

Årsmelding for 1989 Fylkeslandbrukskontoret i Hedmark Skogbruksetaten

Bemanningen ved Fylkeslandbrukskontoret, Skogbruksetaten

Fylkesskogsjef:	Truls Gram
Fylkesskogmester:	Gunleik Kaafjeld (off.plan.-forvaltning)
Fylkesskogmester:	Ingvald Pedersen (tekniske fagområder)
Fylkesskogmester:	Olav Kaveldiget (biologiske fagområder)
Fylkesskogmester:	Thorbjørn Johannessen (økonomi - planlegg.)
Saksbehandler:	Tom Christensen (lovforvaltning, saksbeh.) (kontorsted: FLK, Jordbr.etaten, Hamar)
Kontorfullmektig:	Kari Riise
Førstesekretær:	Turid Bekk
Kontormedarbeider:	Mette Berg
Regnskapsleder:	Jens Dølgaard (skogavgiftsregnskapet)
Regnskapsfører:	Arve Sæther
Veiplanlegger:	Harald Svevad
Veiplanlegger:	Terje Midthun
Veiplanlegger:	Terje Uthushagen
Veiplanlegger:	Dagfinn Olsen (kontorsted: Kongsvinger)
Veiplanlegger:	Magnus Trøan (kontorsted: Tynset)

Skogbruksetatens arbeidsoppgaver

Forvaltningsoppgaver:

Lovforvaltning

Skogbruksetaten har behandlet en rekke saker etter konsesjons-, jord og skogloven.

Av de snaut 800 saker som er avgjort ved delegasjon til etatsjefene fra fylkeslandbruksstyret, har skogbruksetaten behandlet ca. 180.

Etaten har nedlagt betydelig arbeide i behandlingen av forslag til kommuneplaner, disposisjonsplaner, reguleringsplaner etc.

En av etatens medarbeidere har vært spesielt engasjert i et prosjekt som behandler arealforvaltningen i Hedmarksregionen.

Skogavgiftsregnskapet:

Skogavgiftsregnskapet medfører et betydelig engasjement fra skogbruksetaten. Ved siden av den bilagsbehandling, kontroll etc. som skjer på landbrukskontoret, er to personer heltidsengasjert med kontroll, regnskap og statistikkbehandling på fyl-

keslandbrukskontoret, skogbruksetaten. I 1989 ble det utført ca. 43.000 transaksjoner og behandlet nesten 14.000 bilag. Ca. 7.000 skogeiere fikk kontoutskrifter for 1989. Antall transaksjoner i skogavgiftsregnskapet har økt jevnt og med hele 20 % fra 1988.

Tilskuddsforvaltning:

Tilskuddsforvaltningen vedr. skogkultur og skogpleie skjer i tilknytning til skogavgiftsregnskapet og er en viktig del av dette.

Også de øvrige tilskuddsordningene behandles nå over EDB, noe som både rasjonaliserer regnskapsføringen og gir grunnlag for bedre statistikkbehandling.

Arbeidet med tilskudd til skogsveger er spesielt arbeidskrevende, da det krever grundig vurdering av hvert enkelt prosjekt med sikte på å fastsette tilskuddsprosentsen for det enkelte anlegg. Det er behandlet 220 søknader om tilskudd til skogsveger i 1989. 940 søknader om tilskudd til 1. gangs tynning og 91 søknader om tilskudd til drift i vanskelig terreng. Søknader om tilskudd til 1. gangs tynning har økt med 80 % fra 1988.

Samarbeide med andre:

Det har i 1989 vært et nært samarbeid med fylkesmannens miljøvernavdeling både når det gjelder forslag og vern av utmarksarealer og når det gjelder forholdet skog/vilt. Et eget skog/ vilt-utvalg i fylket har bistått med tilrådning om bruk av viltfondsmidler og samarbeidet nært med forskningsprosjektet «Elgskog-samfunn». Dette prosjektet har gjennomført omfattende forsøksvirksomhet i Hedmark. Miljøavdelingen er også forelagt alle planer for nye skogsveganlegg i fylket.

Samarbeidsorganer:

Skogbruksetaten er representert i flere kontaktorganer i fylket, blant annet med sikte på samordnet behandling av omfattende saker og på tverrfaglig samarbeide.

- «Planforum» for behandling av større plan- og utbyggingssaker
- Kontaktutvalg vegvesen - transportbrukere for behandling av veisaker og transportspørsmål
- Skolenemnda for natur og miljø
- Hedmark 4H
- Samarbeidsutvalget Miljøvern - Landbruk

Kontakten med Jordbruksetaten og Jordskifte-etaten ved Fylkeslandbrukskontoret er ivarettatt gjennom en rekke samarbeidsordninger.

Kontaktutvalget for skogbruk i Hedmark har hatt to møter i 1989, hvorav ett med besøk hos utmarkssammenslutningen ARTEMIS, Sør-Odal.

Kontaktutvalget har behandlet sentrale skogfaglige spørsmål og tatt aktivt del i budsjettering av rentemiddelbruken.

Kontaktutvalgene i kommunene har i de fleste distrikt hatt to eller flere møter i 1989, og blant annet lagt planer for skogbruksaktivitetene i årene fremover og fremmet forslag til tiltak finansiert av rentemidler.

Virksomhetsplanlegging:

Skogbruksetaten har i 1987 startet et omfattende arbeid med virksomhetsplanlegging for etaten. Dette innebærer blant annet fastlegging av mål og målstruktur, samt beskrivelse av konkrete tiltak og virkemidler. Arbeidet er videreført i 1989.

Personalia.

Herredskogmester Jo Løberg i Trysil sluttet 06.08.1989 etter 40 år i Skogbruksetaten.

Løberg har i disse årene nedlagt et stort arbeide for skogbruket i Trysil. Han har vist stor faglig dyktighet basert på solid kjennskap både til det skogfaglige og til skogforholdene i Trysil.

Løbergs innsats for å få etablert ny skog både på myr og fastmark skal fremheves spesielt.



Jo Løberg har etter 40 år i skogbruksetatens tjeneste gått over i pensjonistenes rekker.



Morten Brusell er fra 10. juli 1989 ansatt som skogmester ved Landbrukskontoret i Våler.

Skogmester Morten O. Brusell er tilsatt i etaten fra 10.07.1989. Han er knyttet til Landbrukskontoret i Våler, Skogbrukssetaten, men er også tillagt spesialoppgaver innen flersidig skogbruk i Solør-regionen. Brusell har 2-årig utdanning innen natur/miljø ved D.H.-skolen i Bø, og er skogtekniker fra Statens skogskole, Steinkjer.

Kurs

Som et hjelpemiddel i et målrettet veiledningsarbeide er kurs av forskjellige typer og innhold etter hvert viet større og større oppmerksomhet. Opplæring er et viktig virkemiddel i satsingen for økt aktivitet og ikke minst kvalitet.

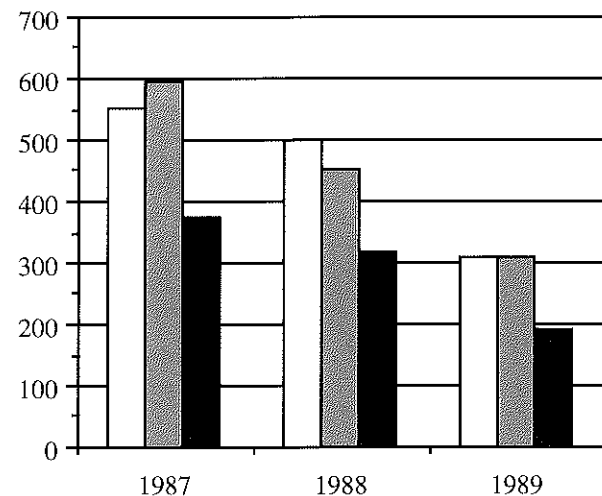
Aktivt Skogbruk

Kursaktiviteten innen serien Aktivt Skogbruk har også i år vært gledelig stor. Hele 111 kurs er avholdt i fylket. Man kan registrere en svak nedgang i Motorsag- og Hogsstteknikkursene og en økning i Foryngelsesteknikk- og Ungskogpleiekursene. Etatens medarbeidere har tatt aktivt del i en rekke av disse kursene som kursledere og/eller instruktører.

