

Resultatkontroll Skogbruk/Miljø

Rapport 1997

Resultatkontroll – Skogbruk/Miljø. Rapport 1997.
Norsk Institutt for Jord- og Skogkartlegging, 1430 Ås.
NIJOS rapport 38/99
ISBN 82-7464-241-4

INNHold

TABELLOVERSIKT	2
FORORD	3
SAMMENDRAG	4
INNLEDNING.....	6
Skogpolitikken.....	6
Resultatkontrollen.....	7
Videreføring.....	7
DEL I. SKOGENS TILSTAND OG UTVIKLING.	9
Landsskogtakseringen	10
Beskrivelse av opplegget.....	10
Resultater	10
Skogtilstand for drivverdige og ikke drivverdige arealer	10
Skogskadeovervåkingen	22
Beskrivelse av opplegget.....	22
Resultater	22
DEL II. KONTROLL AV AKTIVITETEN I SKOGBRUKET	24
Kontrollopplegget.....	24
Kontroll av foryngelsesfelt	25
Generelt.....	25
Utvalg av hogstfelt.....	25
Beregning.....	26
Resultater	26
Vurdering av kontrollopplegget.....	39
Kontroll av skogbruksplaner	39
Generelt.....	39
Resultater fra fylkenes samleskjemaer	39
Kontroll av skogsveier	40
Generelt.....	40
Resultater fra fylkenes samleskjemaer	41
Vurdering av resultatene.....	42
Kontroll av drift i vanskelig terreng	43
Generelt.....	43
Resultater av kontrollen.....	43
Vurdering av resultatene.....	44
VEDLEGG	45

Tabelloversikt

<i>Tabell I-1. Fordeling av produktivt skogareal på gruppene drivverdig/ikke drivverdig areal (beregnet driftsnetto større el. mindre enn 0), samt barskog-/lauvskogregion.</i>	12
<i>Tabell I-2. Prosentvis fordeling på bonitetsklasser av "drivverdig" og "ikke drivverdig" skogareal i de valgte regioner.</i>	14
<i>Tabell II-1 Lauvtreinnslag i fremtidsskogen. Arealfordeling i prosent.</i>	27
<i>Tabell II-2. Foryngelsesmetoder på ulike skogkategorier. Arealfordeling i prosent.</i>	29
<i>Tabell II-3. Hogstformer på ulike skogkategorier. Arealfordeling i prosent.</i>	29
<i>Tabell II-4. Foryngelsesmetoder for ulike vegetasjonstyper. Arealfordeling i prosent.</i>	30
<i>Tabell II-5. Hogstformer for ulike vegetasjonstyper. Arealfordeling i prosent.</i>	31
<i>Tabell II-6. Hogstform som burde vært benyttet for ulike vegetasjonstyper. Arealfordeling i prosent.</i>	31
<i>Tabell II-7. Grøfting på ulike vegetasjonstyper. Arealfordeling i prosent.</i>	32
<i>Tabell II-8. Sprøyting på ulike vegetasjonstyper. Arealfordeling i prosent.</i>	33
<i>Tabell II-9 Markberedning på ulike vegetasjonstyper. Arealfordeling i prosent.</i>	33
<i>Tabell II-10. Naturlig foryngelse. Forhåndsforyngelse på ulike vegetasjonstyper. Arealfordeling i prosent.</i>	34
<i>Tabell II-11. Naturlig foryngelse. Dominerende treslag i foryngelse på ulike vegetasjonstyper. Arealfordeling i prosent.</i>	35
<i>Tabell II-12. Planting. Antall levende planter fordelt på plantetidspunkt i vekstsesonger etter hogst. Arealfordeling i prosent.</i>	35
<i>Tabell II-13. Planting. Vurdering av treslagsvalg for ulike plantede treslag. Arealfordeling i prosent.</i>	36
<i>Tabell II-14. Planting. Antall levende planter for ulike plantede treslag. Arealfordeling i prosent.</i>	36
<i>Tabell II-15. Hogstform som er brukt i forhold til hogstform som burde vært benyttet. Arealfordeling i prosent.</i>	38

Forord

Rapporten er utarbeidet på grunnlag av en fylkesvis kontroll av aktiviteten i skogbruket i 1997 og utdrag fra Landsskogtakseringens registreringer. Den er bearbeidet og utgitt av NIJOS på oppdrag fra Landbruksdepartementet.

En prosjektgruppe bestående av Kåre Hobbestad, Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS); Egil Hauge, Fylkesmannen i Hordaland; Bjørn Eriksrud, Fylkesmannen i Oppland (frem til høsten 1998); Gerd Bente Jakobsen, Fylkesmannen i Sør-Trøndelag (fra slutten av 1998); Tone Solhaug, Miljøverndepartementet; Knut Simensen, Direktoratet for naturforvaltning og Even Gaukstad, Riksantikvaren, har bidratt med videreutvikling av opplegget, tolkingen av resultatene og innholdet i rapporten. Gruppen har vært ledet av Ivar Ekanger, Landbruksdepartementet. Sekretær har vært Rune Nordrum, Landbruksdepartementet. Rapporten er skrevet i samarbeid med Kåre Hobbestad.

Rapporten om skogtilstand for drivverdige og ikke drivverdige arealer er utført av NIJOS ved Stein Tomter. Resultatene er forelagt prosjektgruppa for diskusjon og kommentarer.

Sammendrag

Del I av rapporten er en videreføring av utvalgte registreringer fra Landsskogtakseringen. En har i denne rapporten analysert tilstanden på arealer som er vurdert drivverdige, i forhold til arealer som er vurdert som ikke drivverdige. Klassifiseringen i drivverdige og ikke drivverdige arealer er basert på en analyse utført i samarbeid mellom NIJOS, NORSKOG og fylkesmannen i de ulike fylker. Klassegrensen mellom de to arealgruppene går ved null i driftsnetto under forutsetning av gjennomsnittlig pris fra perioden 1992-1996 og dagens driftsforhold.

Skogarealet er delt i en barskogregion og en lauvskogregion. Lauvskogregionen er her definert som fylker eller kommuner med relativ stor andel lauvskogdominert skog. Analysen viser at mens 8% av det produktive arealet i barskogregionen faller på ikke drivverdige arealer, er andelen i lauvskogregionen hele 46%. De ikke drivverdige arealene inneholder mer gammel skog og har en høyere lauvskogandel enn de drivverdige arealene. Likeledes er andelen lave boniteter mye høyere på de ikke drivverdige arealene enn på de drivverdige. Når det gjelder bestandsstruktur er det ikke særlig forskjell mellom arealgruppene hverken når det gjelder bestandsform (en-etasjet, to-etasjet, fleretasjet) eller bestandsjevnhet. Driftsforholdene er som en kunne vente dårligere for de ikke drivverdige arealene både når det gjelder helling og bilveiavstand. Arealer uten inngrep de siste 25 år er større i de ikke drivverdige arealene enn i de drivverdige arealene. En kan imidlertid merke seg at en relativt stor andel i alle arealkategorier har vært uten inngrep de siste 25 år (60% og høyere).

Del II av rapporten omfatter resultater fra aktivitetskontrollen i 1997. Opplegget har dette året vært stort sett som året før.

I forhold til de skogbruksfaglige vurderinger synes kontrollen tilfredsstillende. Kontrollen viser at forskriftenes bestemmelser i all hovedsak er fulgt på dette punkt.

Skogavgiftssystemet ble i 1995 lagt om fra å følge driftssessong til å følge kalenderår. Årets data stammer derfor fra hogst andre halvår i 1994 og hele 1995. Avvirkningen vil derfor omfatte 1,5 år, og avvirkningsarealene er derfor ikke direkte sammenlignbare med tidligere år når det gjelder de absolutte tall.

