

# Interne notater

STATISTISK SENTRALBYRÅ

86/4

17. januar 1986

## RESSURSREGNSKAP FOR SKOG

Dokumentasjonsnotat nr. 3

METODER FOR BEREGNING AV FORELØPIGE REGNSKAPSTALL FOR TILGANG,  
OMFORMING OG BRUK AV SKOGVARER I 1984

av

Erik Nasset

### INNHOLD

	side
1. Innledning .....	1
2. Datakilder .....	1
2.1. Datakilder felles for foreløpig og endelig regnskapsversjon ..	1
2.2. Datakilder spesifikke for foreløpig regnskapsversjon .....	2
3. Vareinndeling .....	3
4. Norsk primærtilgang av skogvarer .....	7
4.1. Virkestilgang .....	8
4.2. Import og eksport .....	10
4.3. Lagerendringer .....	11
4.4. Primærtilgang .....	13
5. Omforming og bruk av skogvarer .....	14
5.1. Sektorinndeling .....	14
5.2. Innsats og produksjon av skogvarer i omformingssektorene .....	15
5.3. Annen tilgang .....	20
5.4. Innsats av skogvarer i brukersektorene .....	24
5.5. Tap, statistiske feil .....	28
Vedlegg	
I. Omregningsfaktorer i foreløpig ressursregnskap for skog .....	31
II. Uttak, omforming og bruk av skogvarer i Norge. 1983 .....	32
III. Priser for skogvarene .....	33
Referanser .....	34

## 1. INNLEDNING

Ressursregnskap for skog gir en oversikt over uttak av virke fra skogen, samt bruk og omforming av skog- og skogindustriprodukter, i ressursregnskapet også kalt skogvarer. Hittil er det laget ressursregnskap for hvert år fra 1970 til 1983. Det første regnskapet ble utarbeidet som et prøveregnskap for 1977. Det er dokumentert av Lindseth (1980). Prinsipper og metoder for utarbeiding av det endelige regnskapet er dokumentert av Næsset (1985) på bakgrunn av regnskapstall for 1981.

I tillegg til den endelige versjonen av regnskapet, utarbeides det hvert år et foreløpig regnskap. Det endelige regnskapet for år t foreligger først i desember år t+2 mens den foreløpige versjonen foreligger i desember år t+1.

Foreløpig regnskap er delvis basert på andre definisjoner og beregningsmetoder og andre datakilder enn endelig regnskap. Formålet med dette notatet er å dokumentere de metodene som ligger til grunn for utarbeidelsen av det foreløpige regnskapet. Denne dokumentasjonen gjelder for året 1984, men prinsippene vil ha gyldighet også for øvrige regnskapsår. Notatet er ment å tjene som en "kokebok" for utarbeidelsen av skogregnskapet.

## 2. DATAKILDER

Enkelte av det endelige regnskapets datakilder foreligger ikke på det tidspunktet som det foreløpige regnskapet utarbeides. I det følgende nevnes de datakilder som er felles for de to utgavene av skogregnskapet. Deretter gis det en omtale av de data som benyttes i den foreløpige versjonen.

### 2.1 Datakilder felles for foreløpig og endelig regnskapsversjon

Anta at foreløpig ressursregnskap for år t skal utarbeides. Da er disse datakildene felles for foreløpig og endelig regnskapsversjon:

#### A. Data fra Statistisk Sentralbyrå:

- Skogavvirkningsstatistikk
- Utenrikshandelsstatistikk

- Industristatistikkens lagerstatistikk
- Endelig Nasjonalregnskap for år t-1
- Landbruksteljing 1979
- Energiundersøkelsene i 1979 og 1983

B. Andre data:

- Papirindustriens Sentralforbund  
(oppgaver over innsamlet returpapir)

For omtale av disse datakildene henvises det til Næsset (1985).

## 2.2 Datakilder spesifikke for foreløpig regnskapsversjon

### Nasjonalregnskapets marsutgave for år t

Nasjonalregnskapets marsutgave er ikke endelig og er basert på en tresifret vareinndeling. Da skogregnskapet vanligvis baseres på sju-sifret vareinndeling (Se kapittel 3), vil de regnskapsposter der en anvender Nasjonalregnskapets marsutgave bli noe usikre.

### Trelastindustriens Sentralforbund:

På det tidspunktet det foreløpige regnskapet utarbeides, foreligger det ingen oppgaver over samlet produksjon av trelast i saging og høvling. Trelastindustriens Sentralforbund gir imidlertid muntlige opplysninger om prosentvis endring i produksjon av skurlast fra foregående år. Disse oppgavene er innsamlet ved en utvalgsundersøkelse som omfatter omkring 50 prosent av det produserte volumet, og erfaringer viser at det er god overenstemmelse mellom den estimerte, prosentvise endringen i produksjonsvolumet og den faktiske.

### Sponplateindustriens Forening:

Sponplateindustriens forening gir muntlige oppgaver over samlet produksjon av sponplater. Oppgavene er av god kvalitet.

### Wallboardfabrikkenes Felleskontor:

Wallboardfabrikkenes Felleskontor gir muntlige oppgaver over samlet produksjon av trefiberplater. Oppgavene er av god kvalitet.

Papirindustriens Sentralforbund:

Papirindustriens Sentralforbund gir muntlige oppgaver over samlet produksjon av tremasse, halv kjemisk masse, cellulose og papir og kartong. Oppgavene er av god kvalitet.

## 3. VAREINDELING

Målsettingen med vareinndelingen er å gruppere skogvarene slik at regnskapet beskriver hovedstrømmene i bruken av trefiber.

I det endelige regnskapet er vareinndelingen foretatt på grunnlag av Industristatistikkens vareinndeling. Industristatistikkens oppgaver brukes ikke som kilde i det foreløpige regnskapet. En har likevel valgt å beholde den samme vareinndelingen for å gjøre informasjonen i de ulike utgavene av regnskapet mest mulig sammenliknbar. Av samme grunn har en brukt de mengdeenhetene som benyttes i den endelige regnskapsversjonen, jf. Næset (1985).

Tabell 3.1 gir en oversikt over hvilke undergrupper av varer de ulike skogvarene i regnskapet omfatter. De enkelte varenummer i Industristatistikk samt Utenrikshandelsstatistikk og Nasjonalregnskap framgår av tabell 3.2. Da varenomenklaturet i Industristatistikken ikke foreligger på det tidspunkt det foreløpige skogregnskapet for år t utarbeides, har en valgt å benytte samme vareinndeling som i år t-1.

Tabell 3.1. Vareinndelingen i skogregnskapet. 1983

Vare i skogregnskapet	Undergruppe <sup>1</sup>
Sagtømmer	Skurtømmer og finærtømmer, minetømmer og props, ledningsstolper
Massevirke	Kubb og celluloseømmer
Brensel	Ved, brenselbriketter, treavfall til brensel
Sekundærvirke	Treavfall (flis, bakhon) til annet bruk enn brensel, celluloseflis og tremasseflis, treull og tremjøl
Trelast	Trelast (grovt tilhagd eller tilskåret, sagskåret, knivskårte, skrellet, høvlet, pløyd, falset), jernbanesviller, finér
Sponplater	Sponplater (rettkantede, profilerte, viderebearbeid)
Trefiberplater	Trefiberplater (harde, halvharde, porøse)
Tremasse	Mekanisk masse, halv kjemisk masse
Cellulose	Dissolvingmasse, annen kjemisk masse (sulfat, sulfitt)
Papir og kartong	Papir og papiravfall, papir og papp i ruller, plater eller ark

1) Betegnelsene på undergruppene er basert på betegnelsene anvendt i Industristatistikkens varenomenklatur for 1983 (Statistisk Sentralbyrå (1985b)).

