

Interne notater

STATISTISK SENTRALBYRÅ

92/15

30. oktober 1992

Ressursregnskap for skog 1987 - 1991

Dokumentasjon av metode og resultater

av

Per Schøning

Innhold:

1.	Innledning	2
2.	Hovedposter i skogressursregnskapet	2
3.	Datakilder benyttet ved beregning av forenklet ressursregnskap for skog	4
3.1.	Landsskogtakseringen	4
3.2.	Skogavvirking (SSB)	4
3.3.	Landbrukstelling 1989 (SSB)	4
3.4.	Utenrikshandel (SSB)	4
3.5.	Industristatistikk (SSB)	4
4.	Skogbalanse	4
4.1.	Volum pr. 1/1	5
4.2.	Avgang av trevirke	5
4.2.1.	Avvirkning av salgsvirke ekskl. ved	5
4.2.2.	Avvirkning av ved til salg, til eget bruk og sjøhogst av ved	5
4.2.3.	Avvirkning av bygnings- og gjerdematerialer til bruk på gårdene eller avstått til andre på bruksrett	5
4.2.4.	Avgang av topp og annet hogstavfall	5
4.2.5.	Naturlig avgang	6
4.2.6.	Naturlig ekstraordinær avgang av skogsvirke	6
4.3.	Årlig brutto tilvekst	6
4.4.	Volum pr. 31/12	6
5.	Tilgang og bruk av skogvarer	6
5.1.	Varegrupper	7
5.2.	Tilgang på skurtømmer, massevirke, ved og sekundærvirke	9
5.2.1.	Skurtømmer	9
5.2.2.	Massevirke	9
5.2.3.	Ved	9
5.2.4.	Sekundærvirke	9
5.3.	Produksjon og bruk av tre- og treforedlingsprodukter	9
5.3.1.	Skurlast og finer	10
5.3.2.	Sponplater	10
5.3.3.	Trefiberplater	10
5.3.4.	Tremasse	10
5.3.5.	Cellulose	10
5.3.6.	Papir og papp	10
6.	Resultater	10
6.1.	Skogbalanse	10
6.1.1.	Skogbalanse 1991	10
6.1.2.	Skogbalanse 1987 - 1991	12
6.2.	Tilgang og bruk av skogvarer	13
6.2.1.	Tilgang på skurtømmer, massevirke, ved og sekundærvirke	13
6.2.2.	Produksjon og bruk av tre og treforedlingsprodukter	14
7.	Diskusjon av skogbalanse	15
7.1.	Sammenligning av landstall fra beregnet skogbalanse og taksttall fra NIJOS	15
7.2.	Sammenligning av fylkestall fra beregnet skogbalanse og taksttall fra NIJOS ...	16
7.3.	Sammenligning mellom resultat av ny beregning av skogbalanse og tidligere publisert skogbalanse	18
7.4.	Ved til brensel	18
8.	Konklusjon	19
9.	Mulig videre arbeid med skogressursregnskap	19
Referanser	20	

1. Innledning

Tidligere er det i Statistisk sentralbyrå (SSB) utarbeidet ressursregnskap for skog for årene 1970 til 1986. Regnskapene bestod av skogbalanse, oversikt over primærtilgang av skogvarer, omforming og bruk av skogvarer. Ressursregnskapene for skog var bygget opp av eksisterende tallmateriale samlet inn til andre formål, og skilte seg fra skogstatistikken ved at de gav en avstemt og helhetlig oversikt over strømmen av trevirke fra skogen og gjennom industrien til forbrukerne. Reviderte metoder for utarbeiding av skogregnskapet er beskrevet i rapport fra SSB (Kristoffersen og Næsset, 1985) på bakgrunn av regnskapstall for 1981. Arbeidet med skogressursregnskapet ble avsluttet i 1986 dels på grunn av at nøkkelpersoner i SSB sluttet, og dels fordi brukerinteressen var lav.

Ved Seksjon for ressursregnskap og miljø i SSB er arbeidet med et forenklet skogressursregnskap gjenopptatt i 1992. Dette ut i fra målet om å bygge opp en beredskap som grunnlag for nasjonal og internasjonal årlig rapportering om naturressursen skog. Så langt er det skogen som råstoff produsent, samt omforming av skogvarer som dekkes av skogressursregnskapet. Et mål for videre arbeid med skogressursregnskapet må være å tallfeste status og trender for andre miljøressurser knyttet til skog.

2. Hovedposter i skogressursregnskapet

Hovedvekten i det forenklete skogressursregnskapet legges på primærproduksjonen i form av en beregnet skogbalanse, dvs. oversikt over stående volum ved årets begynnelse og slutt og endringer gjennom året.

Det gis en årlig oversikt over tilgang av skogvarene skurtømmer, massevirke, ved og sekundærvirke medregnet import og eksport. Den siste delen av skogressursregnskapet gir også en oversikt over industriell videreføring av

Mulighetene for å videreføre skogressursregnskapet i sin opprinnelige form er svekket bl.a. fordi SSB ikke lenger fører lagerstatistikk og årlig statistikk over innsats av varer i produksjonen.

Resultater fra skogregnskapet er tenkt publisert i SSB rapporten Naturressurser og miljø som kommer ut årlig i første kvartal. For å få med endelige tall i denne publikasjonen vil en måtte gi skogbalansen for år t-1 og statistikk over eksport, import og videreføring for år t-2. Ved publisering skal det legges vekt på landstall med tidsserier.

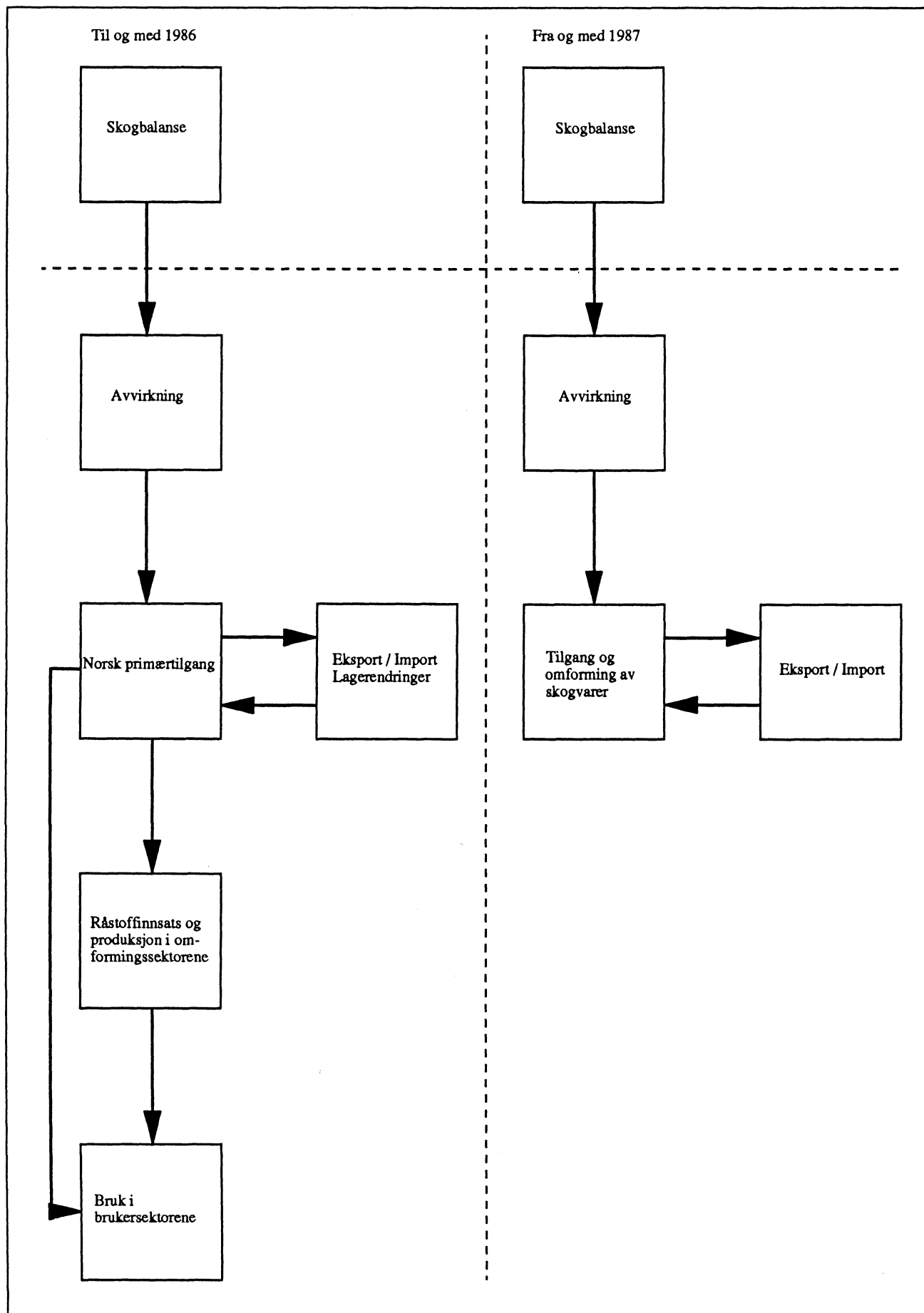
Dette notatet har som mål:

1. Beskrive datakilder og metoder som er benyttet ved beregning av et forenklet skogressursregnskap.
2. Presentere resultater fra skogressursregnskapet for perioden 1987 til 1991.
3. Vurdere resultater fra ny beregning av skogbalanse mot andre kilder

skogvarer og import og eksport av treforedlingsprodukter. Endringer i industriens lagerbeholdning er ikke beregnet.

Når en ser bort fra skogbalansen og presentasjonformen, skiller i prinsippet det forenklete ressursregnskapet seg lite fra fra SSB's løpende skogstatistikk. Figur 1. viser skjematisk oppbygging av tidligere ressursregnskap og forenklet ressursregnskap for skog.

Figur 1. Oppbygging av tidligere skogressursregnskap og forenklet skogressursregnskap



3. Datakilder benyttet i beregning av forenklet ressursregnskap for skog.

3.1. Landsskogtakseringen

Fylkesvise data for volum og treslagsfordeling av stående skog med og uten bark samt årlig tilvekst hentes fra NIJOS skogtakseringer. Det er tidligere fullført fem takseringsomdrev av Norges skogarealer, og sjettede takseringsomdrev er planlagt ferdig i 1993. I 1991 var skogen i alle fylker unntatt Finnmark taksert. Volum, treslagsfordeling og årlig tilvekst for Finnmark anslås av NIJOS med bakgrunn i taksstall fra Direktoratet for Statens Skoger og areal tall fra SSBs Landbrukstelling 1989.

3.2. Skogavvirking (SSB)

Den årlige skogavvirkingsstatistikken omfatter alt skogsvirke avvirket til salg og til industriell produksjon i egen bedrift. Landbrukskontorene gir oppgaver over avvirkningen i privat- og kommuneskoger i de enkelte kommuner. Oppgaven over avvirkningen i bygdeallmenningene og i statens og Opplysningsvesenets Fonds skoger gis av allmenningsstyrene og skogforvalterne. Oppgaven sendes skogbruksetaten i fylket som videresender dem til SSB. Statistikken omfatter normalt det virket som er levert i løpet av driftsåret (1. august til 31. juli), og følger derfor ikke samme periode som skogbalansen. For det enkelte kalenderårs skogbalanse nyttes statistikken for siste driftsår ukorrigert. Dette medfører en periodiseringsfeil for avvirkningen, selv om ca. 70 prosent av avvirkningen foregår i tiden fra 1. januar til 31. juli (Næsset 1986). Denne feilkilden er også akseptert i tidligere skogressursregnskap. Generelt er avvirkningsstatistikken av god kvalitet, men det er grunn til å være oppmerksom på en viss usikkerhet omkring data oppgitt for ved avvirka for salg.

3.3. Landbrukstelling 1989 (SSB)

Landbrukstillingen 1989 gir oppgaver over bygnings- og gjerdematerialer samt ved til brensel til eget bruk på gårdene eller avstått på bruksrett for året 1988. Tellingen skulle også fange opp all ved avvirket som sjølhogst på gårdene av andre enn eier eller de som hadde bruksrett til skogen. Med gård menes her landbrukseiendommer med minst 5 dekar jordbruksareal og/eller minst 25 dekar produktivt skogareal.

3.4. Utenrikshandel (SSB)

Den årlige utenrikshandelsstatistikken bygger på tollvesenets oppgaver og gir tall for all eksport og import av varer. Enkelte av skogvarene i utenrikshandelsstatistikken er oppgitt i en annen mengdeenhet en den som er aktuell i skogregnskapet og de fleste av disse er av praktiske grunner utelatt fra skogregnskapet. Volumet av utelatte varegrupper er marginale.

3.5. Industristatistikk (SSB)

Den årlige industristatistikken gir oppgaver over varer produsert. Varene grupperes fra og med 1988 etter den internasjonale statistikk- og tollnomenklatur. Statistikken følger Standard for næringsgruppering (SN). Statistisk sentralbyrå henter hvert år inn opplysninger fra alle bedrifter som er definert som store året før. Enkelte av skogvarene i utenrikshandelsstatistikken er oppgitt i en annen mengdeenhet en den som er aktuell i skogregnskapet og disse er av praktiske grunner utelatt fra skogregnskapet. Volumet av disse varene er marginale.

4. Skogbalanse

Skogbalansen er et årlig regnskap over volumet av den stående skog. Kalenderåret er valgt som regnskapsperiode, og skogbalansen viser virkesforrådet ved årets begynnelse og slutt målt i fysiske størrelser. Virkesforrådet spesifiseres på treslagene gran, furu og lauvtrær.

Skog er en betinget fornybar ressurs. Volumet øker pga. træmes tilvekst og skogreisning, og avtar som følge av hogst og naturlig avgang. Omvurdering av beholdningens størrelse forekommer også kontinuerlig som følge av nye skogtakster. Figur 2. viser hovedpostene i skogbalansen.

Figur 2. Hovedposter i skogbalansen

	Volum pr. 1/1
-	Avvirka volum
-	Hogstavfall
-	Naturlig avgang
+	Brutto tilvekst
+/-	Nye skogtakster
=	Volum pr. 31/12

4.1. Volum pr. 1/1

Volumet som nyttes i skogbalansen er summen av volumet av stående skog på produktiv skogmark, samt volumet av stående skog på andre markslag. Som produktiv skogmark regnes mark som årlig i gjennomsnitt kan produsere minst 0,1 m³ trevirke med bark pr. dekar under gunstige bestandsforhold. Volum med og uten bark bygger på fylkesvise oppgaver fra NIJOS skogtakseringer i perioden 1980/81 til 1990. NIJOS oppgir volum med og uten bark. Barkprosenten for stående skog uttrykkes som differansen mellom volum med og uten bark i prosentandel av volum med bark for treslagene gran, furu og lauv. Tabell 1. viser barkprosenten for landstall brukt i ny beregna skogbalanse for 1986, og barkprosenten nyttet i tidligere utarbeida skogbalanse for samme året.

Tabell 1. Barkprosenten nyttet i skogbalanser. Hele landet. 1986

Treslag	Barkprosent ny	Barkprosent gammel ¹
Gran	14,417	15,4
Furu	14,314	15,5
Lauv	18,404	20,0

¹ (Kilde: Kristoffersen og Næsset, 1985)

Ved framtidige takstresultater fra Landskogtakseringen korrigeres tallene i skogbalansen fylkesvis og eventuell differanse mellom nytt takstresultat og beregnet volum mv. fra skogbalansen kommenteres. Volum pr. 1/1 beregnes for treslagene gran, furu og lauv.

4.2. Avgang av trevirke

Avgang av trevirke består av årlig avvirkning og annen avgang av trevirke i skogen. Årlig avvirkning består av salgsvirke ekskl. ved,

salgsved, ved til eget bruk på gårdene og ved avvirka som sjøhogst. I tillegg kommer avvirkning av bygnings- og gjerdematerialer til eget bruk på gårdene eller avstått til andre på bruksrett.

Annen avgang består av hogstavfall, naturlig avgang og naturlig ekstraordinær avgang av skogsvirke.

4.2.1. Avvirkning av salgsvirke ekskl. ved

Årlige oppgaver over volum uten bark av virke for salg ekskl. ved hentes fylkesvis fra skogavvirkningsstatistikken. Volumet er oppgitt totalt og i sortimentene gran, furu og lauv.