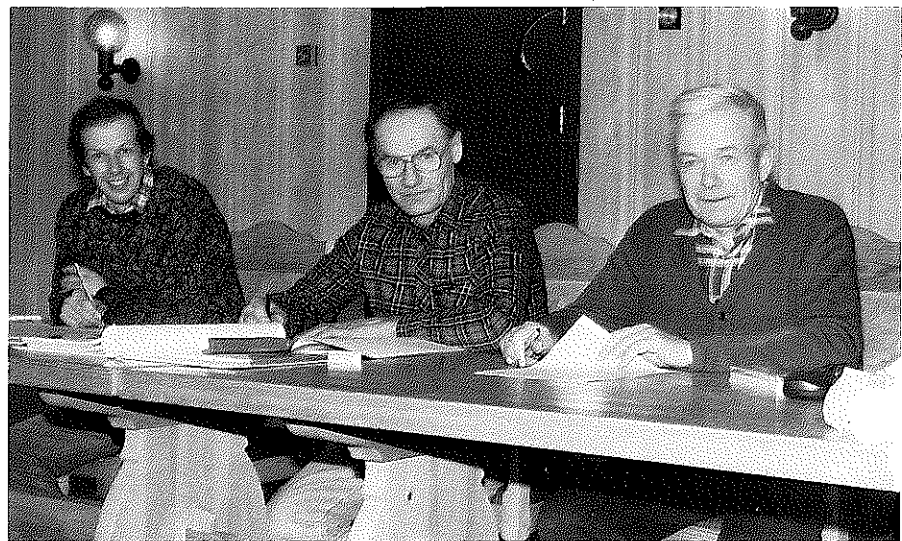
Skogbruksplankurs

Det ble også i 1989 gjennomført Skogbruksplankurs i flere kommuner i fylket. Alle skogeiere som fikk ferdig utarbeidet skogbruksplan i løpet av året ble invitert til å delta på kurs, ca. 300 i alt. Hele 63 % eller ca. 190 skogeiere deltok, en oppslutning en må være godt fornøyd med. Det er flere og flere skogeiere som bor utenfor sine «skogkommuner» og for å nå disse er det f.eks. arrangert kurs i Oslo. Etter en del år med prøving og feiling har nå skogbruksplankursene funnet sin form. Kursene kjøres nå over ca. 13-15 timer pluss en skogdag, og er et meget viktig bidrag i å heve skogeierens kunnskap om sin egen skog. Illustrasjonen viser omfanget av skogbruksplanleggingen og kursvirksomheten fra 1986 og frem til i dag.

26 skogbruksplankurs avholdt



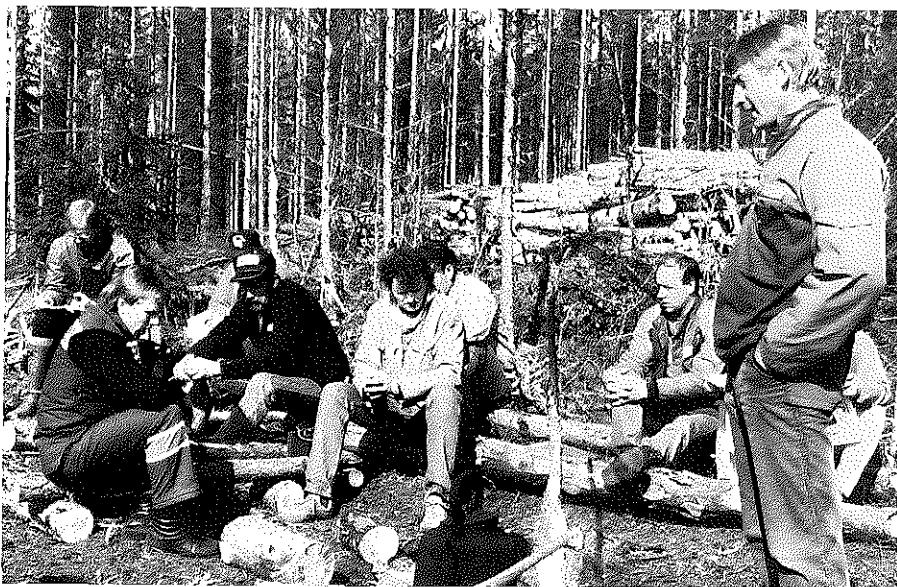
- Mottatt driftsplaner
- Invitert på kurs
- Deltatt på kurs



Skogbruksplankurs i Rendalen. Skogeierne Ola Sørberget og Berje Hangård sammen med rådgiver herredsskogmester Viggo Undseth.



Arbeidslederkurs 1989. Egil Skullerud fra Elverum og Embret Gaukerud fra Løten lytter og noterer.



Arbeidslederkurs 1989. Instruktør Knut Bogsveen gir gode råd til sine lydhøre elever.

Arbeidslederkurs

Utdanning av arbeidsledere fortsatte også 1989. Dette var det syvende året på rad at et slikt kurs ble arrangert, og totalt har 96 skogsarbeidere fått denne opplæringen siden oppstartingen i 1983. I år deltok 12 personer fordelt på 8 kommuner. Hovedfagtemaene var som tidligere ungskogpleie, tynning og foryngelsesteknikk, og med sterk vekt på arbeidsplanlegging og arbeidsledelse. Det er registrert stor interesse for dette kurset, og alt tyder på at behovet fortsatt vil være til stede noen år fremover.

Ekstraordinære sysselsettingstiltak i skogkultursektoren.

På grunn av høy arbeidsledighet i landet stilte myndighetene 33 mill. kr til disposisjon til ekstraordinære sysselsettingstiltak i skogkultursektoren i 1989.

Av denne pakka fikk Skogbruksetaten i Hedmark stilt til disposisjon 4,2 mill. kr. Ordningen ble gjort kjent gjennom 5 regionale informasjonsmøter, annonser og omtale i distriktets aviser, radio og skogeierforeningens medlemsblad. I tillegg ble det lagt ned en betydelig innsats fra skogbruksetatens medarbeidere over hele fylket i å gjøre ordningen kjent ovenfor skogeierne. Selv om snaut 50 % av bevilgningen ble benyttet, ca. 1,94 mill. kr., ble det utført et betydelig arbeid med ledigmeldte i 1989. 213 ledigmeldte utførte tilsammen 346 månedeverk i skogkultursektoren. Det ble tilplantet ca. 4.560 daa, ungskogpleie ble utført på ca. 13.300 daa, ca. 1.500 daa ble tynnet og ca. 2.700 daa forhåndsryddet. I tillegg ble det utført noe grøfting og kvisting av unge furubestand.

Arbeider i primærproduksjonen

Skogkultur og skogreising

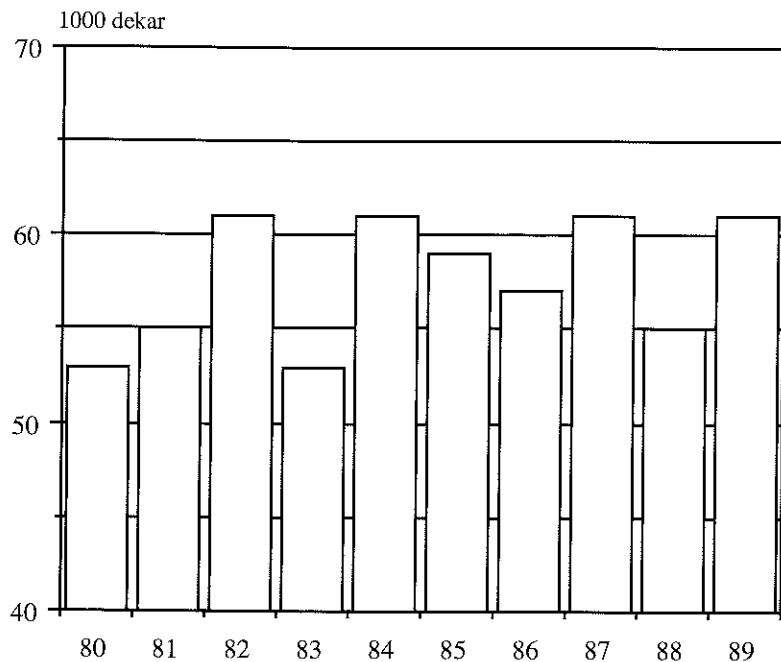
Skogplantingen i 1989 nådde opp mot de beste årene tidlig på 1980-tallet. I alt ble det plantet ut 11.619 mill. planter på 60.600 daa. Ved suppleringsplanting ble det satt ut ca. 600.000 planter slik at samlet plantetall var omlag 12,2 mill. Aktivitetsøkningen har vært jamnt god over hele fylket.

Den gledelige økningen til tross, bør plantetallet økes ytterligere ut fra avvirkningsøkningen.

I gjennomsnitt ble det satt ut 192 planter/daa. Dette er omlag samme tetthet som året før, og må karakteriseres som god. Plantefeltkontrollene på ett år gamle plantefelter viser imidlertid at nyanseringen i plantetall/daa avhengig av bonitet bør bli bedre.

Kostnaden pr. utsatt plante var i 1989 kr 2,31. Dette er en økning på ca. 3 %. Den lave kostnadsøkningen pr. utsatt plante kan for en del tilskrives økt andel markberedte felter.

