167-6
- 85/11 Liv Argel: Avisenes bruk av statistikk Resultater fra en postundersøkelse i oktober 1984 Sidetall 34 Pris kr 20,00 ISBN 82-537-2185-4
- 85/12 Anders Harildstad: Det norske nasjonalregnskapet Dokumentasjonsnotat nr. 19 Arbeidskraftregnskapet - Beregning av arbeidskraftforbruket i varehandel Sidetall 45 Pris kr 25,00 ISBN 82-537-2186-2
- 85/13 Vidar Knudsen: En kvartalsmodell for boliginvesteringer estimert på norske data for perioden 1966 - 1978 Sidetall 46 Pris kr 20,00 ISBN 82-537-2206-0
- 85/14 Hogne Steinbakk og Terje Wessel: Planrekneskap for Møre og Romsdal 1984 - 1995 Hovudresultat Sidetall 56 Pris kr 20,00 ISBN 82-537-2209-5
- 85/15 Tore Høy, Terje Wessel og Hogne Steinbakk: Planrekneskap for Sogn og Fjordane 1984 - 1995 Hovudresultat Sidetall 49 Pris kr 20,00 ISBN 82-537-2210-9
- 85/16 Olav Ljones: Utviklingen av arbeidsmarkedsmoeller i Statistisk Sentralbyrå Sidetall 65 Pris kr 25,00 ISBN 82-537-2216-8
- 85/17 Skatter og overføringer til private Historisk oversikt over satser mv. årene 1970 - 1985 Sidetall 75 Pris kr 25,00 ISBN 82-537-2218-4
- 85/18 Elisabeth Fadum og Tiril Vogt: Referansearkiv for naturressurs- og forurensningsdata: Hefte I Arkivdel Sidetall 272 Pris kr 45,00 ISBN 82-537-2227-3
- 85/18 Elisabeth Fadum og Tiril Vogt: Referansearkiv for naturressurs- og forurensningsdata: Hefte II Registerdel Sidetall 224 Pris kr 45,00 ISBN 82-537-2227-3
- 85/19 Svein H. Trosdahl: Kommunale og fylkeskommunale utvalg oppnevnt i 1984 for perioden 1984 - 1987 Sidetall 107 Pris kr 25,00 ISBN 82-537-2235-4
- 85/20 Vidar Knudsen: INSIDENS - En modell for analyse av fordelingsvirkninger av endringer i avgifter og subsidier Sidetall 43 Pris kr 25,00 ISBN 82-537-2239-7
- 85/21 Morten Jensen: Kvartalsvise investeringsrelasjoner basert på en utvidet akseleratormodell Sidetall 55 Pris kr 25,00 ISBN 82-537-2237-0
- 85/22 Totalregnskap for fiske- og fangstnæringen 1980 - 1983 Sidetall 41 Pris kr 20,00 ISBN 82-537-2242-7
- 85/23 Arild Angelsen: Kommunale utbyggingsplaner til industriformål Sidetall 80 Pris kr 25,00 ISBN 82-537-2245-1



Utkommet i serien Rapporter fra Statistisk Sentralbyrå (RAPP) - ISSN 0332-8422 (forts.)

Trykt 1985 (forts.)

- 85/28 Paal Sand og Gunnar Sollie: MODIS IV Dokumentasjonsnotat nr. 23 Endringer i utgave 83 - 1 Sidetall 79 Pris kr 25,00 ISBN 82-537-2253-2
- 85/29 Roar Bergan og Øystein Olsen: Eksporttilpasning i MODAG A En MODAG-rapport Sidetall 99 Pris kr 25,00 ISBN 82-537-2255-9
- 85/31 Frode Brunvoll: VAR hefte I Statistikk for Vannforsyning, Avløp og Renovasjon Analyse av VAR-data Sidetall 77 Pris kr 25,00 ISBN 82-537-2258-3
- 85/30 Ingar Kristoffersen og Erik Næsset: Ressursregnskap for skog Sidetall 72 Pris kr 25,00 ISBN 82-537-2256-7



Pris kr 25,00

Publikasjonen utgis i kommisjon hos H. Aschehoug & Co. og  
Universitetsforlaget, Oslo, og er til salgs hos alle bokhandlere.

---

ISBN 82-537-2256-7  
ISSN 0332-8422