4.2.2. Avvirkning av ved til salg, til eget bruk og sjøhogst av ved

Årlige oppgaver for ved til salg fordelt på sortimentene bar- og lauvtre hentes fylkesvis fra skogavvirkningsstatistikken. For å fordele barved på sortimentene gran og furu, brukes forholdet mellom gran og furu fra det øvrige salgsvirket i fylket.

Ved til eget bruk på gårdene og ved avvirka som sjøhogst hentes fylkesvis fra Landbrukstelingen 1989. Disse tallene er ikke fordelt på sortimenter og gjelder for året 1988. For å fordele volumet av avvirka ved fra landbrukstelingen på sortimentene gran furu og lauv brukes forholdet mellom bar- og lauvved for salg og forholdet mellom gran og furu i den årlige skogstatistikken. De fylkesvise tallene for ved fra Landbrukstelingen 1989 settes inntil videre konstant i skogbalansen.

4.2.3 Avvirkning av bygnings- og gjerdematerialer til bruk på gårdene eller avstått til andre på bruksrett.

Opgaver over volum avvirka som bygnings- og gjerdematerialer til bruk på gårdene hentes fra Landbrukstelingen 1989. Disse tallene er ikke fordelt på sortimenter og gjelder for året 1988. For å fordele volumet på sortimentene gran, furu og lauv brukes forholdet mellom gran, furu og lauv ekskl. ved for salg fra den årlige skogstatistikken. De fylkesvise tallene fra Landbrukstelingen 1989 settes inntil videre konstante i skogbalansen.

4.2.4. Avgang av topp og annet hogstavfall

Topp og avfall er det som blir liggende igjen når den nytbare delen av stammen tas bort ved avvirkning. Transporttap i form av gjenliggende virke i skogen og langs transportårer er med regnet.

Topp og avfall beregnes i skogbalansen som 6.0 prosent av årlig avvirkning for gran og furu, og som 10.0 prosent av årlig avvirkning for lauv. Procentsatsene er satt i samråd med NIJOS. I tidligere skogbalanser fra SSB var avgang av topp og avfall satt til 6.0 prosent av årlig avvirkning for alle sortimenter.

4.2.5. Naturlig avgang

Naturlig avgang består av trær som ikke nyttes når de dør. I all skog vil det være naturlig avgang av trær på grunn av alder, klima, innsekt- og råteangrep. Naturlig avgang beregnes i skogbalansen som 6.0 prosent av årlig tilvekst for gran og furu, og som 10.0 prosent av årlig tilvekst for lauv. Procentsatsene er satt i samråd med NIJOS. I tidligere skogbalanser er det regnet med en naturlig avgang på 8.0 prosent av årlig tilvekst for alle sortimenter.

4.2.6. Naturlig ekstraordinær avgang av skogsvirke

Naturlig ekstraordinær avgang omfatter avgang som følge av naturlige prosesser av en slik art og omfang at den ikke kan forventes å opptre hvert år. For perioden 1986 til 1991 er det ikke registrert noen slik form for avgang i skogbalansen. På grunn av de store stormfellingene på nordvestlandet vinteren 1992 kan det være aktuelt med fylkesvis korrigering av ekstraordinær avgang av skogsvirke for dette året.

4.3. Årlig brutto tilvekst

Årlig brutto tilvekst oppgis fylkesvis som m³ uten bark for produktiv skog og skog på andre markslag og baseres på NIJOS takstresultater i perioden 1980/81-1990. Brutto tilvekstprosenten beregnes fylkesvis for takseringsåret som forholdet mellom stående volum 31/12 uten bark og total tilvekst gjennom året uten bark for sortimentene gran, furu

og lauv. De beregnede fylkesvise tilvekstprosentene holdes konstante og legges til grunn for fylkesvise beregninger for årene før og etter takseringsåret.

Det forutsettes at mesteparten av avvirkningen foregår fram til vekstsesongens start. Derfor beregnes volum årlig brutto tilvekst av stående skog pr. 1/1 fratrukket årlig avvirkta kvantum og hogstavfall. Beregningsgrunnlaget for volum årlig brutto tilvekst er ikke redusert for naturlig avgang, da denne avgangen sannsynligvis fordeler seg jevnt gjennom året. Ved framtidige nye takstresultater fra NIJOS korrigeres tilvekstprosentene i skogbalansen fylkesvis og eventuelle endringer i tilvekstprosentene kommenteres. Tabell 2. viser treslagsvis beregnet gjennomsnittlig tilvekstprosent for hele landet for året 1986 sammenlignet med tilvekstprosent benyttet i tidligere arbeid med skogbalanser.

Tabell 2. Brutto tilvekstprosentert nyttet i skogbalanser. Hele landet. 1986

Treslag	Tilvekstprosent ny	Tilvekstprosent gammel ¹
Gran	3,781	3,478
Furu	2,697	2,789
Lauv	3,650	4,126

¹ (Kilde: Næsset 1986)

4.4. Volum pr 31/12

Volum pr. 31/12 beregnes fylkesvis med og uten bark som summen av volum pr. 1/1 og årlig tilvekst fratrukket årlig avgang av virke. Volum pr. 31/12 beregnes for sortimentene gran, furu og lauv.

5. Tilgang og bruk av skogvarer

I tidligere skogressursregnskap var det utarbeida en omfattende oversikt over volumflyt av trevirke fra primærproduksjon via industri og til forbruk. I et forenklet skogressursregnskap er denne delen redusert til en enkel oversikt over årlig tilgang på råstoff, eksport, import og industriell produksjon av treforedlingsprodukter. For enkelte år vil det være mulig også å beregne råstoffutnyttelse, da det skal innhentes statistikk for vareinnsats i produksjonen hvert fjerde år.

Forholdet mellom årlig forbruk av skogvarer, og årlige lagerendringer lar seg vanskelig beregne fordi SSB ikke lenger fører lagerstatistikk. Ved å slå sammen beslektede varegrupper fra utenrikshandels- og industristatistikken og stille disse skogvaregruppene opp i regnskapsform med tilgang og avgang får man likevel fram en enkel oversikt over flyten av trevirke.

5.1. Varegrupper

Målsettingen med vareinndelingen er å gruppere skogvarene slik at regnskapet på en oversiktlig måte beskriver hovedstrømmen i bruken av trefiber. Skogvarene i det forenklede skogressursregnskapet deles inn i ti skogvaregrupper. Inndelingen av skogvarer i skogressursregnskapet er, med unntak for varegruppen ved som tidligere ikke var med, i overensstemmelse med tidligere skogregnskap (Kristoffersen og Næset, 1985). Inndelingen i skogvaregrupper følger varegrupperingen i industri- og varehandelsstatistikken, Det harmoniske system

(HS). Før 1988 ble en annen varenomenklatur benyttet slik at det kan være vanskelig å sammenligne varegrupper f.o.m. 1988 med tall for tidligere år. Tabell 3 viser sammenhengen mellom skogressursregnskapets inndeling i skogvaregrupper, og varegrupperingen i industri- og utenrikshandelsstatistikken for året 1990.

Tabell 3. Skogvaregruppe i skogressursregnskapet , varenummer i industri- og utenrikshandelen. 1990

Skogvaregruppe Nr.	Navn	Varenummer i industristatistikken		Varenummer i utenrikshandelsstatistikken	
1	Skurtømmer	4403	1001 - 1002 2100 2007 - 2008 3000	4403	1000 2001 3100 - 3500 9100 - 9200
2	Massevirke	4403	2005 - 2006 9000	4403	9901 9909 2005 - 2006 2009
3	Ved til brensel	4401	1001 - 1002	4401	1000
4	Sekundærvirke	4401	2101 2109 2200 3001 3003 - 3004 3009	4401	2101 2109 2200 3001 - 3002 3009
5	Skurlast og finer	4406 4407 4408	9000 1000 - 1006 1010 1090 2010 2090 9010 9090	4407 4408 4409	1001 - 1009 2100 - 2300 9100 - 9200 9900 1010 1090 2010 2090 9010 9091 - 9094 9099 1091 - 1092 2010 - 2020

Tabell 3 forts.