Markberedningsarealet var for 1989 36.200 daa. Omfanget er som for året før. Kostnaden/daa var kr 115,-. Dette er en økning på 16 %. Den kraftige kostnadsøk-



Plantearbeidet økte med 5.500 daa til 60.500 daa fra 1988 til 1989. Dette er ca 5.000 daa lavere enn målsettingen.

Markberedningsarealet er fortsatt 36.000 dekar. Målsettingen er 40.000 daa.



ningen skyldes i hovedsak at markberedningen utføres med moderne variasjonsaggregat som trekker kraftig på kapitalkostnadssiden. Kvaliteten på arbeidet er stadig stigende, noe som i første rekke må tilskrives omfattende kursing av de som utfører markberedningen.

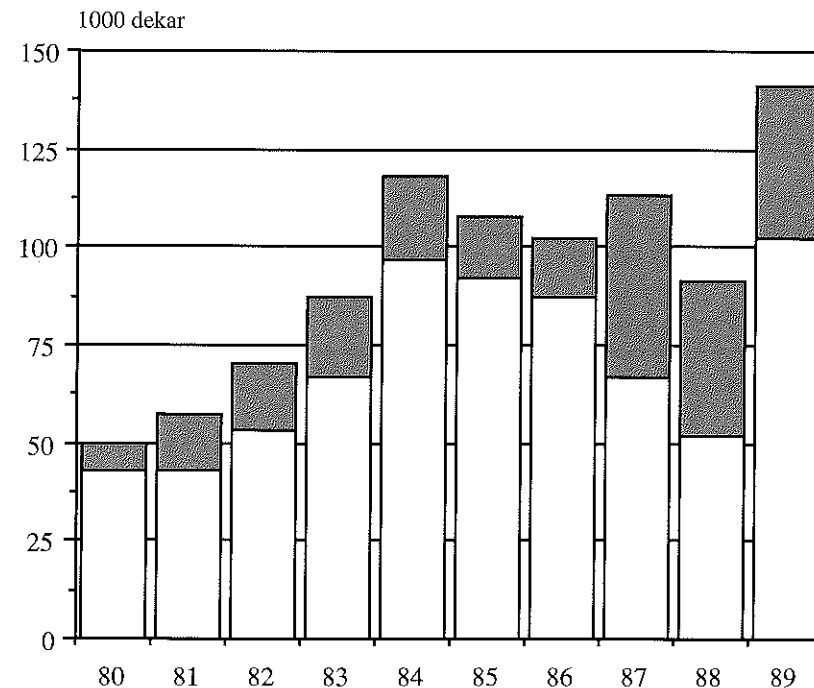
Gjenvekstpleie

Aktiviteten i gjenvekstpleien nådde et rekordhøyt nivå i 1989. I alt ble det utført mekanisk ungsogpleie på 135.800 dekar mot 84.000 daa året før.

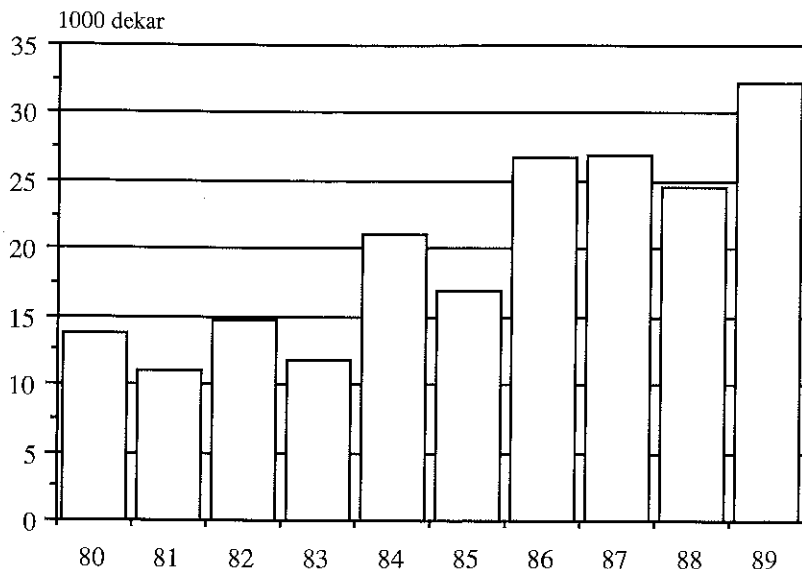
Denne kraftige økningen henger i hovedsak sammen med to forhold.

- For det første har skogbruket satset bevist på dette arbeidet i 1989 etter at året før ble brukt til oppryddingsarbeider etter storm og snøbrekk.
- For det andre ble det økt tilgang på arbeidskraft i det det ble satt inn sysselsetningsmidler mot næringen for å redusere ledigheten. Mye av sysselsetningsarbeidene ble utført i ungsogfelter.

Aktiviteten i kjemisk lauv- og ugraskontroll er stadig synkende, og i 1989 ble kun drøyt 5.000 dekar ungsog behandlet med plantevernmidler. Dette er mindre enn 0,5 promille av fylkets samlede skogareal.



Ungsogpleiearealet økt med 54 % fra 1988 til 1989.



Utført fastmarksgjødsling i 10-årsperioden 1980-1989

Dekarkostnaden ved mekanisk ungskogpleie økte fra kr 150,-/daa i 1988 til kr 151,-/daa i 1989. Denne beskjedne økningen må i første rekke tilskrives bedre prioritering av inngrepstidspunkt. Dette forholdet kan ytterligere forbedres og derved holde kostnadene nede.

Gjødsling av fastmark

Fastmarksgjødsling ble utført på drøyt 32.000 daa i 1989. Dette er det beste året i siste 10-årsperiode.

Hovedgjødselslaget er Skog-An.

Gjødsling av myr

Dette tiltaket svinger fra år til år, og falt i 1989 helt ned i 265 daa. Et areal som selvfølgelig er alt for lavt.

Grøfning

Grøfningen nådde et rekordhøyt nivå, hva gjelder nyere tid, og i alt ble ca. 20.500 daa myr og vannsyk skogsmark tørrlagt siste år. Ca. 2/3 av dette arealet er vannsyk skogsmark.

Når det gjelder aktiviteten på myrarealene, bør denne begrenses til grøfterensk og suppleringsgrøfning.

Skogovervåkingsprogrammet i Hedmark

Arbeidet med å kartlegge sunnhetstilstanden i våre skoger har fortsatt også dette året.

Vurderingskriteriene har som forrige år vært:

– kronetetthet og kronefarge

Registreringsarbeidet er utført med samme personell som året før.

Resultatene av registreringene for 1989 viser at Hedmarkskogene har en relativt god sunnhetstilstand. Selv med en svak reduksjon i kronetetthet fra året før.

Det er imidlertid verdt å understreke at det er av største betydning at luftforurensningene reduseres om vi på sikt skal unngå langt større skader. Skogbruket kan ikke gjennom andre skjøtseltiltak enn å holde skogen ung og vital øke skogens motstandskraft mot luftforurensningen.

Skader på skogen

Vindfelling.

Etter to år med katastrofale vindfelling var skadene ubetydelige i 1989. På slutten av året var vinden flere ganger oppe i faretruende styrke, men telen var kommet og den stabiliserte skogen. Vinden forårsaket derfor vesentlig spredte tilfelle av stammebrekk.

Snøbrekk.

Selv om temperaturen vinteren igjennom ofte svingte omkring 0-punktet, fikk vi ikke kombinasjonen med snø frosset fast i trærne og vindpåkjenning som forårsaker store brekkskader. Avvirkningen i brekkskadd skog fra året før pågikk imidlertid gjennom hele året.

Insektskader.

Margborerskadene tiltar sterkt. Det gjelder furuskogen i alle deler av fylket, men spesielt synes skadene i Midt- og Nord- Østerdal å øke sterkt. Årsaken er vesentlig den betydelige lagring av ubarket tømmer i skogen. Margborerne finner gode formeringsbetingelser i dette tømmeret.

Det arbeides kontinuerlig med informasjon om skoghygiene med hensyn til markborere og granbarkbiller. At utviklingen har tatt denne uheldige retningen skyldes vanskelige avsetnings- og terminalforhold for massevirke både av gran og furu.

Antagelsen om en økende populasjonstetthet av granbarkbiller ble bekreftet gjennom kontrollfellene. Det var tildels kraftig oppgang i fellefangstene. Selv om angrepene på stående skog var relativt små økte antall angrep foruroligende i forhold til angrep de siste 5-6 år.



Skogsbilvei av høy kvalitet med god linjeføring.

