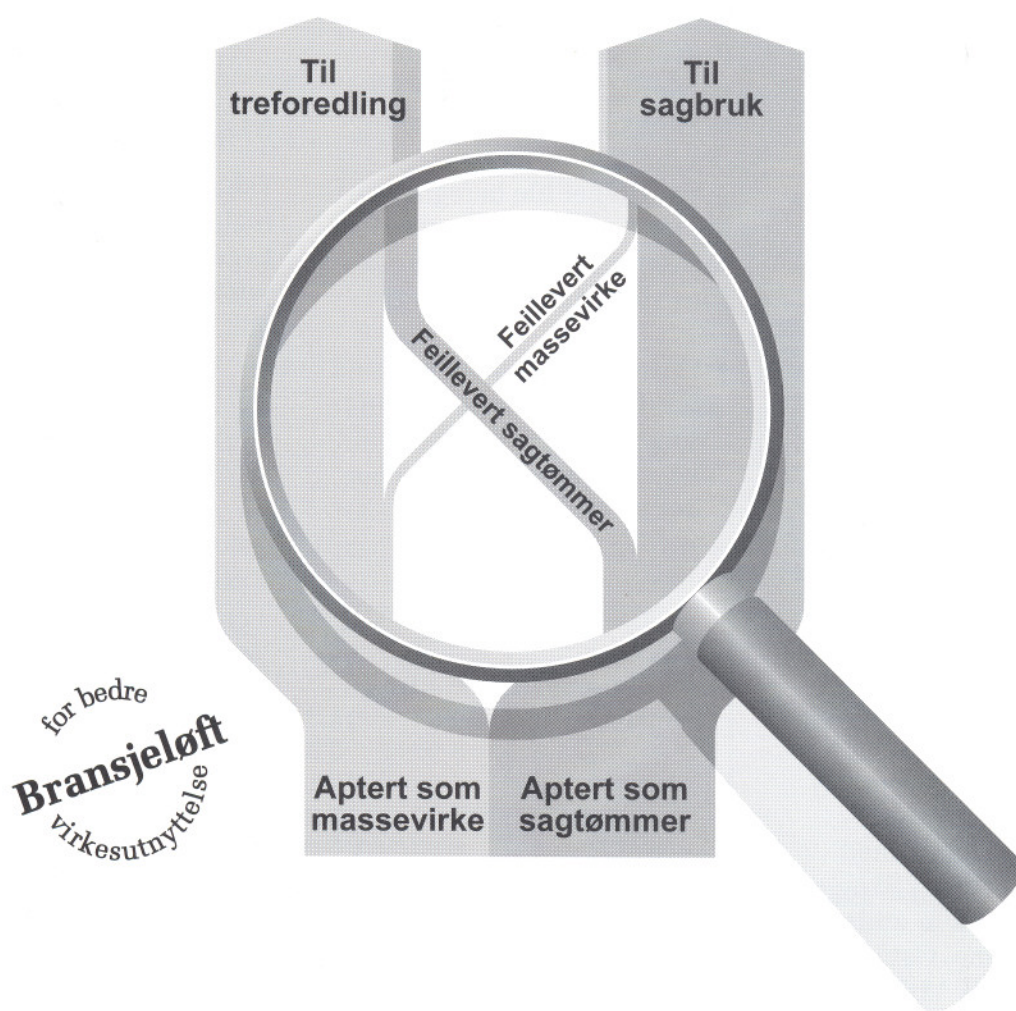


## Sagtømmerandel i massevirke



*Andelen sagtømmer som leveres innblandet i massevirke er målt til 12-13 % av volumet. Tilsvarende utleggsandel i sagtømmeret er 3-4 %. Feillevering utgjør et tap for skogeieren som tilsvarer 10 kr/m<sup>3</sup> tømmer eller omkring 90 millioner kr/år for det norske skogbruket. For sagbrukene kan riktigere sortering mellom sagtømmer og massevirke øke råstoffmengden med 2-300.000 m<sup>3</sup> årlig.*



## Sagtømmerandel i massevirke

Utlegg i sagtømmeret betales med ca. 50 kr/m<sup>3</sup> mindre enn massevirkeprisen. Mengden av utlegg måles for hver levering, og meldes tilbake til skogeieren i forbindelse med oppgjørsmålingen. Hvor mye sagtømmer som leveres som massevirke, blir normalt ikke målt, og skogeieren får ingen tilbakemelding om den økonomiske betydningen av dette.