Det totale hogstfeltarealet er estimert til 539.000 dekar. Dette er en økning på 125.000 dekar fra året før, men disse tallene er ikke direkte sammenlignbare, da resultatene omfatter en lengre periode. De relative tallene skulle imidlertid være sammenlignbare. Av det totale hogstfeltarealet forynges 47% ved planting, 11% ved en kombinasjon av planting og naturlig foryngelse, 21% er tilrettelagt for naturlig foryngelse mens 21% ikke er tilrettelagt for noen spesiell foryngelsesmetode.

Fordelingen på foryngelsesmetode avviker ikke mye fra året før. Det vil si at andelen med arealer ikke tilrettelagt for noen spesiell foryngelsesmetode fortsatt ligger på et høyt nivå. Snauhogstarealet utgjør 71% av hogstfeltarealet og er noe høyere enn året før. Sannsynligvis er størstedelen av dette arealet planlagt med planting, uten at dette er blitt gjennomført på hele arealet. Størstedelen av arealet ikke tilrettelagt for noen foryngelsesmetode, finnes derfor sannsynligvis her.

Hogstformen er vurdert som riktig på 94% av arealet. Dette er det samme som året før. Kontrollen viser at det burde vært brukt noe mer naturlig foryngelse (frøtrestilling, skjermstilling og småflate/kanthogst).

Ved områdetakst er det bestilt plan på ca. 64% av det takserte areal. Forskriftens krav er fulgt i 64% av tilfellene, og fylkenes vurdering er at bestemmelsene om planinnhold i all hovedsak er i henhold til de fastlagte retningslinjer. Miljøvernmyndighetene er orientert om områdetakstene i 95% av tilfellene, og disse har bidratt med opplysninger om miljøverdier til 52% av disse. Det er registrert generelle flerbrukselementer i 92% av takstene, mens det i 73% av takstene er registrert spesielle flerbrukselementer. Dette er en økning fra året før. Miljødata fra Naturbasen, SEFRAK eller fornminneregisteret er innarbeidet i 55% av takstene. Etter fylkesmannens vurdering er planenes kvalitet i forhold til flerbrukshensyn, brukervennlighet og nøyaktighet, i hovedsak god eller middels god.

Byggeaktiviteten når det gjelder nye bilveier og traktorveier viser fortsatt en nedadgående trend. Når det gjelder ombygde bilveier viser disse en liten oppgang fra året før. Med hensyn på miljøtilpassing viser tallene for 1997 en forbedring i forhold til tidligere år.

Det ble kontrollert 123 felt for drift i vanskelig terreng. De skogfaglige resultatene viser at det er avdekket noen avvik i areal, terrenghelning og oppgitt kvantum. De miljømessige vurderingene viser noe bedre resultat enn året før, selv om det er forbedringspotensiale både når det gjelder flatekanter, terrengskader og kantsoner m.m.

Innledning

Skogpolitikken

Den overordnede oppgaven for skogpolitikken er å legge forholdene til rette for aktiv bruk av skogressursene på kort og lang sikt, samtidig som miljøverdiene i skogen ivaretas og videreutvikles. Målet er å øke skogbrukets bidrag til verdiskaping i distriktene og til norsk økonomi generelt gjennom en bærekraftig bruk av ressursene.

Prinsippet for flersidig skogbruk skal danne grunnlaget for forvaltning av skogressursene. Dette innebærer både en aktiv bruk av skogen og å sikre skogens nytteverdier ellers, så som opplevelseskvaliteten, landskapsbildet, biologisk mangfold, kulturminner og kulturhistoriske verdier, samt muligheten for jakt, fiske og friluftsliv.

Skogbrukets sektoransvar for miljøutfordringene ble nedfelt i Stortingsmelding nr 46 (1988-89) om miljø og utvikling. Miljøansvaret er innarbeidet i skogbrukets virkemiddelsystem. Dette omfatter skogbruksloven med tilhørende forskrifter, tilskudd til langsiktige investeringstiltak, skogavgift, planlegging, forskning, rådgivning, utdanning og informasjon.

Skogbruksloven med tilhørende forskrifter gir den juridiske rammen for skogbruket, og er det grunnleggende virkemiddelet for å sikre bærekraftig bruk av skogen. Loven legger til rette for å sikre produksjonsgrunnlaget og setter særlige krav om at det skal tas miljøhensyn.

Tilskuddsordningene er utformet for å ivareta visse formål innen skogkultur, skogsvegbygging og planlegging av skogbrukstiltak. Det knytter seg flere forutsetninger og vilkår til tilskuddene.

Ordningsen med skogavgift sikrer det finansielle grunnlaget for investeringene samtidig som den øker investeringsviljen hos skogeieren ved at det er knyttet skattefordel til bruk av skogavgift til langsiktige investeringer i skogkultur og skogsveger. For å få dekket kostnaden ved en investering med skogavgift er det et vilkår at tiltaket er utført på en skogbruksfaglig, økonomisk og økologisk forsvarlig måte.

Som en oppfølging av anbefalinger i St.prp. nr. 8 (1992-93) Landbruk i utvikling er det lagt opp til at det skal utarbeides kommunevis, tiltaksrettede oversiktsplaner for skogbruket. Oversiktsplanleggingen i skogbruket skal utformes med sikte på å klargjøre og styrke skogbrukets næringsmessige betydning og utviklingsmuligheter i kommunen. Planene bør også bidra til en bedre samfunnsmessig styring av virkemiddelbruken knyttet til skogbruk. Veiledningsapparatet som består av fylkesmannens landbruksavdeling og kommunene, har ansvaret for å håndtere regelverket, følge opp retningslinjer og sette konkrete tiltak ut i livet. De har videre et ansvar for å gjennomføre visse kontrollfunksjoner knyttet til regelverket og tilskuddsordningene. For at veiledningen skal kunne følge opp dette, er kunnskap og kompetanse viktig.

Skogforskningen nasjonalt og deltakelse i internasjonal skogforskning står sentralt i den samlede virkemiddelbruken i skogpolitikken. En helhetlig forskningsinnsats er avgjørende for å sikre kunnskapsgrunnlaget for riktige avgjørelser i det praktiske skogbruket og i forvaltningen.

Resultatkontrollen

Parallelt med en aktiv og resultatorientert virkemiddelbruk har departementet lagt vekt på å etablere gode systemer for styring, overvåking og resultatkontroll. De omfatter Landsskogtakseringen, Overvåkingsprogrammet for skogskader (OPS), resultatkontroll og miljøtilstandsovervåking, og et opplegg for rammestyring av bevilgninger til skogbruk.

Samlet sett foregår det en utstrakt datainnsamling som gir svært gode muligheter for å dokumentere skogpolitikkenes virkemåte, herunder utviklingen i skog- og miljøtilstanden på skogarealene.

I 1994 ble det satt i gang en landsomfattende resultatkontroll som ble utviklet i et samarbeid mellom miljøvern- og skogbruksmyndighetene. Dette opplegget er videreført i de påfølgende årene. Kontrollen omfatter to hoveddeler. Den ene delen omfatter registrering av skogens tilstand over tid. Denne skjer gjennom Landsskogtakseringen og skogskadeovervåkingen. Den andre delen er en kontroll av aktiviteten i skogbruket det enkelte år. Denne kontrollen omfatter skogbruksplanlegging, bygging av skogsveier og skogkulturtiltak (foryngelsesfeltkontroll), og blir utført av lokale skog- og miljømyndigheter. I tillegg utføres det kvalitetssikring av saksbehandlingsrutiner som også inngår i dette opplegget.

Aktivitetsskontrollen er en kombinasjon av kontroll og innsamling av data til statistiske behov og for kommunikasjon med skogeieren. Dette kombinasjonsopplegget gir et godt grunnlag for å vurdere skogtilstanden. Det er et mål at denne kontrollen skal si noe om skogens miljøtilstand over tid og i hvilken grad det blir tatt hensyn til miljøverdier ved ulike skogbrukstiltak. Videre skal den gi grunnlag for å finne fram til hensiktsmessige samarbeidsrutiner mellom skogbruks- og miljøvernforvaltningen.