Veibygging

Samlet veibygging i Hedemarksskogbruket i 1989 kom opp i 167 km nye skogsbilveger, 255 km traktorveier og 184 km gamle bilveier ble ombygd til dagens standard. Sammenlignet med forrige år er dette en kraftig oppgang for traktorveier og ombygging av gamle bilveier. Resultatet er også godt over de mål vi har for aktiviteten. Dette skyldes blant annet redusert virksomhet i andre sektorer som gir god tilgang på anleggsmaskiner, gode byggeforhold gjennom hele året og gode rammevilkår for investering i skogsveier. Det ble gitt 11,5 millioner kroner i statsbidrag og 3,2 millioner kroner i investeringslån. Samlet investering beløp seg til 38,5 millioner kroner.

Drift i bratt og vanskelig terreng i Hedmark

Fra 1. mai 1987 ble det startet opp et prosjekt for «Drift i bratt og vanskelig terreng» i Hedmark.

Prosjektets oppgave er å øke avvirkingen i det bratte og vanskelige terrenget.

Et ledd i arbeidet er å registrere terreng som må avvirkes med spesielt utstyr eller ved hjelp av spesielle metoder. Videre skal prosjektleder informere skogeiere og entreprenører om utstyr og metoder som bidrar til rasjonell drift i slike terreng, samt bistå med planlegging og informasjon om tilskuddsordninger m.m.

I årsmeldingen for 1987 ble det opplyst om omfanget av areal og kubikkmasse i bratt terreng i Hedmark på grunnlag av materiale fra Landsskogtakseringen, men nytt materiale viser at aktuelt areal og kubikkmasse i h.kl. IV og V i slikt terreng vil være:

Produktivt areal	ca. 175.000 daa
Stående kubikkmasse	ca. 2.000.000 m ³
Tilvekst	ca. 70.000 m ³

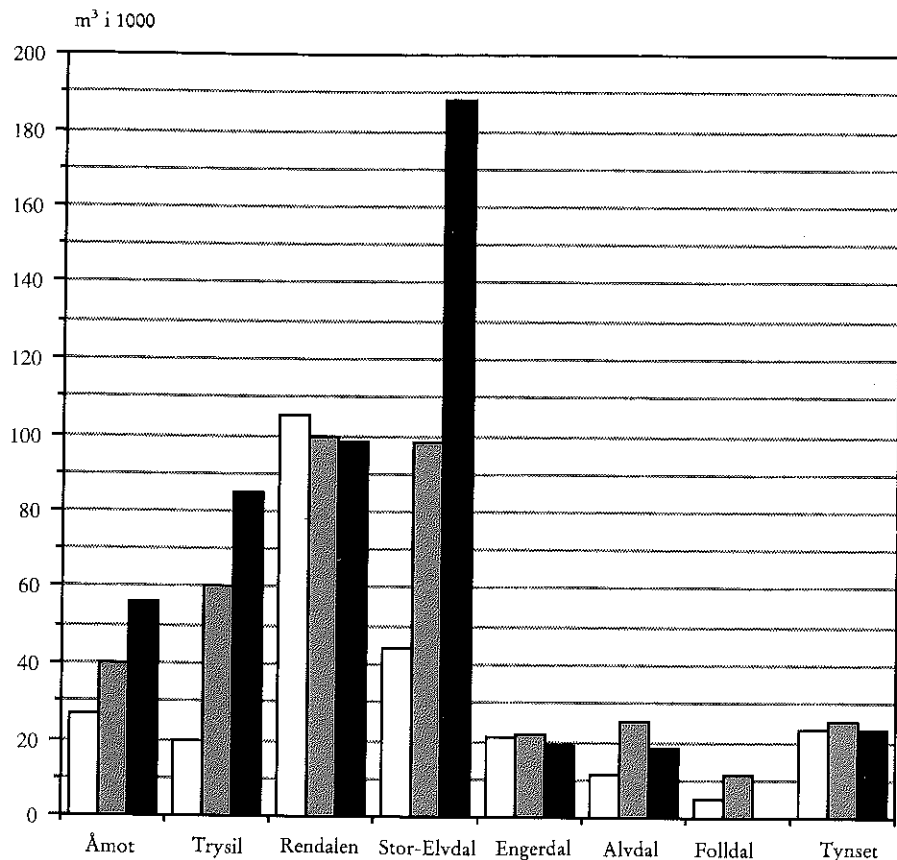
I bratt terreng er den hogstmodne skogen overrepresentert.

Arbeidet med registrering av det bratte terrenget i Østerdalen omfatter nå 8 kommuner og er vist i figuren.

Det er i Østerdalen nå registrert 133.000 daa og 1.123.500 m³ innen h.kl. IV og V i bratt terreng på 40 % eller mer. Dette er områder som er økonomisk drivbare, mens det fins en del områder hvor bestokningen er så lav at det ikke er lønnsomt å drive det ut med kabelkran.



Kabelkranterreng.



Registrert areal og kubikkmasse i bratt terreng innen h.kl. IV og V på forskjellige driftsutstyr i de enkelte kommuner.

□ Traktor terreng
 ■ Lett kabelkran
 ■ Tung kabelkran

I 1989 har aktiviteten vært god og på grunnlag av tilskudsregnskapet, har vi registrert følgende driftskvantum.

Stor kabelkran	27.862 m ³
Lett kabelkran	9.690 »
Lettere utstyr og traktor	19.305 »
Vekslende driftsutstyr	3.642 »
Lang transport	1.440 »
Sum	61.939 m³

I 1989 har vi hatt delvis 1 og delvis 3 store kabelkraner i drift.

Fra slutten av juni har vi hatt en Igland 350 kran med max driftslengde på ca. 350 m i drift. Her har vi hatt meget gode resultater tross at mannskapet ikke har drevet med taubaner tidligere. Prestasjoner har vært på ca. 6.000 m³ i dette halvåret.

Det er blitt holdt 2 kurs i taubanedrift, ett på 2 uker og ett på 4 uker og interessen for å starte opp med lette kabelkraner har vært positiv.

Tabellen viser hva som er avvirket i bratt terreng siden 1978 da tilskuddsordningen kom i gang.

Tabell 2

Toltalt har vi fra 1978 til 1989 drevet ut over 395.000 m³ i bratt og vanskelig terreng i Hedmark og utbetalt over 15 mill. kroner i tilskudd.

Driftsår	Volum i m ³	Areal-tilskott	Drifts-tilskott	Totalt tilskott	Gj.snitt pr. m ³
1978 - 81	(72.000)	1.217.609	580.265	1.797.874	(25,-)
1982	(18.000)	428.150	27.741	455.891	(25,-)
1983	39.313	962.415	49.404	1.011.819	25.73
1984	37.313	1.054.190	64.844	1.119.034	29.97
1985	37.783	1.123.740	48.292	1.172.032	31.02
1986	49.160	2.099.120	433.356	2.532.476	51.15
1987	30.385	1.643.560	62.680	1.706.240	56.15
1988	49.835	2.585.400	65.040	2.650.440	53.18
1989	61.939	2.732.400	94.540	2.826.940	45.64
1978-89	395.755	13.846.584	1.426.162	15.272.746	-

NB! Driftkvantum fra 1987 til 1982 er noe usikkert.

EDB og Økonomi

Utstyr

Det har foregått en supplering av utstyr etter hvert som behovene har meldt seg. Instruktørene disponerer bærbart utstyr med LCD overhead-skjerm for å effektivisere kursvirksomheten.

Også lokalt er det i noen grad anskaffet bærbart utstyr. Dette forenkler kursdeltakelse og egenopplæring, og dekker ulike behov på kontorene. På enkelte større kontor er det kablet for deling av ressurser.

Opplæring

Som for 1988 er også all opplæring i 1989 skjedd i samarbeid mellom jord- og skogbruksetaten.

Grunnopplæringen fortsatte fra 1988, med kurstilbud innen tekstbehandling, regneark, operativsystem og fagprogram.

I løpet av året er det i alt gjennomført ca. 25 kurs, som gir ca. 250 personkursdager.

Instruktører

Arbeidsmengden har variert sterkt, både mellom instruktørene og gjennom året, men samtlige har vært i virksomhet.

Prosjekt Skogbruk og EDB

Første utgave av PC-VVF - Regnskapsprogram for vegvedlikeholdsforeninger - er levert ferdig.

Dette er et verktøy som vil gjøre administrasjonen av slike foreninger svært mye enklere og mer effektiv enn tidligere.

Siden skogbruksetatene i de enkelte kommuner i Hedmark har bidratt til prosjektet, er programmet innen Hedmark fylke disponibelt til en svært lav pris.

Tilbud om kurs vil komme.

Blant prosjektets øvrige virksomhet skal her nevnes at en som forsøk har ført skogavgiftsregnskapet lokalt på PC, og at den enklere tilgang til regnskapstallene har blitt fulgt opp av distriktets skogeiere.

