

Interne notater

STATISTISK SENTRALBYRÅ

80/15

11. juni 1980

RESSURSREGNSKAP FOR SKOG

Dokumentasjonsnotat

TILGANG, OMFORMING OG BRUK AV VIRKE

Av

Anne Helene Lindseth

INNHOLD

	Side
1. Innledning	1
2. Vareinndeling	1
3. Datagrunnlaget for regnskapet	4
3.1. Innledning	4
3.2. Virkestilgang fra skogbruket	4
3.3. Import og eksport	5
3.4. Lagerendring	6
3.5. Produksjon og forbruk	7
3.5.1. Industrien	7
3.5.2. Forbruk utenfor industrien	9
4. Kort vurdering av datakildene	11
Vedlegg: Ressursregnskap for skog 1977	12

1. INNLEDNING

Statistisk Sentralbyrå er i ferd med å utvikle et ressursregnskap. I første omgang prioriteres arbeidet med energi, fisk og areal, men ressursregnskapsmodellen utprøves også for andre naturressurser, bl.a. for skog. Et prøveregnskap for skog 1977 er publisert i Statistisk ukehefte (SU nr. 17, 1980). Dette regnskapet er vedlegg til dette notatet.

Formålet med notatet er å gi en oversikt over de datakilder og beregningsmetoder som brukes til å sette opp strømmen av trevirke fra skogen til de næringene som bruker tre- og papirvarer. Dokumentasjonen har to hovedsiktemål:

- Statistikken som er benyttet, er ikke samlet inn med formål å lage et ressursregnskap. Det har derfor i enkelte tilfelle vært nødvendig å foreta justeringer og beregninger for at den skal passe inn i regnskapsrammen.
- Dersom en vil lage et tilsvarende ressursregnskap for seinere år, er det viktig at metodene og datakildene er så godt dokumentert at den samme fremgangsmåten kan benyttes.

2. VAREINDELING

Hovedmålsettingen med vareinndelingen er å gruppere virket og skogindustriproduktene, slik at regnskapet beskriver hovedstrømmen i trefiberbruken.

Hvis vi for eksempel følger virket som en strøm gjennom sektor 33111, er hovedstrømmen inn i sektoren forbruket av sagtømmer. Hovedstrømmen ut av sektoren er produksjon av trelast og sekundærvarer. Ikke alle strømmer ut er like lette å følge som produksjon av trelast og sekundærvarer. Dette gjelder produksjon av varer som utgjør en liten del av den totale produksjon og/eller varer som på grunn av enheter og varesammensetning i Industristatistikken er vanskelig å følge som en strøm fra skogsektorene til andre sektorer. Disse strømmene er ikke med i regnskapet.

Som vareinndelingen viser, vil varegruppen papir og papp bare inneholde papir og papp som ikke er tilskåret til bestemt bruk, samt papir- og pappavfall.

Av praktiske hensyn følger vareinndelingen i ressursregnskapet for skog Industristatistikken varenomenklatur.

Tabell 1. Vareinndeling i ressursregnskapet for skog

Varene aggregeres etter følgende liste:	P r o d u k t				R å s t o f f			
	Varenummer SSB, varenomenklatur	Enhet i industristatistikken	Omregningsfaktor	Enhet i regnskapet	Varenummer SSB, varenomenklatur	Enhet i industristatistikken	Omregningsfaktor	Enhet i regnskapet
<u>1. Sagtømmer</u>	4403 100	m ³ fm		m ³ fm	4403 100	m ³ fm		m ³ fm
	300				300			
	400				400			
	500				500			
<u>2. Massevirke</u>	4403 600	m ³ fm		m ³ fm	4403 603	m ³ fm		m ³ fm
	900				604			
					605			
					606			
					609			
					900			
<u>3. Brensel</u>	4401 101	m ³ 1m	0,6	m ³ fm	4401 101	m ³ 1m	0,6	m ³ fm
	102							
<u>4. Sekundærvarer</u>	4401 103	m ³ 1m	0,45	m ³ fm	4401 103	m ³ 1m	0,45	m ³ fm
	104	m ³ 1m	0,29	m ³ fm	903	m ³ 1m	0,29	m ³ fm
	4409 100	m ³ 1m	0,38	m ³ fm	4409 100	m ³ 1m	0,38	m ³ fm
<u>5. Trelast, til salg</u>	4404 201	m ³	1	m ³ fm	4404 000	m ³	1	m ³ fm
	203							
	900							
	4405 101	m ³ fm		m ³ fm	4405 100	m ³ fm		m ³ fm
	103							
	104							
	106							
	107							
	109							
	400							
	900							
	4413 200	m ³		m ³ fm	4413 200	m ³		m ³ fm
	901							
	902				4413 900			
<u>Trelast, eget bruk</u>	4404 202	m ³	1	m ³ fm				
	4405 102							
	105							
	108							