Videreføring

Overvåkings- og kontrolloppleggene er et viktig grunnlag for det skogpolitiske arbeidet. I tillegg er dokumentasjonsbehovet økende, og tillitvekkende informasjon om skogressursene og skogbruk i Norge er viktig både i det internasjonale skogpolitiske arbeidet, og for skogsektoren i konkurransesammenheng. Departementet legger vekt på å utvikle og forbedre både datainnsamlingen og dokumentasjonen i takt med endringene i kunnskap og informasjonsbehov.

Registreringene i 1998 vil følge samme opplegg som i 1997.

I de senere årene har det blitt stilt stadig klarere krav til skogbruket om å registrere ulike miljøkvaliteter i skog, og det har vokst frem registreringsopplegg som i ulik grad har vært fundert på vitenskapelig dokumenterbare sammenhenger. Denne utviklingen har vært positiv og har representert viktige utfordringer for skogbruket. En har imidlertid sett det som nødvendig å bidra til å sikre at registreringene blir basert på vitenskapelige metoder. Landbruksdepartementet startet derfor i 1997 et opplegg for registrering og kartlegging av miljøverdier som er særlig viktige for det biologiske mangfoldet i skog. Siktemålet er å utvikle et vitenskapelig basert verktøy for registrering av miljøverdier som kan benyttes i skogbruksplanleggingen. NISK har fått ansvaret for gjennomføringen av prosjektet, som har en bred kontaktflate mot ulike forskningsmiljøer, skogbruksmyndighetene og det praktiske skogbruket. Departementet legger til grunn at hovedarbeidet i prosjektet skal slutføres i løpet av 2000.

En vil, med bakgrunn i de erfaringene som er høstet, på sikt omarbeide resultatkontrollopplegget. Dette medfører bl a større vekt på tilstandsovervåking. Siktemålet er å få et bedre grunnlag for arealvurderinger knyttet til virkemiddelbruk mm, som er omtalt tidligere i denne meldingen. Mange av hovedutfordringene i videreutviklingen er knyttet til miljøspørsmålene. Både resultatene fra det pågående prosjektet Miljøregistreringer i skog og fra samarbeidsprosjektet Levende Skog vil derfor være viktige bidrag i arbeidet med å utvikle opplegget videre. I utviklingsarbeidet vil en legge vekt på at resultatene så langt mulig blir sammenlignbare over tid, og at erfaringene fra tilsvarende arbeid i andre land blir trukket inn.

Resultater om skogens tilstand og utvikling videreføres gjennom landsskognakseringen og skogskadeovervåkingen. Det kan senere bli aktuelt å ta inn deler av resultatene fra overvåkingsprogrammet for biologisk mangfold som er under oppbygging. Det arbeides med en utvidelse av landsskognakseringens registreringer i tillegg til de nye parametrene som ble registrert for første gang i 1994. Målet er å få bedre oversikt over miljøtilstanden på sikt.

DEL I. SKOGENS TILSTAND OG UTVIKLING.

Registrering av *skogens tilstand og utvikling* skjer i dag først og fremst gjennom Landsskogtakseringen og skogskadeovervåkingen. Denne rapporten omhandler i all hovedsak resultater fra Landsskogtakseringen.

Landsskogtakseringen.

Formålet med Landsskogtakseringen er å skaffe oversikt over status og utvikling i skogen. Den viktigste oppgave har til nå vært å kartlegge omfanget av skogressursene og fremskaffe produksjonsdata. I den 7. landsskogtakseringen foretas det en del nye registreringer som er av betydning for å vurdere miljøtilstanden, og som utgjør en sentral del av resultatkontrollen skogbruk og miljø.

Når det gjelder data for de nye parametrene i den 7. landsskogtakseringen omfatter disse på nåværende tidspunkt registreringer for 4 år. En fullstendig registrering av alle permanente flater tar 5 år.

Konklusjoner om disse resultatene vil derfor bli bedre etterhvert som registreringene øker. Landsskogtakseringens øvrige registreringer har pågått i en årrekke, og hvert omdrev gir resultater med god nøyaktighet for de enkelte fylker.

Skogskadeovervåkingen.

Formålet med skogskadeovervåkingen er å klarlegge skadeomfang på norsk skog, vise utviklingstendenser over tid og belyse i hvilken grad langtransporterte luftforurensninger fører til skogskader i Norge.

Det er etablert 3 forskjellige typer av overvåkingsflater;

1. Landsomfattende representative registreringer.
2. Intensivt overvåkede flater.
3. Fylkesvise lokale flater.

Landsskogtakseringen

Beskrivelse av opplegget

I den 6. landsskogtaksering fra 1986-1993 ble det etablert et nett av permanente flater i et forband på 3x3 km i all skog under barskoggrensen. Registreringene ble den gang foretatt fylkesvis, slik at de permanente flater i de ulike fylker er etablert på noe ulike tidspunkt. Ved den 7. landsskogtaksering ble det utviklet et system der en kombinerer et nasjonalt og et fylkesvis opplegg. Ved den nasjonale registreringen foretas målinger over hele landet, men på en slik måte at 1/5 av de permanente flatene måles hvert år. Etter 5 år vil en da få en rullerende måling av de permanente flatene.

For fylkene blir det målt temporære flater i tillegg til de permanente. Dette gjøres for ca. 1/3 av fylkene i hver 5-årsperiode, slik at det i gjennomsnitt vil gå 15 år mellom hver fylkesvis registrering.

Det nye opplegget gir muligheter til å få fram landsdekkende trender på en bedre måte enn før. Dessuten gir opplegget med permanente flater langt større sikkerhet i bedømmelsen av endringer over tid. Året 1997 var det 4. året i den 7. landsskogtakseringen, slik at 4/5 av de permanente flatene er registrert etter det nye systemet.

Det siste året har det vært fokusert en god del på hva som er rimelig avvirkningskvantum levert til skogindustrien i Norge. I den forbindelse er det foretatt analyser over økonomien ved avvirkningen på ulike arealkategorier. Relativt store arealer har da vist seg å ikke gi noen rånetto, og må temporært betraktes som ikke drivverdige områder. En kan forvente at skogtilstanden på de ikke drivverdige arealene er annerledes enn på de drivverdige. En sammenligning som viser ulikhetene mellom disse arealkategoriene, blir presentert her.

Resultater

Skogtilstand for drivverdige og ikke drivverdige arealer.

Innledning

Gjennom Landsskogtakseringens resultater har skogbruket i Norge siden 1930 hatt tilgang til omfattende ressuroversikter for landets skogarealer. Dagens takstomdrev er det 7. i rekken, og med unntak av Finnmark har samtlige av landets fylker nylig fått detaljerte oversikter over skogtilstanden basert på 6. landstakst, 1986-1993). Med opprettelsen av ca. 10 500 permanente prøveflater i skog (1986-1993) har man fått en bedre mulighet til å følge utviklingen av skogtilstanden enn hva som har vært tilfelle tidligere.

Med utgangspunkt i Landsskogtakseringens oversikter over skogtilstanden i fylkene er balansekvantum og langsiktig produksjonsnivå beregnet. Disse beregningene gir en pekepinn på hvor stort virkesuttak skogene kan tåle ut fra dagens produksjon. Ved å summere de fylkesvise beregningene som ble gjort i forbindelse med 6. landstakst, får man et brutto balansekvantum for landet på 16,7 millioner m³. Dette er mindre enn den årlige tilveksten, men godt over dagens avvirkningsnivå. Resultatene har gjerne blitt brukt som argumentasjon for å øke avvirkningen. Her kommer imidlertid disse beregningene til kort. Den avvirkningen som havner i salgsstatistikken er en nettostørrelse som ikke kan sammenlignes med brutto

balansekvantum. Skal en vurdere dagens avvirkning opp mot avvirkningspotensialet, er det dessuten nødvendig å se på hvilke muligheter som finnes der det er aktuelt å drive skogbruk. I all enkelhet omfatter dette de arealene hvor tømmeret har større verdi enn kostnadene ved å drive det fram. Klarer man å identifisere/kvantifisere disse arealene kan man også beregne hvilke avvirkningsmuligheter som ligger i norsk skogbruk.