Tabell 3.2. Varenummer i Industri- og Utenrikshandelsstatistikk og Nasjonalregnskap for skogregnskapets varer. 1983

Vare i skogregnskapet	Varenummer i Industristatistikk		Varenummer i Utenriks- handels- statistikk		Varenummer i Nasjonal- regnskap	
	Produkt	Råstoff				
Sagtømmer	4403 100	4403 100	4403 100		146 4407	
		300	310		4408	
		400	320		4409	
		500	350		4410	
		701	410		4414	
		709	420	370	4413	
			490			
			500			
			700			
Massevirke	4403 600	4403 604	4403 603		146 4411	
		605	604		4412	
		609	605		4415	
		900	606			
			607			
			608			
			900			
Brensel	4401 000	4401 150	4401 100		146 4401	
	4402 000	4402 000	4402 000		420 4406	
Sekundærvirke	4401 910	4401 910	4401 910		355 4402	
		920	920		4403	
		991	991		4431	
		999	999			
	4409 100	4409 100	4409 100	370	4437	
	4412 100	4412 100	4412 100			
		200	200			
Trelast	4404 201	4404 000	4404 200		355 4416	
			900		4420	
					4424	
	4405 110	4405 100	4405 110		4425	
		400	120		4428	
		500	150		4442	
			160	370	4427	
			190		4440	
			410		4445	
			420			
			440			
			450			
			910			
			920			
			930			
			990			
	4407 001	4407 000	4407 000			
	4413 100	4413 100	4413 100			
		900	210			
		250				
		290				
		300				

Tabell 3.2 (forts.). Varenummer i Industri- og Utenrikshandelsstatistikk og Nasjonalregnskap for skogregnskapets varer. 1983

Vare i skogregnskapet	Varenummer i Industristatistikk		Varenummer i Utenriks- handels- statistikk	Varenummer i Nasjonal- regnskap
	Produkt	Råstoff		
Trelast (forts.)	4414 001	4414 000	4414 111	
			119	
			121	
			129	
			151	
			159	
			911	
			919	
			921	
			929	
		991		
		999		
Sponplater	4418 011	4418 000	4418 010	360 4454
	021		020	
	030		030	
	070		070	
Trefiberplater	4411 111	4411 000	4411 110	395 4836
	121		121	
	151		150	
	201		200	
Tremasse	4701 104	4701 104	4701 104	380 4701
	109	109	109	4705
	200	200	200	
Cellulose	4701 252	4701 250	4701 250	385 4710
	257	305	305	4715
	305	309	309	4720
	309	400	400	4725
	401	505	505	4730
	402	509	509	4735
	505	600	600	
	509			
	600			

Tabell 3.2 (forts.). Varenummer i Industri- og Utenrikshandelsstatistikk og Nasjonalregnskap for skogregnskapets varer. 1983

Vare i skogregnskapet	Varenummer i Industristatistikk		Varenummer i Utenriks-handels-statistikk	Varenummer i Nasjonal-regnskap
	Produkt	Råstoff		
Papir og kartong	4702 000	4702 000	4702 010	390 4801
			090	4802
	4801 alle	4801 alle	4801 alle	4803
	4803 alle	4803 000	4803 alle	4805
	4804 alle	4804 000	4804 alle	4806
	4805 alle	4805 000	4805 alle	4810
	4807 alle	4807 000	4807 alle	4811
	unntatt		unntatt	4815
	110		110	4818
	190		190	4819
	4808 000	4808 000	4808	4822
				4825
				4831
				4852
				400 4745
				4832
				4840

#### 4. NORSK PRIMÆRTILGANG AV SKOGVARER

Norsk primærttilgang viser hva som er tilgjengelig for det norske marked etter at en har tatt hensyn til import, eksport og endringer i lagerhold. Norsk primærttilgang framkommer på følgende måte:

$$\begin{aligned}
 & \text{Virkestilgang fra skogbruket} \\
 & + \text{ Import} \\
 & - \text{ Eksport} \\
 & + \text{ Lagerendringer} \\
 \hline
 & = \text{ Norsk primærttilgang} \\
 \hline
 \end{aligned}$$

For å komme fram til den norske primærttilgangen av skogvarer i det foreløpige regnskapet, brukes de samme datakilder og beregningsmåter som i det endelige regnskapet. Resultatet av beregningene av norsk primærttilgang for 1984 blir presentert i tabeller. Når det gjelder nærmere omtale av de forutsetninger som er benyttet, henvises det med få unntak til Nasset (1985).



#### 4.1 Virkestilgang

Skogregnskapet oppgir tilgang av virke fra skogbruket i form av sagtømmer, massevirke og brensel. For sagtømmer er datakildene Skogavvirkningsstatistikkens tabell 2 (Statistisk Sentralbyrå (1985c)) og Landbruksteljing 1979, hefte VII tabell 37 (Statistisk Sentralbyrå (1983)), mens brenselkolonnen baserer seg på Energiundersøkelsene (Rosland (1982) og Ljones (1984)).

##### Sagtømmer:

Tilgangen av sagtømmer består av virke til salg og industriell produksjon samt avvirkning til bruk på gårdene. På bakgrunn av Landbruksteljing (1979) (Statistisk Sentralbyrå (1983)) beregnet Nasset (1985) avvirkning til bruk på gårdene for 1979. Da nyere data ikke er tilgjengelig, forutsettes det at tallene for 1979 også har gyldighet for 1984. Avvirkning til bruk på gårdene settes derfor til 362 900 fm<sup>3</sup> regnet med bark.

Utregningen av avvirkning for salg og industriell produksjon følger i hovedsak opplegget i Nasset (1985). Ett unntak er annet rundvirke, som vanligvis betraktes som sagtømmer. For 1984, som anses å være et normalår når det gjelder sortimentsfordelingen, forutsettes en derfor at hele denne posten består av sagtømmer:

Det forutsettes de samme barkprosjenter i 1984 som i 1981, se Nasset (1985). Avvirkning av sagtømmer for salg og industriell produksjon blir da ca. 5,6 mill. fm<sup>3</sup> regnet med bark, jf. tabell 4.1.

Tabell 4.1. Sagtømmer avvirket for salg og industriell produksjon. 1 000 fm<sup>3</sup>. 1984

Treslag	I alt		Spesial skur- tømmer	Prima skur- tømmer	Sekunda skur- tømmer	Annet skur- tømmer	Sams skur- tømmer	Annet rund- virke
	med bark	uten bark						
Alle treslag .....	5 588,9	5 009,1	133,4	2 535,5	1 458,2	397,6	436,1	48,3
Gran .....	4 404,6	3 920,1	3,6	2 176,6	1 073,3	293,2	354,7	18,7
Furu .....	1 173,2	1 079,3	129,8	349,2	384,9	104,4	81,4	29,6
Lauv .....	11,1	9,7	-	9,7	-	-	-	-

Den totale virkestilgangen av sagtømmer i 1984 var ca. 6,0 mill. fm<sup>3</sup> regnet med bark, se tabell 4.2.

Tabell 4.2. Total virkestilgang av sagtømmer. 1 000 fm<sup>3</sup> med bark. 1984

	1 000 fm <sup>3</sup>
Total virkestilgang av sagtømmer .....	5 951,8
For salg og industriell produksjon .....	5 588,9
Forbruk på gårdene .....	362,9

#### Massevirke:

Tilgangen av massevirke omfattes av gran, furu og lauv avvirket til salg og industriell produksjon. Forutsetninger for beregning av denne tilgangen framgår av Næsset (1985) med unntak av posten annet rundvirke, som i 1984 betraktes som sagtømmer (se omtale av sagtømmer).

Den totale tilgangen av massevirke fra skogbruket i 1984 var ca. 4,2 mill. fm<sup>3</sup> regnet med bark, jf. tabell 4.3.

Tabell 4.3. Massevirke avvirket for salg og industriell produksjon. 1 000 fm<sup>3</sup>. 1984.

Treslag	I alt		Masse- virke	Sams mas- sevirke
	med bark		uten bark	
Alle treslag .....	4 227,1	3 775,3	3 339,2	436,1
Gran .....	3 073,0	2 735,0	2 380,3	354,7
Furu .....	724,9	666,9	585,5	81,4
Lauv .....	429,2	373,4	373,4	-

#### Brensel:

På bakgrunn av Energiundersøkelsene fra 1979 og 1983 (Rosland (1982) og Ljones (1984)) har en beregnet forbruk av ved til brensel i private husholdninger for årene 1979 - 1983. Forbruket i 1984 er beregnet ved å ekstrapolere med utgangspunkt i forbruket i 1980 og 1983. Med et forbruk i 1980 og 1983 på henholdsvis 1,98 og 2,10 mill. fm<sup>3</sup>, blir det beregnede forbruket i 1984 2,14 mill. fm<sup>3</sup>.

Av dette antas 60 prosent å være stammevirke (Kristoffersen og Næsset (1985)). Virkestilgangen fra skogbruket i form av stammevirke

blir da 1,284 mill. fm<sup>3</sup>.

#### 4.2 Import og eksport

Utenrikshandelsstatistikken (Statistisk Sentralbyrå (1985d)) gir tall for import og eksport av alle skogvarene i skogregnskapet.

