

# Interne notater

STATISTISK SENTRALBYRÅ

80/29

26. september 1980

FRAMSKRIVING AV ET  
RESSURSREGNSKAP FOR SKOG

av

Anne Helene Lindseth<sup>1)</sup>

I N N H O L D :

	Side
1. Innledning .....	1
1.1 Formål .....	1
1.2 Litt om ressurspolitikk .....	1
1.3 Ressursregnskapets rolle .....	2
2. Ressursregnskapet for skog .....	3
2.1 Grunnprinsippet i ressursregnskapet for skog 1977 .....	3
2.2 Begreper, definisjoner og måleenheter .....	4
2.3 Datakildene .....	6
2.4 Noen regnskapstall .....	7
3. Bruk av MODIS og MSG .....	9
3.1 Kort om modellene .....	10
3.2 Samsvar med den økonomiske utviklinga .....	11
3.3 De økonomiske forutsetningene .....	11
3.4 Framskrivingsmetode .....	12
3.5 Framskrivning av regnskapet .....	15
3.6 Prognoser for innenlandsk etterspørsel etter trevirke ...	19
Vedlegg: 1. Forbruk av trevirke og skogindustriprodukter, fordelt på MODIS-nivå	
2. Framskrevet forbruk fordelt på sektorer	

1) Sammen IN 80/15 er notatet levert som spesialoppgave til Sosialøkonomisk embetseksamen.

## 1. INNLEDNING

### 1.1 Formål

Hovedformålet med dette arbeidet er å utvikle et verktøy som kan nyttes i planlegginga av skogressursene. Dette verktøyet vil bidra til å gjøre ressursplanlegginga mer konsistent på kort, middels og lang sikt, og gjøre det mulig å samordne ressursplanlegging og makroøkonomisk planlegging. MODIS og MSG inngår her som viktige elementer.

Utgangspunktet for arbeidet er ressursregnskapet for skog, som er en avstemt oversikt over tilgang, omforming og bruk av skogressursene i Norge. Regnskapet er publisert i Statistisk ukehefte nr. 17, 1980.

Dersom en skal kunne knytte beslutninger til et slikt regnskap, må en vite litt mer om utviklinga framover. Først når dette er gjort, vil det være mulig å sette opp et budsjett på grunnlag av dette regnskapet. I dette arbeidet er det satt opp ei framskriving av regnskapet, som kan nyttes som utgangspunkt for et skogbudsjett.

Som et første ledd i dette arbeidet, inneholder dette arbeidet prognoser for hvordan etterspørselen etter trevirke vil utvikle seg. Disse prognosene er brukt som grunnlag for en innstilling til en stortingsmelding som Landbruksdepartementet skal komme med i 1981. Et utvalg sammensatt av representanter fra Miljøverndepartementet, Landbruksdepartementet, Norges Landbrukshøgskole og Statistisk Sentralbyrå står bak denne innstillinga. Innstillinga kommer som rapport fra Statistisk Sentralbyrå.

### 1.2 Litt om ressurspolitikk

I St.meld. nr. 50 (1974-75) ble det prinsipielle opplegget for en ressurspolitikk lagt fram. Her fremheves det at en ansvarlig ressursøkonomi vil stå sentralt i regjeringens arbeid i de kommende åra. Myndighetene slår der fast at de ikke stoler på markedsmekanismen alene når det gjelder å ta ressurs hensyn, og myndighetene må derfor ha en ressurspolitikk.

Det skisseres praktiske tiltak innenfor ulike handlingsfelter.

Miljøverndepartementet har ansvaret for helhetsvurdering og samordning av den samlede forvaltninga av naturressursene. Dette innebærer at de ulike fagdepartementene i samarbeid med Miljøverndepartementet får ansvaret for ressursforvaltninga. De skal passe på at planer og tiltak innenfor vedkommende saksområde blir vurdert ressurspolitisk, før saken legges fram for regjeringa og eventuelt for Stortinget.

I St.meld. nr. 25 (1977-78) blir det slått fast at en samlet ressursforvaltning omfatter planer og tiltak som berører følgende hovedgrupper av naturressurser:

- Grunnarealer
- Vann
- Luft
- Biologisk produksjon (jordbruk, skogbruk, fiske)
- Mineralske ressurser (metaller, mineraler, løsmasser)
- Energi.

En må vurdere alle brukerinteresser som knytter seg til uttak, bruk, vern og gjenvinning av disse ressurskategoriene sett i sammenheng. En helhetsvurdering omfatter også konsekvenser på kort og lang sikt av alternativ bruk av ressursene.

Informasjon om ressurs situasjonen er et nødvendig grunnlag for en samordnet ressurspolitikk. Det skal gradvis utvikles metoder og administrative ordninger som etter hvert kan gi forbedret forvaltningsgrunnlag av naturressursene.

Ressursregnskap og ressursbudsjett som bygger på regnskapet, er en viktig del av dette informasjonsgrunnlaget, og vil også være det viktigste hjelpemidlet for den administrative prosessen.

### 1.3 Ressursregnskapets rolle

Ressursregnskapet er et viktig verktøy i ressurspolitikken. Det vil gi:

- oversikt over beholdning og bruk av de viktigste naturressursene i landet
- grunnlag for å vurdere ressursbruken i forhold til den samfunnsmessige nytten en har av ressursen
- grunnlag for etterprøving av virkningene av ressurspolitiske tiltak.

Ressursregnskapet er gitt dette innholdet fordi Miljøverndepartementet er pålagt å gi regelmessige oversikter over mengde, tilstand og forbruk av naturressurser.<sup>1)</sup>

Statistisk Sentralbyrå skal utvikle ressursregnskapet etter oppdrag fra Miljøverndepartementet. I første omgang skal en lage prøveregnskap for energi, fisk og areal, og i tillegg prøve ut regnskapsmodellen for noen andre naturressurser. Til nå er det publisert prøveregnskap for energi, metaller, fisk og skog.

1) St.prp. nr. 1 fra 1973-74.

I første omgang har en satset på å se på hver ressurskategori for seg, men ved å bruke det samme regnskapssystemet, blir det også greit å se de forskjellige naturressurser i sammenheng.

Nasjonalregnskapet viser produksjon og forbruk målt i økonomiske enheter. Ressursregnskapet føres i de fysiske enhetene som er mest naturlig for hver ressurs og følger stort sett den samme inndelinga i varer og sektorer som nasjonalregnskapet, for de delene som er sammenfallende. En viktig utvidelse i forhold til nasjonalregnskapet, er at beholdningene av naturressursene også er med i regnskapet. Ved at en bygger på nasjonalregnskapet, blir det enklere både å tilpasse ressursregnskapet til den statistikken som allerede finnes og å bruke planleggingsmodellene MODIS og MSG som hjelpemiddel i regnskapsarbeidet.

En begrunnelse for å føre uttak, omforming og forbruk av naturressurser i fysiske enheter er følgende: Det er meget vanskelig å føre regnskap over naturbeholdningene i annet enn fysiske enheter. Resten av regnskapet må da også føres i fysiske enheter for at alt skal henge sammen.

Det generelle ressursregnskapssystemet vil bli beskrevet i en publikasjon i serien Statistiske analyser fra Statistisk Sentralbyrå.

## 2. RESSURSREGNSKAPET FOR SKOG

Avsnitt 2 gir kort en oversikt over en del av et ressursregnskap for skog. Vi gir en kort beskrivelse av sektorinndeling, vareinndeling, måleenheter og datakilder.<sup>1)</sup> Videre vil vi gi en forklaring av hva denne delen av ressursregnskapet beskriver. Til slutt vises nøkkeltall for uttak, omforming og bruk av skogressursene.