Det er viktig å være klar over at det ikke finnes noen absolutt størrelse for avvirkningspotensialet i norsk skogbruk. Avvirkningspotensialet vil avhenge av de rammer som er gitt for skogbruksvirksomheten, samt forutsetninger som velges i forbindelse med beregningene.

Ved hjelp av Landsskogtakseringens prøveflatemateriale fra den 6. landstaksten, utført av NIJOS i perioden 1986-1993, er skogarealet inndelt etter lønnsomhet ved skogsdrift. Dette er gjort ved å beregne gjennomsnittlige tømmerpriser på grunnlag av priser i perioden 1992-96, samt dagens kostnader ved skogsdrift på hver av Landsskogtakseringens prøveflater. Beregningene av kostnader og priser baserer seg på forhold registrert på prøveflatene, tariff for motormanuell skogsdrift og forutsetninger om helmekanisert drift satt/innhentet av skogoppsynet på fylkesnivå. Deretter har skogoppsynet i fylkene gjort vurderinger og ekstraregistreringer på et utvalg av flatene i etterkant av de flatevise beregningene.

Ved beregningen av driftskostnader er valgt den driftsform som i dag gir de laveste kostnader. Dette innebærer at det for det meste er gjort forutsetninger om helmekanisert drift.

Før beregningen av driftskostnader og virkespriser på den enkelte prøveflate, ble en rekke forutsetninger for beregningene innhentet fra fylkene. Dette var generelle opplysninger om priser, kostnader, avgrensninger av arealer med ulike forutsetninger innen fylket, samt retningslinjer for skogbehandling der denne ville avvike fra tradisjonelt bestandsskogbruk. Arbeidet med å framskaffe disse opplysningene ble utført av Fylkesmannens Landbruksavdeling i de deltakende fylker.

Prosjektet "Klargjøring av avvirkningsmuligheter i norsk skogbruk", ble utført som et samarbeid mellom NIJOS, NORSKOG og skogoppsynet fylkesvis, representert ved seksjon skogbruk hos Fylkesmannens landbruksavdelinger. Arbeidet har resultert i en nasjonal rapport, samt fylkesvise rapporter. Disse er utgitt av NIJOS og fokuserer særlig på balansekvantumsberegninger innenfor de aktuelle områder.

Materiale

Foreliggende arbeid er basert på den samme inndeling av arealet etter driftsnetto som i nevnte undersøkelse. Datamaterialet er imidlertid et noe annet, da det er Landsskogtakseringens nyeste registreringer (1994-1997) på de samme permanente prøveflater som benyttes. Klassifiseringen av arealet etter driftsnetto fra den tidligere registreringen er dermed kombinert med oppdaterte skoglige registreringer fra de senere år. Materialet er inndelt i klassene drivverdig/ikke drivverdig i henhold til grensa for nettoverdi lik 0 kr under forutsetning av at dagens eksisterende vegnett benyttes.

For å avdekke eventuelle regionale forskjeller er dataene videre fordelt på en barskogregion og en lauvskogregion. Lauvskogregionen er her definert som fylker eller kommuner med relativt stor andel lauvtreddominert skog, i vestlig og nordlig del av landet.

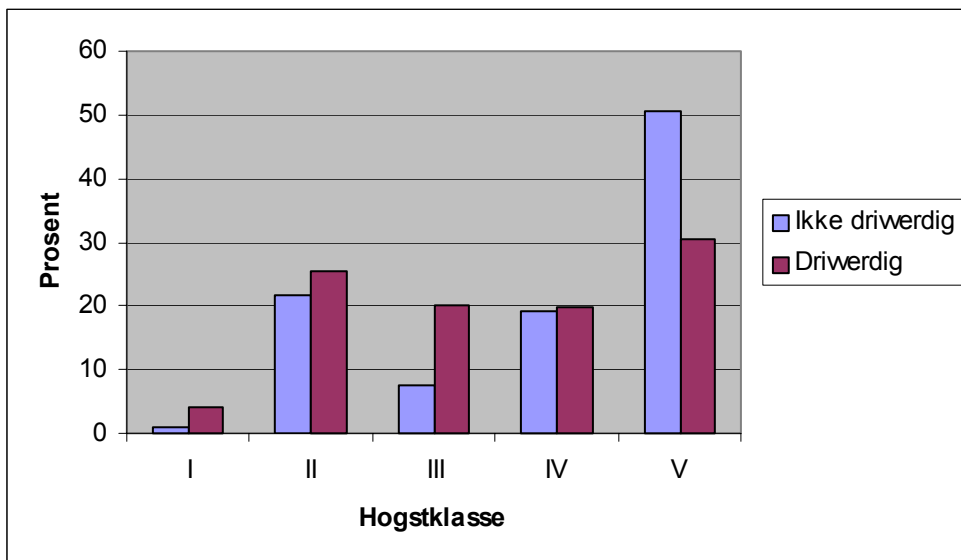
Fordelingen av arealet på drivverdig/ikke drivverdig skog, samt bar- og lauvskogregion, er vist i Tabell I-1.

Tabell I-1. Fordeling av produktivt skogareal på gruppene drivverdig/ikke drivverdig areal (beregnet driftsnetto større el. mindre enn 0), samt barskog-/lauvskogregion.

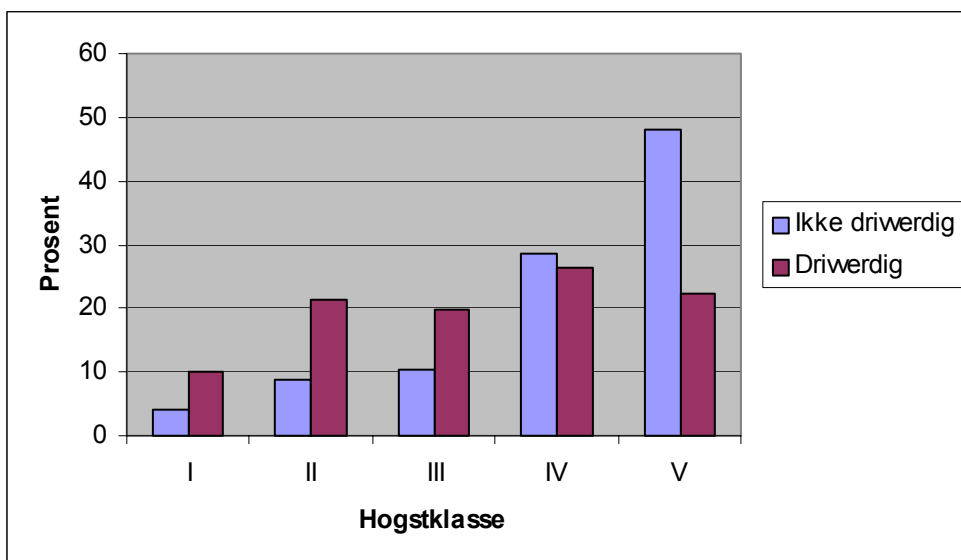
REGION	Drivverdig	Ikke drivverdig
Barskogregion (Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark, Oppland, Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag. Følgende kommuner i Nordland: Bindal, Sømna, Brønnøy, Vega, Vevelstad, Herøy, Alstahaug, Leirfjord, Vefsn, Grane, Hattfjelldal, Dønna, Nesna, Hemnes, Rana, Lurøy, Træna, Rødøy, Meløy)	4.850.000 ha 68%	437.000 ha 6%
Lauvskogregion (Vest-Agder, Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Troms. Følgende kommuner i Nordland: Bodø, Narvik, Gildeskål, Beiarn, Saltdal, Fauske, Skjerstad, Sørfold, Steigen, Hamarøy, Tysfjord, Lødingen, Tjeldsund, Evenes, Ballangen, Røst, Værøy, Flakstad, Vestvågøy, Vågan, Hadsel, Bø, Øksnes, Sortland, Andøy, Moskenes)	976.000 ha 14%	830.000 ha 12%