Enkelte av varene i Utenrikshandelsstatistikken er gitt i en annen mengdeenhet enn de aktuelle skogvarene i regnskapet. For disse varene omregnes volumet til mengdeenheter i overenstemmelse med skogvarenes mengdeenhet. Omregningsfaktorer og øvrig forutsetninger er omtalt av Næsset (1985). Omregningsfaktorene framgår også av vedlegg I.

I tabellene 4.4 - 4.8 er import- og eksporttallene vist. For rundvirke er mengdetallene gitt med og uten bark. For de varer i Utenrikshandelsstatistikken der mengdeenheten er en annen enn i regnskapet, er mengdetallene gitt på sjusifret varenummernivå.

Tabell 4.4. Import og eksport av rundvirke. 1 000 fm<sup>3</sup>. 1984

Vare	Import		Eksport	
	med bark	uten bark	med bark	uten bark
Sagtømmer .....	188,9 <sup>1</sup>	169,1	215,3 <sup>1</sup>	192,7
Massevirke .....	1 036,7 <sup>1</sup>	927,9	295,2 <sup>1</sup>	264,2

1) Volumet er overestimert da det også er lagt til bark på virke som importereres/eksportereres i barket tilstand (Se Næsset (1985)).

Tabell 4.5. Import og eksport av brensel. 1984

Varenummer	Import		Eksport	
	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 tonn	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 tonn
I alt .....	72,5	..	8,4	..
4401 100 (ved) .....	3,6	..	0,2	..
4402 000 (trekull) ...	68,9	10,6	8,2	1,3

Tabell 4.6. Import og eksport av sekundærvirke. 1984

Varenummer	Import		Eksport	
	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 tonn	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 tonn
I alt .....	762,8	..	191,0	..
4412 100 (treull) ....	-	-	-	-
4412 200 (tremjøll) ...	1,5	0,7	-	-
Andre <sup>1</sup> .....	761,3	..	191,0	..

1) Andre er øvrige varenummer under skogregnskapets hovedvare sekundærvirke. Se tabell 3.2.

Tabell 4.7. Import og eksport av trelast. 1984

Varenummer	Import		Eksport	
	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 kv.m	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 kv.m
I alt .....	504,3	..	458,9	..
4413 100 (parkettstav) ..	1,0	68,3	-	1,2
Andre .....	503,3	..	458,9	..

1) Andre er øvrige varenummer under skogregnskapets hovedvare trelast. Se tabell 3.2.

Tabell 4.8. Import og eksport av spon- og trefiberplater, tremasse, cellulose og papir og kartong. 1 000 tonn. 1984

Vare	Import	Eksport
Sponplater .....	41,7	30,5
Trefiberplater .....	7,2	35,2
Tremasse .....	14,7	220,9
Cellulose .....	105,4	352,9
Papir og kartong .....	280,3	1 265,8

#### 4.3 Lagerendringer

Skogregnskapet gir ikke lagerendringer for brensel da pålitelige datakilder ikke eksisterer. For de øvrige regnskapsførte varer gis endringer i lager. Lageroppgang og lagernedgang føres i regnskapet med henholdsvis negativt og positivt fortegn.

I tidligere skogregnskap ble endringer i lager av sagtømmer beregnet på grunnlag av oppgaver fra Trelastindustriens Sentralforbund, mens endringer i lager av sekundærvirke ikke ble oppgitt. Fra

og med 1983 ble Industristatistikkens lagerstatistikk utvidet til også å omfatte sagtømmer og sekundærvirke. For regnskapsåret 1984 er derfor lagerstatistikken (Statistisk Sentralbyrå (1985a)) eneste datakilde for lagerendringer i skogregnskapet.

Omfanget av skogregnskapets varer sammenliknet med Industristatistikkens lagerstatistikk er vist i tabell 4.9. Lagerhold og lagerendringer framgår av tabell 4.10. Det er lagt til bark for sagtømmer med en barkprosent på 10,5.

Tabell 4.9. Vareinndelingen i skogregnskapet og Industristatistik-  
kens lagerstatistikk. 1984

Vare i skogregnskapet	Vare i lagerstatistikken <sup>1</sup>
Sagtømmer	Skurtømmer av bartre
Massevirke	Kubb og celluloseømmer
Sekundærvirke	Celluloseflis og tremasseflis
Trelast	Trelast, sagskåret av bartrær Høvlet last
Sponplater	Sponplater
Trefiberplater	Trefiberplater, harde og halvharde Trefiberplater, porøse
Tremasse	Mekanisk tremasse, tørr beregnet Halvkjemisk tremasse, tørr beregnet
Cellulose	Dissolvingmasse Sulfatcellulose, tørr beregnet Sulfittcellulose, tørr beregnet, ubl. Sulfittcellulose, tørr beregnet, bl.
Papir og kartong	Avispapir, annet trykkipapir, skrivepapir, falsekartong og bleiket kartong, kraftpapir og kraftpapp, pakkepapir og papp ellers, greasproof, bølgepapir og bølgepapp, kunst- trykk- og lignende bestrøket papir, hushold- nings- og toalettpapir

1) Betegnelsene på varene er basert på betegnelsene anvendt i Industristatistikkens lagerstatistikk (Statistisk Sentralbyrå (1985a)).

Tabell 4.10. Lagerendringer for skogregnskapets varer. 1984

	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Sekundær- virke	Tre- last	Spon- plater	Trefiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn
Lagerendring ....	140,6	207	85,8	7,5	7,4	8,3	-2,0	-1,2	3,6
Lager 31/12-83 ..	389,5	1 685	191,5	453,6	36,0	22,6	11,5	62,2	110,5
Lager 31/12-84 ..	248,9	1 478	105,7	446,1	28,6	14,3	13,5	61,0	106,9

1) Sagtømmer og massevirke er regnet med bark.

#### 4.4 Primærtilgang

Norsk primærtilgang av skogvarer viser hva som er tilgjengelig for det norske marked etter at en har tatt hensyn til import, eksport og endringer i lagerhold. For varene sagtømmer, massevirke og brensel må en også ta hensyn til virkestilgangen fra skogbruket (Se side 8).

Primærtilgangen av skogregnskapets varer framgår av tabell 4.11. I tabellen er alle tall rundet av til nærmeste tusen. Tabellen er et sammendrag av tabeller vist foran.

Tabell 4.11. Norsk primærtilgang av skogvarer. 1984

	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sekundær- virke	Tre- last
	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 fm <sup>3</sup>
Norsk primærtilgang .....	6 067	5 176	1 349	658	53
Virkestilgang fra skogbruket .....	5 952	4 227	1 284	-	-
Import .....	189	1 037	73	763	504
Eksport .....	-215	-295	-8	-191	-459
Lager (+ ned, - opp) ...	141	207	-	86	8

Tabell 4.11 (forts.). Norsk primærtilgang av skogvarer. 1984

	Spon- plater	Trefiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn
Norsk primærtilgang .....	18	-21	-208	-249	-982
Virkestilgang fra skogbruket .....	-	-	-	-	-
Import .....	42	7	15	105	-280
Eksport .....	-31	-36	-221	-353	-1 266
Lager (+ ned, - opp) ...	7	8	-2	-1	4

1) Sagtømmer og massevirke er med bark.

## 5. OMFORMING OG BRUK AV SKOGVARER

### 5.1 Sektorinndeling

Skogregnskapet registrerer omforming av trevirke til videre bearbejdede produkter samt bruk av trevirke og andre skogvarer. Disse registreringene er fordelt på sektorer.

I skogregnskapet skilles det mellom omformings- og bruker- sektorer. Det er definert seks omformingssektorer. I disse sektorene registreres bruk og produksjon av de definerte skogvarene. Omformingssektorene utfører en produksjonsvirksomhet med innsats av trevirke og mellomleveranser av skogvarer og der produktet er en skogvare.

I de 13 brukersektorene registreres bruken av skogvarer utover den trebaserte vareinnsatsen som finner sted i omformingssektorene. Brukersektorene er enten produksjonssektorer som nytter bearbejdet trevirke som råstoff, eller rene forbrukssektorer.

Skogregnskapets sektorinndeling følger Standard for næringsgruppering for alle industrisektorer, dvs. omformingssektorene og de fleste brukersektorene. For regnskapets siste fem sektorer, som ikke er industrisektorer, nyttes Kontoplanen i nasjonalregnskapet.

Skogregnskapets sektorinndeling har vært uendret siden regnskapsåret 1981. For inndeling i sektorer henvises det derfor til Nasset (1985).