### 2.1 Grunnprinsippet i ressursregnskapet for skog 1977

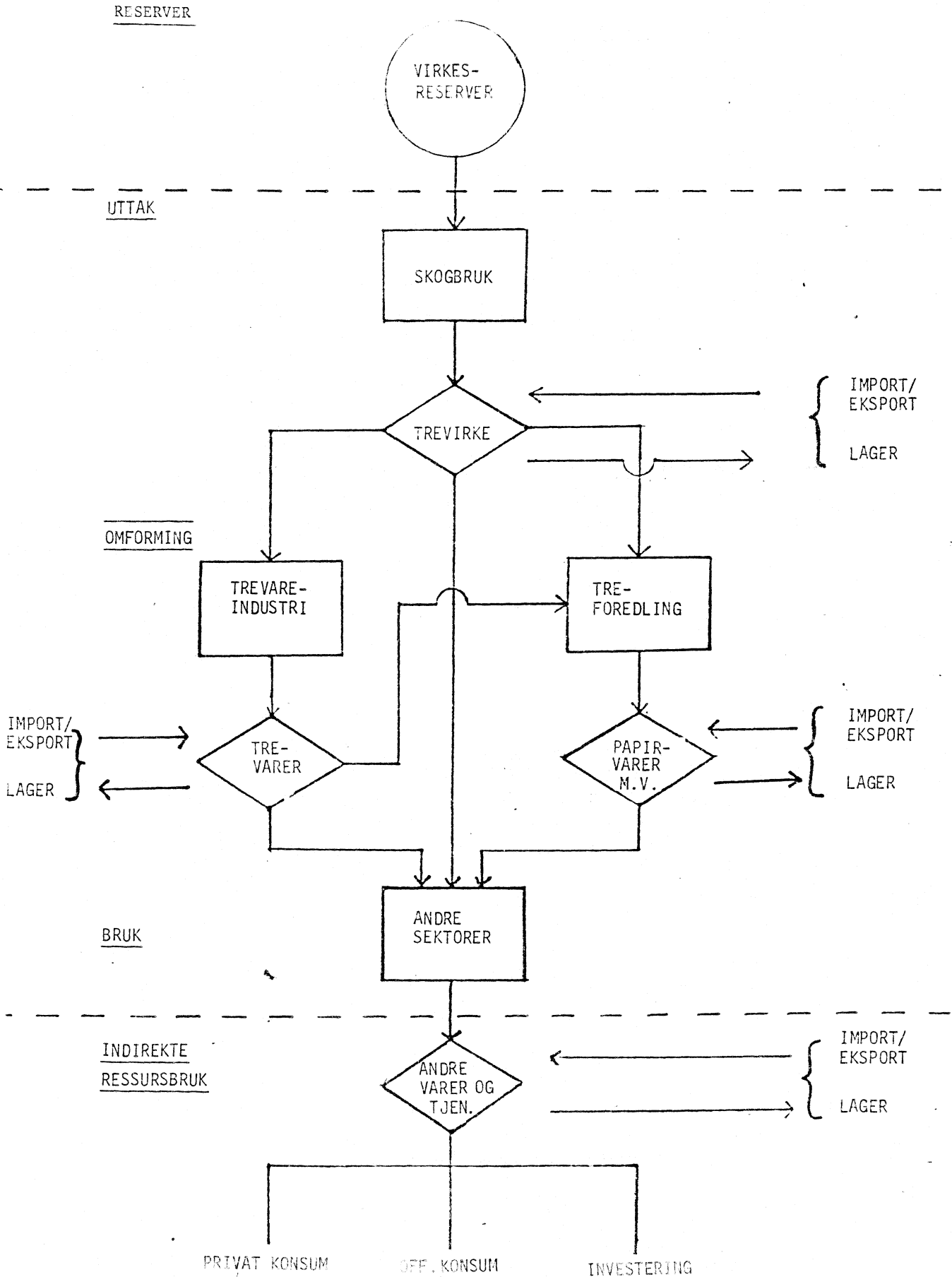
I dette avsnittet vil jeg kort beskrive prinsippene bak ressursregnskapet for skog 1977, utgangspunkt i den skjematiske framstillinga i figur 1.

Ressursregnskapet følger trefiberet fra skogen (virkesreservene) og gjennom trevare- og treforedlingsindustri, fram til bruk i næringer og private husholdninger.

Et komplett ressursregnskap for skog vil i tillegg også inneholde en tabell over skogreservene. Dette er ikke med i dette arbeidet.

1) Anne Lindseth (1980)

Figur 1. Modell for et skogregnskap



Det er altså bare den delen som ligger mellom de prikkede linjene i figur 1 som dekkes i dette regnskapet. Dette regnskapet står i tabell 4.

## 2.2 Begreper, definisjoner og måleenheter

### 2.2.1 Sektorinndeling

Næringsinndelingen følger Standard for næringsgruppering, og vi har delt næringene i to grupper: skogsektorer og andre sektorer. Skogsektorene er foruten skogbruket de sektorene som hovedsaklig omformer trevirket.

Tabell 1 gir en oversikt over skogsektorene. I regnskapet følges virkesstrømmen gjennom disse skogsektorene, til de ender som forbruk i andre sektorer. Det er derfor bare i skogsektorene at forbruk og produksjon av trevirke og skogindustriprodukter avstemmes mot hverandre.

Tabell 1. Skogsektorene

	Sektorbetegnelse i			Sektorene i fig. 1
	Standard for næringsgruppering	MODIS IV	MSG	
1. Skogbruket	Skogbruket	12	23145	23145
2. Skogindustri	Saging og høvling	33111	23355	} Deler av } Produksjon 356 } av tre- varer
	Produksjon av sponplater	33112	23360	
	Produksjon av tremasse	34111	23380	} Deler av } Produksjon 381 } av tre- foredlings- varer
	Produksjon av cellulose	34112, 34113	23385	
	Produksjon av papir og papp	34114	23390	
Produksjon av trefiberplater	34115	23395		

### 2.2.2 Vareinndeling

Omfanget av tre- og treforedlingsprodukter i regnskapet er vist i oversikten i tabell 2.

Tabell 2. Vareinndeling

	Vare i skogregnskapet	Omfang
Tømmer, rundvirke	Sagtømmer	Sagtømmer og finertømmer, minetømmer og props
	Massevirke	Kubb, slip og cellulošetømmer
	Brensel	Ved, treavfall til brensel
Tre- varer	Sekundærvarer	Sagbruksavfall (flis, bakhon) til annet bruk enn brensel
	Trelast	Trelast (sagskåret, høvlet, pløyd, falsat)
	Sponplater	Finerte sponplater, sponplater
Papir- varer m.v.	Trefiberplater	Bygningsplater av papirmasse, trefiber
	Tremasse	Mekanisk masse, halv kjemisk masse
	Cellulose	Papircellulose (sulfat, sulfitt) annen kjemisk masse
	Papir og papp	Papir og papiravfall Papir, papp og kartong i ruller, plater eller ark Bølgepapir og bølgepapp

### 2.2.3 Måleenheter

De forskjellige skogvarene er regnskapsført i fysiske enheter: m<sup>3</sup> FM (fast mål) for tømmer, brensel, sekundærvarer og trelast  
Tonn for sponplater, trefiberplater, tremasse, cellulose, papir og papp.

Tømmer er ført med bark i tabellen, og bark utgjør 10,5% av den totale virketilgangen.