Grunnleggende bestandsdata

Forskjellene i arealfordelinger mellom de ulike gruppene er anskueliggjort ved at prosentvise fordelinger er vist grafisk for ”drivverdig” og ”ikke drivverdig” areal. Dette er gjort separat for de gruppene som er definert som barskog- eller lauvskogregion i henhold til tabellen ovenfor. Figur 1 og 2 viser sammenligninger mellom hogstklassefordelingene i de ulike gruppene.



Figur 1. Hogstklassefordeling i prosent for barskogregionen.



Figur 2. Hogstklassefordeling i prosent for lauvskogregionen.

Den mest iøynefallende forskjellen mellom arealet klassifisert som ”drivverdig” og ”ikke drivverdig” er at andelen i hogstklasse V er langt høyere på det ”ikke drivverdige” arealet. I hogstklasse IV er forskjellen liten, mens det ”drivverdige” arealet har høyest andel i hogstklass I-III.

Bonitetsfordelingen i de undersøkte regioner og fylker er vist i Tabell I-2. De vanlig brukte klassene er der slått sammen til én gruppe for lav bonitet, én for middels og én for høy bonitet.

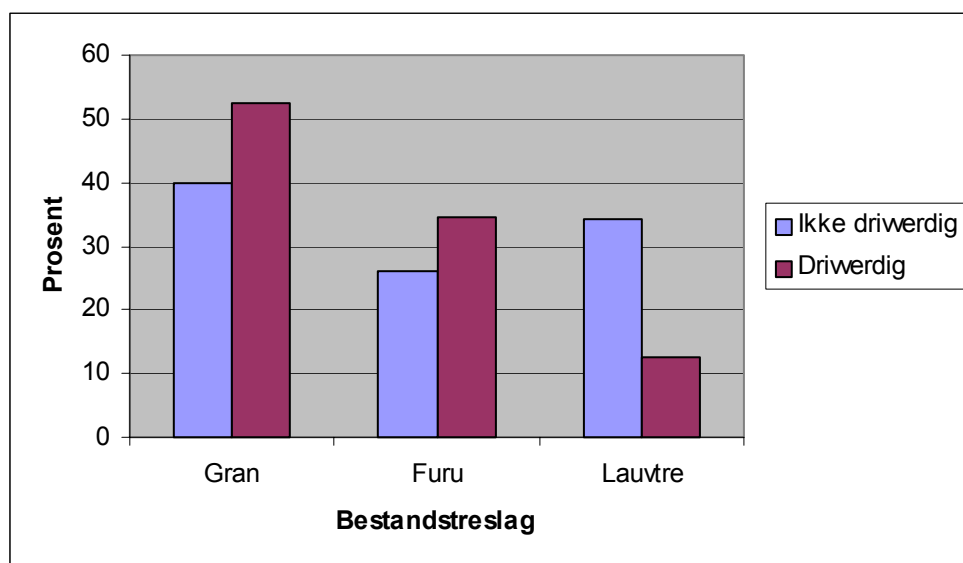
Tabell I-2. Prosentvis fordeling på bonitetsklasser av "drivverdig" og "ikke drivverdig" skogareal i de valgte regioner.

REGION	DRIVVERDIG			IKKE DRIVVERDIG		
	6 og 8	11 og 14	17, 20 og 23	6 og 8	11 og 14	17, 20 og 23
BARSKOG	32	50	18	68	30	2
LAUVSKOG	34	45	21	64	32	4

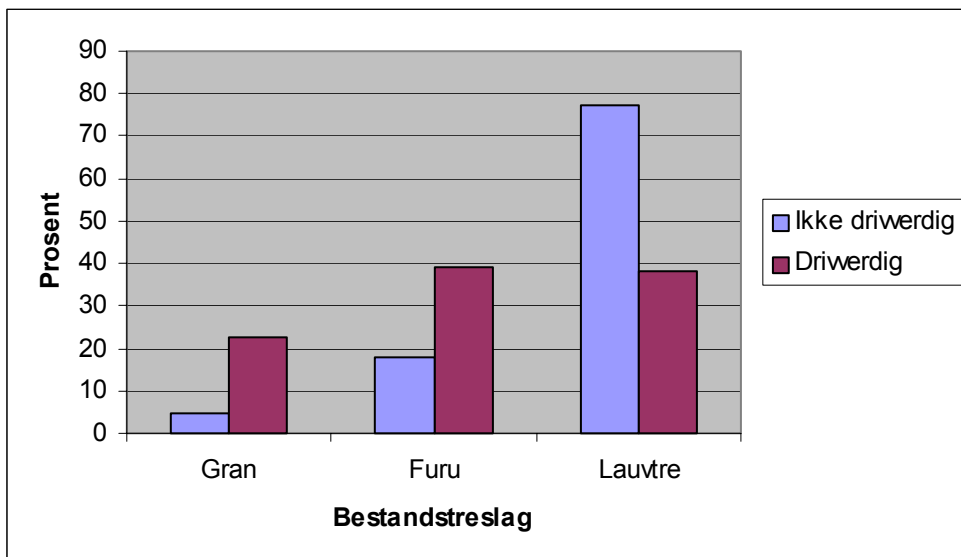
Boniteten er angitt som aktuell bonitet på det dominerende bestandstreslaget ved registreringstidspunktet.

For de undersøkte regioner er andelen høy bonitet større og lav bonitet mindre i den "drivverdige" skogen enn i den "ikke drivverdige". Dette er naturlig og i samsvar med hva en intuitivt vil oppfatte som riktig.

Fordelingen av skogarealet på gran-, furu- og lauvtre dominert skog er vist i figur 3 og 4. Hogstklasse I er her ikke medregnet.

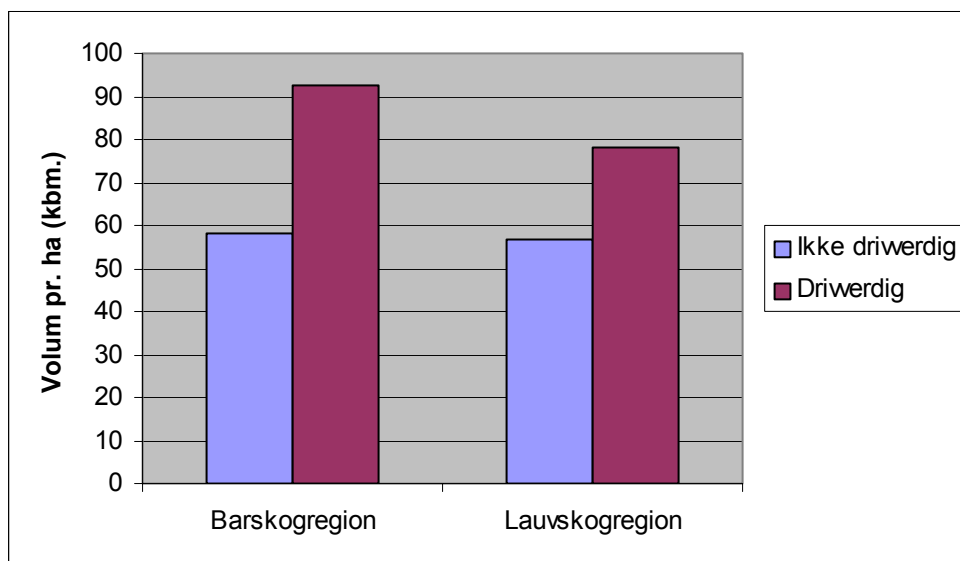


Figur 3. Prosentvis arealfordeling av bestandstreslag for barskogregionen.