Skogvaregruppe i skogregnskapet , varenummer i industri og utenrikshandelen.
1990

Skogvaregruppe Nr.	Navn	Varenummer i industristatistikken		Varenummer i utenrikshandelsstatistikken	
5	Skurlast og finer forts.	4412	1101	4412	1101
		1109		1109	
		1201		1201	
		1209		1209	
		1901		1901	
		1909		1909	
		2000		2100	
		2900		2900	
		9900		9100	
				9900	
6	Sponplater	4410	1001 - 1005	4410	1001 - 1003
			1009		1009
7	Fiberplater	4411	1101 - 1102	4411	1100
			1901 - 1902		1900
			2101 - 2102		2100
			2901 - 2902		2900
			3101 - 3102		3100
			3901 - 3902		3900
			9101 - 9102		9100
			9901 - 9909		9900
8	Tremasse	4701	0001 - 0002	4701	0000
		4705	0000	4705	0000
		4702	0000	4702	0000
9	Cellulose		4703 1000		4703 1100
			1100		1900
			1900 - 2100		2100
			2900		2900
		4704	1000	4704	1100
			1100		1900
			1900 - 2100		2100
			2900		2900
		4707	0000	4707	1000 - 9000
10	Papir mv.	4801 - 4812	Alle	4801 - 4823	Alle
		4818	Alle		
		4819	1000		
			2001		
			2009		
		4822 - 4823	Alle		

5.2. Tilgang på skurtømmer, massevirke, ved og sekundærvirke

Den totale tilgang av tømmer, ved og sekundærvirke til innenlands bruk og lagerendringer består av innelands årlig avvirkning og differansen mellom import og eksport. Mangel på datakilder for lagerendringer gjør at det ikke er mulig med rimelig ressursinnsats å spesifisere disse på samme måte som i tidligere skogressursregnskap. Figur 3. viser hovedposter i regnskapet for tilgang av skurtømmer, massevirke, ved og sekundærvirke.

Figur 3. Hovedposter i regnskap for total tilgang på skurtømmer, massevirke, ved og sekundærvirke

	Netto avvirkning innenlands
+	Import
-	Eksport
=	Virke til forbruk, industriell videreforedling og lager

5.2.1. Skurtømmer

Med skurtømmer menes alt virke til sagbruk, grovt tilskårne sviller og stolper. Innenlands tilgang på skurtømmer består av virke til salg og industriell produksjon samt avvirkning til bruk på gårdene. For å beregne total tilgang på skurtømmer må man ta med import og eksport. Alle oppgaver regnes som m³ uten bark.

Som kilde for innenlands tilgang av skurtømmer for salg brukes den årlige skogavvirkningsstatistikken. Sortimentet sams skurtømmer og massevirke, fordeles med 50 prosent på henholdsvis skurtømmer og massevirke. Sortimentet annet rundvirke består for en stor del av furutømmer som går til anvendelse som stolper. Furuandelen av annet rundvirke betraktes derfor som sagtømmer i skogregnskapet. Grandelen av annet rundvirke regnes normalt i sin helhet som skurtømmer. Disse forutsetningen baserer seg på tidligere retningslinjer for arbeid med skogressursregnskap (Næsset,1986).

Som kilde for virke til eget bruk på gårdene brukes Landbrukstellingene 1989. Dette volumet regnes i sin helhet som skurtømmer. Skurtømmer til eget bruk gjelder for året 1988 og holdes inntil videre

konstant i skogressursregnskapet. Import- og eksportvolum av skurtømmer hentes fra den årlige utenrikshandelsstatistikken.

5.2.2. Massevirke

Med massevirke menes virke til cellulose, tremasse og papir/papp wallboard eller sponplater. Det forutsettes at det ikke avvirknes massevirke til forbruk på gårdene. Innenlands tilgang på massevirke hentes i sin helhet ut fra skogavvirkningsstatistikken. For å beregne total tilgang på massevirke hentes import og eksport fra utenrikshandelsstatistikken. Alle oppgaver regnes som m³ uten bark.

5.2.3. Ved

Her omtales den delen av ved til brensel som består av stammevirke. I følge (Rosland,1982) utgjør dette 60 prosent av totalt forbruk av ved i private husholdninger. De resterende 40 prosentene antas å bestå av rivningsmaterialer, bakhon, skogsavfall mv. Ved til salg hentes fra årlig skogavvirkningsstatistikk, mens volumet av ved til bruk på gårdene og ved til sjølhogst hentes fra Landbrukstellingene 1989, gjelder for året 1988 og holdes konstant inntil videre. Import og eksport av ved til brensel hentes fra utenrikshandelsstatistikken. Alle oppgaver regnes som m³ uten bark.

5.2.4. Sekundærvirke

Med sekundærvirke menes treavfall (flis, bakhon) til annet bruk enn brensel, så som celluloseflis og tremasseflis og bark. Oppgaver over import og eksport av sekundærvirke hentes fra den årlige utenrikshandelsstatistikken. Alle oppgaver regnes som m³.

5.3. Produksjon og bruk av tre- og treforedlingsprodukter

Volumet av tre- og treforedlingsprodukter til innenlands forbruk og lagerendringer beregnes som summen av innenlands produksjon av tre- og treforedlingsprodukter og import fratrukket eksport. Tall for produksjon av trelast hentes fra industristatistikken, mens oppgaver over import og eksport hentes fra utenrikshandelsstatistikken. Figur 4. viser hovedposter i regnskap for produksjon og bruk av tre- og treforedlingsprodukter.

Figur 4. Hovedposter i regnskap for produksjon og bruk av tre- og treforedlingsprodukter.

	Produksjon av tre- og treforedlingsprodukter
+	Import
-	Eksport
=	Tre- og treforedlingsprodukter til forbruk og lager

5.3.1. Skurlast og finer

I denne varegruppen inngår i prinsippet volumet av alle typer trelast saget eller kuttet i lengderetningen, knivskåret eller skrelt, også høvlet, pusset eller fingerskjøt, sviller, listverk, finer og kryssfiner. I industristatistikken er overordna varenummer 4407 oppdelt i skurlast til salg, skurlast til eget bruk, høvlast til salg og høvlast til eget bruk. Skurlast til eget bruk går vesentlig til videreforedling innen bedriften og volumet registreres delvis en gang til i industristatistikken varegruppe høvlast eller som volum listverk mv. For å unngå dobbeltføring av volum til skur, høvling mv., brukes i skogressursregnskapet summen av volumet skurlast til salg og til eget bruk med tillegg for volumet av alle typer finer som uttrykk for produsert volum fra sagbruk, høvlast og finer industri. Dette er i overens-

stemmelse med trelastbransjens bruk av tallene fra SSB industristatistikk. Alle oppgaver regnes som m³

5.3.2. Sponplater

I denne varegruppen inngår alle typer sponplater og lignende plater basert på råstoff av trevirke. Alle oppgaver gis i tonn. Omregning fra m³ til tonn gjøres med faktor 0,65 tonn/m³. (Kristoffersen og Næsset, 1986)

5.3.3. Trefiberplater

I denne varegruppen inngår alle fiberplater som er basert på råstoff av trevirke. Alle oppgaver gis i tonn.

5.3.4. Tremasse

I denne varegruppen inngår mekanisk- og halvkjemisk tremasse samt dissolvingmasse. Alle oppgaver gis i tonn.

5.3.5. Cellulose

I denne varegruppen inngår all kjemisk sulfitt- og sulfattremasse. Også masse av returpapp og papp er medregnet. Alle oppgaver gis i tonn.

5.3.6. Papir og papp

I denne varegruppen inngår avispapir, skrivepapir, trykkpapir, karbonpapir, tapetpapir, kraftpapir, konvolutter, papp/kartong, greaseproof, bølgepapir/bølgepapp, kunsttrykk- og lignende bestrøket papir, cellulosevatt, husholdnings- og toalett-papir mv. Alle oppgaver gis i tonn.