### 2.3 Datakildene

Den delen av skogregnskapet 1977 som denne rapporten inneholder, bygger på forskjellige datakilder. De fleste er fra Statistisk Sentralbyrå. I de fleste tilfeller er de samlet inn og registrert med et annet formål enn å lage et ressursregnskap for skog. I Lindseth (1980) er det i detalj gjort rede for metodene for å lage ressursregnskap for skog.

Tabell 3 gir en oversikt over de datakildene som er benyttet. Den viktigste datakilden er industristatistikken. Undersøkelsen "Skogressursene i Hedmark" viste at det var godt samsvar mellom:

- industristatistikkenes tall for forbruk og produksjon for Hedmark
- og det primærmaterialet for Hedmark<sup>1)</sup> en samlet inn i dette prosjektet.

Tabell 3. Datakilder for ressursregnskapet for skog

Virkestilgang fra skogbruket	Skogstatistikken
Import .....	Utenrikshandelstatistikken
Eksport .....	" "
Lager { <sup>+ned</sup> -opp} .....	Lagerstatistikken (ikke offentliggjort) og beregnede tall på grunnlag av nasjonalregnskapstall
Norsk primærtilgang .....	Summen av elementene ovenfor
Saging og høvling .....	} Industristatistikken (Egen utkjøring fra råstoff-, produksjons- og brenselstabellene)
Produksjon av sponplater ....	
Produksjon av tremasse .....	
Produksjon av cellulose .....	
Produksjon av papir og papp .	
Trefiberplater .....	
Annen tilgang .....	
Tap, svinn, statistisk feil .	Residualbestemt
Registrert bruk utenom skogsektorene .....	Industristatistikken (egen utkjøring) og egne beregninger
Av dette:	
Jordbruk og fiske .....	Beregninger på grunnlag av nasjonalregnskapet
Industri og bergverk .....	Industristatistikken
Bygg og anlegg .....	Beregninger på grunnlag av nasjonalregnskapet
Varehandel og transport .....	" " "
Offentlige sektorer .....	" " "
Private husholdninger .....	Skogstatistikken

#### 2.4 Noen regnskapstall

Tabell 4 viser uttak, omforming og bruk av skogindustrivarer.

1) Akşelsen, R.E. m.fl. (1979)



Tabell 4. Uttak, omforming og bruk av skogprodukter i Norge 1977

	SAG- <sup>1)</sup>	MASSE- <sup>1)</sup>	SEK. BRENSSEL	TRE-	SPON-	TRE-	CELLU-	PAPIR	
	TØMMER	VIRKE		SEK. VARER	TRE- LAST	PLATER	PLATER	MASSE LOSE	PAPP
	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
	m <sup>3</sup> FM	m <sup>3</sup> FM	m <sup>3</sup> FM	m <sup>3</sup> FM	m <sup>3</sup> FM	tonn	tonn	tonn	tonn
Virkestilgang fra skog- bruket .....	5 139	3 269	575	-	-	-	-	-	-
Import .....	280	751	5	350	426	50	6	4	201
Eksport .....	-75	-278	-	-338	-236	-36	-20	-259	-310
Lager { +ned -opp .....	447	482	72	180	369	0	4	4	6
Norsk primærttilgang .....	5 791	4 224	652	192	559	14	-10	-251	-103
Næring:									
Saging og høvling									
produksjon .....	-	181	477	1 777	1 969	-	-	-	-
vareinnsats .....	-5 002	-	-335	-17	-	-	-1	-	-
Produksjon av sponplater									
produksjon .....	-	-	-	-	-	252	-	-	-
vareinnsats .....	-4	-219	-1	-282	-1	-	-	-	-
Produksjon av tremasse									
produksjon .....	-	-	-	-	-	-	-	832	-
vareinnsats .....	-	-1 972	-8	-35	-	-	-	-	-4
Produksjon av cellulose									
produksjon .....	-	-	-	-	-	-	-	-	667
vareinnsats .....	-	-1 994	-9	-1 085	-	-	-	-	-31
Produksjon av papir og papp									
produksjon .....	-	-	-	-	-	-	-	-	1 203
vareinnsats .....	-	-	-82	-	-	-	-	-568	-521
Produksjon av trefiberplater									
produksjon .....	-	-	-	-	-	-	123	-	-
vareinnsats .....	-	-80	-52	-202	-	-	-	-1	-
Annen tilgang <sup>2)</sup> .....	-	-	10	126	180	2	2	-	194 <sup>3)</sup>
Tap, svinn, statistisk feil ...	-106	-95	-22	-368	-273	0	0	-10	16
Registrert bruk i andre sektorer .....	679	45	630	106	2 434	268	114	2	28
Av dette:									
Jordbruk og fiske .....	364	-	-	22	-	-	-	-	-
Industri og bergverksdrift ..	303 <sup>4)</sup>	45	100	16	1 090	134	41	2	28
Bygge- og anleggsvirksomhet ..	12	-	-	68	1 183	134	73	-	-
Varehandel og transport .....	-	-	4	-	3	-	-	-	3
Off. forvaltning .....	-	-	83	-	45	-	-	-	-
Private husholdninger .....	-	-	443	-	-	-	-	-	-
Uspesifisert, emballasje .....	-	-	-	-	113	-	-	-	11

1) Sagtømmer og Massevirke er med bark.

2) Annen tilgang er produksjon i næringer utenfor skogsektorene.

3) Av dette er 110 000 tonn returpappir.

4) Av dette går 124 000 m<sup>3</sup>FM med til produksjon av sekundærvarer m.m. under annen tilgang.

Den øverste delen av tabellen gir avvirkningen i skogbruket i regnskapsåret. Så følger import, eksport og lagerendring av virke og skogindustriprodukter.

Import er ført som positive tall, mens eksport er ført som negative. Lagerendring er ført positivt ved lagernedgang og negativt ved lagerøkning. På grunnlag av disse fire komponentene beregnes primærtilgangen av trevirke i Norge.

Videre følges trevirket gjennom de andre skogsektorene hvor produksjon føres som positive tall og bruken (vareinnsatsen) som negative. Posten Annen tilgang er produksjon av skogindustriprodukter utenfor de sektorene som vi har kalt skogsektorer.

Posten tap, svinn, statistisk feil er en residualpost som tar seg av differansen mellom tilgang og bruk av trevirke. I vedlegg 2 er denne posten drøftet nærmere.

Posten registrert bruk i andre sektorer er fordelt på hovedpostene Jordbruk og fiske, Industri og bergverksdrift, Bygge- og anleggsvirksomhet, Varehandel og transport, Offentlig forvaltning, Private husholdninger, og Emballasje, som er uspesifisert på sektorer.

I Statistisk ukehefte nr. 19, 1980 (vedlegg til Lindseth 1980) er tallene kommentert nærmere.

Mange av de dataene som denne tabellen inneholder, er tidligere publisert i Statistisk Sentralbyrå. Selve oppstillingen av informasjonen er ny. De viktigste nye elementene er:

- Alle stadier i ressursutnyttelsen er ført i den samme tidsperioden
- Forbruk og tilgang av tømmer er begge ført med bark i denne oversikten
- En har beregnet forbruk av skogindustriprodukter også utenfor industrien, for å få en komplett oversikt
- Lagertall er her beregnet.

### 3. BRUK AV MODIS OG MSG

I dette avsnittet vil jeg kort beskrive metoden for framskriving av ressursregnskapet for skog. MODIS og MSG er her viktige elementer og i avsnitt 3.1 vil disse makroøkonomiske planleggingsmodellene beskrives nærmere. I avsnitt 3.2 foretas det en kort drøfting angående forholdet mellom økonomisk politikk og uttak, omforming og bruk av skogressursene. De økonomiske forutsetningene som ligger til grunn for framskrivinga, blir det gitt en oversikt over i avsnitt 3.3. Videre gir avsnitt 3.4 en behandling av fram-

skrivingsmetoden, og i 3.5 vil vi gi et eksempel på et framskrevet ressursregnskap for 1985. På grunnlag av ressursregnskapet og dets framskriving er det mulig å lage prognoser for innenlandsk etterspørsel etter trevirke, og avsnitt 3.6 behandler disse prognosene.