Som en av aktivitetene i prosjektet "Mer tømmer til skur", ble det gjennomført en undersøkelse for å belyse både mengde, tømmerkvalitet og skogeierens verditap i forbindelse med feillevert virke.

## Metodikk

I undersøkelsen ble tømmermålingens kontrollsystem brukt. Rutinemessig blir 0,2 % av de innmålte FMB-lag trukket ut for kontroll av volum og kvalitetsbedømming. Denne kontrollen blir foretatt av tømmermålingens inspektør. (Lass og lag er ikke synonyme, et lass inneholder normalt 2-3 lag, avhengig av tømmerlengden.)

NTI inngikk avtale med Glommen og Mjøsen Skogeierforening om å få undersøke kontrolllassene. Østfoldtømmer og Norsk Virke gav også sin tilslutning til dette. Øst-Norges Tømmermåling sørget for datainnsamlingen i dette området. I tillegg ble det foretatt tilsvarende målinger av Tømmermåling Sør på massevirke-terminalen til Rygene Smith & Thommessen.

Kontrollag ble tatt ut i perioden september 1994 til

juni -95. Innblandet sagtømmer ble registrert.

Minstelengden var 37 dm og minste toppdiameter ble satt til 12, henholdsvis 13 cm under bark, avhengig av den aktuelle kontrakt. Arbeidet ved Øst-Norges Tømmermåling ble igangsatt ved at inspektørene fikk beskjed om hvilken terminal og hvilke prøvelag som skulle undersøkes.

Lagene måtte være fri for snø og is, slik at andelen sagtømmer lett kunne bestemmes. Prøvelagene ble kontrollert på vanlig måte. Deretter ble sagstokker registrert individuelt.

Verditapet ble beregnet pr. lag med en prisdifferanse fra sagtømmer til massevirke som ble anslått på basis av:

- Prisopplysninger ble hentet inn fra de aktuelle tømmer-salgslagene. Alt virket ble verdiberegnet etter pristabellen nedenfor.

- Alle stokkene ble priset ut fra middelstokken i det innmålte sagtømmeret. (Toppdiameter = 14 cm og lengde = 46 dm.)

Tømmerkvalitet	Pris
Prima sagtømmer	470 kr/m <sup>3</sup>
Sekunda sagtømmer	385 kr/m <sup>3</sup>
Massevirke	270 kr/m <sup>3</sup>

Tabell 1: Virkespriser for april 1995. (Kilde: Mjøsen Skogeierforening)

## Måleresultater

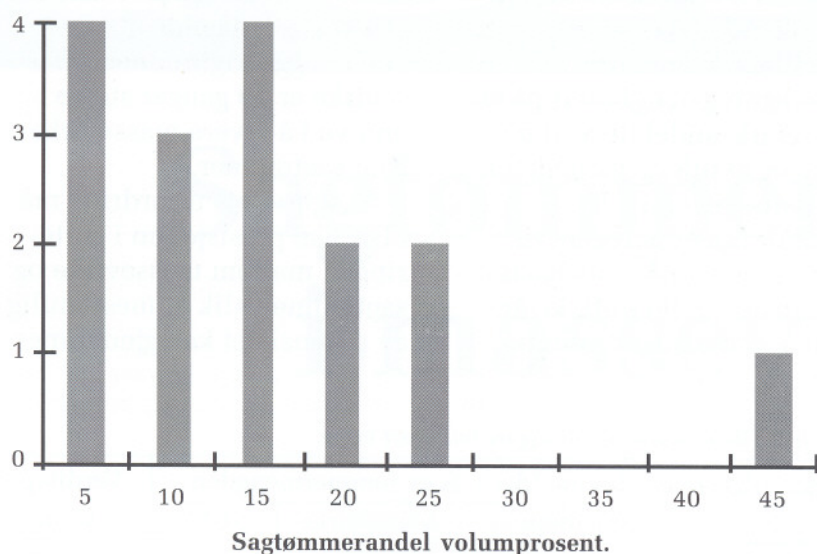
Tabell 2 viser resultatet fra de registrerte prøvelagene. Lagets volum er angitt og sammenlignet med sagtømmer målt i volum, antall stokker og volumprosent.