6. Resultater

6.1. Skogbalanse

6.1.1. Skogbalanse 1991

Den beregnede skogbalansen for hele landet viser at det totalt var 566 mill. m³ stående skog regnet uten bark ved utgangen av 1991. Dette volumet fordelte seg med 46,8 prosent gran, 33,3 prosent furu og 19,9 prosent lauv. Totalvolumet har økt med 6,1 mill. m³ i løpet av 1991. Netto volumøkningen

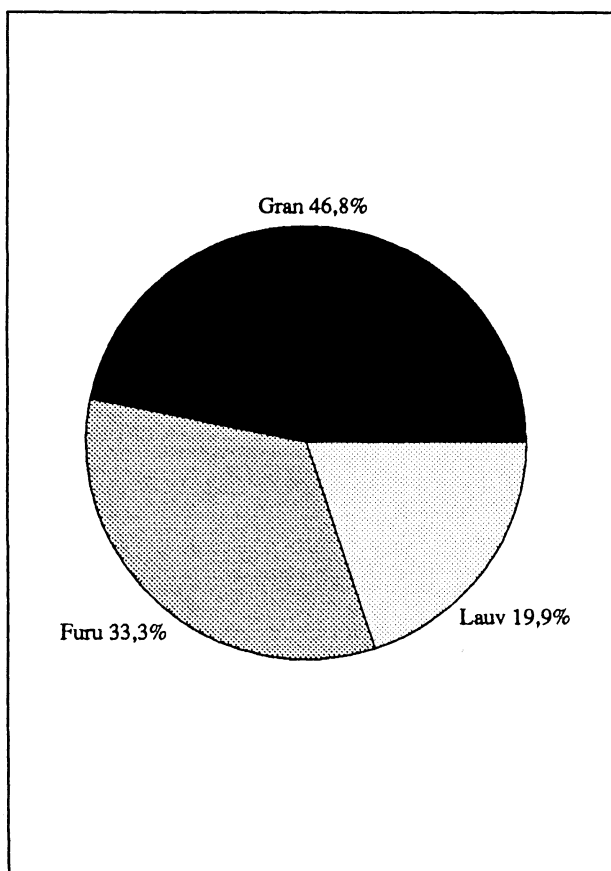
uten bark gjennom året har vært størst for lauv og furu med henholdsvis 2,1 prosent og 1,4 prosent. Volumet av gran uten bark økte svakt med 0,4 prosent i 1991. Den beregnede totale brutto avgangen i 1991 var ialt 12,7 m³. Dette volumet fordelte seg med 67,8 prosent gran, 18,6 prosent furu og 13,6 prosent lauv. Tabell 5. og figur 5. og figur 6. viser resultater fra beregnet skogbalanse for året 1991.

Tabell 5. Skobalanse. Mill. fm³ uten bark. Hele landet. 1991

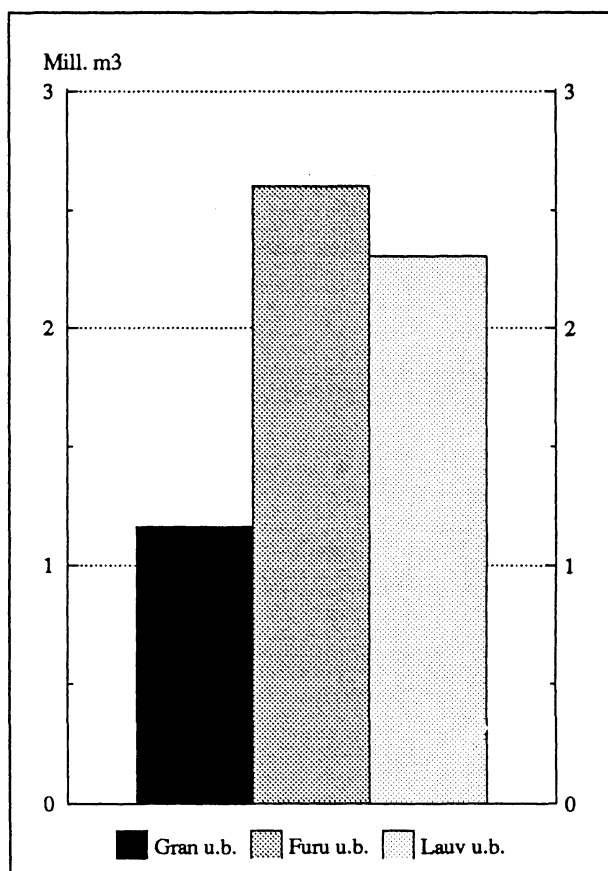
	I alt	Gran	Furu	Lauv
Volum pr. 1/1	560,3	263,86	185,82	110,62
Avvirkning i alt	10,70	7,56	1,94	1,20
Salgsvirke ekskl. ved	9,44	7,23	1,84	0,37
Ved til salg og privat bruk	1,05	0,18	0,05	0,82
Virke til bruk på gårdene	0,20	0,15	0,05	0,01
Avgang topp og avfall	0,69	0,45	0,12	0,12
Naturlig avgang	1,29	0,59	0,30	0,40
Brutto tilvekst	18,75	9,77	4,96	4,02
Volum pr. 31/12	566,37	265,02	188,43	112,92

Beregnet barkprosent 1991		Beregnet brutto tilvekstprosent 1991	
Gran	14,405	Gran	3,817
Furu	14,321	Furu	2,699
Lauv	18,352	Lauv	3,680

Figur 5. Beregnet totalt volum uten bark stående skog fordelt på gran, furu og lauv pr. 31/12. Prosent. Hele landet. 1991



Figur 6. Netto tilvekst av volum uten bark stående skog fordelt på gran, furu og lauv. Mill m³. Hele landet. 1991



6.1.2. Skogbalanse 1987 - 1991

I perioden fra 1/1-1987 - 31/12-1991 viser den beregnede skogbalansen for hele landet at totalvolumet av stående skog har økt med 26,6 mill. m³ uten bark. Volumet av lauv og furu endret seg mest med årlig gjennomsnittlig volumøkning på henholdsvis 2,19 mill. m³ og 2,16 mill. m³.

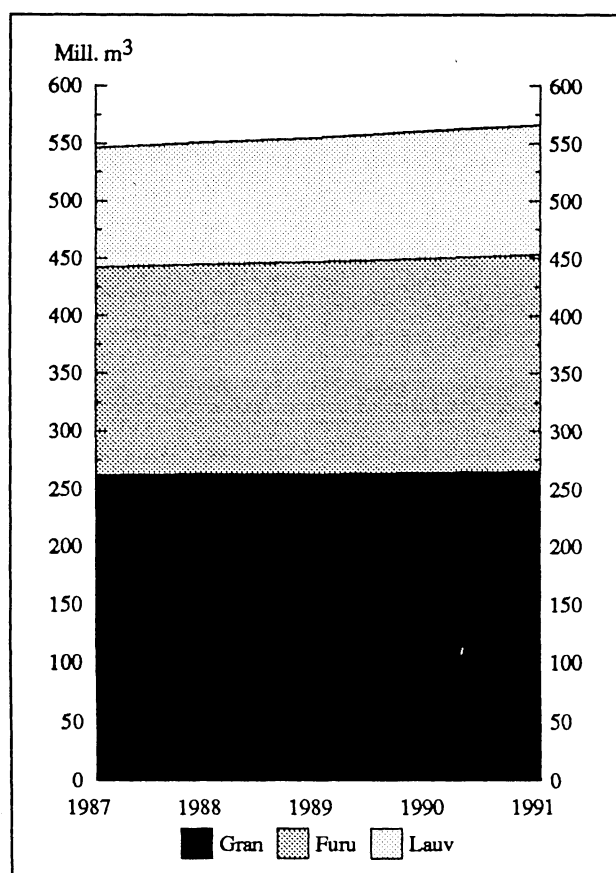
Volumet av gran for hele landet har i perioden holdt seg relativt stabilt med en svak årlig gjennomsnittlig økning på 0,96 mill. m³.

Årlig brutto tilvekst har økt jevnt i perioden fra 18,0 mill. m³ uten bark i 1987 til 18,8 mill. m³ i 1991. Tabell 6. viser resultater fra beregnet skogbalanse for året 1991.