Samordnet rådgivning

Som et samarbeidsprosjekt mellom Hedmark Bondelag og etatene er det arrangert 3 regionkurs i Økonomistyring og planlegging.

Opplegget er i høy grad overlatt til regionale styringsgrupper, som har valgt noe varierende løsninger, men som alle har gjort en god jobb.

Oppfølging vil skje i form av lokale brukerkurs, og dette er ved årsskiftet akkurat startet opp.

Funksjonærkurs i Norkap

Det er gjennomført en runde med regionkurs i planleggingsverktøyet Norkap, der etatenes ansatte var målgruppe. Ca. 30 deltok.

Økonomisk skogbruk

Skogeierforeningene har hatt hele ansvaret for dette opplegget, som har blitt utviklet med en ny kursdel, og tar sikte på å gi skogeierne et bedre grunnlag for å styre sin eiendom.

Skogbruksetaten medvirker i utviklingsarbeide - GIS-prosjektet:

En av medarbeiderne ved Fylkeslandbrukskontoret, Skogbruksetaten, Tom Christensen, har kontor på Hamar. Ved siden av sitt hovedarbeidsfelt - som saksbehandler for fylkeslandbruksstyret - medvirker Christensen i et utviklingsprosjekt iverksatt av Fylkeslandbrukskontoret og Fylkesjordskiftekontoret i Hedmark. Prosjektinnholdet er et geografisk informasjonssystem (GIS), basert på programvaren ARC/INFO.

Prosjektet ble i sin tid etablert som del av «Arealforvaltningsprosjektet» for Hedmarks-kommunene, som ble avsluttet i vår, og har fått god praktisk vinkling

både gjennom dette prosjektet og i forbindelse med utarbeidelse av fylkesdelplan for Søndre Hedmarksvidda.

Hovedintensjonen med prosjektet har vært å presentere TEMAKARTER på grunnlag av digitaliserte kartopplysninger, et fagfelt som for tiden er i sterk utvikling.

Som ledd i kvalifiseringen for dette arbeide, deltok Tom Christensen sommeren 1989 på en ukes konferanse for brukere av ARC/INFO i Palm Springs i California, USA.

Konferansen hadde 1.200 deltagere fra 37 land, og fra Norge deltok, foruten Christensen, en representant fra Norsk Institutt for Jord- og Skogkartlegging.

Arbeidet med å digitalisere innhold i kart, evt. flybilder, vekt- legges i dag i en rekke institusjoner. Datateknikken gir muligheter for å etablere «databaser» - for det generelle kartinnhold - og for særlige opplysninger, som markslag - skogregistreringer m.v. Ut fra «basens» innhold kan det så tegnes ut temakarter som inneholder det man har bruk for i et aktuelt tilfelle. Samarbeide mellom ulike databaser øker mulighetene for produktbredden.

Utviklingsarbeidet vil fortsatt måtte videreføres før GIS og ARC/ INFO «overtar» dagens kartfremstillingsteknikk. Perspektivene er imidlertid store, og det er positivt at Fylkeslandbrukskontoret i Hedmark deltar i utviklingsarbeidet i fremste rekke.

Det gjelder skogbrannvernet

Skogbrannberedskaper kommer i søkelyset etter større skogbranner. Det er nå 14 år siden Starmo-brannen i Elverum. I denne perioden har Hedmark vært forskånet for storbranner til skogs, selv om det enkelte år har vært stor skogbrannfare.

** HVA SÅ MED RISIKOEN FOR NYE SKOGBRANNER?*

Skogforholdene i Hedmark har utviklet seg i faglig riktig retning, med jevnere aldersfordeling og økning i kubikkmasse og tilvekst. Skogbruket i 80-årene har vært preget av høy aktivitet - både i avvirkning og investeringer.

Sett med «SKOGBRANNØYNE» innebærer dette:

- * Større andel med ungsog og yngre skog
- * Tettere og mer ensartede bestand

Samtidig preges skogbruket av:

- * Økende mekaniseringsgrad
- * Nedgang i antall faste medarbeidere

Utbyggingen av skogsveinet har positiv effekt i skogbrannvernet. Det gir lettere og raskere adkomst til skogområdene.

Alt i alt er det imidlertid en ØKENDE SKOGBRANNRISIKO i våre skoger, samtidig som skogbrukets egen beredskap er mindre enn før.

Den økende ferdsel i skog og utmark er et usikkerhetsmoment, når det gjelder skogbrannvernet.

*** HVA SÅ MED SKOGBRANNBEREDSKAPEN?**

De gode erfaringer på skogbrannsektoren de senere år kan i stor grad tilskrives et godt FOREBYGGENDE SKOGBRANNVERN.

* God MELDETJENESTE om skogbrannfare, gjennom radio, fjernsyn og aviser, er en viktig faktor - som vil fortsette i årene fremover.

* FLYOVERVÅKNING av skogområdene i skogbrannsesongen gjennomføres hvert år i Hedmark. Fem av fylkets flyklubber deltar, og overvåkingen er delt på tre separate ruter.

Når det gjelder INNSATS ved skogbranner, så vil:

* Det lokale brannvesen foreta hurtig utrykking med sikte på å slokke skogbranntilløpet.

* Brannvesenet kan tilkalle hjelp fra SKOGBRANNHELIKOPTERET, når dette anses nødvendig.

Erfaringene tyder på at FØRSTEINNSATSEN ved skogbranntilløp fungerer tilfredsstillende. Skogbrannstatistikken viser at det hvert år oppstår mange slike tilløp, men at de fleste «kveles i fødselen» gjennom hurtig innsats.

*** STØRRE SKOGBRANNER - FORTSATT EN UTFORDRING**

Det kommunale brannvesen har forberedt seg på større skogbranner ved:

- * Etablering av skogbrannreservestyrker
- * Slokkingsavtale med nabobrannvesen

I tillegg kan det hentes bistand fra:

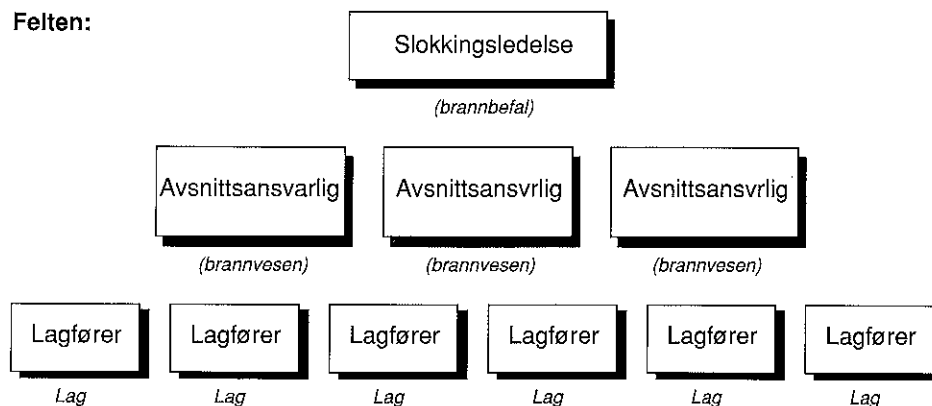
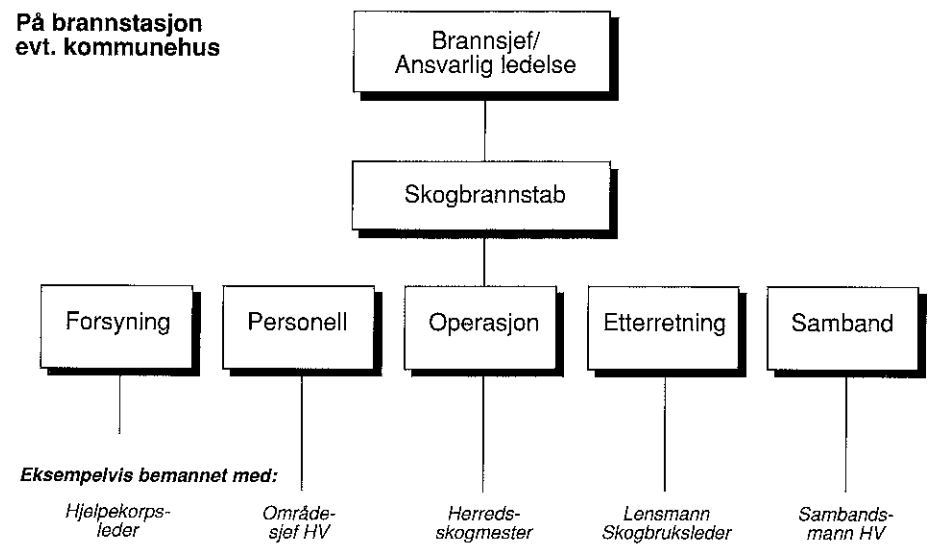
- * Skogbrannhelikopteret (når det er ledig for oppdrag)
- * Siviltforsvaret/Politiet/Lensmannsetaten
- * Forsvaret
- * Andre, aktuelle organisasjoner

Ved siden av å samarbeide om flyovervåkingen, har kommunene i Hedmark gjennom mange år samarbeidet om beredskapen overfor større skogbranner. Et

eget SKOGBRANNUTVALG avholder årlige ØVELSER, demonstrasjoner, kursdager m.v. - og oppslutningen om disse arrangementene er gledelig stor.