## 5.2 Innsats og produksjon av skogvarer i omformingssektorene

I omformingssektorene føres bruk av skogvarer som råstoff i produksjonen under betegnelsen "INN" i de respektive sektorer. Tallene får negativt fortegn. Produksjonen av skogvarer føres under betegnelsen "UT" og fortegnet er positivt. Data for produksjon i det endelige regnskapet hentes fra Industristatistikkens forkode 0 (produksjonstabell), mens råstoff hentes fra forkode 1 (råstofftabell).

Det foreløpige regnskapet for regnskapsåret  $t$  utarbeides i desember år  $t+1$ . På dette tidspunktet foreligger ikke Industristatistikken. En har i stedet valgt å basere det foreløpige regnskapets omformingsdel på oppgaver fra de enkelte bransjeorganisasjonene.

Organisasjonene oppgir bare bruttoproduksjonen av hovedproduktet. Med bakgrunn i organisasjonenes egne oppgaver mangler en derfor data for innsats av skogvarer som råstoff samt produksjon av skogvarer som biprodukt. For utarbeidelse av det foreløpige regnskapet for år  $t$  forutsettes det samme forhold mellom henholdsvis innsats av råstoff og produksjon av biprodukt, og produksjon av hovedproduktet i hver enkelte sektor som i det endelige regnskapet for år  $t-1$ . En forutsetter med andre ord samme fabrikkasjonskoeffisienter som foregående år.

Dersom  $X_{ijl}^{t-1}$  betegner vare  $i$  som råstoff eller biprodukt i sektor  $j$  for regnskapsåret  $t-1$ , får en fabrikkasjonskoeffisienten

$$(5.1) \quad v_{ijl}^{t-1} = \frac{X_{ijl}^{t-1}}{Y_j^{t-1}}$$

$$i = 1 \dots \dots \dots n_i$$

$$j = 1 \dots \dots \dots m_j$$

$$l = \begin{cases} 1 = \text{innsatsvare} \\ 2 = \text{biprodukt} \end{cases}$$

der  $Y_j^{t-1}$  betegner bruttoproduksjonen av hovedproduktet i sektor  $j$ , år  $t$ .

Dersom  $t$  betegner regnskapsåret for det foreløpige regnskapet, finner en innsatsen av vare  $X_{ij1}^t$  ( $l=1$ ) eller produksjonen av biprodukt  $X_{ij2}^t$  ( $l=2$ ) i det foreløpig regnskapet som produktet av fabrikkasjonskoeffisienten i det endelige regnskapet for år  $t-1$  og bruttoproduksjonen av hovedproduktet i det aktuelle året:

$$(5.2) \quad X_{ijl}^t = v_{ijl}^{t-1} Y_j^t$$

$$i = 1 \dots \dots \dots n_i$$

$$j = 1 \dots \dots \dots m_j$$

$$l = \begin{cases} 1 = \text{innsatsvare} \\ 2 = \text{biprodukt} \end{cases}$$



I det følgende gjennomgås sektor for sektor beregningene av råstoffbruk og produksjon i det foreløpige regnskapet for 1984.

#### Saging og høvling:

Trelastindustriens Sentralforbund oppgir endring i brutto-produksjonen av skurlast fra foregående år i prosent. Fra 1983 til 1984 var det en produksjonsøkning på 4 prosent.

Av tabell 5.1, som viser omformingsdelen av det endelige regnskapet for 1983, framgår det at bruttoproduksjonen av trelast i 1983 var 2,629 mill. fm<sup>3</sup>. Med en produksjonsøkning på 4 prosent blir den estimerte produksjonen i 1984 2,734 mill. fm<sup>3</sup>.

Med utgangspunkt i den estimerte bruttoproduksjonen i 1984 og dataene i tabell 5.1, estimeres råstoffinnsats og produksjon av bi-produkt i 1984 ved hjelp av likning (5.2). Resultatene framgår av tabell 5.2.

#### Produksjon av sponplater og trefiberplater:

Sponplateindustriens Forening og Wallboardfabrikkenes Felleskontor gir oppgaver over bruttoproduksjon av henholdsvis sponplater og trefiberplater. Oppgavene fra begge bransjeorganisasjonene er i prinsippet basert på den samme vareinndelingen som skogregnskapet. Erfaringene viser imidlertid at bransjeorganisasjonenes produksjonstall avviker noe fra skogregnskapets. En må derfor korrigere oppgavene.

Det forutsettes samme forhold mellom bruttoproduksjonen i skogregnskapet og bruttoproduksjonen oppgitt av bransjeorganisasjonene i det foreløpige regnskapet for år  $t$  som i det endelige regnskapet for år  $t-1$ .

Dersom  $Y_{jr}^{t-1}$  betegner bruttoproduksjonen i sektor  $j$  basert på oppgaver fra det endelige ressursregnskapet for regnskapsåret  $t-1$ , og  $Y_{jb}^{t-1}$  betegner tilsvarende oppgaver gitt av bransjeorganisasjonene, blir forholdet mellom produksjonen basert på ulike datakilder

$$(5.3) \quad k_j^{t-1} = \frac{Y_{jr}^{t-1}}{Y_{jb}^{t-1}} \quad j = 1 \dots \dots \dots m_j$$

Her betegner  $r$  at oppgavene er fra ressursregnskapet, mens  $b$  betegner at oppgavene er fra bransjeorganisasjonene.

Når  $t$  betegner regnskapsåret for det foreløpige regnskapet, finner en den korrigerede bruttoproduksjonen til bruk i regnskapet ved

$$(5.4) \quad Y_{jr}^t = k_j^{t-1} Y_{jb}^t \quad j = 1 \dots \dots \dots m_j$$

Sponplateindustriens Forening oppgir en bruttoproduksjonen av sponplater i 1983 og 1984 på henholdsvis 343 000 og 342 200 m<sup>3</sup>, mens Wallboardfabrikkenes Felleskontor oppgir en bruttoproduksjon av trefiberplater på henholdsvis 116 400 og 103 600 tonn. Ved hjelp av likning (5.4) og produksjonstallene fra skogregnskapet for 1983 (tabell 5.1) blir bruttoproduksjonen av spon- og trefiberplater i 1984 henholdsvis 254 000 og 99 000 tonn, jf. tabell 5.2. En har da benyttet omregningsfaktoren 0,666 tonn/m<sup>3</sup> for sponplater (Se vedlegg I).

På bakgrunn av de korrigerete tallene for bruttoproduksjon i 1984 samt data i tabell 5.1, estimeres innsatsen av råstoff i de to sektorene ved hjelp av likning (5.2). Resultatene framgår av tabell 5.2.

Tabell 5.1. Omformingsdelen av skogregnskapet. 1983

Næring	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sekundær- virke	Tre- last
	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 fm <sup>3</sup>
Saging og høvling					
INN .....	-5 459	-4	-	-	-375
UT .....	18	97	80	2 251	2 629
Produksjon av sponplater					
INN .....	-12	-242	-	-374	-1
UT .....	-	-	-	-	-
Produksjon av trefiberplater					
INN .....	-2	-85	-	-226	-
UT .....	-	-	-	-	-
Produksjon av tremasse					
INN .....	-	-2 485	-	-257	-
UT .....	-	-	-	-	-
Produksjon av cellulose					
INN .....	-	-2 077	-	-1 368	-
UT .....	-	-	3	-	-
Produksjon av papir og kartong					
INN .....	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-

  

	Spon- plater	Trefiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn
Saging og høvling					
INN .....	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater					
INN .....	-21	-2	-	-	-1
UT .....	255	3	-	-	-
Produksjon av trefiberplater					
INN .....	-2	-	-	-	-2
UT .....	-	111	-	-	-
Produksjon av tremasse					
INN .....	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	1 005	2	-
Produksjon av cellulose					
INN .....	-	-	-	-78	-
UT .....	-	-	-	718	-
Produksjon av papir og kartong					
INN .....	-	-	-837	-418	-94
UT .....	-	-	-	-	1 378

1) Sagtømmer og massevirke er med bark.