Figur 4. Prosentvis arealfordeling av bestandstreslag for lauvskogregionen.

Figurene viser hvordan skogarealet fordeler seg på hovedgruppene av bestandstreslag. For både barskog- og lauvskogregionen gjelder det at andelen gran- og furudominert skog er høyest og andelen lauvtre-dominert skog lavest på arealet klassifisert som ”driverdig”. Ellers er det som forventet stor forskjell mellom treslagsfordelingene i de to regionene.

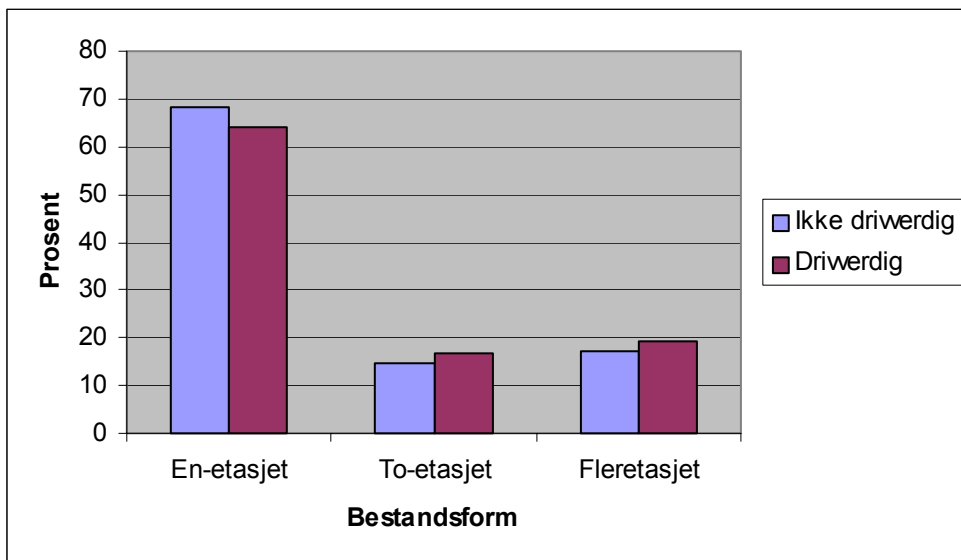


Figur 5. Stående volum pr. ha for barskogregionen og lauvskogregionen.

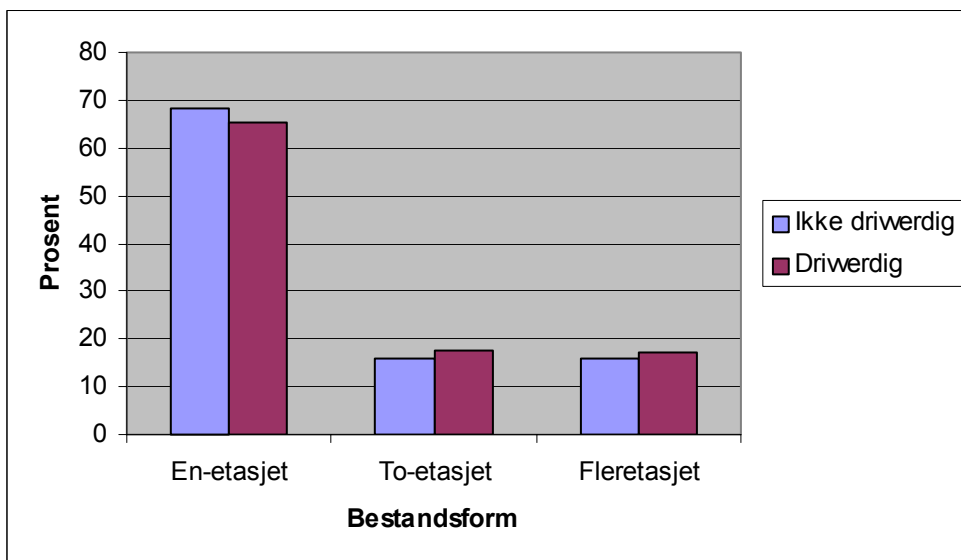
Figur 5 viser gjennomsnittlig stående volum pr. ha for ”driverdig” og ”ikke driverdig” areal innen regionene. Grovt sett ligger gjennomsnittlig volum på ”ikke driverdig” areal på ca. 2/3 av nivået på det ”driverdige”.

Bestandsstruktur

I figur 6-9 er vist arealgruppene sine fordelinger på bestandsform og bestandsjevnheter. Disse parametrene gir uttrykk for skogens sjiktethet, og hvorvidt skogen kan betraktes som ujevn i den forstand at det er hyppige vekslinger mellom tette og glisne partier.

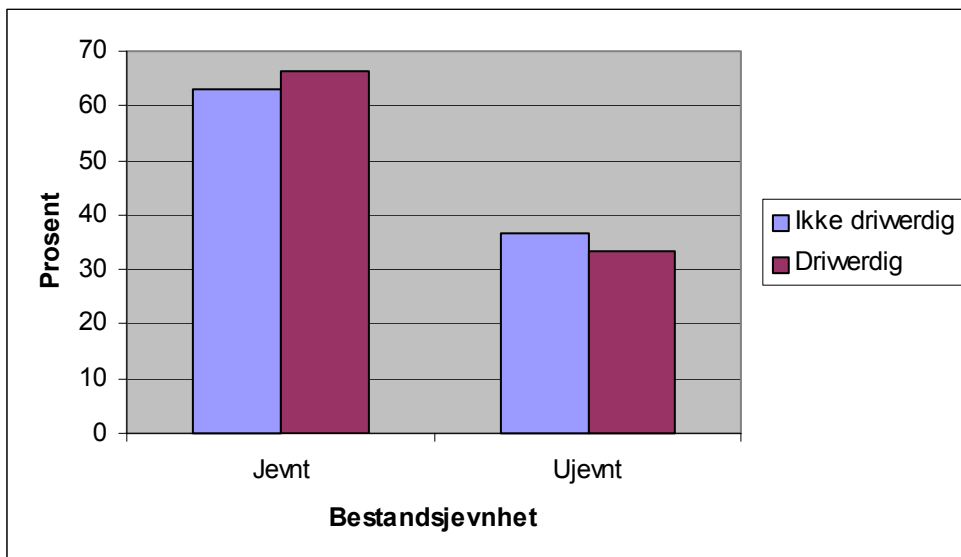


Figur 6. Prosentvis arealfordeling av bestandsform for barskogregionen.