### 3.1 Kort om modellene

I makroøkonomisk planlegging på kort og middels lang sikt er MODIS den viktigste modellen. Det er vanligvis beregningsresultater fra MODIS som ligger til grunn for nasjonalbudsjettene og langtidsprogrammene, og en må gå til de ubearbeidde modellresultatene for å finne detaljene i den antatte økonomiske utviklingen. I arbeidet med de mer langsiktige økonomiske perspektivene brukes MSG. Resultatene fra MSG og MODIS kan sammenlignes fordi sektorene i MSG er aggregert opp fra sektorene i MODIS. I begge modellene bygger datagrunnlaget og sentrale modellsammenhenger på nasjonalregnskapet.

MODIS brukes idag for makroøkonomiske beregninger på opptil 4-6 år. I MODIS er økonomien delt opp i mange produksjonssektorer (ca. 140) som er knyttet sammen ved hjelp av et kryssløp, som utfra forutsetningene om etterspørsel etter varer og tjenester, gir den nødvendige produksjonen i de forskjellige næringene av sluttleveringene (forbruk, investering og eksport), er det bare det private forbruket som bestemmes innenfor modellen. Gjennom en konsumfunksjon vil utviklinga i inntekter og priser bestemme nivå og sammensetning av det private forbruket.

MSG brukes til å beregne utviklinga av de forskjellige størrelser over et tidsforløp på 5-30 år. MSG brukes både i forbindelse med analyser av den norske økonomi som helhet og som bakgrunn for langtidsanalyser av forskjellige mer avgrensede deler av økonomien.

Modellen deler økonomien opp i 30 næringer og tar blant annet utgangspunkt i utviklinga av arbeidsstokken (folketallet) og den totale realkapitalbeholdninga, eksportutviklinga og den offentlige bruken av varer og tjenester. Slik som i MODIS tas det hensyn til den gjensidige avhengigheten mellom produksjonssektorene, ved at mange sektorer produserer varer som brukes som innsats i andre sektorer. Privat forbruk (nivå og sammensetning) bestemmes innenfor modellen.

MSG skiller seg fra MODIS ved at produktet i hver næringssektor avhenger av tilgangen på arbeidskraft og produksjonskapital. Mens den totale

tilgang av arbeidskraft og kapital er bestemt utenfor modellen, så bestemmes fordelinga av disse på de ulike næringene innenfor modellen. I motsetning til MODIS tar MSG på denne måten hensyn til kapasitetsutviklinga i de forskjellige næringssektorene.

MODIS og MSG beskrives nærmere i Bjerkholt (1975), Johansen og Hallaråker (1970), Lorentsen og Skoglund (1976) og Sevaldson (1968).

### 3.2 Samsvar med den økonomiske utviklinga

Uttak, omforming og bruk av skogressursene er sterkt påvirket av den økonomiske politikken som føres: næringspolitikken, utenrikspolitikken, den regionale utviklingspolitikken og finans- og kredittpolitikken, som påvirker konjunkturutviklinga og den økonomiske veksten generelt. Samtidig påvirkes denne ressursutnyttelsen av en rekke ytre faktorer som den økonomiske politikken i mindre grad kan påvirke, blant annet en rekke forhold på verdensmarkedet.

I utforminga av ressurspolitikken er det derfor viktig å sikre at det er samsvar med den økonomiske politikken som myndighetene legger opp til for den tilsvarende perioden. Dette sikres ved å bruke MODIS og MSG til å lage framskrivinger av ressursregnskapet. Slike framskrivinger av ressursregnskapet for skog vil dermed være et godt grunnlag for ressurspolitikken. I en budsjetteringsprosess kan en sammenholde resultatene av framskrivningene med de målene en har om utnyttelsen av skogressursene, og avvik mellom budsjetter og målsettingene vil kunne justeres.

På denne måten vil en kunne utarbeide et budsjett som ikke bare inneholder mulig utvikling, men også de målsettinger myndighetene har for utnyttelsen av skogressursene.

### 3.3 De økonomiske forutsetningene

Vi har brukt de samme forutsetningene som regjeringens Energiprognoseutvalg har brukt i sin innstilling av 19/9-79. I tabellen er det to alternativ for den økonomiske utviklinga. Dette skyldes først og fremst usikkerheten omkring konkurransesituasjonen på verdensmarkedet og utviklinga i verdensøkonomien de kommende åra.

Tabell 5. Tilgang og bruk av varer og tjenester. Nivå tall for 1977 og årlig i volumvekst

	Mill.kr. 1977	Lavt alternativ			Lavt alternativ		
		1977- 1985	1985- 1990	1990- 2000	1977- 1985	1985- 1990	1990- 2000
Privat forbruk .....	106 390	2,0	2,5	2,1	0,6	2,2	1,5
Offentlig forbruk ...	35 464	3,1	3,7	3,6	2,8	3,1	3,0
Bruttoinvestering ...	69 279	-0,8	3,4	3,2	-2,2	2,6	3,2
Eksport .....	76 397	6,8	4,2	2,4	4,5	4,5	2,3
Bruttonasjonalprodukt	189 475	3,5	3,7	2,4	2,2	3,2	1,8
Bruttonasjonalprodukt utenom olje og skips- fart .....	174 053	2,6	3,1	2,8	1,3	2,4	2,1

### 3.4 Framskrivingsmetode

Ved framskrivinga av ressursregnskapet for skog blir i første omgang etterspørselen etter virke og skogindustriprodukter knyttet til utviklinga i bruttoproduktet i hver sektor (fordelt på MODIS eller MSG-nivå). MODIS og MSG gir denne utviklinga i bruttoproduktet fordelt på sektorer.

I ressursregnskapet for skog følges trevirket igjennom forskjellige stadier, med forskjellig bearbeidingsgrad på hvert trinn. Dersom en skal lage framskrivinger på grunnlag av dette regnskapet, må en velge å framskrive et snitt i denne strømmen. Ved valg av bearbeidingsstrinn, er det flere forhold som må avveies mot hverandre.

Etterspørselen etter varer på et tidlig stadium i bearbeidingsprosessen (f.eks. tømmer) skyldes etterspørsel etter mer bearbeidede varer (f.eks. trelast). Ressursregnskapet gir sammenhengen mellom råstoff og produkt i fysiske enheter. Dette vil være fastere sammenhenger enn de tilsvarende sammenhengene i nasjonalregnskapet. Framskrivinga blir derfor sikrere jo lenger ut i bearbeidingskjeden en knytter ressursregnskapet til modellen.

Det er imidlertid et faktum at jo lenger ute en kommer i bearbeidingskjeden, jo større problemer vil en ha med å skaffe pålitelige data og større problemer å regne varene i fysiske enheter. Det vil også være vanskeligere å unngå dobbelttelling, i og med at snittet har flere forgreininger jo mer bearbeidd trevirket er.

Tilsvarende overveielser ligger til grunn for oppbyggingen av ressursregnskapet. Regnskapsførselen slutter når slike problemer oppstår. En vil da være sikret forholdsvis god kvalitet på datagrunnlaget, i og med at dette er avstemt.

For å unngå dobbeltellinger (bare ett snitt framskrives) er det for enkelte varer nødvendig å foreta justeringer på de tallene som fremkommer i tabell 4. Det er derfor utarbeidet et framskrivingsregnskap, hvor det er foretatt slike justeringer og som framskrivningen er basert på. Dette er satt opp i tabell 6.