Sagtømmerandelen i enkelte lag er betydelig, og må ha påført skogeieren store tap

Tabell 2. Oversikt over alle prøvelag.

Avvirkn. type	Lag nr.	Dato mnd.-år	Lag volum	Sagtømmer			Verditap kr/m <sup>3</sup>
				volum	antall	vol %	
Manuell	1	4-95	15,2	2,6	16	17,2	23,7
	2	3-95	9,6	0,2	3	2,4	3,3
	3	4-95	19,1	4,4	18	22,9	34,9
	4	6-95	12,9	1,1	11	8,8	11,7
	5	6-95	9,8	0,8	6	8,6	9,9
	6	7-95	9,3	4,0	14	43,0	56,4
Samlet manuell avvirkning			75,8	13,2	68	17,4	24,1
Maskin	7	12-94	10,7	2,6	24	24,4	36,9
	8	1-95	20,1	0,8	7	4,0	5,7
	9	2-95	11,8	0,2	3	1,7	2,4
	10	3-95	21,1	2,4	15	11,4	17,7
	11	3-95	20,9	2,2	19	10,3	16,0
	12	3-95	17,0	2,7	27	15,9	26,2
	13	3-95	21,2	3,0	29	14,3	20,5
	14	4-95	20,7	1,5	16	7,2	12,6
	15	5-95	8,0	1,0	9	12,4	14,2
	16	5-95	9,2	0,4	3	3,9	5,1
Samlet maskinavvirkning			160,7	16,7	152	10,4	15,9
<b>Samlet</b>			<b>236,5</b>	<b>29,9</b>	<b>220</b>	<b>12,7</b>	<b>18,5</b>





Figur 1: Fordeling av sagtømmer i prøvelagene.

dersom lagene er representative for avvirkingen. I ett tilfelle er andelen 43 %, som vel er noe spesielt, men i 5 av i alt 16 lag er andelen over 15 %.

Total sagtømmermengde i alle prøvelag var 12,7 % av volumet. Det tilsvarer et verditap på 18,5 kr/m<sup>3</sup> massevir-

ke. Skogeierens verditap regnet om til rotnetto beløper seg til ca. 9,25 kr/m<sup>3</sup>. Det er også verd å merke seg at sagtømmerandelen for manuell avvirking var vesentlig høyere enn ved maskinavvirking, henholdsvis 17,4 og 10,4 %. Tilsvarende verdi-

tap var henholdsvis 24 og 16 kr/m<sup>3</sup>.

## Tømmerets dimensjonssammensetning og kvalitet

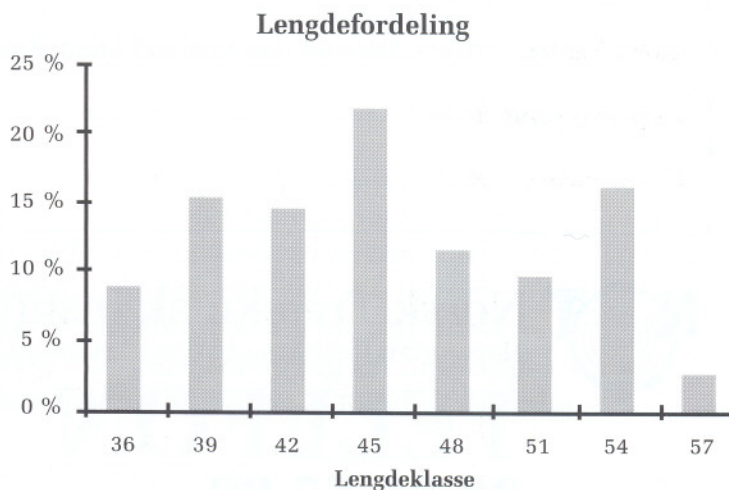
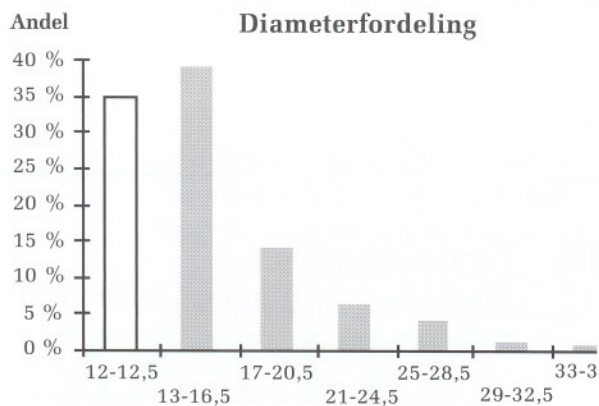
Primaandelen i sagtømmeret som ble innmålt i massevirket var 42,5 %.