På sentralt hold er det DIREKTORATET FOR BRANN- OG EKSPLO-SJONSVERN som er øverste brannmyndighet, og direktoratet har lagt vekt på å delta i disse arrangementene.

Prinsippskisse for organisering av kommunalt brannvesen ved skogbranntilfeller



Også forsikringselskapet SKOGBRAND har en meget aktiv rolle på dette felt. Selskapet har bl.a. medvirket til opprettelse av «KONTAKTFORUM-SKOGBRANN», hvor de aktuelle medvirkende avholder årlige kontaktmøter før- og etter - sesongen, og hvor formålet er å samordne innsats - og drøfte erfaringer.

Samarbeide - og samarbeidstiltak - internt i fylket, og på sentralt nivå, er av grunnleggende betydning for full innsats når ulykken er ute.

* SKOGBRUKETS SKOGBRANNBEREDSKAP - FORTSATT VIKTIG

Skogbruksnæringen har fortsatt en viktig rolle i skogbrannvernet. En dagsaktuell beskrivelse er gitt i trykksaken:

«SKOGBRANN - VERN OG SLOKKING»

utgitt av Det norske Skogselskap. Trykksaken er gratis, og gir informasjon om:

- * Skogen som brannobjekt
- * Skogbrukets beredskap ved skogbrannfare
- * Skogbrukets bistand
- * Organisering av kommunalt brannvesen ved skogbranner.

Trykksaken kan bestilles fra Det norske Skogselskap.

Det er viktig at skogbruksnæringens medarbeidere stiller seg positivt til de tiltak som brannmyndighetene iverksetter, både i det forebyggende skogbrannvern og på innsatssiden.

Vi er inne i en periode som preges av ressursknapphet på de fleste felter, og dette gjelder også brannvernet. Med positiv støtte og bistand kan vi bidra - med vår viten om skog og skogforhold - vår lokalkunnskap, og gjennom aktiv medvirkning i skogbrannstab og i skogbrannstyrker.

O-Landskamp

Vår konkurranse i orientering med kollegene i Värmland går videre. Vi var samlet i Grue med etaten som vertskap og Bjørn Ottesen som løypelegger. Også denne gangen viste våre svenske venner seg et strå hvassere enn oss. De vant lagkonkurransen klart selv om også vårt lag viste stor innsatsvilje.

Den faglige delen av dagen var viet skogovervåkingsprogrammet med besøk på en kontrollflate. Olav Kaveldiget ledet befaringen.

Skogkonsulenten - Hedmark Fylkeskommune

Skogkonsulenten i Hedmark Fylkeskommune har også i 1989 vært knyttet til fylkesskogbruksetatens kontor i Elverum, og vært en aktiv medhjelper i etatens veiledningstjeneste.

Som tidligere år har skogkonsulentens virksomhet i 1989 vært sterkt prosjektrettet, enten som prosjektleder eller som medlem i styringsutvalg. En god del tid er også nyttet til å utvikle nye prosjektideer. Hovedhensikten for skogkonsulentens engasjement i dette arbeidet er på denne måten å bidra til en god utnyttelse av skogressursene i fylket, og et sterkt og fremtidsrettet skogbruk.

Det er spesielt innen to hovedområder aktiviteten har vært størst. Dette er innen opplæring/kursvirksomhet og prosjekter knyttet til virkesutnytting og foredling. Hovedarbeidsoppgavene i 1989 kan oppsummeres som følger:

Opplæring/kursvirksomhet

- Hovedansvaret for planlegging og gjennomføring av et arbeidslederkurs over 4 uker. Kurset ble kjørt i Elverum våren 1989 med 12 deltakere fordelt på 8 kommuner. Dette var det sjuende kurset siden starten i 1983.
- Gjennomføring av skogbruksplankurs er et viktig veiledningstil tak i Hedmarks-skogbruket. Skogkonsulenten har hatt hovedansvaret for koordinering og oppfølging av dette tiltaket, samt utvikling og vedlikehold av kursinnholdet.
- I tilknytning til kursserien «Aktivt Skogbruk» har skogkonsulenten vært skogbruksetatens kontaktperson.
- «Økonomisk Skogbruk» er et nytt kurstilbud som startet opp i 1988. Dette er et kurstilbud som Norges Skogeierforbund og Skogbrukets Kursinstitutt samarbeider om. Skogkonsulenten deltar her i et fagutvalg som har ansvaret for utvikling av temaet «Ressurser og forvaltning».

Prosjekter med vekt på virkesutnytting/foredling

I løpet av 1989 har skogkonsulenten vært medspiller i flere prosjekter som medlem av styringsutvalg og/eller arbeidsutvalg. Disse er følgende:

- «Virkesforsyningen til sponplateindustrien»
Prosjektet startet opp i 1987, avsluttet i 1989.
- «Utnytting av massevirke i Nord-Østerdal»
Prosjektet startet i 1988, første faste avsluttet i 1989.
- «Østerdalshuset»
Prosjektforbredelser i 1989.
- «Trebrensel i energiforsyningen»
Samarbeidsprosjekt mellom energiverkene i Østfold, Akershus, Buskerud, Oppland og Hedmark. Prosjektet startet i 1987, avsluttet i 1989.
- «Organisert tilrettelegging av sjølhogst»
Prosjektet startet i 1989, med skogkonsulenten som prosjektleder. Elverum skogeierlag står bak prosjektet.

Sysselsettingstiltak i skogkultursektoren

I 1989 fikk Hedmarksskogbruket tildelt 4,2 mill. kr. til ekstraordinære sysselsettingstiltak i skogkultursektoren.

I samarbeid med fylkesskogmester Olav Kaveldiget hadde skogkonsulenten hovedansvaret for koordinering og gjennomføring av tiltaket i Hedmark.

Permisjon

Skogkonsulenten hadde permisjon i 5 måneder i løpet av året for å arbeide som prosjektkoordinator for et skogprosjekt i Zambia. Et prosjekt som støttes av NORAD.

«Skogsarbeid 2000» er avsluttet

Prosjektet «Skogsarbeid 2000» er avsluttet etter vel 3 års virksomhet. Under følger en kort beskrivelse av prosjektet.

Mål

PROSJEKT SKOGSARBEID 2000 har vært avgrenset til Hedmark fylke og har hatt følgende målsetting:

- * Bidra til å sikre et minimum velkvalifiserte helårsansatte skogsarbeidere for å kunne få utført sommerarbeidene i henhold til langstidsprognosene for Hedmarksko gbruket.
- * Vurdere arbeidskraftbehov og mekaniseringsgrad i sommer- og vinterhalvåret fram mot 1995.

Hva har blitt resultatet?

Prosjektets resultater er kun delvis konkrete målbare. For å oppfylle den todeltede målsettingen har en hovedsak jobbet etter følgende strategi:

- * Skogeiere og deres organisasjoner har vært hovedmålgruppe for å oppfylle 1. ledd i målsettingen. Arbeidet har omfattet informasjon, opplæring og organisasjonsmessig og administrativ utviklingsarbeid som gjør at skogeierens egen- og innleid arbeidskraft kan nyttes på en rasjonell og konkurransedyktig måte.
- * 2. ledd i målsettingen er oppfylt ved at en gjennom prosjektets gang har fått forståelse for de faktorer som er viktige for en vurdering av arbeidskraftbehov og mekaniseringsgrad. Dette har munnet ut i en PC-basert system for arbeidskraftplanlegging i skogen innen for et geografisk område.

Resultatene av prosjektet er gjort kjent gjennom delrapporter, årsrapporter og sluttrapport samt en håndbok for arbeidskraftplanlegging- og organisering i skogbruket.