Når en først har bestemt seg for hvilket bearbeidingstrinn en vil starte å lage etterspørselsprognoser for, er prinsippet for beregningene enkel. En antar at den økningen i næringssektorenes produksjonsomfang som vi får ved MODIS og MSG får år 1985, 1990 og 2000, gir like stor økning i etterspørselen etter virke og skogindustriprodukter som i basisåret 1977 (skogsektorene holdes her utenfor).

Det kan diskuteres hvor rimelig det er å holde dette forholdet konstant. Det er imidlertid en antakelse som er vanlig å gjøre i kryssløpsmodeller. For en nærmere drøfting av dette vil jeg bare henvise til Thonstad (1975).

Ideelt sett burde informasjon om forventet endring i prisforholdene innarbeides i prognosene. Prisforholdet mellom murstein og trelast kan for eksempel endres nokså mye i løpet av 20 år. Dette vil forandre bruken av de forskjellige materialene, og gjør at forutsetningene om faste koeffisienter blir urealistiske. Slike endringer kan også komme i stand ved innføring av ny teknologi og endringer i energiprisen.

De andre postene i regnskapet kan også framskrives på tilsvarende måte. Vi går ut fra at også skogsektorenes produksjon øker like mye som i MODIS og MSG og at dette gir seg like store utslag for alle produkter og all vareinnsats.

I et framskrevet regnskap kan en som utgangspunkt bruke importtalla og eksporttalla for trevirke og skogindustriprodukter som MODIS og MSG gir. Ved å bruke denne metoden kan en se hvor godt de forskjellige modellresultatene stemmer overens.

En annen metode for å sammenlikne resultatene er å sette lagerendringa lik null og residualbestemme nettoeksporten.

Tabell 6. Framskrivingsregnskap

	SAG- TØNNE 1 000 m <sup>3</sup> FM	MASSE- VIRKE 1 000 m <sup>3</sup> FM	BRENSEL 1 000 m <sup>3</sup> FM	SEK. VARER 1 000 m <sup>3</sup> FM	TRE- LAST 1 000 m <sup>3</sup> FM	SPON- PLATER 1 000 tonn	TRE- FIBER PLATER 1 000 tonn	TRE- MASSE 1 000 tonn	CELLU- LOSE 1 000 tonn	PAPIR PAPP 1 000 tonn
Virkestilgang fra skog- bruket .....	5 139	3 269	575	-	-	-	-	-	-	-
Import .....	280	751	5	350	426	50	6	4	201	129
Eksport .....	-75	-278	-	-338	-236	-36	-20	-259	-310	-054
Lager { +ned -opp .....	447	482	72	180	369	0	4	4	6	22
Norsk primærtilgang .....	5 791	4 224	652	192	559	14	-10	-251	-103	-703
Næring:										
Saging og høvling produksjon .....	-	181	142	1 760	1 969	-	-	-	-	-
vareinnsats .....	-5 002	-	-	-	-	-	-1	-	-	-
Produksjon av sponplater produksjon .....	-	-	-	-	-	252	-	-	-	-
vareinnsats .....	-4	-219	-1	-282	-1	-	-	-	-	-
Produksjon av tremasse produksjon .....	-	-	-	-	-	-	-	832	-	-
vareinnsats .....	-	-1 972	-8	-35	-	-	-	-	-	-4
Produksjon av cellulose produksjon .....	-	-	-	-	-	-	-	-	636	-
vareinnsats .....	-	-1 994	-9	-1 085	-	-	-	-	-	-
Produksjon av papir og papp produksjon .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 126
vareinnsats .....	-	-	-82	-	-	-	-	-568	-521	-
Produksjon av trefiberplater produksjon .....	-	-	-	-	-	-	123	-	-	-
vareinnsats .....	-	-80	-52	-202	-	-	-	-1	-	-
Tap, svinn, statistisk feil ...	-230	-95	-22	-242	-273	0	2	-10	16	74
Registrert bruk i andre sektorer .....	555	45	620	106	2 254	266	114	2	28	493
Av dette:										
Jordbruk og fiske .....	364	-	-	22	-	-	-	-	-	-
Industri og bergverksdrift ..	179	45	90	16	910	132	41	2	28	476
Bygge- og anleggsvirksomhet ..	12	-	-	68	1 183	134	73	-	-	3
Varehandel og transport .....	-	-	4	-	3	-	-	-	-	3
Off. forvaltning .....	-	-	83	-	45	-	-	-	-	-
Private husholdninger .....	-	-	443	-	-	-	-	-	-	-
Uspesifisert, emballasje .....	-	-	-	-	113	-	-	-	-	11

### 3.5 Framskriving av regnskapet

#### 3.5.1 Framskriving av etterspørselen av trevirke og skogindustriprodukter utenfor skogsektorene

Den nederste delen av ressursregnskapet for skog i tabell 6, gir en oversikt over forbruk av trevirke og skogindustriprodukter utenfor skogsektorene. Dette er det første snittet i bearbeidingsstrømmen som skal framskrives. Dette forbruket er før framskrivingen fordelt på MODIS-sektorer. I tabellen i vedlegg 2 står disse tallene. En kan derved skrive dette forbruket som en matrise  $S_{ij}^t$  med 140 linjer (antall MODIS-sektorer) og 10 kolonner (antall skogprodukter).

$S_{ij}^t$  = forbruk av skogprodukt  $i$ , i sektor  $j$ , i år  $t$ , målt i fysiske enheter.

Ved framskrivinga av denne etterspørselen benyttes bruttoproduktet i næringssektorene i år 1985, 1990 og 2000, beregnet ved hjelp av MODIS og MSG. Dette kan skrives ved hjelp av følgende matrise:

$x_j^{t,z}$  = bruttoproduktet i mill.kroner i sektor  $j$ , i år  $t$ , målt i faste priser, alternativ  $z$  ( $z = \text{høyt, lavt}$ ).

MODIS kan gi oss opplysninger om økonomien i næringssektorenes produksjonsomfang. En antar at denne økningen krever like mye skogindustriprodukter pr. million kroner bruttoprodukt som i basisår 1977. Metoden som er beskrevet i forrige avsnitt bygger på denne antakelsen.

Altså blir likningene som bruker:

$$(1) \quad S_{ij}^{1985,z} = S_{ij}^{1977} \frac{x_j^{1985,z}}{x_j^{1977}} \quad \begin{array}{l} i = 1, \dots, 10 \\ j = 1, \dots, 140 \\ z = \text{Høyt, lavt} \end{array}$$

Dette gir resultatene for 1985, både for høyt og lavt alternativ.

Framskrivinga fra 1985 til 1990 og 2000 beregnes tilsvarende.

Her benyttes resultatene ovenfor som utgangspunkt.

Vi antar også her at forbruket av skogindustriprodukter pr. produsert enhet er konstant lik det som ble beregnet for 1985. MSG benyttes her som hjelpemiddel. Fordi MSG har en mer aggregert sektorinndeling enn MODIS, må forbruket av skogprodukter først aggregeres opp til dette nivået.

$$(2) \quad S_{ij}^{t,z} = S_{ij}^{1985,z} \cdot \frac{x_j^{t,z}}{x_j^{1985,z}} \quad \begin{array}{l} t = 1990, 2000 \\ i = 1, \dots, 5 \\ j = 1, \dots, 38 \\ z = \text{Høyt, lavt.} \end{array}$$



### 3.5.2 Framskrivning av etterspørselen i sektoren bygg og anlegg

Bygg og anleggsektoren er behandlet litt annerledes enn de andre sektorene i framskrivinga. Dette skyldes at MODIS og MSG ikke gir opplysninger om utviklinga i bruttoproduktet i bygg og anleggssektoren hver for seg. En vet at forbruket av bygningsartikler er svært ulikt i disse to delene av næringen. Forbruket av bygningsartiklene trelast, sponplater og trefiberplater knyttes derfor til de totale investeringene, fordelt på bygninger og anlegg. Vi antar at det pr. (fast) krone investert i hver av disse investerings-sortene går like mye bygningsartikler som i basisåret.