Diameter- og lengdefordelingen er vist i figur 2. Det er verd å merke seg at lengdefordelingen viser tendens til at lengdepremieringen har slått gjennom. Dette kan tyde på at en del av tømmeret faktisk er aptert som sagtømmer, for siden å bli sortert feil.

Diameterklasse 12 cm er stort sett innmålt som massevirke, siden de fleste kontraktene hadde satt minste diameter til 13 cm. Derfor er klassen vist med avvikende farge. Vi valgte allikevel å ta den med for å vise at det faktisk finnes en god del skurbart småtømmer i massevirket.

Sagtømmeret som ble innmålt i undersøkelsen har en noe lavere toppdiameter og

Figur 2 a og b: Diameter og lengdefordeling for sagtømmer i prøvelagene.



lengde enn gjennomsnitt sagtømmer, men effekten er ikke ekstrem.

Kvalitetsvurderingen viser også at dette er tømmer som er klart mer verdifullt som sagtømmer enn som massevirke.

## Økonomisk betydning av feillevert tømmer

Mengden av massevirke i sagtømmeret (utlegg) opplyses fra Øst-Norges Tømmermåling å utgjøre 3-4 %, og den har ligget konstant på dette nivået i 1992, 1993 og 1994.

Tabell 3 viser et anslag for den økonomiske betydningen av feillevert tømmer.

Beregningen er basert på en massevirkeandel (levert) på 50 % og at utleggsmengden i sagtømmeret er 3,5 %.

Totalt tap er beregnet til 10 kr/m<sup>3</sup> som på landsbasis kan anslås til 90 mill. kr/år, varierende med avvirkning.

Dette er direkte tap i rotnetto. Det er også slående at tapet ved å legge sagtømmer i massevirke er 10 ganger større enn ved å levere massevirke som sagtømmer.

Skogbrukets utfordring må bli å øke presisjonen i sorteringen mellom massevirke og sagtømmer, slik at mest mulig av potensialet kan gjenvinnes.

Tabell 3: Økonomisk betydning av feillevert virke.

Virke solgt som	Inneholder i % av tømmermengden			Verditap kr/m <sup>3</sup>
	Sagtømmer	Massevirke	SUM	
Sagtømmer	48,2	1,8	50	0,90
Massevirke	6,3	43,7	50	9,25
SUM	54,5	45,5	100	10,15

**Prosjekt-fakta** Prosjektet er utført som en studie i «Bransjeløft for bedre virkesutnyttelse» delprosjekt «Mer Tømmer til skur». Trelastindustriens Landsforbunds FoU-utvalg med Viseadm. dir. Tore E. Johnson som formann fungerer som prosjektstyrer.

**Prosjektleder** Kåre E. Edvardsen

**Medarbeidere** Håkon Toverød, Jon Kielland-Lund, Rune Moen, Wei Han, Bjørn Dinger

**Oppdragsgiver** Trelastindustriens Landsforbund

**Finansiering** Norges forskningsråd, Norwood



**Norsk Treteknisk Institutt**  
Norwegian Institute of Wood Technology

Forskningsveien 3 B,  
Postboks 113 Blindern, 0314 Oslo

**TELEFON**  
**22 96 55 00**

**TELEFAX**  
**22 60 42 91**