Tabell 1 (forts.). Vareinndeling i ressursregnskapet for skog

Varene aggregeres etter følgende liste:	P r o d u k t				R å s t o f f			
	Varenummer SSB, varenomenklatur	Enhet i industristatistikken	Omregningsfaktor	Enhet i regnskapet	Varenummer SSB, varenomenklatur	Enhet i industristatistikken	Omregningsfaktor	Enhet i regnskapet
<u>6. Sponplater</u>	4415 308	Tonn		Tonn	4418 000	m ²	0,01	Tonn
	4418 001 (002) 003 008 009							
<u>7. Trefiberplater</u>	4809 101	Tonn		Tonn	4809 000	m ²	0,004	Tonn
	103 201 301 302							
<u>8. Tremasse</u>	4701 104	Tonn		Tonn	4701 104	Tonn		Tonn
	109 200				109 200			
<u>9. Cellulose</u>	4701 251	Tonn		Tonn	4701 250	Tonn		Tonn
	253 257 305				4701 305 309			
	401x 402x				4701 400			
	4701 505	Tonn		Tonn	4701 505	Tonn		Tonn
	509 600				509 600			
<u>10. Papir, papp og kartong</u>	4702 000	Kg	0,001	Tonn	4702 000	Kg	0,001	Tonn
	4801				4801			
	4803				4803			
	4805				4805			
	4806				4806			
	4807				4807			

3. DATAGRUNNLAGET FOR REGNSKAPET

3.1. Innledning

I forhold til andre biologiske ressurser fins det gode kilder for virkestrømmen fra avvirkning til forbruk av skog- og skogindustriprodukter i Norge. Dette skyldes at den største delen går gjennom tradisjonelle markeder som fanges opp av Industristatistikken.

Det er ikke foretatt spesielle undersøkelser for å lage data til et ressursregnskap for skog. En har satsset på å samle inn datakilder som gir årlige data for omforming og bruk av skogressursene. I arbeidet med dette regnskapet har en også prøvd å peke på punkter hvor datagrunnlaget i dag er spinkelt. Likedan blir det antydnet hvor ressurser eventuelt kan settes inn for å forbedre dette.

I det følgende presenteres de kilder som er benyttet i forskjellige deler av ressursregnskapet for skog 1977 (tabell 1 i vedlegget).

3.2. Virkestilgang for skogbruket

Kilder: Skogstatistikk 1977, SSB
Skogavvirkning 1976-77, SSB

Avvirkningen kan grovt deles inn i 2 grupper:

- Avvirkning til salg og industriell produksjon
- Avvirkning i egen skog eller avvirkning på bruksrett til eget bruk

For den første gruppen fins det relativt gode tall for i Skogstatistikken fra Statistisk Sentralbyrå. Disse bygger på årlige oppgaver over avvirkning til salg og industriell produksjon. Slike oppgaver gis av herredsskogmesterne (for privat- og kommuneskoger), skogforvalterne i statens skoger og av bygdealmeningene.

Denne statistikken skal i prinsippet dekke alt virke til salg. En regner imidlertid med at registreringsproblemer fører til at avvirkningen er større enn den registrerte avvirkningen. Dette gjelder spesielt for ved til brensel. Sjølhogst og annen fri omsetning er andre eksempler på virkestilgang som skogoppsynet naturlig nok har problemer med å registrere.

Avvirkning til eget forbruk er vanskeligere å registrere. Skogstatistikken gir en oversikt over forbruk av stammevirke på gårdene. Skogstatistikken 1977 bygger på oppgaver som ble innhentet ved utvalgstillingen for jordbruket og gjaldt driftsåret 1972/73. Hvis framskrivningen til 1977 er riktig, skal denne dekke tømmerforbruk på gårdsbruk som hadde minst 5 dekar jordbruksareal ved Jordbrukstillingen 1969. I tillegg inngår de gårdsbruk som har bruksretter til trevirke. Innkjøpt virke som antas å være registrert som avvirkning til salg, er ikke med her.

Tabell 18 i Skogstatistikk 1977 inneholder Avvirkning til salg og industriell produksjon etter sortiment og treslag, driftsåret 1976/77.

Vi bruker avvirkningen driftsåret 1976/77 som en tilnærming for virkestilgangen 1977. Dette kan begrunnes med at:

- 1) Avvirkningsstatistikken gir bare tall for avvirkningen hele driftssesongen. Det er derfor ikke mulig å splitte opp sesongens avvirkning i høst og vår.
- 2) En meget stor del av det som ble avvirket i driftssesongen 1976/77 ble brukt som råstoff i skogindustrien i 1977. Dette gjelder også det som ble avvirket høsten 1976. Grunnen er at det tar tid fra tømmeret blir avvirket i skogen til det nyttes som råstoff i industrien.
- 3) Det er rimelig å anta at avvirkningsstrukturen fra 1976 til 1977 ikke endret seg så mye at dette vil være en dårlig tilnæringsmåte. Dette til tross for at avvirkningen har vist en synkende tendens siden 1974. Dette skulle i seg selv tilsi at virkestilgangen i 1977 er noe lavere enn avvirkningen i driftssesongen 1976/77. Men på grunn av punkt 1) og 2) ovenfor, er det rimelig å benytte driftsåret som en tilnærming til virkestilgangen i 1977.

Et problem er at for den perioden denne avvirkningsstatistikken dekker bare er på 11 måneder. Dette skyldes at Landbruksdepartementet i november 1976 fastsatte at driftsåret skulle vare perioden 1. august - 31. juli, mot tidligere 1. september - 31. august. Avvirkningsstatistikken dekker derfor bare perioden 1. september 1976 til 31. juli 1977 for driftsåret 1976/77, altså 11 måneder.