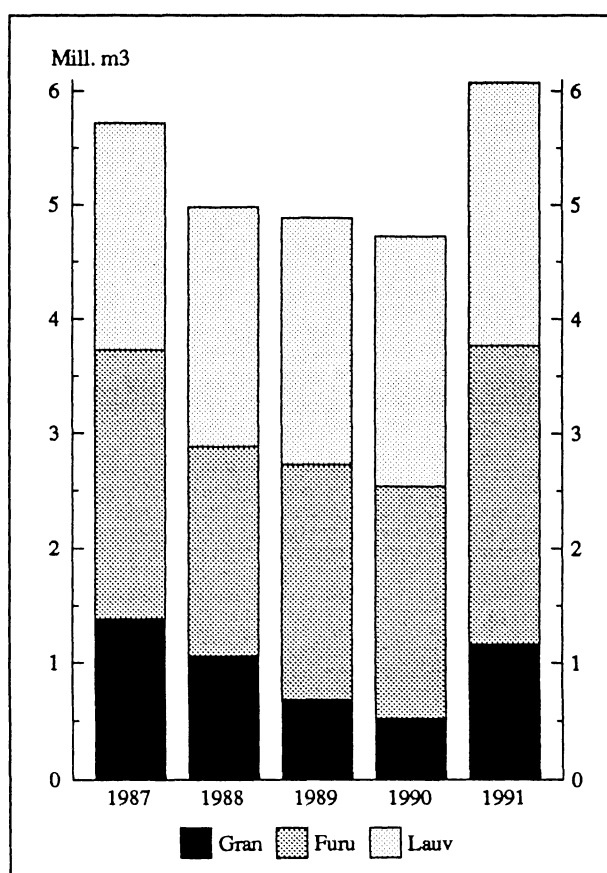
Tabell 6. Skogbalanse. Mill. m³. Hele landet. 1987 - 1991

	1987	1988	1989	1990	1991
Volum pr. 1/1 uten bark	539,8	545,6	550,6	555,5	560,3
Avvirkning i alt uten bark	10,4	11,2	11,5	11,8	10,7
Avgang topp og avfall uten bark	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7
Naturlig avgang uten bark	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3
Brutto tilvekst uten bark	18,0	18,2	18,4	18,5	18,8
Volum pr. 31/12 uten bark	545,6	550,6	555,5	560,3	566,4

Figur 7. Beregnet totalt volum stående skog av gran, furu og lauv pr. 31/12. Mill. m³. Hele landet. 1987 - 1991



Figur 8. Årlig netto tilvekst av volum stående skog med bark fordelt på gran, furu og lauv. Mill. m³. Hele landet. 1987 - 1991



6.2. Tilgang og bruk av skogvarer

6.2.1 Tilgang på skurtømmer, massevirke ved og sekundærvirke

Norge har i årene 1988, 1989 og 1990 vært netto importør av massevirke, sekundærvirke og ved. I 1990 importerte vi også betydelig mer skurtømmer enn vi eksporterte. Den totale nettoimporten av skurtømmer, massevirke, ved og sekundærvirke utgjorde i 1990 6,0 prosent av total innenlands avvirkning. Tabell 7. viser tilgangen av skurtømmer, massevirke, ved og sekundærvirke.

Innenlands avvirkning av tømmer, massevirke og ved har økt i hele perioden med tilsammen 4,9 prosent fra 11,2 mill. m³ i 1988 til 11,8 mill. m³ i 1990. Andelen av skurtømmer var høyest i 1988 med 47,7 prosent av totalavvirkingen, og lavest i 1989 med 43,1 prosent av totalavvirkingen. Andelen av ved til brensel har avtatt i perioden fra 9,5 prosent i 1988 til 8,9 prosent i 1990.

I sum har import av tømmer, massevirke, ved og sekundærvirke avtatt i hele perioden med tilsammen 19,5 prosent fra 1,83 mill m³ i 1988 til

1,48 mill m³ i 1990. Herav har volumet av importert massevirke, ved og sekundærvirke avtatt i perioden mens volumet av importert skurtømmer har økt 87 prosent fra 0,19 mill. m³ i 1988 til 0,36 mill. m³ i 1990. Massevirke utgjør årlig omlag 50 prosent av importvolumet mens andelen av sekundærvirke har avtatt fra 39,8 prosent av importvolumet i 1988 til 28,6 prosent av importvolumet i 1990.

Den samlede eksport av tømmer, massevirke, ved og sekundærvirke økte med 51,0 prosent fra 0,79 mill. m³ i 1988 til 1,2 mill. m³ i 1989. Eksporten økte for alle skogvarer og størst endring var det for massevirke der eksportvolumet økte med 76,8 prosent fra 0,44 mill. m³ i 1988 til 0,78 mill. m³ i 1989. I 1990 var gikk eksporten tilbake til omlag samme nivå som i 1988. Mest markert var reduksjonen i eksport av skurtømmer.

Netto tilgang av skurtømmer, massevirke, ved og sekundærvirke til innelands forbruk og lager gikk ned med 3,8 prosent fra 12,3 mill. m³ i 1988 til 11,8 mill. m³ i 1989, for deretter å øke med 5,6 prosent til 12,5 mill. m³.

Tabell 7. Tilgang på skurtømmer, massevirke, ved og sekundærvirke. 1000 m³ uten bark. 1988 - 1990

	Skurtømmer			Massevirke			Ved til brensel ¹		
	1988	1989	1990	1988	1989	1990	1988	1989	1990
Avvirkning	5358	4944	5367	4807	5484	5364	1062	1043	1045
Import	194	233	362	905	824	689	5	4	2
Eksport	203	260	156	441	780	470	0	0	0
Til bruk og lager	5349	4916	5574	5271	5528	5583	1066	1047	1046

Tabell 7. forts.

	Sekundærvirke		
	1988	1989	1990
Avvirkning	-	-	-
Import	730	466	423
Eksport	147	156	159
Til bruk og lager	583	311	263

¹ Gjelder ved av stammevirke for salg eller til eget bruk på gårdene og sjøhogst av ved.

6.2.2. Produksjon og bruk av tre og treforedlingsprodukter

Norge har i årene 1990 og 1989 vært netto eksportører av skurlast/finer, sponplater, trefiberplater tremasse, cellulose og papir/papp. I 1988 importerte vi mer skurlast/finer og sponplater enn vi eksporterte.

Innenlands produksjon av skurlast har økt i hele perioden med tilsammen 12,7 prosent fra 2,2 mill. m³ i 1988 til 2,5 mill. m³ i 1990. Importen har avtatt i hele perioden. Eksporten er størst i 1989 og 1990 og utgjør henholdsvis 28,9 prosent og 26,8 prosent av produksjonsvolumet.

Innenlands produksjon av sponplater gikk ned med 8,8 prosent fra 1988 til 1989, for deretter å øke svakt med 5,8 prosent fra 1989 til 1990. Eksporten av sponplater størst i 1990 og utgjorde da 32,3 prosent av produksjonen.

Innenlands produksjon av trefiberplater gikk ned med 13,9 prosent fra 1988 til 1989 fra 1989 til 1990 har produksjonen stabilisert seg på omlag 85.000 tonn. Eksporten av trefiberplater var størst i 1989 og utgjorde da 34,9 prosent av produksjonen.

Innenlands produksjon av tremasse økte med 8,6 prosent fra 1988 til 1989, for deretter å avta med 10,1 prosent fra 1989 til 1990. Eksporten av tremasse var størst i 1989 og utgjorde da 24,1 prosent av produksjonen.

Innenlands produksjon av cellulose økte med 9,8 prosent fra 1988 til 1989, og økte med 9,9 prosent fra 1989 til 1990. Eksporten av cellulose var størst i 1990 og utgjorde da 47,1 prosent av produksjonen.

Innenlands produksjon av diverse papir og papp økte med 3,8 prosent fra 1988 til 1989, for deretter å avta med 2,7 prosent fra 1989 til 1990. Eksporten av papir og papp var størst i 1990 og utgjorde da 71,7 prosent av produksjonen.

Tabell 8. Produksjon og bruk av tre- og treforedlingsprodukter. 1988 -1990

	Skurlast og finer 1000 m ³			Sponplater 1000 tonn			Trefiberplater 1000 tonn		
	1988	1989	1990	1988	1989	1990	1988	1989	1990
Produksjon	2233	2395	2516	301	274	290	99	85	86
Import	777	563	535	42	36	32	10	11	11
Eksport	347	693	673	38	81	94	21	30	28
Til bruk og lager	2663	2265	2378	305	229	228	88	66	69

Tabell 8. forts.