Tabell 5.2. Omformingsdelen av skogregnskapet. 1984\*

Næring	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sekundær- virke	Tre- last
	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 fm <sup>3</sup>
Saging og høvling					
INN .....	-5 677	-4	-	-	-390
UT .....	19	101	83	2 341	2 734
Produksjon av sponplater					
INN .....	-12	-241	-	-373	-1
UT .....	-	-	-	-	-
Produksjon av trefiberplater					
INN .....	-2	-76	-	-202	-
UT .....	-	-	-	-	-
Produksjon av tremasse					
INN .....	-	-2 858	-	-296	-
UT .....	-	-	-	-	-
Produksjon av cellulose					
INN .....	-	-2 045	-	-1 347	-
UT .....	-	-	3	-	-
Produksjon av papir og kartong					
INN .....	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-
	Spon- plater	Trefiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn
Saging og høvling					
INN .....	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater					
INN .....	-21	-2	-	-	-1
UT .....	254	3	-	-	-
Produksjon av trefiberplater					
INN .....	-2	-	-	-	-2
UT .....	-	99	-	-	-
Produksjon av tremasse					
INN .....	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	1 156	2	-
Produksjon av cellulose					
INN .....	-	-	-	-77	-
UT .....	-	-	-	707	-
Produksjon av papir og kartong					
INN .....	-	-	-949	-474	-107
UT .....	-	-	-	-	1 562

1) Sagtømmer og massevirke er med bark.

Produksjon av tremasse, cellulose og papir og kartong:

Papirindustriens Sentralforbund (PSF) gir oppgaver over bruttoproduksjon av tremasse, cellulose og papir og kartong. PSF benytter imidlertid en annen inndeling av skogvarene i undergrupper enn skogregnskapet. Tabell 5.3 viser vareinndelingen i skogregnskapet sammenliknet med PSFs vareinndeling samt oppgaver over bruttoproduksjonen i 1984 gitt av PSF.

Oppgavene fra PSF viser god overenstemmelse med oppgavene i det endelige skogregnskapet. Det er derfor ikke nødvendig å korrigere de oppgavene som gis av PSF, og volumtallene i tabell 5.3 benyttes direkte i det foreløpige regnskapet (Se tabell 5.2).

Beregningen av bruk av skogvarene som råstoff samt produksjon av biprodukt i produksjonen av tremasse, cellulose og papir og kartong følger samme framgangsmåte som omtalt for de øvrige omformingssektorene. Resultatene av beregningene til det foreløpige regnskapet for 1984 framgår av tabell 5.2

Tabell 5.3. Vareinndelingen i skogregnskapet og Papirindustriens Sentralforbund samt Papirindustriens Sentralforbunds oppgaver over bruttoproduksjon. 1 000 tonn. 1984

Vare i skogregnskapet	Vare i Papirindustriens Sentralforbund	Brutto-produksjon
Tremasse	Tremasse .....	1 156
	Tremasse (for salg og intergrert produksjon) .....	1 083
	Halvkjemisk masse .....	73
Cellulose	Cellulose (ekskl. halvkjemisk masse) .....	707
Papir og kartong	Papir og kartong .....	1 562

5.4 Annen tilgang

Med annen tilgang av skogregnskapets varer menes produksjonen av skogvarer i andre industrisektorer enn regnskapets seks omformingssektorer. I det endelige regnskapet sørger samleposten annen tilgang for at all registrert produksjon av skogvarene i Industristatistikken kommer med i regnskapet. Siden Industristatistikken ikke foreligger på det tidspunkt det foreløpige regnskapet utarbeides, beregnes annen tilgang i den foreløpige regnskapsversjonen for år t ved for hver

skogvare å multiplisere annen tilgang i det endelige regnskapet for år t-1 med volumindekser utregnet til bruk i skogregnskapet.

Beregningen av de varespesifikke volumindeksene foregår i to steg. I det første steget påvises det for hver enkelt skogvare hvilke sektorer som bidrar med produksjon i form av annen tilgang i Industristatistikkens produksjonstabell (forkode 0) for 1983. Der etter beregnes det for hver enkelt av varene den enkelte sektorens andel av produksjonen av annen tilgang.

I det andre steget beregnes volumindeksene for hver enkelt vare ved å summere produktene av sektorvise indekser over bruttoproduksjonsverdi i faste priser basert på Nasjonalregnskapets marsutgave og resultatet av beregningen i det første steget.

Den samlede produksjonen av annen tilgang av den enkelte skogvaren i det foreløpige regnskapet for år t blir da produktet av annen tilgang i det endelige regnskapet for år t-1 og volumindeksen beregnet i det andre steget.

Anta at  $Y_{ij}^{t-1}$  betegner produksjonen i form av annen tilgang av vare i for sektor j for regnskapsåret t-1. Da blir andelen  $R_{ij}^{t-1}$  av produksjon av annen tilgang av vare i for sektor j, år t-1 (omtalt som det første steget ovenfor)

$$(5.5) \quad R_{ij}^{t-1} = \frac{Y_{ij}^{t-1}}{\sum_j Y_{ij}^{t-1}} \quad \begin{array}{l} i = 1 \dots\dots\dots n_i \\ j = 1 \dots\dots\dots m_j \end{array}$$

Hvis  $I_{nj}^t$  betegner indeksen fra Nasjonalregnskapets marsutgave for sektor j, år t, blir volumindeksen  $I_{si}^t$  for vare i, år t til bruk i skogregnskapets foreløpige versjon for år t (omtalt som det andre steget ovenfor)

$$(5.6) \quad I_{si}^t = \sum_j (I_{nj}^t R_{ij}^{t-1}) \quad \begin{array}{l} i = 1 \dots\dots\dots n_i \\ j = 1 \dots\dots\dots m_j \end{array}$$

Her betegner n at indeksen  $I_{nj}^t$  er fra Nasjonalregnskapet, mens s betegner at indeksen  $I_{sj}^t$  er utregnet for anvendelse i skogregnskapet.

Anta at  $Y_i^t$  betegner den samlede produksjon i form av annen tilgang av vare i til bruk i det foreløpige regnskapet for år t. Da blir

$$(5.7) \quad Y_i^t = I_{si}^t \prod_j Y_{ij}^{t-1} \quad \begin{array}{l} i = 1 \dots\dots\dots n_i \\ j = 1 \dots\dots\dots m_j \end{array}$$

Tabell 5.4 viser sektorvise indekser for bruttoproduksjonsverdi i faste priser basert på Nasjonalregnskapets marsutgave. Indeksene i tabellen tilsvareer uttrykket  $I_{nj}^t$  i likning (5.6).

Tabell 5.5 viser den enkelte sektors andel av annen tilgang av hver enkelt skogvare (uttrykket  $R_{ij}^{t-1}$  i likning (5.5) og (5.6)) i 1983 samt den varespesifikke volumindeksen (uttrykket  $I_{si}^t$  i likning (5.6) og (5.7)).

Tabell 5.4. Indekser for bruttoproduksjonsverdi i faste priser. 1984\*. 1983 = 100

Sektor <sup>1</sup>	
23 365 .....	90,8
23 370 .....	99,2
23 375 .....	104,1
23 400 .....	103,5
23 405 .....	98,0
all industri .....	102,6

1) Kontonummer i Kontoplanen i Nasjonalregnskapet (Se Næsset (1985)).

Tabell 5.5. De enkelte sektorenes andel av annen tilgang av skogvarene samt indekser til framskrivning av annen tilgang. 1984\*

Vare	Sektor <sup>1</sup>	Andel av annen	Beregnet
		tilgang <sup>2</sup>	indeks
		Prosent	1983 = 100
Sagtømmer .....	23 370	100	99,2
Massevirke .....	23 365	100	90,8
Brensel .....		100	93,8
	23 365	72	
	23 370	14	
	23 375	14	
Sekundærvirke .....		100	97,9
	23 365	20	
	23 370	66	
	annen industri <sup>3</sup>	14	
Trelast .....		100	95,4
	23 365	45	
	23 370	55	

Tabell 5.5 (forts.). De enkelte sektorenes andel av annen tilgang av skogvarene samt indekser til framskrivning av annen tilgang. 1984\*

Vare	Sektor <sup>1</sup>	Andel av annen	Beregnet
		tilgang <sup>2</sup>	indeks
		Prosent	1983 = 100
Sponplater .....		100	101,7
	23 370	50	
	23 375	50	
Trefiberplater .....	-	-	-
Tremasse .....	-	-	-
Cellulose .....	-	-	-
Papir og kartong <sup>4</sup> ...		100	102,7
	23 400	85	
	23 405	15	

1) Kontonummer i Kontoplanen i nasjonalregnskapet (Se Næsset (1985)).  
 2) Den enkelte sektors andel av annen tilgang er beregnet på grunnlag av data for 1983. 3) Definisjon av annen industri, se Næsset (1985). Indeks for annen industri settes lik indeks for all industri (Se tabell 5.4). 4) Eksklusiv vare 4702 000.