For å få et riktigere bilde av virkestilgangen i skogregnskapet 1977, har en lagt til august måned 1976. En har da antatt at avvirkningen i august 1976 er 7,5 prosent av avvirkningen i drifts-sesongen 1976/77.

I skogregnskapet er det ønskelig å kunne skille mellom skurtømmer og massevirke. Tabell 18 i Skogstatistikken foretar denne oppsplittingen. Men det er 2 poster i denne tabellen hvor denne oppsplittingen ikke er foretatt. Det er postene:

- Sams skurtømmer og massevirke
- Annet rundvirke

Disse postene er det umulig å fordele helt nøyaktig mellom massevirke og skurtømmer. Etter råd fra 2. kontor i Statistisk Sentralbyrå har en fordelt halvparten av disse to postene under massevirke og halvparten under skurtømmer.

Disse to postene utgjør bare ca. 14 prosent av avvirkning av industrivirke. En unøyaktighet i fordelingen her vil derfor gi et lite utslag i avvirkningens fordeling mellom skurtømmer og massevirke.

Virkestilgangen omfatter som nevnt tidligere både avvirkning til salg og industriell produksjon og sjølhogst til forbruk av ved i private husholdninger, samt avvirkning til forbruk på egne gårdsbruk. At sjølhogst er dårlig registrert, er det ikke justert for i avvirkningstallene.

Tabell 22 i Skogstatistikk 1977 gir tall for avvirkning til forbruk på gårdene.

Avvirkning til gagnvirke og gjerdevirke på gårdene er plassert under varen sagtømmer i skogregnskapet. Avvirkningen til forbruk av ved på gårdene er plassert under varen brensel.

Varen brensel i skogregnskapet blir derfor sammensatt av to komponenter:

- 1) Ved til brensel i tabell 18 (oppjustert til 12 måneder som beskrevet ovenfor)
- 2) Ved til brensel til forbruk på gårdene i tabell 18

Avvirkningstallene i Skogstatistikken er uten bark. For å kunne avstemme regnskapet på en konsistent måte er det her naturlig å regne med bark. Det er derfor lagt til bark på avvirkningstallene fra tabell 18 og 22 i Skogstatistikken 1977.

Følgende barkprosent er benyttet:

Gran	11
Furu	8
Lauv	13

3.3. Import og eksport

Kilde: Utenrikshandelsstatistikk

Utenrikshandelsstatistikken gir tall for import og eksport av varer. Opplysningen er innhentet gjennom tollvesenet og gruppert etter en egen varefortegnelse. Mengdetallene gjelder for innførte og utførte varer belagt med vekt toll. En betrakter dette som en pålitelig kilde for import- og eksporttall av virke og skogindustriprodukter.

Et unntak er tall for import og eksport av sekundærvarer. Problemer med enheten på denne varen gir grunn til å tro at import- og eksporttallene her er litt mer usikre.

I det følgende vil vi kort beskrive de punktene hvor det har vært nødvendig å avvike fra Utenrikshandelsstatistikken.

3.3.1. Sagtømmer

Utenrikshandelsstatistikken spesifiserer ikke om det skal oppgis sagtømmer med eller uten bark. Vi må derfor foreta visse antakelser om bark er oppgitt eller ikke.

Vi antar her at sagtømmer er ført uten bark i Utenrikshandelsstatistikken og regner om til sagtømmer med bark i regnskapet. Vi benytter barkprosenten 11 til omregning til sagtømmer med bark (i og med at 99 prosent av totalmengden er gran).

3.3.2. Massevirke

I Utenrikshandelsstatistikken skilles det mellom tømmer som er barked og ubarked. I ressursregnskapet legges barkmengden til ubarked massevirke.

3.4. Lagerendring

Det byr på store problemer å lage en nøyaktig oversikt over lagerendring av skog- og skogindustriprodukter. Dette skyldes dels at lager kan holdes i så mange sektorer, dels at periodisering alltid vil være et problem. Hovedproblemet blir altså å finne pålitelige datakilder.

Dette avsnitt vil beskrive de datakilder som er benyttet i skogregnskapet for 1977.

3.4.1. Statistisk Sentralbyrås lagerstatistikk

Statistisk Sentralbyrås lagerstatistikk gir kvartalsvise oppgaver over lagerbeholdninger for en del utvalgte varer. Disse lagerbeholdningene er målt i fysiske enheter.

Lagerstatistikken er utarbeidd på grunnlag av en utvalgsundersøkelse, og fordeler lagerbeholdningen på sektorer. En må imidlertid regne med at oppgavene er mest pålitelige for produksjonssektorene.

Lagerstatistikken har ikke lagerbeholdning for alle varer, men bare for et utvalg innen hver sektor. Den har dermed bare oversikt over enkelte eller deler av enkelte skog- og skogindustriprodukter.

Lagerendring av skog- og skogindustriprodukter, beregnet på grunnlag av Lagerstatistikken's beholdningsstørrelser, regnes som det beste tilgjengelige vurderingsgrunnlaget i dag.

3.4.2. Nasjonalregnskapets tall for lagerendring

Nasjonalregnskapet har i prinsippet data over lagerendring for alle varer i nasjonalregnskapet i løpet av et år. Disse er målt i verdienheter.

