



● **RAPPORT 2/85**
FRA
RESEARCH PAPER
FROM

NORSK INSTITUTT FOR SKOGFORSKNING
Norwegian Forest Research Institute

DRIFTSTEKNISK
RAPPORT

NR. 27

*REPORT ON
FOREST OPERATIONS RESEARCH*

NR. 27

Ås 1985

ISSN 0333 - 001X

1432 ÅS - NLH

En figur 7a sleder og hoverskum, vas B. haring

DRIFTSTEKNISK RAPPORT

NR. 27

FRA
NORSK INSTITUTT FOR SKOGFORSKNING

REPORT ON
FOREST OPERATIONS RESEARCH

NR. 27

from the Norwegian Forest Research Institute

Innhold *Contents*

Ivar Samset: Forord <i>Preface</i>	2
Ragnar Strømnes og Magnus Gartland: Toppklipping av grantrær fra helikopter for konglesanking. Orienterende studier. <i>Top clipping of trees of Norway spruce from helicopter for cone collection. Introductory studies</i>	5
Ragnar Strømnes: Avstandsregulering og løvtrebekjempelse i Norden. Et forsøk på en kartlegging av arbeidene. <i>Juvenile thinning and removal of non-desirable hardwoods in the Nordic countries. An attempt to survey the works</i>	27
Inge Krogstad: Tynning av tredeler med motormanuell felling og sammenføring. <i>Thinning of tree sections with motor-manual felling and bunching</i>	41
Inge Krogstad: Topp/rot- og rot-knippe felling ved tynning av tredeler. <i>Thinning of tree sections with the top-butt end and root bundle felling pattern</i>	55

Inge Krogstad og Leif Kjøstelsen: Sammenføring av heltrevirke til stikkveg med fjernkontrollert vinsj. <i>Bunching of whole trees to a strip road network by remote controlled winch</i>	75
Inge Krogstad: Vimek-traktormontert opparbeidingsaggregat for ved. <i>Vimek - a tractor mounted processor unit for fuel wood</i>	93
Ann Merete Furuberg Gjedtjernet: Radialdekk i skogsdrift. <i>Radial tyres in forestry</i>	105
Ann Merete Furuberg Gjedtjernet: Hurtigkobling av skogbruksvinsjer. <i>Quick-connected forestry winches</i>	117
Torleif Terum: Provedrift med Variokran. <i>Trial operation with Variocrane</i>	135
Ann Merete Furuberg Gjedtjernet: De fredede skogbestand ved Silvifuturum. <i>The virgin forest at Silvifuturum</i>	161

Forord

Driftsteknisk rapport nr. 27 omfatter 10 avhandlinger der Avdeling for driftsteknikks medarbeidere har redegjort for resultater av praktisk verdi fra sine forsøk. TORE VIK har hatt hovedansvaret med redigeringen av rapporten.

De første seks avhandlingene omfatter driftsteknisk innsats i primærproduksjonen.

RAGNAR STRØMNES og MAGNUS GARTLAND har beskrevet hvorledes man kan sanke kongler ved hjelp av helikopter og RAGNAR STRØMNES har kartlagt arbeidene ved avstandsregulering og løvtrebekjempelse i Norden.

INGE KROGSTAD har gitt to avhandlinger om tynninger etter tredelsmetoden. Det gjelder framdrift av ukvistede trær, kappet i hensiktsmessige lengder. Han har også skrevet en avhandling om opparbeiding av virke til ved med Vimek traktormonterte vedhogstagggregat. Sammen med LEIF KJØSTELSEN har INGE KROGSTAD dessuten beskrevet sammenføring av ukvistede trær til stikkveger ved hjelp av fjernkontrollert vinsj.

Undersøkelse av traktortyper og traktorredskap for skogsdrift vil innta en bred plass i Avdeling for driftsteknikks virksomhet de kommende år. Som et ledd i dette arbeidet har ANN MERETE FURUBERG GJEDTJERNET redegjort for sin undersøkelse angående radialdekk til skogsdrift. Hun har også skrevet en artikkel om hurtigkobling av skogbruksvinsjer. En gårdsskogeier må bruke sin landbruks-traktor til forskjellige arbeidsoppgaver på gården og i skogen. Hurtigkoblingen gjør det mulig å skifte raskt fra et redskap til et annet for å effektivisere og lette arbeidet for gårdsskogbrukere.

Owren's Variokran brukes til drift av forskjellige typer middelstore taubaner (opptil 500 meters lengde). Den er utviklet som et ledd i et forskningsprogram angående skogsdrift i bratt og vanskelig terreng. Variokranen kan monteres på forskjellige typer chassis som f.eks. lastetraktor-chassis og kan anvendes for forskjellige taubanetyper alt etter terrengforholdene. TORLEIF TERUM har redegjort for resultatene fra prøvedriften med Variokranen.