Annen tilgang i 1983 (uttrykket  $\sum_j Y_{ij}^{t-1}$  i likning (5.5) og (5.7)), som er hentet fra endelig regnskap for 1983 (Se vedlegg II)), samt beregnet annen tilgang i 1984 er vist i tabell 5.6. I tabellen er annen tilgang av brensel og papir og kartong spaltet på to poster da beregningene av annen tilgang av disse varene avviker noe fra de øvrige skogvarene.

Annen tilgang av brensel består av ved, brenselbriketter, treavfall, hogstavfall og rivningsmaterialer fra brukersektorene (Næsset (1985)). Data for rivningsmaterialer og hogstavfall hentes fra Energiundersøkelsene (Rosland (1982) og Ljones (1984)). 40 prosent av volumet av ved til brensel i private husholdninger antas å være rivningsmaterialer og hogstavfall (Kristoffersen og Næsset (1985)). For 1984 blir dette kvantumet 856 000 fm<sup>3</sup> (Se kapittel 4.1).

Data for ved, brenselbriketter og treavfall hentes fra Industristatistikken. Denne posten av varen brensel framskrives derfor ved bruk av beregnet indeks som omtalt ovenfor.

Annen tilgang av papir og kartong består av de varene som er spesifisert som papir- og kartongvarer i tabell 3.2 eksklusiv varenummer 4702 000 (papir og papiravfall). Denne posten framskrives ved bruk av beregnet indeks som omtalt ovenfor.

I stedet for varenummer 4702 000 benyttes oppgaver over innsamlet returpapir gitt av Papirindustriens Sentralforbund (Se Næsset



(1985)). For 1984 er dette volumet 118 000 tonn (Papirindustriens Sentralforbund (1985)). Denne posten benyttes direkte i det foreløpige regnskapet.

Tabell 5.6. Annen tilgang av skogregnskapets varer, 1983 og 1984\*

Vare	1983	1984*
Sagtømmer <sup>1</sup> (1 000 fm <sup>3</sup> ) .....	39	39
Massevirke <sup>1</sup> (1 000 fm <sup>3</sup> ) .....	2	2
Brensel i alt (1 000 fm <sup>3</sup> ) .....	874	888
Varer i Industristatistikken .....	34	32
Varer i Energiundersøkelsene <sup>2</sup> .....	840	856
Sekundærvirke (1 000 fm <sup>3</sup> ) .....	277	271
Trelast (1 000 fm <sup>3</sup> ) .....	135	129
Sponplater (1 000 tonn) .....	2	2
Trefiberplater (1 000 tonn) .....	-	-
Tremasse (1 000 tonn) .....	-	-
Cellulose (1 000 tonn) .....	-	-
Papir og kartong i alt (1 000 tonn) ..	148	159
Varer i Industristatistikken <sup>3</sup> .....	40	41
Returpapir <sup>4</sup> .....	108	118

1) Sagtømmer og massevirke er regnet med bark. 2) Varene i Energiundersøkelsene inkludert i annen tilgang er rivningsmaterialer og hogstavfall. 3) Eksklusiv vare 4702 000. 4) Tallene er hentet fra Papirindustriens Sentralforbund (1985).

#### 5.4 Innsats av skogvarer i brukersektorene

Brukersektorene omfatter de produksjonssektorene i industrien som ikke er definert som omformingssektorer, samt andre produksjonssektorer og forbrukssektorer, jf. kapittel 5.1. I det endelige regnskapet er Industristatistikken kilde for bruk av skogvarer i industri-sektorene, mens Nasjonalregnskapet med visse unntak er kilde for de øvrige sektorene. Da Industristatistikken ikke foreligger på det tidspunktet det foreløpige regnskapet utarbeides og Nasjonalregnskapet bare foreligger i en foreløpig versjon (marsutgaven), avviker bruken av datakilder for brukersektorene i det foreløpige skogregnskapet fra den endelige utgaven på vesentlige punkter.

I det følgende gis det først en omtale av den generelle framgangsmåten for å beregne bruken av skogvarer i brukersektorene. Deretter kommenteres de spesielle beregningene som gjøres for enkelte av postene under brukerdelen.

#### Generelle beregninger:

I den foreløpige regnskapsutgaven brukes Nasjonalregnskapet som datakilde i samtlige sektorer, også i sektorene definert som industrisektorer. Fra Nasjonalregnskapet bruker en summen av 18- og 19-verdier (selgerverdi og brutto handelsavanse) som uttrykk for kjøpeverdi av de enkelte skogvarene. Disse verditalle er inklusive merverdiavgift.

Det er bare marsutgaven av Nasjonalregnskapet for år t som foreligger på det tidspunkt det foreløpige skogregnskapet for år t utarbeides. Marsutgavens vareinndeling er kun på tresifret varenivå. Det betyr at det må gjøres enkelte forutsetninger for å bryte ned dataene til sju-sifret varenivå, som er grunnlaget for skogvarenes inndeling (Se tabell 3.2).

Framgangsmåten består av to steg. I det første aggregeres skogregnskapets varenummer til tresifret varenivå. Forholdstallet mellom 18- og 19-verdiene for de enkelte skogvarene på tresifret nivå i marsregnskapet for år t og endelig Nasjonalregnskap for år t-1 beregnes. Anta at  $V_{3i}^t$  betegner summen av 18- og 19-verdier på tresifret nivå av skogvare i regnet over alle sektorer i Nasjonalregnskapets marsutgave som anvender den aktuelle varen i regnskapsåret t, mens  $V_{3i}^{t-1}$  betegner den tilsvarende summen basert på det endelige Nasjonalregnskapet for år t-1. Forholdstallet  $R_{3i}$  for vare i blir da

$$(5.8) \quad R_{3i} = \frac{V_{3i}^t}{V_{3i}^{t-1}} \quad i = 1 \dots \dots \dots n_i$$

Her betegner 3 at  $V_{3i}^t$  og  $V_{3i}^{t-1}$  er verdier på tresifret varenivå.

I det andre steget beregnes verditalle på sju-sifret varenivå til bruk i det foreløpige regnskapet for år t ved å multiplisere det beregnede forholdstallet i likning (5.8) med verdien på sju-sifret nivå basert på endelige Nasjonalregnskap for år t-1 for hver enkelt skogvare og sektor. Hvis  $V_{7ij}^{t-1}$  betegner verdien på sju-sifret nivå av vare i for sektor j, år t-1, blir verdien  $V_{7ij}^t$  på sju-sifret nivå av vare i for sektor j, år t

$$(5.9) \quad V_{7ij}^t = R_{3i} V_{7ij}^{t-1} \quad \begin{array}{l} i = 1 \dots \dots \dots n_i \\ j = 1 \dots \dots \dots m_j \end{array}$$

Her betegner 3 at forholdstallet  $R_{3i}$  er på tresifret varenivå, mens 7 betegner at verditalleene  $V_{7ij}^{t-1}$  og  $V_{7ij}^t$  er på sju-sifret nivå.

For å kunne beregne fysiske mengdetall til skogregnskapet behøves priser på skogvarene i tillegg til de beregnede verditalleene. På grunnlag av prisene i Industristatistikkens råstofftabell, som er løpende og eksklusiv merverdiavgift, beregnes sektorspesifikke priser for hver enkelt skogvare for de av brukersektorene som er definert som industrisektorer (Se Nasset (1985)) samt varespesifikke gjennomsnittlige priser for hele industrien. De gjennomsnittlige prisene anvendes som priser i de av sektorene som i den endelige regnskapsutgaven henter sin informasjon fra Nasjonalregnskapet (Se Nasset (1985)). Da Industristatistikken ikke foreligger for 1984, beregnes prisene for 1983. Prisene framgår av vedlegg III. Disse prisene justeres med engrosprisindeksen. I samtlige sektorer nyttes indeksen for "forskjellige ferdigvarer". For denne indeksen er verdien for 1984 lik 105 når verdien for 1983 settes lik 100 (Statistisk Sentralbyrå (1985e)).

Anta at  $p_{ij}^{t-1}$  er prisen på skogvare  $i$ , sektor  $j$  i det endelige ressursregnskapet for regnskapsåret  $t-1$  mens  $I_e^t$  er verdien av engrosprisindeksen. Da blir prisene  $p_{ij}^t$  på skogvare  $i$ , sektor  $j$  til bruk i det foreløpige regnskapet for regnskapsåret  $t$

$$(5.10) \quad p_{ij}^t = p_{ij}^{t-1} I_e^t \quad \begin{array}{l} i = 1 \dots \dots \dots n_i \\ j = 1 \dots \dots \dots m_j \end{array}$$

Her betegner  $e$  at  $I_e^t$  er engrosprisindeksen (varen "forskjellige ferdigvarer").