Dette beregnes ved residualbestemmelse på 10. kontor i Statistisk Sentralbyrå, og vil derfor være forbundet med en viss usikkerhet. I tillegg benyttes en del usikre prisindekser ved beregningene. Dette gjelder spesielt for skogindustriproduktene trelast, sponplater og trefiberplater. Dette skyldes at nasjonalregnskapets tall for bruk av disse varene er mer usikre, blant annet fordi en så stor del går til sektoren Bygg og anlegg. Nasjonalregnskapets tall for forbruk i denne sektoren er mindre pålitelige enn tall for forbruk i industrisektorene.

Nasjonalregnskapets selgerverdi-tall omregnes til mengdetall ved hjelp av produsentprisene. Dersom en kan anta at den største delen av lagrene er å finne i sektoren som produserer varene, vil dette være en brukbar tilnæringsmåte.

Nasjonalregnskapet gir lagerendringstall for alle skog- og skogindustriprodukter. Industristatistikken's varenomenklatur og nasjonalregnskapets varenummerering er sammenfallende. Dette sikrer samsvar mellom varene i nasjonalregnskapet og skogregnskapet.

I skogregnskapet for 1977 er begge disse datakildene benyttet. Dette skjer på følgende måte: For de varene som dekkes av Lagerstatistikken, beregnes lagerendring på grunnlag av Lagerstatistikken. Lagerendring av de varene som ikke dekkes av Lagerstatistikken, beregnes på grunnlag av Nasjonalregnskapet.

Tabell 2 viser mer i detalj hvordan skogregnskapets lagertall har fremkommet.

Sammenhengen mellom varene i skogregnskapet, Industristatistikken og nasjonalregnskapet vises i kolonne nr. 1, 2 og 3.

Kolonne nr. 4 viser nasjonalregnskapets tall for den verdi som går til lager av skog- og skogindustriprodukter.

Kolonne nr. 5 viser Industristatistikkens priser for disse varene, både som råstoff og produkt.

Kolonne nr. 6 viser nasjonalregnskapets lagerendring, angitt i mengde. Lagerstatistikkens produktpris er her benyttet for å regne om fra verdi til mengde. For de varene som Industristatistikken ikke har noen produsentpris for, benyttes råstoffprisen.

Kolonne nr. 7 gir lagerendringen i Lagerstatistikken. Klammene avgrensner de varenumrene som Lagerstatistikken dekker.

Skogregnskapets lagertall står i kolonne nr. 8.

Vi har antatt at lagerendringstall for sagtømmer beregnet på grunnlag av nasjonalregnskapet, gir mengde under bark. Bark er derfor lagt til.

3.5. Produksjon og forbruk

3.5.1. Industri

Industristatistikken innhenter årlige oppgaver over produksjon og forbruk av varer. En vare registreres som produsert uansett om den er solgt eller lagt inn på lager i løpet av året.

Produksjon til eget bruk registreres også. I sektorene 34111-34114 har en i industristatistikken spesielt bestrebet seg på å inndeile de forskjellige prosesser, slik at all produksjon av tremasse, cellulose, papir og papp i prinsippet skal være med.

Varer til salg omfatter all produksjon, inkludert produksjon til andre bedrifter innen samme foretak.

Under forbruk av råstoffer registreres alle råvarer, halvfabrikata og ferdige produkter som inngår som bestanddel i de ferdige produktene.

Forbruk av brensel i industrien hentes fra Statistisk Sentralbyrås brenselstatistikk (bortsett fra i sagbrukene).

En del av bedriftene fører bare verditall, og en har metoder for å beregne om dette til mengde. Disse beregningene kan være kilde til usikkerhet. Hvis bedriftene er sent ute med å sende inn skjema benyttes av og til oppgaven for året før.

I tillegg er det rimelig å anta at en del bedrifter ikke følger regnskapsåret når de skriver sine regnskap. I en periode hvor det er endringer i produksjonsvolum i industrien, vil dette gi usikre tall for forbruk og produksjon i oppgaveåret.

Ressursregnskapets tall for forbruk og produksjon av trevirke er hovedsakelig hentet fra Industristatistikken. I det følgende beskrives avvik fra Industristatistikken. Slike avvik opptrer som regel når:

- Industristatistikken opererer av og til med lite hensiktsmessige enheter for bruk eller produksjon. I de tilfellene benyttes gjennomsnittlige omregningsfaktorer, for å få den ønskede enhet i regnskapet.
- M.h.t. enkelte skog- og skogindustriprodukter er det rimelig å anta at Industristatistikken ikke gir den fulle oversikt over tilgang og bruk i industrien. Da benyttes andre kilder.

Sagtømmer

Vi antar at industristatistikkens tall for forbruk av sagtømmer er angitt under bark. Dette er en rimelig antakelse, i og med at slike tømmerkvanta er vanlige å måle under bark. Bark er lagt til i ressursregnskapet.

Brensel

Industristatistikkens varenr. 4401.101 må omregnes fra løst til fast mål. Her er benyttet omregningsfaktor 0.6.