Tabell 7 gir den utviklinga i investeringer, fordelt på bygninger og anlegg, som Finansdepartementet venter, og som er brukt i framskrivinga.

Tabell 7. Investeringer i bygninger og anlegg utenom oljevirksomhet.  
Milliarder 1975-kroner

Sektorer	1977	1985	1990	2000
Investeringer i bygninger og anlegg utenom oljevirksomhet .....	25,4	26,7	35,6	46,2
Bygninger .....	9,4	10,5	11,6	14,0
Anlegg .....	16,0	16,2	24,0	32,2

For å skille forbruk av bygningsartikler mellom bygg og anlegg i denne sektoren har en foretatt beregninger for trelast på grunnlag av tall fra Trelastbrukenes felleskontor. De foreløpige resultatene fra "Strukturundersøkelsen for bygg og anlegg" ved 5. kontor i Statistisk Sentralbyrå gir grunn til å tro at dette er en rimelig fordeling av forbruket. Den samme fordeling er benyttet for sponplater og trefiberplater. Forholdet mellom forbruket i anlegg og i bygg blir etter disse beregningene 1 : 10.

### 3.5.3 Framskrivning av produksjon, import, eksport, lagerendring av avvirkning

Som nevnt tidligere skal en framskrivning av ressursregnskapet for skog være utgangspunktet for et ressursbudsjett. Som et første ledd i en slik budsjetteringsprosess er det nødvendig å belyse enkelte mulige tilstander Norge vil komme i, med hensyn til uttak, omforming og bruk av skogressursene. Problemstillingen kan variere fra situasjon til situasjon.

Dette må en ta hensyn til ved framskrivinga av de neste delene av ressursregnskapet. Metoden vil variere avhengig av hvilke problemstilling en har.

Vi vil her kort beskrive to forskjellige problemstillinger:

- Myndighetene ønsker å beregne nødvendig produksjon i skogsektorene dersom innenlandsk etterspørsel og eksport skal dekkes. I beregningene kan en benytte etterspørselsprognosene i tabell 8 og de eksportanslag som er lagt til grunn for den tilsvarende MODIS- og MSG-kjøringa. Ut i fra dette kan en beregne hvor stor produksjonen må være.

- Myndighetene ønsker å beregne hva som blir nødvendig import av skogindustriprodukter (eventuelt eksport) ved et visst produksjonsnivå i skogsektorene. Som grunnlag for drøftingen kan en da benytte MODIS- og MSG-beregninger for produksjonsveksten i skogsektorene og etterspørselsprognosene (vedlegg 2). Ved å avstemme dette mot hverandre skulle konsekvensene for import og eksport komme klart fram. Som det framgår her, vil altså metoden for framskrivinga variere med problemstillinga.

Det kan i enkelte tilfeller være nyttig å framskrive hele regnskapet ved hjelp av MODIS og MSG. Ved en slik beregning vil det være mulig å avsløre inkonsistens i den økonomiske planlegginga. En må derved endre disse tallene i en eventuell budsjetteringsprosess.

#### 3.5.4 Eksempel på et framskrevet ressursregnskap

Tabell 9 gir et eksempel på et framskrevet regnskap. Dette regnskapet inneholder stort sett de samme postene som ressursregnskapet for skog, men i omvendt rekkefølge.

Her er etterspørselen utenfor skogsektorene og produksjonen og etterspørselen skogsektorene framskrevet ved hjelp av MODIS. Avvirkningsprognosen er utarbeidet ved Norges Landbrukshøyskole. Den gir forventet avvirkning i 1985, under en høy økonomisk utvikling. En har her valgt å sette postene lagerendring, og tap, svinn, statistisk feil, lik null. Resultatet som framkommer her er den import/eksport som blir nødvendig dersom modellresultatene skal realiseres. Tilgangen av returpapir må her legges til under vare papir og papp. I dette eksempelet er dette ikke gjort. Videre er det som er registrert som forbruk av brensel i private husholdninger holdt konstant.



### 3.5.5. Om budsjetteringsprosessen

Myndighetene har forskjellige målsetninger for uttak, omforming og bruk av skogressursene. De kan vurdere om et framskrevet ressursregnskap for skog er i overensstemmelse med disse målsettingene. Dersom det er stort avvik mellom det myndighetene ser som ønskelig og resultatet av en framskriving, kan myndighetene beslutte at bestemte virkemidler skal settes inn. For eksempel kan de ønske at avvirkingen skal øke.

Som et ledd i en budsjetteringsprosess vil det være viktig å innarbeide slike målsetninger i budsjettet.

Statistisk Sentralbyrå skal også utarbeide et reserveregnskap, som blant annet skiller virkesreservene i økonomisk drivverdige og ikke-økonomisk drivverdige. Etter at dette er utviklet vil det være mulig å innarbeide mer konkrete virkemidler i denne budsjetteringsprosessen.

### 3.6 Prognoser for innenlandsk etterspørsel etter trevirke

I dette avsnittet vil vi gå gjennom en bruksmåte for et framskrevet ressursregnskap for skog. Det er ikke meningen å lage en fullstendig framskriving, som skal brukes som utgangspunkt for et budsjett. Utgangspunktet for denne analysen var et oppdrag fra Skogavdelingen i Landbruksdepartementet. En ønsket å belyse følgende problemstilling: Vil det i framtiden være mulig å dekke det norske forbruket av trevirke og skogindustriprodukter innenlandsk råstofftilgang. Med andre ord: Hva må avvirkingen bli for at den innenlandske etterspørselen etter trevirke og skogindustriprodukter skal kunne dekkes innenlands.

Ut fra en slik analyse kunne en beregne hva nødvendig avvirking, eventuelt import/eksport måtte bli for å produsere tilstrekkelig skogindustriprodukter til at den innenlandske etterspørselen skal kunne dekkes.

Metoden for dette vil her gis en kort beskrivelse av. Utgangspunktet for disse beregningene er framskrivinga av etterspørsel utenfor skogsektorene. I tillegg brukes sammenhengene i regnskapet til å beregne den mengden tømmer som er nødvendig. Ved beregningene antar vi at disse sammenhengene holder seg konstant over tid, dvs. at forholdet mellom mengde produkt og mengde råstoff er konstant.

I denne analysen har vi valgt å holde private husholdninger utenfor. Dette skyldes at både forbrukstallet i basisåret og framskrivinger er meget usikre.

Regnskapspostene tap, svinn, statistisk feil og lagerendring holdes lik 0 slik som i forrige avsnitt.

Ved å framskrive nederste del av ressursregnskapet i tabell 6 vil imidlertid etterspørselen etter de varene som ikke regnskapsføres ikke bli framskrevet. Etterspørselen etter disse varene antas å vokse med samme takt som de varene som regnskapsføres. I og med at dette er en svært liten del produksjonen i skogsektorene som ikke framskrives, vil dette ikke påvirke resultatet i stor grad.

Det er viktig at en her tar hensyn til at en del av virkesbehovet i næring 355 (saging og høvling) benyttes til produksjon i de andre sektorene.