Når en tar hensyn til merverdiavgiften, blir mengdetallene i fysiske mål til bruk i det foreløpige regnskapet lik verdi dividert på pris. Anta at  $X_{ij}^t$  er mengden av vare  $i$  som vareinnsats i sektor  $j$ , år  $t$ . En får da at

$$(5.11) \quad X_{ij}^t = \frac{V_{7ij}^t}{1,2 p_{ij}^t} \quad \begin{array}{l} i = 1 \dots \dots \dots n_i \\ j = 1 \dots \dots \dots m_j \end{array}$$

Her betegner 7 at verditallet  $V_{7ij}^t$  er på sju-sifret varenivå.

Spesielle beregninger:

Bruk av sagtømmer i sektoren jordbruk og fiske settes lik avvirkning til bruk på gårdene. Dette kvantumet settes til 362 900 fm<sup>3</sup> regnet med bark i 1984, jf. tabell 4.2.

Bruk av ledningsstolper (definert som sagtømmer i skogregnskapet) er registrert i sektoren bygningsartikler og andre trevarer selv om det meste av sluttforbruket skjer i bygge- og anleggssektoren. For å unngå dobbelttelling regnes derfor ikke varenummer 146 4414 i Nasjonalregnskapet med i skogvaren sagtømmer i bygge- og anleggssektoren.

I skogregnskapets brukersektorer gis oppgaver over bruk av brensel bare i sektorene annen industri og private husholdninger. I de øvrige sektorene utelates tallene fordi de er beheftet med stor usikkerhet. I private husholdninger bruker en oppgavene fra Energiundersøkelsene. Forbruket av brensel i denne sektoren var 2,14 mill. fm<sup>3</sup> i 1984, jf. kapittel 4.1. I annen industri nyttes oppgavene utregnet etter framgangsmåten beskrevet i likning (5.8) - (5.11).

Opgavene over papir og kartong i de sektorene som i den endelige regnskapsutgaven henter sin informasjon fra Nasjonalregnskapet (Se Næsset (1985)) utelates for å unngå dobbelttelling i regnskapet.

I tabell 5.7 er bruken av skogvarene i brukersektorene i 1984 vist. Tallene i tabellen er rundet av til nærmeste tusen.

Tabell 5.7. Bruk av skogvarer i brukersektorene. 1984\*

Næring	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sekundær- virke	Tre- last
	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 fm <sup>3</sup>
Jordbruk og fiske .....	363	-	-	86	-
Monteringsferdige trehus ....	172	-	-	-	220
Bygningsart. o.a. trevarer ..	147	8	-	20	569
Møbler og innredninger .....	3	7	-	-	138
Emballasje, papir/pappvarer .	-	-	-	-	-
Grafisk .....	-	-	-	-	-
Aviser .....	-	-	-	-	-
Annen industri .....	20	-	51	264	49
Bygge- og anleggsvirksomhet .	-	-	-	117	1 508
Varehandel og transport .....	-	-	-	-	-
Offentlig forvaltning .....	-	-	-	-	58
Private husholdninger .....	-	-	2 140	28	-
Uspesifisert, emballasje ....	-	-	-	-	109

Tabell 5.7 (forts.). Bruk av skogvarer i brukersektorene. 1984\*

Næring	Spon-	Trefiber-	Tre-	Cellu-	Papir og
	plater	plater	masse	lose	kartong
	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Jordbruk og fiske .....	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus ....	37	13	-	-	4
Bygningsart. o.a. trevarer ..	20	13	-	-	-
Møbler og innredninger .....	72	9	-	-	-
Emballasje, papir/pappvarer .	-	-	3	2	280
Grafisk .....	-	-	-	-	147
Aviser .....	-	-	-	-	150
Annen industri .....	7	3	-	1	40
Bygge- og anleggsvirksomhet .	169	133	-	-	-
Varehandel og transport .....	-	-	-	-	-
Offentlig forvaltning .....	-	-	-	-	-
Private husholdninger .....	-	-	-	-	-
Uspesifisert, emballasje ....	-	-	-	-	-

1) Sagtømmer og massevirke er med bark.

#### 5.5 Tap, statistiske feil

Skogregnskapet er avstemt for hver enkelt vare, men ikke for hver enkelt sektor. Det vil si at for hver enkelt vare skal total tilgang være lik total bruk. I de fleste tilfeller fås en uforklart tilgang eller en uforklart bruk. Denne differansen består av tap og statistiske feil. Oppstillingen nedenfor viser hvordan denne differansen beregnes:

Norsk primærtilgang
- Bruk i omformingssektorene
+ Produksjon i omformingssektorene
+ Annen tilgang
- Bruk i brukersektorene
<hr/>
= Tap, statistiske feil
<hr/>

Avstemningen av det foreløpige regnskapet for 1984 framgår av tabell 5.8. Hele regnskapet med alle postene framgår av tabell 5.9.

Tabell 5.8. Hovedpostene i skogregnskapet. 1984\*

	Sag- tømmer <sup>1</sup>	Masse- virke <sup>1</sup>	Bren- sel	Sekundær- virke	Tre- last
	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 fm <sup>3</sup>	1 000 fm <sup>3</sup>
Norsk primærtilgang .....	6 067	5 176	1 349	658	53
Bruk av skogvarer:					
Omformingssektorene .....	-5 691	-5 224	-	-2 218	-391
Brukersektorene .....	-705	-15	-2 191	-515	-2 651
Produksjon av skogvarer:					
Omformingssektorene .....	19	101	86	2 341	2 734
Annen tilgang .....	39	2	888	271	129
Tap, statistiske feil .....	271	-40	-132	-537	126

	Spon- plater	Trefiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn
Norsk primærtilgang .....	18	-21	-208	-249	-982
Bruk av skogvarer:					
Omformingssektorene .....	-23	-2	-949	-551	-110
Brukersektorene .....	-305	-171	-3	-3	-621
Produksjon av skogvarer:					
Omformingssektorene .....	254	99	1 156	707	1 562
Annen tilgang .....	2	-	-	-	159
Tap, statistiske feil .....	54	92	4	94	-8

1) Sagtømmer og massevirke er regnet med bark.

Tabell 5.9. Uttak, omforming og bruk av skogvarer i Norge, 1984\*

	Sag- tømmer	Masse- virke	Bren- sel	Sekun- dær- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
	1 000 fm	1 000 fm	1 000 fm	1 000 fm	1 000 fm	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn
Virkestilgang fra skogbruket <sup>2</sup>	5 952	4 227	1 284	763	504	42	7	15	105	280
Import .....	189	1 037	73	763	504	42	7	15	105	280
Eksport .....	-215	-295	-8	-191	-459	-31	-36	-221	-353	-1 266
Lager (+ned, -opp) .....	141	207	-	86	8	7	8	-2	-1	4
Norsk primærtilgang .....	6 067	5 176	1 349	658	53	18	-21	-208	-249	- 982
Næring:										
Saging og høvling										
INN .....	-5 677	-4	-	-	-390	-	-	-	-	-
UT .....	19	101	83	2 341	2 734	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater										
INN .....	-12	-241	-	-373	-1	-21	-2	-	-	-1
UT .....	-	-	-	-	-	254	3	-	-	-
Produksjon av trefiberplater										
INN .....	-2	-76	-	-202	-	-2	-	-	-	-2
UT .....	-	-	-	-	-	-	99	-	-	-
Produksjon av tremasse										
INN .....	-	-2 858	-	-296	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	1 156	2	-
Produksjon av cellulose										
INN .....	-	-2 045	-	-1 347	-	-	-	-	-77	-
UT .....	-	-	3	-	-	-	-	-	707	-
Produksjon av papir og kartong										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	-949	-474	-107
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 562
Annen tilgang: <sup>3</sup>	39	2	888	271	129	2	-	-	-	159
Tap, statistiske feil .....	271	-40	-132	-537	126	54	92	4	94	-8
Registrert bruk i andre sektorer	705	15	2 191	515	2 651	305	171	3	3	621
Av dette:										
Jordbruk og fiske .....	363	-	-	86	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus ...	172	-	-	-	220	37	13	-	-	4
Bygningsart. oa. trevarer ..	147	8	-	20	569	20	13	-	-	-
Møbler og innredninger .....	3	7	-	-	138	72	9	-	-	-
Emballasje, papir/pappvarer	-	-	-	-	-	-	-	3	2	280
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	147
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150
Annen industri .....	20	-	51	264	49	7	3	-	1	40
Bygge- og anleggsvirksomhet	-	-	-	117	1 508	169	133	-	-	-
Varehandel og transport ....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Offentlig forvaltning .....	-	-	-	-	58	-	-	-	-	-
Private husholdninger .....	-	-	2 140	28	-	-	-	-	-	-
Uspesifisert, emballasje ...	-	-	-	-	109	-	-	-	-	-

1) Sagtømmer og massevirke er med bark.