Det er rimelig å anta at sagbrukene - 33111 - ikke oppgir til Industristatistikken alle sekundærvarene som benyttes til brensel. Det er verditall Industristatistikken i første omgang ønsker å få en oppgave over. Sekundærvarene som går til brensel, blir sjelden bokført så nøyaktig som produkter og vareinnsats. De betraktes mer som et biprodukt.

Industridepartementet sendte i 1978 ut en undersøkelse til skogindustrien om virketilgang, produksjon mv. Denne inneholdt blant annet spørsmål om produksjon/bruk av sekundærvarer i sagbrukene, og også spørsmål om brensel til eget bruk. Industridepartementet ønsket sine oppgaver i fysiske enheter. I tillegg ønsket de en fullstendig oversikt over anvendelsen. Dette er forhold som isolert sett taler for at sambrukene vil ha lettere for å oppgi sekundærvarer til brensel. På grunnlag av denne undersøkelsen utarbeidet Industridepartementet tabell 3.

Tabell 3. Produksjon og bruk av sekundærvirke i 1974 og 1977. 1 000 fm³

Produksjon/anvendelse	Bakhon		Hoggflis		Sagflis	Kutterflis	Bark
	Barket	Ubarket	Barket	Ubarket			
1974							
1. Produksjon	250,2	97,1	987,8	53,1	479,4	189,4	393,9
2. Salg til industrielt bruk	247,2	95,6	984,8	53,1	149,3	125,3	2,0
3. Brensel for salg	0,9	1,4	-	-	6,0	0,3	-
4. Salg andre formål	2,1	-	-	-	118,6	32,6	32,5
5. Brensel til eget bruk	-	0,1	3,0	-	143,3	22,6	143,8
6. Ikke utnyttet	-	-	-	-	62,2	8,6	215,6
1977							
1. Produksjon	70,3	25,1	1 293,2	41,0	458,7	193,1	396,9
2. Salg til industrielt bruk	69,8	23,6	1 292,9	41,0	192,0	131,9	10,1
3. Brensel for salg	0,5	1,1	0,3	-	6,6	1,1	7,5
4. Salg andre formål	-	0,1	-	-	103,8	31,0	29,9
5. Brensel til eget bruk	-	0,3	-	-	124,0	20,2	190,3
6. Ikke utnyttet	-	-	-	-	32,3	8,9	159,1

Industristatistikkens tall for produksjon av sekundærvarer som brensel til eget bruk i sektor 33111 er justert opp med differansen mellom Industridepartementets undersøkelse og Industristatistikken. Det samme gjelder total produksjon av sekundærvarer i sektor 33111.

Sekundærvarer

Industristatistikken for 1977 fører sekundærvarer i løst mål. Dette er lite gunstig når en skal lage et ressursregnskap. Varene er derfor regnet om til fast mål ved å benytte følgende omregningsfaktorer:

Sortiment	Omregningsfaktor
Bakhon	0,45
Celluloseflis	0,38
Sagflis	0,33
Høveflis	0,20

K i l d e: Brev fra Skogdirektoratet, datert 9.9.71, til 2. kontor, ved Statistisk Sentralbyrå.

Vare nr. 4401.104 i skogregnskapet består av både sagflis og høvelflis (kutterflis). Vi beregner derfor en gjennomsnittlig omregningsfaktor for denne varen. Dette gir

Varenummer	Omregningsfaktor
4401.103	0,45
104	0,29
4409.100	0.38

Sponplater og trefiberplater

Industristatistikken fører forbruk av sponplater og trefiberplater i enheten m^2 . Produksjon føres i enheten tonn. Det byr på store problemer å lage en nøyaktig gjennomsnittlig omregningsfaktor fra m^2 til tonn. En har her antatt at produksjonsprisen og forbruksprisen i industrien er tilnærmet like. Ut ifra dette kan en beregne en grov omregningsfaktor.

Det kan diskuteres hvor god denne omregningsfaktoren er. Forhold som her vil spille inn er:

- importpriser i forhold til eksportpriser på sponplater og trefiberplater,
- priser på forbruk i industrien i forhold til forbruk utenfor industrien av sponplater og trefiberplater,
- fraktkostnader, avansesatser etc.

I første omgang er det sett bort ifra slike problemer, og omregningsfaktorene som er benyttet er:

$$1 m^2 \text{ sponplater} = 0,01 \text{ tonn sponplater}$$

$$1 m^2 \text{ trefiberplater} = 0.004 \text{ tonn trefiberplater}$$

3.5.2. Forbruk utenfor industrien

Nasjonalregnskapet

Den viktigste datakilden over forbruk av skog- og skogindustristatistikken utenfor industrien er nasjonalregnskapet. Fordelene ved å bruke nasjonalregnskapet som datagrunnlag for et ressursregnskap er at det er årlig. En annen fordel er at det er samsvar mellom Industristatistikken og nasjonalregnskapets vareinndeling.

En må imidlertid regne med at forbrukstall, beregnet på grunnlag av nasjonalregnskapets verditall, ikke er like pålitelige som forbrukstall som er basert på Industristatistikken.

Det er to hovedgrunner til dette. 10. kontor foretar en del beregninger på grunnlag av tidligere undersøkelser og forlenger denne trenden videre. Denne framskrivningen kan være en mulig feilkilde. En annen mulig feilkilde er de prisindekser kontoret benytter til å beregne sine verditall fra år til år.