Tabell 9 gir resultatene av framskriving av den nederste delen av ressursregnskapet for skog, for forskjellige tidspunkt, under høyt og lavt alternativ for den økonomiske utvikling. I vedlegg 2 er denne tabellen fordelt på sektorer.

Tabell 9. Forbruk av skog- og skogindustriprodukter utenfor skogsektorene

	1977	1985		1990		2000	
		Lav	Høy	Lav	Høy	Lav	Høy
Sagtømmer 1000m <sup>3</sup> FM	555,0	574,9	656,3	691,7	727,1	738,0	862,9
Massevirke 1000m <sup>3</sup> FM	44,6	55,6	57,0	60,6	65,7	69,1	82,0
Brensel <sup>1)</sup> 1000m <sup>3</sup> FM	176,6	205,2	205,6	227,9	239,8	275,9	317,8
Sek.varer 1000m <sup>3</sup> FM	106,4	129,3	128,8	145,4	155,2	182,6	200,6
Trelast 1000m <sup>3</sup> FM	2253,8	2593,4	2600,5	2926,0	3158,1	3682,1	4169,6
Sponplater 1000tonn	265,6	299,6	299,1	336,4	363,0	421,7	479,2
Tremasse 1000tonn	2,0	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2	2,6
Cellulose 1000tonn	28,0	56,8	56,7	61,9	56,8	72,4	78,1
Papir/papp 1000tonn	444,9	487,0	493,5	505,8	557,2	491,1	696,5

1) Forbruk av ved til brensel i private husholdninger er ikke med.

Tabell 10. Behov for massevirke og sekundærvarer. 1 000 m<sup>3</sup>FM

	1977	1985		1990		2000	
		Lav	Høy	Lav	Høy	Lav	Høy
Massevirke .....	44,6	55,6	57,0	60,6	65,7	69,1	82,0
Brensel <sup>1)</sup> .....	176,6	205,2	205,6	227,9	239,8	275,9	317,8
Sekundærvarer .....	106,4	129,3	128,8	145,4	155,2	182,6	200,6
Sponplater .....	565,6	599,2	598,2	672,8	726,0	843,4	958,4
Trefiberplater .....	307,0	352,9	353,4	400,7	432,5	511,4	576,2
Papir/papp .....	1557,2	1704,5	1727,3	1770,3	1950,2	1718,6	2437,8
Sum .....	2757,4	3046,7	3070,3	3277,7	3569,4	3601,0	4773,6

Tabell 11. Behov for sagtømmer. 1 000 m<sup>3</sup>FM

	1977	1985		1990		2000	
		Lav	Høy	Lav	Høy	Lav	Høy
Sagtømmer .....	555,0	574,9	656,3	691,7	727,1	738,0	862,9
Trelast .....	5635,0	6484,0	6501,0	7315,0	7895,0	9205,0	10.424,0
Sum .....	6190,0	7058,9	7157,3	8006,7	8622,1	9943,0	11.287,0

Tabell 12. Totalt behov for trevirke, fordelt på hovedsortiment

	1977	1985		1990		2000	
		Lav	Høy	Lav	Høy	Lav	Høy
Sagtømmer .....	6190	7059	7157,3	8007	8622	9943	11287,0
Massevirke .....	1158	1280	1289	1377	1499	1512	2005
Totalt behov .....	7348	8339	8446	9384	10121	11455	13292

Tabell 10 gir totalt behov for massevirke, som skyldes innenlandsk etterspørsel etter skogindustriprodukter.

Tabell 11 gir totalt behov for sagtømmer.

Tabell 12 gir behov for massevirke og sagtømmer som skyldes forbruk i norske næringssektorer utenfor skogsektorene.

1) Her er ved til brensel i private husholdninger ikke med.

Her er behovet for sagtømmer lagt sammen med behovet for massevirke, dersom 58% av massevirket dekkes av sekundærvarene som kommer fra sektoren saging og høvling.

## LITTERATURLISTE:

Thonstad, Tore (1975): Kryssløpsanalyse. Universitetsforlaget 1975.

Lindseth, Anne Helene (1980): Ressursregnskap for skog

Dokumentasjonsnotat

Tilgang, omforming og bruk av virke

Interne notater, Statistisk Sentralbyrå, 11. juni 1980

Economic Commission for Europe and Food and Agriculture Organization of the United Nations (1977): European Timber Trends and Prospects 1950 to 2000. Supplement 3 to volume XXIX of the "Timber Bulletin for Europe". Geneve 1977.

Lorentsen, Lorents og Skoglund, Tor (1976): MSG-3.

En modell for analyse av den langsiktige økonomiske utvikling.

Artikler nr. 83, Statistisk Sentralbyrå, Oslo 1976.

Akselsen, R.E. m. fl. (1979): Skogressursene i Hedmark. Produksjonsteknisk forskningsinstitutt. November 1979.

Johansen, Leif og Hallaråker, Harald (1970):

Economic planning in Norway. Universitetsforlaget 1970.

Sevaldson, Per: MODIS II. A Macro-economic Model for Short-Term Analysis and Planning, Artikler nr. 23, Statistisk Sentralbyrå, Oslo 1968.

Bjerkholt, Olav (1975): MODIS som verktøy i makroøkonomisk planlegging i samfunnsøkonomiske studier nr. 26. (Nasjonalregnskap, modeller og analyse) Statistisk Sentralbyrå, Oslo 1975.





## Forbruk av skog- og skogindustriprodukter. 1977 (forts.)

Modis sektor	Sag-tømmer 1000 m <sup>3</sup> fm	Massevirke 1000 m <sup>3</sup> fm	Brensel 1000 m <sup>3</sup> fm	Sek.-varer 1000 m <sup>3</sup> fm	Tre-last 1000 m <sup>3</sup> fm	Spon-plater 1000 m <sup>2</sup>	Trefiber-plater 1000 m <sup>2</sup>	Tre-masse 1000 tonn	Cellu-lose 1000 tonn	Papir papp 1000 tonn
23535					0,1	0,0				
23546					1,3	85,8	130,2			0,1
23555					2,7	14,7	3,1			
23566			1,5		0,0					0,9
23570					1,4	851,0	18,7			0,2
23575					2,3					
23580					1,4	1,1				
23582	2,9		0,6		6,3	51,0				0,0
23591					3,3					
23595					0,3					
23600					2,8	71,4	4,2			0,0
23605			1,8		1,1					2,7
23610			1,0		2,7					
23615			3,2		0,5					
23620										0,1
23625					0,2	3,3				
23630	31,1		0,3		48,0	1118,1	351,6			
23635	5,3				13,2	32,4	80,2			
23640	1,1		2,3		7,7	25,7	3,8			
23645					1,6	2,0	4,3			
23651					2,7	13,9	424,5			
23681	0,5	0,8	11,1		9,7	15,8	57,5			0,3
23700	11,9			67,9	1183,0	11200,0	13250			3,0
23721			4,0		2,9					3,0
23925										
23935										
Private hush.			443,0							
21840			4,6							
21845			4,2							
21910			24,6		1,3					
21915					24,9					
21925			28,8		1,1					
21930			4,6		0,1					
21935			1,6							
21945			4,6							
21950			9,4							
22925					7,1					
22930					6,9					
22935					3,3					
Uspesifisert					113,0					11,0
<hr/>										
Totalt forbruk utenfor skogsektorene (netto)										
	679,3	44,9	619,6	106,4	2253,8	24363,0	26919,8	1,9	28,0	444,9
<hr/>										
Produksjon i skogforbrukende industri										
	0	+10,0	+0,5	+180,0	+187,6	0	0	0	0	+48,3
<hr/>										
Registrert forbruk utenfor skogsektorene i tabell 2 (brutto)										
	679,3	44,9	629,6	105,9	2433,8	24550,6 (=245,5 tonn)	26919,8 (=107,6 tonn)	1,9	28,0	493,2

## Framskrivning av etterspørselen etter skog- og skogindustriprodukter.

Forbruk av skog- og skogindustriprodukter i Norge. Basisår 1977.