2) Hogstsesongen 81/82.

3) 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, papir/pappvarer og grafisk.

4) Av dette er 119 000 tonn returpapir.

Omregningsfaktorer i foreløpig ressursregnskap for skog

Tabell I.1 viser omregningsfaktorer benyttet i foreløpig skogregnskap for varer gitt i Utenrikshandelsstatistikk og oppgaver gitt av Sponplateindustriens Forening.

Tabell I.1. Omregningsfaktorer i foreløpig ressursregnskap for skog.

Vare	Omregningsfaktor
Varenummer i Utenrikshandelsstatistikk:	
4402 000 (treull) .....	6,5 fm <sup>3</sup> /tonn
4412 100 (treull) .....	2,17 fm <sup>3</sup> /tonn
4412 200 (tremjøll) .....	2,17 fm <sup>3</sup> /tonn
4413 100 (parkettstav) .....	66 m <sup>2</sup> /fm <sup>3</sup>
Sponplater .....	0,666 m <sup>3</sup> /tonn



## Uttak, omforming og bruk av skogvarer i Norge. 1983

	Sag- tøm- mer	Masse, virke	Bren- sel	Sekun- dær- virke	Tre- last	Spon- plater	Tre- fiber- plater	Tre- masse	Cellu- lose	Papir og kartong
	1 090 fm	1 090 fm	1 090 fm	1 090 fm	1 090 fm	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn	1 000 tonn
Virkestilgang fra skogbruket <sup>2</sup>	5 436	3 674	1 260	-	-	-	-	-	-	-
Import .....	266	735	63	554	540	44	5	14	124	239
Eksport .....	-199	-298	-2	-230	-448	-28	-30	-181	-355	-1 099
Lager (+ned, -opp) .....	14	584	-	-	-4	-25	-11	4	28	23
Norsk primærtilgang .....	5 517	4 695	1 321	324	88	-9	-36	-163	-203	- 837
Næring:										
Saging og høvling										
INN .....	-5 459	-4	-	-	-375	-	-	-	-	-
UT .....	18	97	80	2 251	2 629	-	-	-	-	-
Produksjon av sponplater										
INN .....	-12	-242	-	-374	-1	-21	-2	-	-	-1
UT .....	-	-	-	-	-	255	3	-	-	-
Produksjon av trefiberplater										
INN .....	-2	-85	-	-226	-	-2	-	-	-	-2
UT .....	-	-	-	-	-	-	111	-	-	-
Produksjon av tremasse										
INN .....	-	-2 458	-	-257	-	-	-	-	-	-
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	1 005	2	-
Produksjon av cellulose										
INN .....	-	-2 077	-	-1 368	-	-	-	-	-78	-
UT .....	-	-	3	-	-	-	-	-	718	-
Produksjon av papir og kartong										
INN .....	-	-	-	-	-	-	-	-837	-418	-94
UT .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 378
Annen tilgang <sup>3</sup>	39	2	874	277	135	2	-	-	-	148 <sup>4</sup>
Tap, statistiske feil .....	641	116	-138	-139	281	94	107	-2	-19	-31
Registrert bruk i andre sektorer	742	17	2 140	488	2 757	319	183	3	2	561
Av dette:										
Jordbruk og fiske .....	363	-	-	90	-	-	-	-	-	-
Monteringsferdige trehus ...	191	-	-	-	230	39	15	-	-	3
Bygningsart. oa. trevarer ..	163	9	-	1	581	15	16	-	-	-
Møbler og innredninger .....	3	8	-	-	144	77	11	-	-	-
Emballasje, papir/pappvarer	-	-	-	-	-	-	-	3	2	252
Grafisk .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	136
Aviser .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135
Annen industri .....	22	-	40	245	47	8	4	-	-	35
Bygge- og anleggsvirksomhet	-	-	-	122	1 576	180	137	-	-	-
Varehandel og transport .....	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Offentlig forvaltning .....	-	-	-	-	61	-	-	-	-	-
Private husholdninger .....	-	-	2 100	30	-	-	-	-	-	-
Uspesifisert, emballasje ...	-	-	-	-	114	-	-	-	-	-

1) Sagtømmer og massevirke er med bark.

2) Høstsesongen 81/82.

3) Annen tilgang er produksjon i andre industrisektorer. Av sekundærvirke produseres det mest av "annen tilgang" i sektorene bygningsartikler oa. trevarer og monteringsferdige trehus, mens papir og kartong leveres fra sektorene emballasje, papir/pappvarer og grafisk.

4) Av dette er 119 000 tonn returpapir.

Priser for skogvarene

Tabell III.1 viser sektorspesifikke- og gjennomsnittlige priser for de enkelte skogvarene beregnet på grunnlag av Industristatistikkens råstofftabell for 1983. For nærmere omtale av beregningene henvises det til Næsset (1985).

Tabell III.1. Priser på skogvarene. 1983

Sektor	Sag-	Masse	Bren-	Sekundær-	Tre-
	tømmer <sup>1</sup>	virke	sel	virke	last
	kr/fm <sup>3</sup>	kr/fm <sup>3</sup>	kr/fm <sup>3</sup>	kr/fm <sup>3</sup>	kr/fm <sup>3</sup>
Monteringsferdige trehus ....	321	..	..	..	1 889
Bygningsart. o.a trevarer ...	510	268	..	167	1 228
Møbler og innredninger .....	1 023	290	..	..	1 696
Emballasje, papir/pappvarer .	..	..	..	..	..
Grafisk .....	..	..	..	..	..
Aviser .....	..	..	..	..	..
Annen industri .....	546	..	186	185	1 902
All industri <sup>2</sup> .....	..	..	..	186	1 369

  

	Spon-	Trefiber-	Tre-	Cellu-	Papir og
	plater	plater	masse	lose	kartong
	kr/	kr/	kr/	kr/	kr/
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Monteringsferdige trehus ....	2 120	2 720	..	..	9 694
Bygningsart. o.a trevarer ...	1 483	1 286	..	..	..
Møbler og innredninger .....	1 995	1 701	..	..	..
Emballasje, papir/pappvarer .	..	..	1 369	2 823	3 575
Grafisk .....	..	..	..	..	6 601
Aviser .....	..	..	..	..	3 437
Annen industri .....	2 831	2 034	..	3 218	4 683
All industri <sup>2</sup> .....	2 037	1 908	..	..	..

1) Prisen for sagtømmer og massevirke er regnet med bark. 2) All industri er gjennomsnitt av alle industrisektorer som har registrert bruk av de aktuelle varene.

## REFERANSER

- Kristoffersen, I. og Næsset, E. (1985): Ressursregnskap for skog 1970 - 1981. Rapport 85/30. Statistisk Sentralbyrå.
- Lindseth, A. H. (1980): Ressursregnskap for skog. Dokumentasjonsnotat. Interne notater 80/15. Statistisk Sentralbyrå.
- Ljones, A. (1984): Energiundersøkelsen 1983. Rapport 84/20. Statistisk Sentralbyrå.
- Næsset, E. (1985): Ressursregnskap for skog. Dokumentasjonsnotat nr. 2. Interne notater 85/14. Statistisk Sentralbyrå.
- Papirindustriens Sentralforbund (1985): PSF-sirkulære nr. 9. Returpapir - årsoppgave.
- Rosland, A. (1982): Forbruk av fast brensel i husholdningene 1960-1980. Rapport 82/11. Statistisk Sentralbyrå.
- Statistisk Sentralbyrå (1983): NOS Landbruksteljing 1979. Hefte VII, Skogbruk.
- Statistisk Sentralbyrå (1985a): Industristatistikkens lagerstatistikk. Upublisert.
- Statistisk Sentralbyrå (1985b): NOS Industristatistikk 1983. Hefte II.
- Statistisk Sentralbyrå (1985c): NOS Skogavvirkning 1983 - 1984.
- Statistisk Sentralbyrå (1985d): NOS Utenrikshandel 1983. Hefte I.
- Statistisk Sentralbyrå (1985e): Statistisk årbok 1985.