En annen ulempe ved å benytte nasjonalregnskapet er at en må regne om fra verdi til mengde dersom tallene skal benyttes i ressursregnskapet. En må her foreta visse antakelser om prisene.

Til tross for dette, vil forbrukstallene fra nasjonalregnskapet være brukbare som forbrukstall. Avstemming av regnskapet sikrer at forbrukstallene er nokså gode.

De sektorene i regnskapet hvor forbrukstallene er basert på nasjonalregnskapet er følgende:

Jordbruk, planteproduksjon - (23 100)
 Jordbruk, husdyrproduksjon - (23 120)
 Bygg og anlegg - (23 700)
 Varehandel - (23 720)
 Offentlig forvaltning - (21/22)
 Uspesifisert sektor¹⁾ - (20 076)

1) Varer som går til emballasje, og som derfor er vanskelig å fordele på sektorer i nasjonalregnskapet, går til en sektor som kalles uspesifisert sektor.

Tabell 2. Lagertall

Vare i skogregnskapet	Vare i industristatistikken	Vare i nasjonalregnskapet	Nasjonalregnskapets 18-verdi, sektor 20910	Industristatistikkens priser		Beregnet nasjonalregnskapsmengde		Lagerstatistikens mengde	Skogregnskapets lagertall (med omvendt fortegn)	
				Produksjon	Råstoff	Uten bark	Med bark			
			Mill.kr/enhet	Kr/enhet						
Sagtømmer	4403.100	1464407	-96,7	-	240,-	-402917m ³ FM	46.437m ³ FM			
	300	1464408	0,6	-	81,2	7389m ³ FM	+400.074m ³ FM=			
	400	1464409	-3,6	-	382,6	-9409m ³ FM				
	500	1464410	1,1	226,19	-	4863m ³ FM				
						-400.074m ³ FM	-446.511m ³ FM		-447000m ³ FM	
Massevirke	4403.603	1466411	-147,8		191,5					
	604				192,5					
	605			137,2	213,7		-1148.378m ³ FM			
	606	1464412	-9,7		172,5					
	609				201,7					
	900	3554416	-	-	-					
								-481.937m ³ FM	-482000m ³ FM	
Trelast	4404.000	3553316	20,3	489,0	834,0	41.513m ³ FM				
	4405.100	3554420	-1,9	419,5	785,1	-4.529m ³ FM				
	4405.400	3554424	0,5	780,4	1210,9	641m ³ FM				
	900	3554425	-16,8	-	1549,2	-10.844m ³ FM				
	4413.900	3554442	8,8	975,8	1011,1	9.018m ³ FM	35.799m ³ FM	-368716m ³ FM	-369000m ³ FM	
	4413.200									
Brensel	4401.101	1464401	-10,7	148,8		-71.900m ³ FM		-	-72000m ³ FM	
Sekundærvarer	4401.103	1464402	-9,2	134,6	144,7	-68.351m ³ FM				
	903	3554403	-12,9	81,0	244,0	-159.259m ³ FM				
	904									
	908									
4409.100	354431	7,9	167,7	302,0	49.108m ³ FM					
						-180.502m ³ FM		-	-181000m ³ FM	
Sponplater	4418.100	1464402	-19,3	1271,9	-	-15.174 tonn		406 tonn	000 tonn	
Trefiberplater	4809.000	3604452	-14,2	1381,0	-	-1.028 tonn		-4402 tonn	-4000 tonn	
Tremasse	4701.104									
	109	3804.701	16,2	881,3	827,0	18.382 tonn				
	200	3804.705	-16,3	949,1	861,0	17.174 tonn				
						1.208 tonn		-4074 tonn	-4000 tonn	
Cellulose	4701.250	3854720	-47,4	2261,88	-	-20.956 tonn			-20956	
	4701.305	3854710	0,1	904,97	985,53	110 tonn				
	309	3854715	16,9	1441,19	1305,09	11.726 tonn		46043 tonn	46043	
	400	3854720	-47,4	1807,56	1993,27	-26.223 tonn			-26223	
	4701.505	3854725	-0,8	223,51	305,42	-3.579 tonn				
	509	3854730	-5,0	1643,79	1727,39	-3.042 tonn		-4882 tonn	-4882	
	600	3954735	-64,2	1872,40	1863,74	3.487 tonn				
									-6019 tonn=6000 tonn	
Papir og papp	4702	4004745	-14,3	600,-	423,-	-23.833 tonn		-11000 tonn	-11000 tonn	
	4801	3904801	38,4	2165,-	2557,-	-66.605 tonn				
		4802	-182,6							
	4805	3904825	-46,5	4744,18	3968,-	-9.801 tonn		-11331 tonn	-11000 tonn	
	4806	3904831	-2,7	2502,5	3406,-	-1,078 tonn				
4807										
						-101.317 tonn		-22331 tonn	-22000 tonn	

Ved omregning fra verdi til mengde har en antatt at forbruksprisen er lik uansett i hvilken sektor varen forbrukes. Prisen som benyttes ved omregning til fysiske enheter er råstoffprisene i tabell 2.