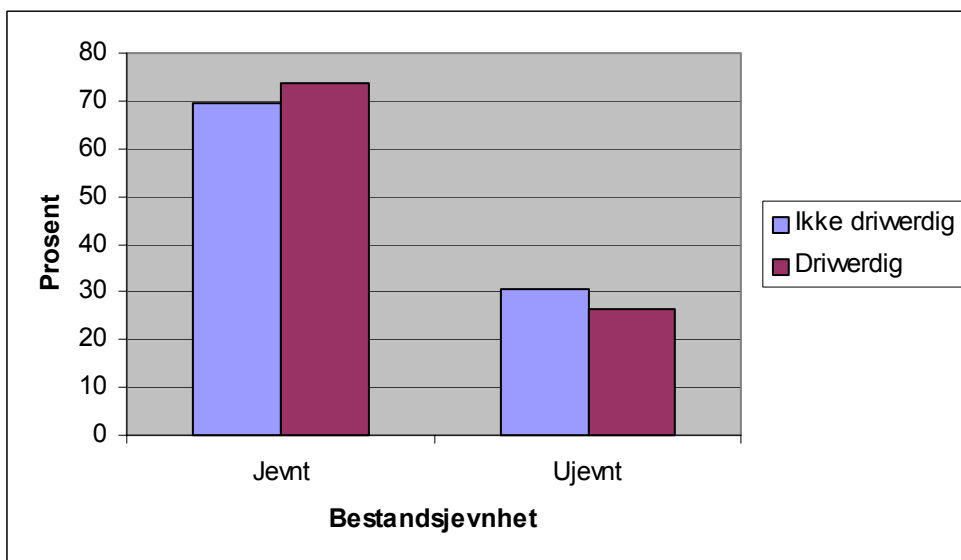


Figur 7. Prosentvis arealfordeling av bestandsform for lauvskogregionen.

Figur 6 og 7 viser at det er minimal forskjell på de ulike gruppene og regionene når det gjelder bestandsform. Det kan observeres en svak tendens til at "ikke driverdig" skogareal har en større andel en-etasjet skog enn "driverdig", men forskjellen utgjør bare 3-4 prosentenheter.



Figur 8. Prosentvis arealfordeling av bestandsjevnhet for barskogregionen.

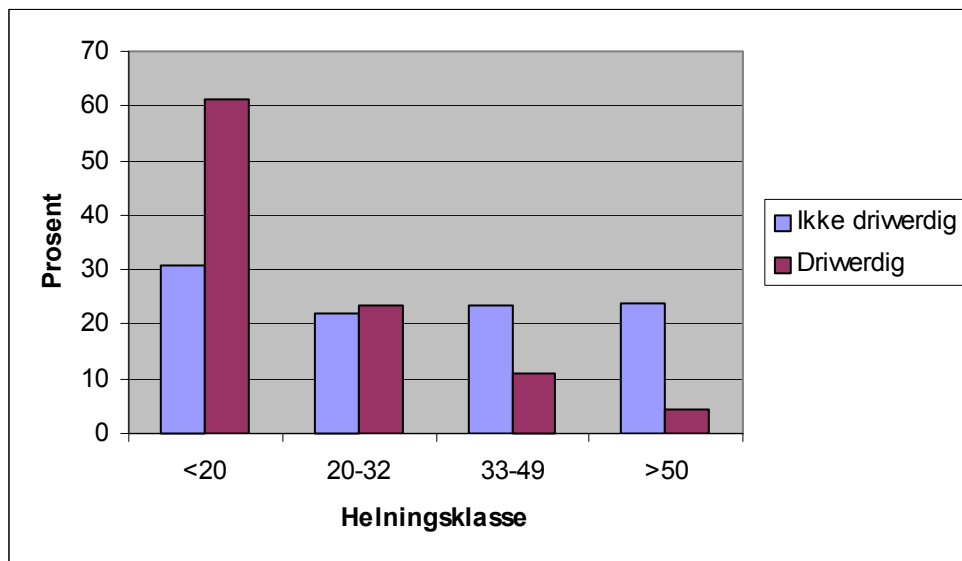


Figur 9. Prosentvis arealfordeling av bestandsjevnhet for lauvskogregionen.

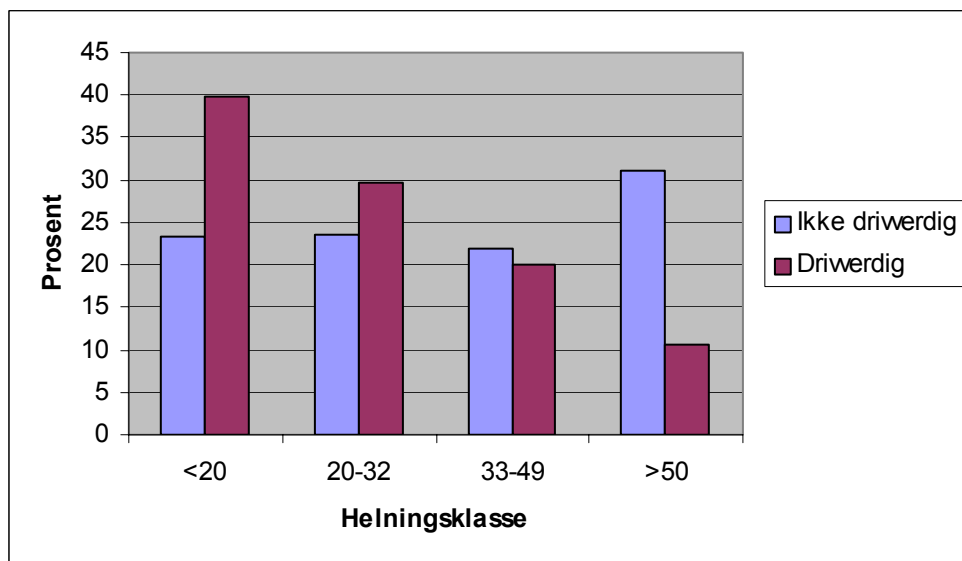
Heller ikke for bestandsjevnhet er det vesentlig forskjell på de ulike gruppene. En svak tendens til at det "ikke driververdige" skogarealet har en noe større andel ujevne bestand, kan likevel påvises.

Tilgjengelighet

I figur 10 og 11 er vist arealfordelingen på klasser av helningsprosent.



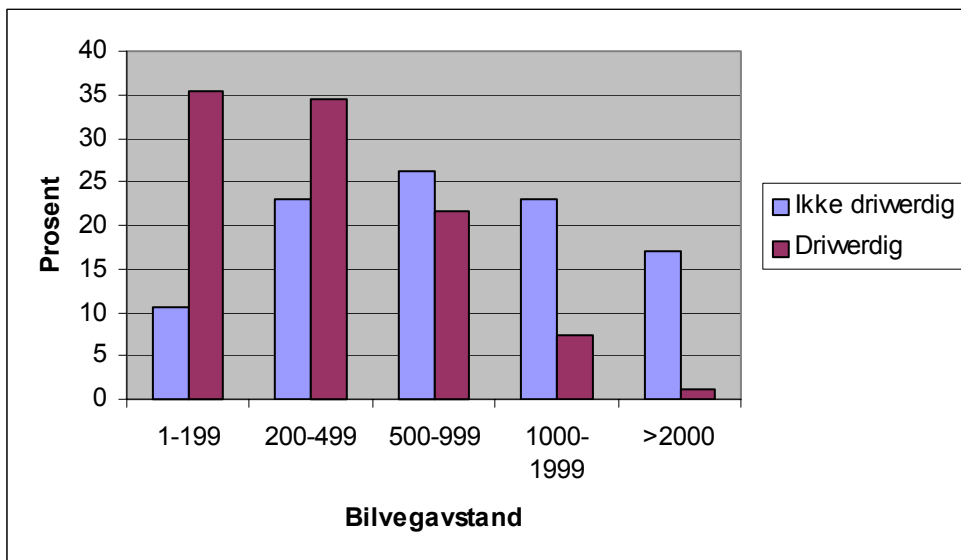
Figur 10. Prosentvis arealfordeling av helningsklasser for barskogregionen.