	Tremasse 1000 tonn			Cellulose 1000 tonn			Papir og papp mv. 1000 tonn		
	1988	1989	1990	1988	1989	1990	1988	1989	1990
Produksjon	1483	1611	1449	604	662	728	1969	2043	2098
Import	4	6	5	110	115	110	392	393	417
Eksport	385	388	316	256	305	343	1348	1497	1505
Til bruk og lager	1102	1229	1138	458	472	495	1014	938	1010

7. Diskusjon av skogbalanse

7.1. Sammenligning av landstall fra beregnet skogbalanse og taksttall fra NIJOS

I publikasjonen Skogressursene i Norge, hovedresultater 1919-1989 (NIJOS 1989) er volum og tilvekst for skog uten bark framstilt for flere perioder. NIJOS oppgir på grunnlag av takster i 1980-1986 at totalt volum stående skog med diameter større enn 5 cm i brysthøyde var 512 mill. fm³ uten bark. Tallene gjelder alle fylker untatt Finnmark. Beregnet skogbalanse for alle fylker untatt Finnmark gir totalt volum uten bark på 531 mill. m³ pr 1/1-1986. Netto tilveksten for samme område var 6 mill m³. Under forutsetning at netto tilvekst i 1985 var den samme som i 1986, vil beregnet total volum stående skog fra skogbalansen ligge 13 mill. m³ eller 2,5 prosent høyere enn NIJOS tall i 1984. Ved å sammeligne NIJOS tall for volum av gran, furu og lauvskog i perioden 1980-1986 med beregnede tall fra skogbalanse 1986 korrigerert til 1984, finner man best overensstemmelse for furu. For gran viser den beregnede skogbalansen korrigerert til 1984 257 mill. m³. Dette er 2,0 prosent mer enn NIJOS tall for 1980 - 1986. Tilvarende sammenligning av volum for lauvskog viser at tall fra beregnet skogbalanse ligger 7,8 prosent høyere en volum lauvskog oppgitt av NIJOS.

Beregnet brutto tilvekst fra skogbalansen for 1986 var 17,7 mill m³ uten bark. For 1980-86 oppgir NIJOS en brutto tilvekst på 16,6 mill m³ uten bark. Brutto tilvekst beregnet i skogbalansen ligger 6,6 prosent høyere enn tilsvarende tall fra NIJOS. Tabell 9. viser sammenligning av NIJOS takstresultater og beregnet skogbalanse korrigerert til 1984.

Den beregna skogbalansen tar utgangspunkt i siste takst i det enkelte fylke og framskriver takstresultatene ved å korrigere for årlig tilgang og avgang av skogvolum. Landstall fra de fylkesvise takstene 1980-1991 viser et gjennomsnittlig volum uten bark på 541 mill. m³ og en årlig brutto tilvekst for alle markslag på 18,4 mill. m³. Resultater fra NIJOS fylkesvise takster 1980-1991 takster er vist i tabell 10.

Tabell 9 Volum og brutto tilvekst fra NIJOS takster 1980 til 1986 og fra beregnet skogbalanse. Alle fylker untatt Finnmark

	NIJOS oppgaver for 1980-1986 mill. m ³ uten bark	SSB skogbalanse 1986 korrigerert til 1984 mill. m ³ uten bark	Differanse mill. m ³ uten bark
Totalt volum	512	525 ¹⁾	+13
Volum gran	252	257 ¹⁾	+5
Volum furu	170	171 ¹⁾	+1
Volum lauv	90	97 ¹⁾	+7
Brutto tilvekst i alt	16,6	17,7 ²⁾	+1,1
Brutto tilvekst gran	8,7	9,5 ²⁾	+0,8
Brutto tilvekst furu	4,5	4,6 ²⁾	+0,1
Brutto tilvekst lauv	3,4	3,6 ²⁾	+0,2

¹⁾ Skogbalanse for 1986 korrigerert til 1984 med forutsetning at netto tilvekst 1985 er den samme som i 1986.

²⁾ Brutto tilvekst fra skogbalanse 1986.

Tabell 10. Volum uten bark på alle markslag fordelt på treslag fra NIJOS takster 1980 til 1991

Region	Takseringsår	I alt	Gran	Furu	Lauv
Hele landet	1980/1990	541423	260166	177847	102810
Østfold	1987	23377	11993	8464	2920
Akerhus/Oslo	1986	33684	21568	7738	4378
Hedmark	1989	107070	55663	41824	9583
Oppland	1983/84	57418	40871	10790	5757
Buskerud	1983/84	53038	28850	18848	5340
	1991	(58097)	(29461)	(20898)	(7738)
Vestfold	1990	12486	6514	2142	3830
Telemark	1990	50278	22519	18886	8873
Aust-Agder	1988	30028	8757	15222	6049
Vest-Agder	1988/89	20835	3221	10628	6986
Rogaland	1980/81	4930	470	2880	1580
Hordaland	1982/83	13061	1917	7262	3882
	1991	(18058)	(4442)	(7976)	(5640)
Sogn og Fjordane	1990	17811	3423	6918	7470
Møre og Romsdal	1980/83	14458	1842	7777	4839
Sør-Trøndelag	1988	30906	16054	9915	4937
Nord-Trøndelag	1987	41226	28894	5613	6719
Nordland	1984/86	17486	7416	1426	8644
Troms	1985/86	13252	184	1472	11596
Finnmark	-	-	-	-	-

(Kilde: Landsskogtakseringen NIJOS)

7.2. Sammenligning av fylkestall fra beregnet skogbalanse og taksttall fra NIJOS

Beregnet skogbalanse for Buskerud fylke tar utgangspunkt resultater fra NIJOS takst i dette fylket i 1983/84. På samme måte bygger beregnet skogbalanse for Hordaland på NIJOS takstdata fra 1982/83. I 1991 er begge disse fylkene taksert på nytt, og resultat av beregnet skogbalanse kan sammenlignes med nye takstdata. Sammenligninger er vist i tabell 11. Beregnet skogbalanse for Buskerud 1991 viser at totalvolumet er 3,8 prosent lavere enn taksttallene fra NIJOS. Dette avviket skyldes vesentlig at beregnet skogbalanse har lavere volum av lauvskog. For volum av gran og furu er det relativt god

overensstemmelse mellom beregnet skogbalanse og NIJOS taksttall.

Takseringen i Buskerud 1991 viste at areal av skog som inngikk i taksten var omlag det samme som i 1983/84. Beregnet total bruttotilvekst fra skogbalansen i Buskerud fylke for 1991 var 1,8 mill. m³. Dette er 5,6 prosent lavere enn NIJOS taksttall fra 1991 viser. Beregnet tilveksttall fra skogbalansen ligger lavere for alle treslag. Den reviderte taksten for Buskerud fylke viser at tilvekstprosenten har øket fra forrige takst. For videre bergninger av skogbalansen justeres Buskerud fylke fra og med 1992 med volum og tilvekst fra 1991 taksten.

Tabell 11. Volum og brutto tilvekst fra NIJOS takster og fra beregnet skogbalanse. Buskerud fylke. 1991

	NIJOS takst mill. m ³ uten bark	SSB skogbalanse mill. m ³ uten bark	Differanse mill. m ³ uten bark
Totalt volum	58,1	56,0	-2,1
Volum gran	29,5	29,0	-0,5
Volum furu	20,9	20,5	-0,4
Volum lauv	7,7	6,5	-1,2
Brutto tilvekst i alt	1,9	1,8	-0,1
Brutto tilvekst gran	1,0	0,9	-0,1
Brutto tilvekst furu	0,6	0,5	-0,1
Brutto tilvekst lauv	0,3	0,3	+0,0

Takseringen i Hordaland 1982/83 omfattet ikke alle kommuner og taksert produktivt skogareal utgjorde 207 500 hektar. Taksten i 1991 viser at det samlede takserte produktive skogarealet var 256 200 hektar. Dette er en økning i taksert areal på 23,5 prosent. Årsaken til økningen er i at flere kommuner er taksert og at en større del av høyereliggende skogareal nå er tatt med i taksten. Det er også rimelig å anta at endel gjengrodde beiter mv. nå regnes som produktivt skogareal. Sammenligning av takstresultater for 1982/83 og 1991 viser at volumet av gran, furu og lauv i perioden har økt med henholdsvis 132 prosent, 46 prosent og 10 prosent. Årlig brutto tilvekst for gran, furu og lauv har økt med henholdsvis 136 prosent, 18,5 prosent og 56 prosent i samme periode. Den markerte økningen i brutto tilvekst i perioden kan forklares med et betydelig økt taksert treantall og at volumet i de mest produktive hogstklassene har økt.