Her medtas kun noen av resultatene:

- * Det er arbeidet mye for å bedre skogeierens planlegging generelt, fordi dette er helt nødvendig for arbeidskraftplanleggingen spesielt. Skogbruksplankurset er brukt som redskap, og er tilpasset og utviklet underveis i samarbeid med de øvrige partene. Kurset har blitt funksjonelt og har en del for arbeidskraftplanlegging- og organisering til slutt som kan utvides for de skog- eiere som vil gå inn i en ordnet organiseringsform. Diverse støttemateriell rundt kurset er utviklet.
- * De forskjellige organiseringsformer for arbeidskraft i skogbruket er utredet og utprøvd. Det er jobbet mye for å teste disse og for å hjelpe i gang tiltak. Se egen samling av vedtekter for arbeidskraftsamarbeid, skjemaer m.m.
- * Det er utarbeidet prøveforskrifter for etableringstilskudd for arbeidskraftsamarbeid i skogbruket, basert på rentemiddelfinansiering fra hver enkelt kommune. Forskriftene er godkjent av Kontaktutvalget for Skogbruket i Hedmark som en prøveordning ut 1992. Se egen rapport.
- * I samarbeid med Arbeidsmarkedsetaten er AMO-kurs tilrettelagt, oppdatert og utprøvd som opplæringstiltak for nye og eksisterende skogsarbeidere. Opplegget er dokumentert i egen rapport.
- * Ved starten av prosjektet ble det gjort en gjennomgripende vurdering av arbeidskraftbehov og tilgang for skogbruket i Hedmark. Dette var grunnlaget for videre arbeid. Systematikken kan anvendes f.eks innenfor en kommune ved senere anledning. Se egen rapport.
- * Det er gjort vurderinger av skogsarbeidets framtidige faglige innhold, kompetansekrav, konkurranseforhold m.m. Se egen rapport.
- * Det er utarbeidet en håndbok for arbeidskraftplanlegging- og organisering som faglig konkret støtte til skogeiere, veiledere, skogsarbeidere og skogentreprenører. I sum mener en å kunne registrere at bevissthetsnivået omkring ressursen arbeidskraft i skogbruket er økt vesentlig gjennom de tre årene hos sentrale aktører i Hedmarkskogbruket.

Utformingen videre

Det er nå utarbeidet hjelpemateriell, utprøvd organiseringsformer og klarlagt de avgjørende forhold for at skogbruket skal kunne organisere sin arbeidskraft og konkurrere med øvrige næringer om velkvalifisert arbeidskraft. En mener derfor det er «lite å hente» ved å jobbe videre med et prosjekt av denne type. Nå må stafettpinnen overtas av skogeierne sjøl, dersom organisasjoner og det lokale veiledningsapparat. Lokale eksempler viser at resultatene kan oppnås ved målrettet arbeid.



Det blir stadig flere jenter i skogbruket.

*Her representert Gunn Elisabeth Hagen som har sitt virke på Grue Finnskog.
(Foto Glåmdalen)*

Prosjektråd og prosjektleder

Prosjektrådet har bestått av:

Olav Kaveldiget, leder, Skogbruksetaten i Hedmark

Svein Bråten, Mjøsen Skogeierforening

Halvor Næs, Trysilvassdragets Skogeierforening

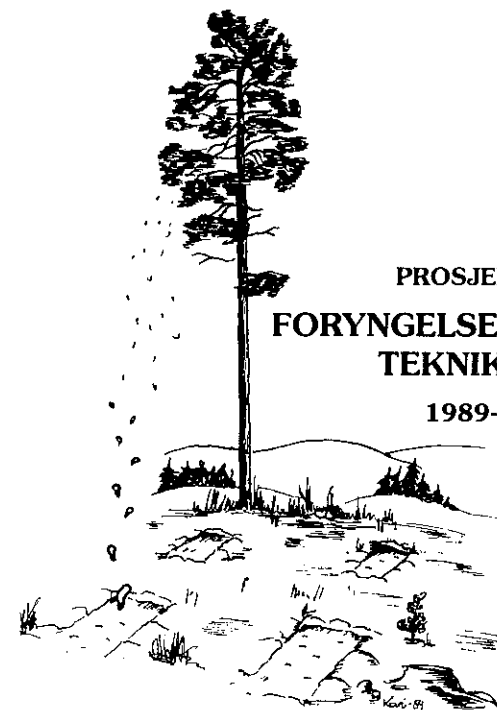
Ola Rostad, Glommen Skogeierforening

Bjørn Skyrud, Norskog

Prosjektleder har vært Aasmund Hagen hos KAMBI a.s. Det har vært et nært samarbeid med de øvrige organisasjoner i Hedmarkskogbruket. Det har særlig vært et nært faglig samarbeid med Magne Eggen, skogkonsulent i Hedmark Fylkeskommune og prosjektleder Trygve Øvergård i Prosjekt Ungskogpleie.

Finansiering

Prosjektet har vært finansiert av LUF-midler, fylkesinntrukne rentemidler samt midler fra Skogbrukets Arbeidsgiverforening. Tilsammen er prosjektets økonomiske ramme på ca. 900.000,- over de tre årene.



PROSJEKT FORYNGELSE- TEKNIKK 1989-91

Målene for prosjektet er:

Prosjekt foryngelsesteknikk.

1. Systematisere kjent viten i alle deler av foryngelsesteknikken, som f.eks. naturlig foryngelse, såing, planting og markberedning.
2. Produsere og formidle faglig informasjon gjennom bl.a. håndbok, rapporter, kurs, tidsskrifter o.a. media.
3. Utrede konsekvensene av foreslåtte tiltak.
4. Beskrive oppfølgingstiltak.
5. Markedsføre prosjektet.

Oppdragsgivere for prosjektet er kontaktutvalgene for skogbruk i Akershus og Hedmark. Disse står sammen med Landbruksdepartementet for finansieringen av prosjektet på ca. 1,9 mill. kroner.

Prosjektet har egen prosjektleder som er Ole Roger Strandbakke, mens leder i styringsutvalget er fylkesskogmester Olav Kaveldiget.

KAMBI a.s er ansvarlig for gjennomføringen av prosjektet.

Hovedmålgruppa for prosjektet er skogbruksfunksjonærer i privat og offentlig tjeneste.

Arbeidsformen har vært preget av mye oppsøkende virksomhet mot det praktiske skogbruk og forskningen. Samtidig er det knyttet kontakt med Skogbrukets Kursinstitutt (SKI) på Honne, der prosjektet og SKI både utveksler kunnskap og konkrete rapporter.

Resultater hittil i prosjektet er:

1. Håndbok og rapport i markberedning

2. Rapporter om naturlig foryngelse og såing.

I tillegg er det holdt kurs i markberedning for 89 funksjonærer/entreprenører. Det er også gitt informasjon om ulike temaer innen foryngelsesteknikken gjennom bl.a. skogdager, brosjyre og flere artikler i fagtidsskrifter og skogeierforeningenes medlemsblader.

Når det gjelder markberedning har dette vært et delprosjekt under hovedprosjektet, der Sigurd Skotte har vært leder. Han er i like stor grad som hovedprosjektleder delaktig i det arbeidet som er gjort på dette området.

Nedenfor følger en artikkel om markberedning som er et eksempel på noe av det arbeidet som er gjort i prosjektet.

Markberedning - billig og bra!

Markberedning bedrer etableringsvilkårene for frø og planter. Tiltaket er lønnsomt både på kort og lang sikt. Flerbrukshensynet blir ivaretatt ved at forholdene legges til rette for et variert skogbilde.

Av Sigurd Skotte og Ole Roger Strandbakke.

Hva er markberedning

Markberedning er et hjelpetiltak innen foryngelsesteknikken som må sees i sammenheng med foryngelsesmetodene såing, naturlig foryngelse og planting.

Markberedning er en mekanisk bearbeiding av skogsmarka der en enten flekkvis eller sammenhengende fjerner humus- og vegetasjonsdekket, og blottlegger mineraljorda.

Fordelene ved markberedning

Markberedning skal først og fremst gi frø og planter bedre muligheter til å spire og vokse opp. Dette oppnås ved at:

* Plantene får en raskere vekststart fordi mer næring blir tilgjengelig og lystilgangen øker.

* Frostfaren reduseres fordi en får økt varmetilførsel fra jorda til luftsjiktet nærmest bakken om nettene.

* Angrep av gransnutebillen reduseres fordi det skapes et miljø den ikke trives i.

* Vegetasjonskonkurransen blir mindre fordi det tar 3-4 år å overvokse det markberedte arealet.

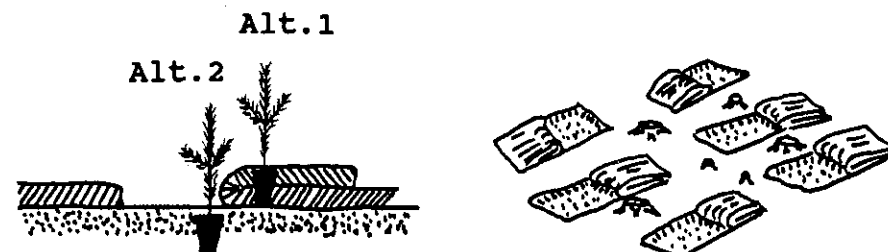
* En lokal drenering av planteplassen gjør at en reduserer drukningsfaren.