De driftstekniske forsøksskogene i Hurdal har et tett vegnett. Det har ført til at lett og fleksibelt utstyr kan anvendes med lavt arbeidskraftforbruk. Det har også gjort det mulig med en detaljert skogbehandling som varierer i overensstemmelse med veksling i bonitet og skogtilstand. Takstresultatene viser en betydelig økning av tilveksten i skogene med tilsvarende forbedring i skogtilstanden.

I Silvifuturum er to bestand fredet for inngrep og drift, for å få et sammenligningsgrunnlag i forhold til de øvrige deler av skogene. ANN MERETE FURUBERG GJEDTJERNET har foretatt en oppmåling av de fredede skogbestandene og redegjort for resultatene.

Utviklingsfondet for skogbruket, NLVF, NSR og SNS har ydet midler til gjennomføring av forsøkene. Hermed takker jeg alle medarbeidere og institusjoner for all positiv støtte i forbindelse med avhandlingene i denne driftstekniske rapport.

NISK, Avdeling for driftsteknikk
Desember 1984

Ivar Samset

Kontrollfeltene.

Tabell 6 gir en oversikt over de utvalgte kontrollfeltene. Bestandene er tynnet og har god sunnhetstilstand. Ved samme bonitet og alder har de fredede bestandene lavere høyde enn de som er tynnet.

De fredede bestandene har i gjennomsnitt noen færre levende trær pr. da. enn de tynnede. Stående kubikkmasse pr. dekar er under halvparten av stående kubikkmasse for kontrollfeltene (tabell 7). Denne undersøkelsen viser at det produktjonsmessig sett klart lønner seg å tynne. Sunnhetstilstanden er bedre i de behandlede bestand. Trærne er vitale, og vokser fremdeles godt. Tynning gjør det dermed mulig å overholde skogen lenger. I de fredede bestandene har flere av trærne nærmest sluttet å vokse. Veksten er konsentrert til færre trær som etter hvert vil nå store dimensjoner.

Det ser ut til at de fredede bestandene i de nærmeste årene går mot et stadium preget av få og store veksterlige trær, som veksler med større åpninger med klyngeforyngelse. Bestandenens utvikling vil bli fulgt nøye opp igjennom årene.

Litteratur

- Aulen, G. & Bråkenhielm, S. 1981. Inventering av Sveriges urskoger nu igen. Sveriges Natur 1: 19-22.
- Hansen, G. 1974. Blessumkalvkvea skogreservat. Hovedoppgave i skogskjøtsel, Norges landbruks-høgskole. 101 pp.
- Hillgarter, F. 1971. Waldbauliche und ertragskundliche Untersuchungen im subalpinen Fichtenurwald Scatle/Brigels. Abhandlung zur Erlangung der würde eines doktors der technischen wissenschaften der Eidgenössischen Technischen Hochschule, Zürich. Diss.Nr.4619.
- Bühler Buchdruck. Zürich. 80 pp.
- Huse, S. 1964. Strukturformer hos urskogbestand i Øvre Pasvik. (Strukturformen von Urwaldbestanden im Øvre Pasvik). Meld. Norges landbr.høgsk. 44 (31). 81 pp.
- Korpel, S. 1974. Der Badiner Urwald - Zvazok 27.
- Mayer, H. 1966. Analyse eines urwaldnahen, subalpinen Lärchen - Fichten - waldes (*Piceetum subalpinum*) im lungau. Cbl.ges. Forstw. 83: 129-151.
- Mayer, H. 1967. Das Fichten - Naturwaldreservat Rauterriegel am Eisenhut bei Turrach. Cbl.ges. Forstw. 84: 279-307.
- Mayer, H., Schenker, S. & Zukrigl, K. 1972. Der Urwaldrest Neuwald beim Lahnsattel Cbl.ges. Forstw. 89: 147-190.
- Mayer, H. 1972. Der Buchemerwald Dobra im Landschaftsschutzgebiet Kamptal - Stausen. Natur und Land 58 (1): 10-15.
- Mayer, H. 1976. Waldbauliche Behandlung von Schutzwäldern. Proceedings to the XVI IUFRO World-Congress. Oslo, Norway. Division 1: 24-35.
- Samsø, I. 1978. Silvifuturum. De driftstekniske forsøkskoger i Hurdal. Hefte trykket i anledning landsmøtet i Det norske Skogselskap 22. august 1978. 22 pp.
- Skinemoen, K. 1962. Hurdal Fondsskoger. Tidsskr. skogbr. 70 (4): 252-264.