Beregnet skogbalanse for Hordaland 1991 viser at totalvolumet er 17,5 prosent lavere enn taksttallene fra NIJOS. Sammenligning er vist i tabell 12. For volum av furu ligger tallene fra beregnet skogbalanse 1,2 prosent høyere enn tallene fra NIJOS. For gran og lauv ligger beregnede volumtall fra skogbalansen henholdsvis 57,1 prosent og 24,4 prosent under volumtall fra taksten i 1991. Beregnet total bruttotilvekst i Hordaland fylke for 1991 var 0,53 mill. m³. Dette utgjør 70,6 prosent av hva taksttall fra 1991 viser. Beregnede tilveksttall fra skogbalansen ligger lavere for alle tresalg. For videre beregninger av skogbalansen justeres Hordaland fylke fra og med 1992 med volum og tilvekst fra 1991 taksten. Dette gir markert brudd i tidsserien for fylket.

Tabell 12. Volum og brutto tilvekst fra NIJOS takster og fra beregnet skogbalanse. Hordaland fylke. 1991

	NIJOS takst mill. m ³ uten bark	SSB skogbalanse mill. m ³ uten bark	Differanse mill. m ³ uten bark
Totalt volum	18,1	15,4	-2,7
Volum gran	4,4	2,8	-1,6
Volum furu	8,0	8,1	+0,1
Volum lauv	5,6	4,5	-1,1
Brutto tilvekst i alt	0,75	0,53	-0,22
Brutto tilvekst gran	0,35	0,20	-0,15
Brutto tilvekst furu	0,21	0,20	-0,01
Brutto tilvekst lauv	0,20	0,14	-0,06

7.3. Sammenligning mellom resultat av ny beregning av skogbalanse og tidligere publisert skogbalanse.

Siste utarbeidete skogregnskap ble publisert i rapporten Naturressurser og miljø 1987 (SSB 1988) og gjaldt for året 1986. Det er relativt god overensstemmelse for totaltall for volum og tilvekst ved sammenligning av ny og gammel skogbalanse. Den nye beregningen av skogbalanse for 1986 viser imidlertid når en ser på resultater spredd på ulike

sortimenter at volumet av lauv er noe mindre enn oppgaver i tidligere beregnet skogbalanse. Volum av furu og spesielt for gran er betydelig høyere i ny beregnet skogbalanse. Tilveksten for gran ligger høyere i ny beregning av skogbalanse, mens tilveksten av lauv ligger betydelig lavere. Tilveksten for furu viser god overensstemmelse mellom tidligere og nyberegnet skogbalanse.

Sammenligning mellom ny og gammel beregning av skogbalanse for 1986 er gjort uten bark. Tidligere utarbeida skogbalanse er redusert med barkprosent oppgitt i gammel skogbalanse fra 1986.

Tabell 13 Volum og brutto tilvekst fra tidligere utarbeida skogbalanse og ny skogbalanse. Hele landet.1986

	SSB tidligere skogbalanse mill. m ³ uten bark	SSB ny skogbalanse mill m ³ uten bark	Differanse mill. m ³ uten bark
Totalt volum	521,4	539,8	+18,4
Volum gran	239,4	260,2	+20,8
Volum furu	169,1	177,6	+8,5
Volum lauv	112,9	102,0	+10,9
Brutto tilvekst i alt	17,4	17,8	+0,4
Brutto tilvekst gran	8,1	9,5	+1,4
Brutto tilvekst furu	4,7	4,7	-
Brutto tilvekst lauv	4,6	3,6	-1,0

7.4. Ved til brensel

Generellt er det stor usikkerhet knyttet til beregninger av uttak av virke til ved. SSBs undersøkelse Forbruk av fast brensel i husholdninger 1960-1980 (Rosland 1982) oppgir et totalt forbruk av ved på 2.0 mill. m³ for 1980 med en usikkerhetsmargin på +/- 0.4 mill. m³. Med utgangspunkt i SSBs Energiundersøkelsen 1979 og 1983 er det for 1984 beregnet et totalt årlig forbruk av ved i private husholdninger på 2.14 mill. m³, derav 60 prosent eller 1.28 mill. m³ stammevirke

(Kristoffersen og Næset 1985). De samme forfattere fordeler landstall for ved i alt til private husholdninger med 15 prosent gran, 5 prosent furu og 80 prosent lauv. Upubliserte resultater fra forbruksundersøkelse 1986-1988 (SSB) som bygger på et representativt utvalg av private husholdninger som viser et totalt årlig vedforbruk på 29,85 sekker ved pr. år i private husholdninger. Ved å sette volum av en standard vedsekk til 80 liter eller 0,05 m³ fast mål ved og multiplisere med 1.769.000 husstader er beregnet vedforbruk 2,64 mill m³, herav 60 prosent eller 1,58 mill. m³ stammevirke. Beregnet tall fra skogbalansen viser en total avvirkning av ved i 1986 på 0.99 mill. m³. Tilsvarende tall for 1991 var 1,05 mill. m³.

8. Konklusjon

Generell er det usikkerhet i tilknytning til teoretisk beregnet skogbalanse. Ny beregningsmetode for skogbalanse viser at landstall for total volum stemmer relativt godt overens med tidligere beregnet skogbalanse fra SSB og med takst tall fra NIJOS fra 1980-1991. Beregnet volum for de enkelte treslagene viser best overensstemmelse for furu. Størst usikkerhet knytter det seg til beregninger av lauvtrevolum, som muligens er for lavt i ny beregnet skogbalanse. En justering av prosentatsen for naturlig avgang av lauvvirke kan vurderes. Det kan slås fast at hovedtendensen til

økende volum stående skog og med størst økning for lauv og furu i perioden ser ut til å være riktig. Skogbalansen beregnes årlig fylkesvis, men det bør utvises forsiktighet med å publisere fylkesresultater inntil reviderte takster fra NIJOS foreligger og man dermed kan få en kontroll på beregna resultater. Resultater fra beregnet skogbalanse og andre resultater fra skogressursregnskapet vil årlig bli publisert i rapporten Naturressurser og miljø, i NOS Skogstatistikk, samt inngå som grunnlag for internasjonal rapportering fra SSB.

9. Mulig videre arbeid med skogressursregnskap

Beregning av skogbalansen gjøres ved hjelp av regnearket Quattro Pro. En utvikling av et eget menystyrt program for PC, vil gjøre det mulig å distribuere programmet til andre brukere.

SSB har planer om hvert fjerde år å innhente detaljert statistikk for vareinnsats i industrien. Dette gjør det mulig å utvide regnskapet for produksjon og omforming av skogvarer med en beregning for ressursutnyttning og volum/masse flyt i treforedlingsindustrien. Interessen for et slikt regnskap bør undersøkes.

Det kan arbeides med å utvide skogressursregnskapet med en arealdel.

Skogressursregnskapet kan utvikles til også å inneholde verdiberegninger.

Mulighetene for og nytten av å bygge opp regnskap for andre former for ressursutnyttning knyttet til skog som f.eks. jakt og friluftsliv må vurderes.

Skogressursregnskapet kan også utvikles til å inneholde oversikter over skogskader.

Mulighetene for å utvikle skogressursregnskapet til også å kunne kjøre prognoser kan undersøkes.

Referanser:

Rosland, A (1982): Forbruk av fast brensel i husholdninger 1960 - 1980. Rapport 82/2. Statistisk sentralbyrå

Kristoffersen, I og Næsset, E (1985): Ressursregnskap for skog 1970 - 1981. Rapport 85/30. Statistisk sentralbyrå

Næsset, E (1986): Ressursregnskap for skog. Metoder for beregning av foreløpige regnskapstall for tilgang, omforming og bruk av skogvarer i 1984. Interne notater 86/4. Statistisk sentralbyrå

Næsset, E (1986): Ressursregnskap for skog. Metoder for beregning av skogbalanse. Interne notater 86/16. Statistisk sentralbyrå

Norsk institutt for jord- og skogkartlegging: Skogressursene i Norge. Hovedresultater fra Landskøgtakseringen 1919 - 1989