Det er to avvik fra dette. Det skyldes at forbruk av sponplater og trefiberplater i sektoren Bygg og anlegg er residualbestemt. Dette kan begrunnes med at denne sektoren er den største avtaker av disse produktene. Dette har ført til følgende avvik i forhold til nasjonalregnskapet:

Tabell 6. Enhet 1 000 tonn

	Beregnet på grunnlag av nasjonalregnskapet	Beregnet ved residualbestemmelse
Sponplater	140,0	134,0
Trefiberplater	81,5	73,0

Skogstatistikken

Datakilder for forbruk av sagtømmer på egne gårder, er hentet fra Skogstatistikken 1977 (gagnvirke og gjerdevirke i tabell 22).

Forbruk av brensel i private husholdninger er også basert på Skogstatistikken 1977. Denne posten inneholder bare brensel til forbruk i private husholdninger på gårdene.

Som nevnt er ikke avvirkning til ved i private husholdninger i sin helhet med i dette regnskapet. Det samme gjelder f.eks. forbruk av ved i private husholdninger. Ved avstemming av regnskapet vil disse to manglene oppveie hverandre.

Returpapirberegninger

Gjenvinningsstrømmen av returpapir til industri er det vanskelig å få fullstendig oversikt over. Forbruk av returpapir i industrien har Industristatistikken god oversikt over.

Men med hensyn til innsamling av returpapir er det rimelig å anta at Industristatistikken og nasjonalregnskapet ikke gir den fulle oversikten. Dette skyldes dels at verdien er forholdsvis liten.

Vi residualbestemmer derved hvor stor del som samles inn utenfor industrien. Dette gir tall som er i samsvar med tall beregnet i Papirindustriens Sentralforbund.

4. KORT VURDERING AV DATAKILDENE

I og med at dataene for tilgang og bruk avstemmes mot hverandre, har en til en viss grad kontroll over datakvaliteten. Det vil imidlertid alltid være en differanse. Dette har en i regnskapet samlet i sekkeposten: "Tap, svin, statistiske feil". Ideelt sett burde denne ha vært splittet opp i sine forskjellige komponenter. Dette er det her ikke gjort noe forsøk på.

I de forskjellige punktene har en etter hvert forsøkt å vurdere kvaliteten på de statistiske kildene. Det er grunn til å tro at det er lagertallene som er de svakeste i regnskapet, og som er hovedårsaken til statistiske feil.

Data for forbruket i bygg og anlegg av skogindustriprodukter kan forbedres, i og med at det i dag bygges på nasjonalregnskapstall.

SÆRTRYKK FRA STATISTISK UKEHEFTE

(SU nr. 17, 1980)

SU 11.7

RESSURSREGNSKAP - PRØVEREGNSKAP FOR SKOG

1. Innledning

Statistisk Sentralbyrå er i ferd med å utvikle et ressursregnskap. I første omgang skal en lage prøveregnskap for energi, fisk og areal, men ressursregnskapsmodellen skal også utprøves på andre naturressurser. De første ressursregnskapene for energi er publisert i Statistisk ukehefte 1979, mens et prøveregnskap for metaller er publisert tidligere i år.

Denne meldingen inneholder tabeller med tall fra deler av et ressursregnskap for skog. Dokumentasjon av regnskapssystemet og metoder for å lage tall til dette, vil bli gitt i en egen rapport.

Tabellene viser nøkkeltall for uttak, omforming og bruk av skogressurser i Norge i 1977. Regnskapet følger trefiberet fra skogen gjennom trevare- og treforedlingsindustri fram til bruk i private husholdninger og næringssektorer. Figuren gir en skjematisk framstilling av ressursregnskapet for skog.

Et komplett ressursregnskap for skog vil i tillegg også inneholde en tabell over skogreservene og indirekte bruk av skog- og skogindustriprodukter.

Gruppe for ressursregnskap vil sette i gang et prosjekt som har til siktemål å gi en fullstendig oversikt over skogreservene, fordelt på forskjellige reservekategorier. En vil her skille mellom skogreserver som er økonomisk drivverdige og skogreserver som ikke er det.

2. Begreper, definisjoner og måleenheter

2.1. Sektorinndeling:

Sektorinndelingen følger Standard for næringsgruppering. Produksjonssektorene er inndelt i skogsektorer og andre sektorer.

Skogsektorene er foruten skogbruket, de næringssektorene som hovedsakelig omformer trevirket:

<u>1. Skogbruket:</u>	Skogbruk	
<u>2. Skogindustri:</u>	Saging og høvling	} Produksjon av trevarer
	Produksjon av sponplater	
	" " tremasse	} Produksjon av treforedlingsvarer
	" " cellulose	
	" " papir og papp	
	" " trefiberplater	

SU 11.2

2.2. Vareinndeling

Regnskapet følger de enkelte skog-produktene fra uttak til bruk i produksjonssektorene og husholdninger. Omfanget av tre- og treforedlingsprodukter i regnskapet er vist i oversikten nedenfor:

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

Inndeling i kategoriene: Tømmer, trevarer og papirvarer er foretatt for å vise hvor de enkelte varene er i figur 1.

2.3. Måleenheter

De forskjellige skogvarene er regnskapsført i fysiske enheter:

m^3 FM (fast mål) for tømmer, brensel, sekundærvarer og trelast.

Tonn for sponplater, trefiberplater, tremasse, cellulose, papir og papp.