	Sag- tømmer	Masse- virke	Sekundær- varer	Brensel <sup>1)</sup>	Trelast	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir/ papp
	1 000 M <sup>3</sup> FM	1 000 M <sup>3</sup> FM	1 000 M <sup>3</sup> FM	1 000 M <sup>3</sup> FM	1 000 M <sup>3</sup> FM	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn
Jordbruk og fiske .....	364,0	-	21,8	-	-	-	-	-	-	-
Industri og bergverksdrift ...	179,1	44,6	16,7	90,2	910,2	131,6	40,7	2,0	28,0	427,9
Bygge- og anleggsvirksomhet ..	11,9	-	67,9	-	1183,0	134,0	73,0	-	-	3
Tjenesteytende sektorer, in- kludert offentlige .....	-	-	-	86,4	47,6	-	-	-	-	3
Uspesifisert, emballasje .....	-	-	-	-	113,0	-	-	-	-	11
Total forbruk .....	555,0	44,6	106,4	176,6 <sup>1)</sup>	2253,8	265,6	113,7	2,0	28,0	444,9

1) Forbruk av ved til brensel i private husholdninger er ikke med.

## Etterspørsel etter skog- og skogindustriprodukter. 1985

	Sag- tømmer	Masse- virke	Sekundær- varer	Brensel <sup>1)</sup>	Trelast	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir/ papp
	1 000 M <sup>3</sup> FM	1 000 M <sup>3</sup> FM	1 000 M <sup>3</sup> FM	1 000 M <sup>3</sup> FM	1 000 M <sup>3</sup> FM	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn
<b>Lavt alternativ</b>										
Jordbruk og fiske .....	443,7	-	29,0	-	-	-	-	-	-	-
Industri og bergverksdrift ..	117,0	55,6	21,8	98,9	1 043,5	144,7	46,3	2,0	56,8	468,1
Bygge- og anleggsvirksomhet ..	14,2	-	78,5	-	1 309,4	148,2	80,8	-	-	3,5
Tjenesteytende sektorer, in- kludert offentlige .....	-	-	-	106,3	58,3	-	-	-	-	3,4
Uspesifisert, emballasje .....	-	-	-	-	123,9	-	-	-	-	12,0
Total forbruk .....	574,9	55,6	129,3	205,2 <sup>1)</sup>	2 535,1	292,9	127,1	2,0	56,8	487,0
<b>Høyt alternativ</b>										
Jordbruk og fiske .....	443,7	-	29,0	-	-	-	-	-	-	-
Industri og bergverksdrift ..	198,4	57,0	21,7	99,3	1 056,9	145,0	46,9	2,0	56,7	474,6
Bygge- og anleggsvirksomhet ..	14,2	-	78,1	-	1 309,4	148,2	80,8	-	-	3,5
Tjenesteytende sektorer, in- kludert offentlige .....	-	-	-	106,3	58,3	-	-	-	-	3,4
Uspesifisert, emballasje .....	-	-	-	-	124,2	-	-	-	-	12,0
Total forbruk .....	656,3	57,0	128,8	205,6 <sup>1)</sup>	2 548,6	293,2	127,7	2,0	56,7	493,5

1) Forbruk av ved til brensel i private husholdninger er ikke med.

## Etterspørsel etter skog- og skogindustriprodukter. 1990

	Sag- tømmer	Masse- virke	Sekundær- varer	Brensel <sup>1)</sup>	Trelast	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir/ papp
	1,000 M <sup>3</sup> FM	1,000 M <sup>3</sup> FM	1,000 M <sup>3</sup> FM	1,000 M <sup>3</sup> FM	1,000 M <sup>3</sup> FM	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn
<b>Lavt alternativ</b>										
Jordbruk og fiske .....	464,5	-	30,4	-	-	-	-	-	-	-
Industri og bergverksdrift ..	210,7	60,6	23,5	105,5	1 124,9	155,9	50,1	2,1	61,9	484,9
Bygge- og anleggsvirksomhet .	16,5	-	91,5	-	1490,7	168,9	92,1	-	-	4,0
Tjenesteytende sektorer, in- kludert offentlige .....	-	-	-	122,4	67,6	-	-	-	-	3,9
Uspesifisert, emballasje ....	-	-	-	-	140,1	-	-	-	-	13,0
Total forbruk .....	691,7	60,6	145,4	227,9 <sup>1)</sup>	2 823,3	324,8	142,2	2,1	61,9	505,8
<b>Høyt alternativ</b>										
Jordbruk og fiske .....	482,3	-	31,5	-	-	-	-	-	-	-
Industri og bergverksdrift ..	227,0	65,7	25,5	114	1 225,7	169,0	54,5	2,2	56,8	535,0
Bygge- og anleggsvirksomhet .	17,8	-	98,2	-	1 490,7	168,9	92,1	-	-	4,3
Tjenesteytende sektorer, in- kludert offentlige .....	-	-	-	125,8	69,8	-	-	-	-	3,9
Uspesifisert, emballasje ....	-	-	-	-	150,3	-	-	-	-	14,0
Total forbruk .....	727,1	65,7	155,2	239,8 <sup>1)</sup>	2 936,5	337,9	146,6	2,2	56,8	557,2

1) Forbruk av ved til brensel i private husholdninger er ikke med.

## Etterspørsel etter skog- og skogindustriprodukter. 2000

	Sag- tømmer	Masse- virke	Sekundær- varer	Brensel <sup>1)</sup>	Trelast	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir/ papp
	1,000 M <sup>3</sup> FM	1,000 M <sup>3</sup> FM	1,000 M <sup>3</sup> FM	1,000 M <sup>3</sup> FM	1,000 M <sup>3</sup> FM	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn
<b>Lavt alternativ</b>										
Jordbruk og fiske .....	488,9	-	32,0	-	-	-	-	-	-	-
Industri og bergverksdrift ..	226,5	69,1	124,6	114,5	1 245,3	175,8	55,4	2,2	72,5	468,4
Bygge- og anleggsvirksomhet .	22,6	-	26	-	1822,6	206,6	112,4	-	-	5,5
Tjenesteytende sektorer, in- kludert offentlige .....	-	-	-	161,4	90,4	-	-	-	-	5,1
Uspesifisert, emballasje ....	-	-	124,6	-	175,8	-	-	-	-	12,0
Total forbruk .....	738,0	69,1	182,6	275,9 <sup>1)</sup>	3 334,1	332,4	167,8	2,2	72,5	491,0
<b>Høyt alternativ</b>										
Jordbruk og fiske .....	559,9	-	36,6	-	-	-	-	-	-	-
Industri og bergverksdrift ..	278,5	82,0	29,2	143,0	1 525,1	213,1	68,4	2,6	78,1	668,3
Bygge- og anleggsvirksomhet .	24,5	-	134,8	-	1 822,6	206,5	112,4	-	-	6,0
Tjenesteytende sektorer, in- kludert offentlige .....	-	-	-	174,8	96,4	-	-	-	-	5,2
Uspesifisert, emballasje ....	-	-	-	-	199,1	-	-	-	-	17,0
Total forbruk .....	862,9	82,0	200,6	317,8	3643,2	419,6	180,8	2,6	78,1	696,5

1) Forbruk av ved til brensel i private husholdninger er ikke med.