3 metoder

Vi skiller mellom tre ulike markberedningsmetoder. Det er flekk- og stripeberedning samt hauglegging.

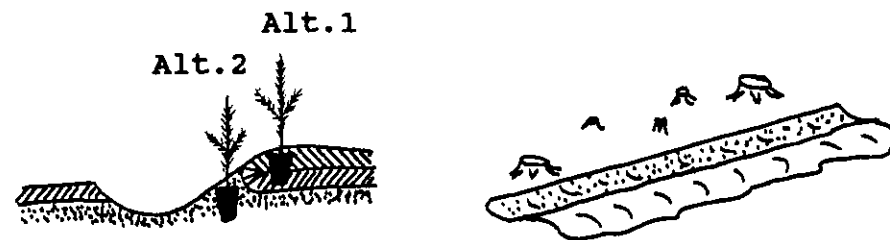
Flekkberedning:

Markdekket fjernes i flekker med bredde på ca. 40-60 cm, og lengde fra 60 cm opp til 8 m. Se figur 1. Metoden passer der hvor bearbeidingsbehovet er lite, d.v.s. på marker med grove jordarter, liten fuktighet og tynt husumdekke.



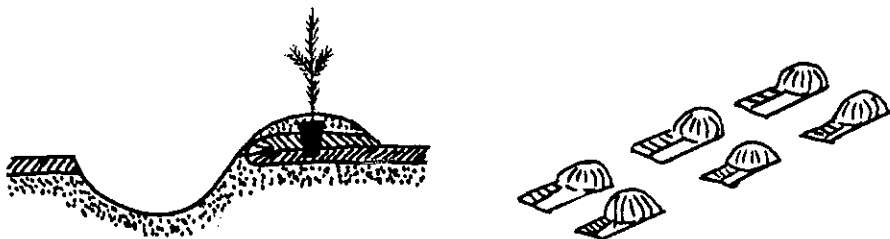
Stripeberedning:

Markdekket fjernes i sammenhengende striper med 50-70 cm bredde. Se figur 2. Metoden brukes på arealer hvor det er stort behov for å øke temperaturen og næringsomsetningen (blåbærmark). Av hensyn til faren for erosjon og næringsutvasking bør ikke metoden brukes der det er mer en 15% helling.



Hauglegging:

Dette er en punktvis bearbeiding av marka som legger husum og mineraljord opp i hauger. Se figur 3. Metoden er godt egnet på marktyper som stor fuktighet, tjukk humus og der vegetasjonskonkurransen er stor.



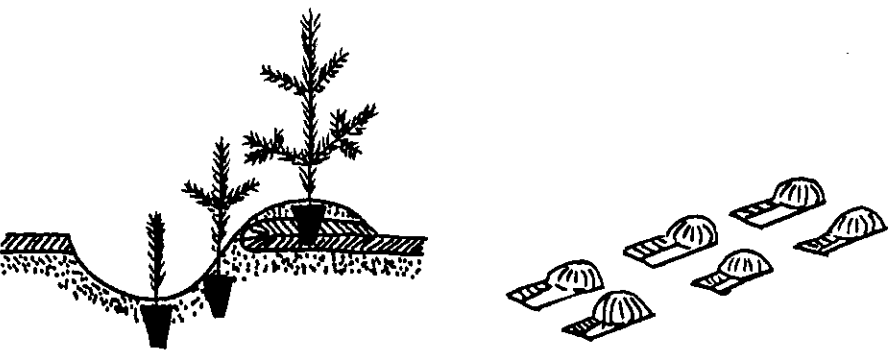
NB! Velg den metoden som er best egnet til marka. Dette gir et godt resultat både på kort og lang sikt.

Flekk- og stripeberedning brukes i forbindelse med naturlig foryngelse og såing. Alle tre metodene kan anvendes om en skal plante til marka.

Plant så høyt som mulig

Markberedning er ikke noe universalmiddel for å få et vellykket planteresultat. En må i likhet med på urørt mark prøve å utnytte de beste planteplassene. Mye tyder på at den beste planteplassen er å finne så høyt som mulig uansett metode. En må hele tiden søke å få satt planta i den omvendte torva. Både overlevelsesevnen og veksten er best der.

Plantedybden vil variere med treslag og ulike markforhold. Gran bør plantes så dypt at stengelen over rotpluggen er dekket av minst 4 cm humus eller mineraljord - om en velger å plante furu er det tilstrekkelig med 2 cm. Ved planting på omvendt torv bør pluggen være i kontakt med det opprinnelige husumlaget.



I Sverige har de gjennom mange år vurdert ulike planteredskap på markberedt mark. De gode erfaringene med planterør har ført til at de aller fleste foretrekker denne redskapen. Vi har hittil nesten bare brukt hullpipe som planteredskap på markberedt felt, men mye tyder på at vi bør vurdere å bruke planterør i sterkere grad også her i landet.

Planting på markberedt felt bør foregå våren året etter markberedning. Høstplanting gir godt resultat bare på jordarter med god drenering.

4 aggregattyper

Det finnes ulike typer av markberedningsaggregater.

- * Flekkberedere
- * Stripeberedere
- * Haugleggere
- * Variasjonsaggregater

Flekkberedere er som oftest små, lette aggregater. De trekkes vanligvis av landbrukstraktorer eller av stammelunnere.

Stripeberedere er vanligvis skålharver eller freser. Harver leveres med eller uten drift. De med drift gir en mer radikal jordbearbeiding. Freser har alltid drift.

Haugleggere arbeider som regel etter samme prisnipp som flekkberedere. Forskjellen ligger i at hauglegger i tillegg til å avdekke mineraljord også legger opp en haug av mineraljord over den omvendt torva.

Variasjonsaggregater er oftest av skålharv-typen eller fres-typen. Disse aggregatene kan både flekkberede og stripeberede.

Koster mindre - smaker mer

Markberedning er uten tvil lønnsomt. Dette skal belyses ved hjelp av et regneeksempel.

Forutsetninger:

- * Mindre planteavgang etter markberedning krever færre utsatte planter.
- * Planteprestasjonene øker på markberedt felt. Dett gjør også at tariffen er lavere.
- * Det ytes statsbidrag til markberedning med minimum 25%.
- * Det kan nyttes skogavgift med skattefordel.

Bonitet G14, eksempel:

(Pris pr. plante ved Sønsterud planteskole 1990)

Antall planter pr. daa.	Markberedt	Ikke markberedt
	175	200
	kr./daa	kr./daa.
Pl.kostn.(Gran 2/0) kr. 1,23	215	246
Arb.kostn., inkl.sos. kostn.	170	280
Markberedning	125	0
+25% statsbidrag	31	0
Totalkostnad kr/daa	479	526

Totalkostnaden for planteetablering på markberedt felt reduseres ytterligere med de skattemessige fordelene skogbruket har. Forutsatt en marginal skattesats på 50% for skogeieren vil totalkostnaden for etablering av skog på markberedt mark i dette tilfellet bli kr. 463,- pr. dekar. Sagt på en annen måte blir den virkelige markberedningskostnaden pr. dekar kr. 78,- og ikke kr. 125,-.

God planlegging gir godt resultat

Skal det satses på naturlig foryngelse, bør markberedning foregå høsten før et frøår.

Vil du satse på såing etter markberedning, bør såing gjøres samtidig med eller umiddelbart etter markberedning.

Skal feltet tilplantes bør feltet ligge over en vinter etter markberedning, slik at snøen trykker til mineraljorda. Dette gir plantene et stabilt voksested. Hogstfelt som skal markberedes må ligge over en sommer. Hogstavfallet blir da sprøere, og det medfører et bedre markberedningsresultat.

Riktig markberedning er flerbruksvennlig

Markberedning er på sikt ofte et flerbruksvennlig tiltak. Det gir skogen bedre produksjonsmuligheter samtidig som forholdene legges til rette for et mer variert skogbilde ved at også frøene fra ulike treslag i nærheten får bedre mulighet til å vokse opp. Dette ivaretar et stort antall arter av planter og dyr, gir et stabilt skogbilde over tiden og er positivt for de fleste friluftaktiviteter.

De første 3-4 årene før mineraljorda er gjengrodd vil markberedning virke provoserende på en del folk. Samtidig kan tiltaket ha andre uheldige sider en bør unngå. Ta derfor følgende hensyn ved markberedning:

- * vær nøye med valg av markberedningsmetode.
- * unngå markberedning på tvers av bekker og grøfter, og i nærheten av større vassdrag.
- * unngå markberedning på næringsfattige marker der husum-dekket er tynnere enn 3 cm.
- * unngå å markberede på sterkt forsumpet skogsmark.
- * velg et kjøremønster med minst mulig kjøring.
- * kjør mest mulig parallellt med veier slik at markberedningen synes minst mulig fra disse.