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

3. Tabell

Tabellen viser uttak, omforming og bruk av skog og skogindustrivarer. I skogsektorene er produksjonen ført som positive tall og bruken (vareinnsatsen) som negative. De regnskapsførte varene svarer til forskjellige trinn i bearbeidingskjeden. En ser f.eks. at sagtømmer i hovedsak går til sagbruk og omformes til trelast og sekundærvarer (avfall). Sagbrukene produserer også halvfabrikata og ferdigvarer som ikke regnskapsføres, f.eks. takstoler og andre bygningselementer. Skurutbyttet er derfor større enn det som framgår av tabellen. Massevirket bearbeides i treforedlingsindustrien som framgår av tabellen. Massevirket bearbeides i treforedlingsindustrien til tremasse og cellulose som omformes videre til papir og papp. Import er ført som positive tall, mens eksport er ført som negative. Ved å summere kolonnene loddrett kommer en fra til den innenlandske bruken av varene.

Den totale virketilgangen fra skogbruket var på ca. 9 mill. m^3 (regnet med bark). Vi hadde et importoverskudd på ca. 700 000 m^3 tømmer. Av den norske tømmer-tilgangen gikk litt over halvparten til trevareindustrien og litt under halvparten til treforedlingsindustrien. Vi hadde et importoverskudd på ca. 200 000 m^3 trelast, men et samlet eksportoverskudd av treforedlingsvarer på ca. 1,1 mill. tonn (hovedsaklig papir og papp). Utenom skogsektorene brukte vi i Norge 2 434 000 m^3 trelast, 268 000 tonn sponplater, 114 000 tonn trefiberplater og 493 000 tonn papir og papp. Forbruk av ved i private husholdninger er i regnskapet satt opp med 443 000 m^3 FM. Dette tallet dekker bare forbruket på gårdene; forbruket av ved i andre private husholdninger er ikke registrert. Vi regner med at den tilsvarende tilgangen heller ikke er dekt av regnskapet.

Tabell 1. Uttak, utforming og bruk av skogprodukter i Norge 1977.

	SAG- ¹⁾ TØMMER 1 000 m ³ FM	MASSE- ¹⁾ VIRKE 1 000 m ³ FM	BRENSEL 1 000 m ³ FM	SEK. VARE 1 000 m ³ FM	TRE- LAST 1 000 m ³ FM	SPON- PLATER 1 000 tonn	TRE- FIBER PLATER 1 000 tonn	TRE- MASSE 1 000 tonn	CELLU- LOSE 1 000 tonn	PAPIR PAPP 1 000 tonn
Virkestilgang fra skog- bruket	5 139	3 269	575	-	-	-	-	-	-	-
Import	280	751	5	350	426	50	6	4	201	129
Eksport	-75	-278	-	-338	-236	-36	-20	-259	-310	-854
Lager $\left\{ \begin{array}{l} +ned \\ -opp \end{array} \right.$	447	482	72	180	369	0	4	4	6	22
Norsk primærtilgang	5 791	4 224	652	192	559	14	-10	-251	-103	-703
Næring:										
Saging og høvling produksjon	-	181	477	1 777	1 969	-	-	-	-	-
vareinnsats	-5 002	-	-335	-17	-	-	-1	-	-	-
Produksjon av sponplater produksjon	-	-	-	-	-	252	-	-	-	-
vareinnsats	-4	-219	-1	-282	-1	-	-	-	-	-
Produksjon av tremasse produksjon	-	-	-	-	-	-	-	832	-	-
vareinnsats	-	-1 972	-8	-35	-	-	-	-	-	-4
Produksjon av cellulose produksjon	-	-	-	-	-	-	-	-	667	-
vareinnsats	-	-1 994	-9	-1 085	-	-	-	-	-31	-
Produksjon av papir og papp produksjon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 203
vareinnsats	-	-	-82	-	-	-	-	-568	-521	-77
Produksjon av trefiberplater produksjon	-	-	-	-	-	-	123	-	-	-
vareinnsats	-	-80	-52	-202	-	-	-	-1	-	-
Annen tilgang ²⁾	-	-	10	126	180	2	2	-	-	194 ³⁾
Tap, svinn, statistisk feil ...	-106	-95	-22	-368	-273	0	0	-10	16	-120
Registrert bruk i andre sektorer	679	45	630	106	2 434	268	114	2	28	493
Av dette:										
Jordbruk og fiske	364	-	-	22	-	-	-	-	-	-
Industri og bergverksdrift ..	303 ⁴⁾	45	100	16	1 090	134	41	2	28	476
Bygge- og anleggsvirksomhet .	12	-	-	68	1 183	134	73	-	-	3
Varehandel og transport	-	-	4	-	3	-	-	-	-	3
Off. forvaltning	-	-	83	-	45	-	-	-	-	-
Private husholdninger	-	-	443	-	-	-	-	-	-	-
Uspesifisert, emballasje	-	-	-	-	113	-	-	-	-	11

1) Sagtømmer og Massevirke er med bark.

2) Annen tilgang er produksjon i næringer utenfor skogsektorene.

3) Av dette er 110 000 tonn returpapir.

4) Av dette går 124 000 m³FM med til produksjon av sekundærvarer m.m. under annen tilgang.

Figur 1: MODELL FOR ET SKOGREGNSKAP.