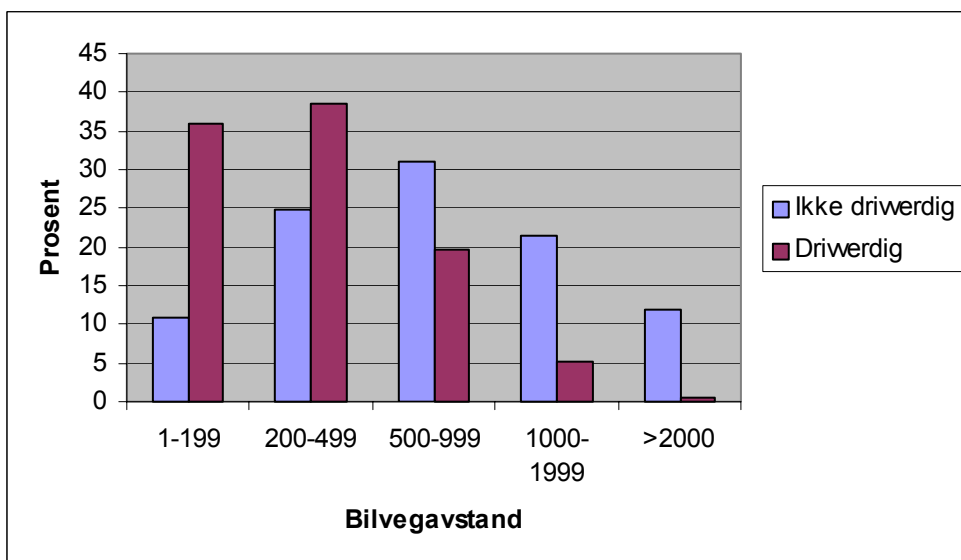
Figur 11. Prosentvis arealfordeling av helningsklasser for lauvskogregionen.

Som forventet ligger en betydelig større andel av arealet innenfor de lavere helningsklassene hos ”driwerdig” areal enn hos ”ikke driwerdig”. Det er også en generell tendens til at en noe større andel av arealet ligger i bratt terreng i lauvskogregionen, enn i barskogregionen.

Arealgruppenes fordeling på bilvegavstand er vist i figur 12 og 13. Med bilvegavstand menes her horisontalavstanden fra den enkelte prøveflata til nærmeste bilveg.



Figur 12. Prosentvis arealfordeling av klasser for bilvegavstand, barskogregionen.

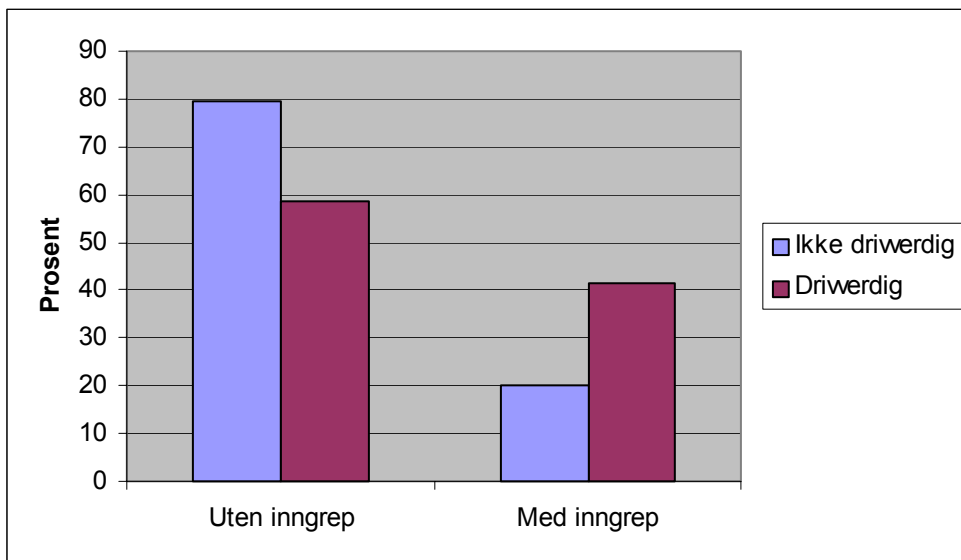


Figur 13. Prosentvis arealfordeling av klasser for bilvegavstand, lauvskogregionen.

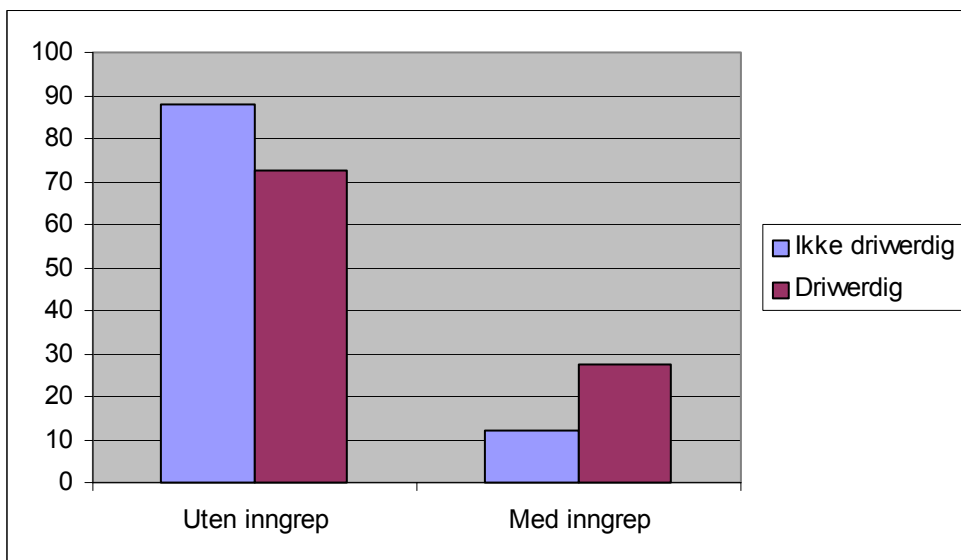
Figurene viser at arealet med kort driftsvegavstand har en langt større andel som kan ansees driverdig, enn arealet med lang driftsvegavstand. Derimot er det ingen vesentlige forskjeller mellom de to geografiske regionene.

Graden av inngrep

Figur 14 og 15 viser prosentandelene av gruppene hvor det er registrert en eller annen form for skogbehandling i løpet av de siste 25 år. Slik behandling omfatter sluttavvirkning, tynning og andre hogstinngrep, avstandsregulering, flaterydding/rensk, samt grøfting.



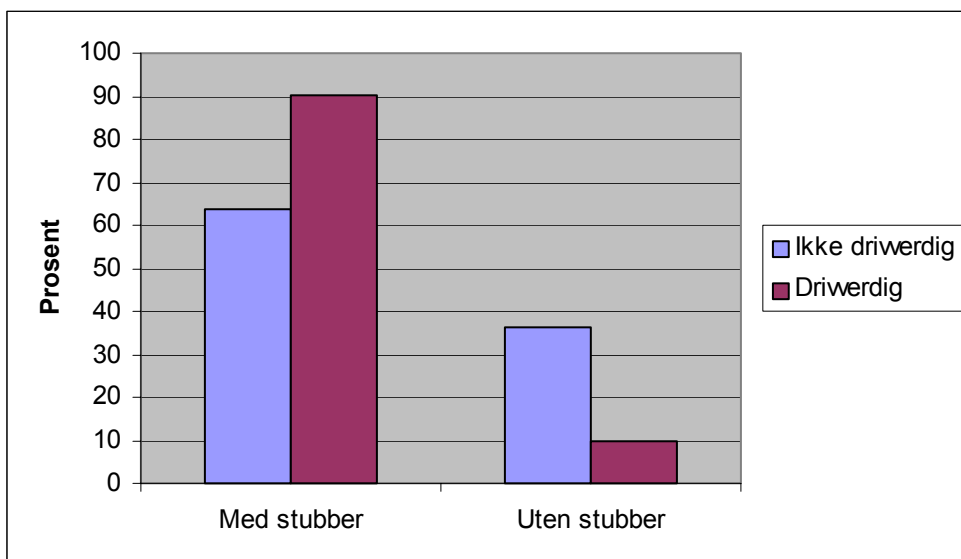
Figur 14. Prosentvis arealfordeling av skog med og uten inngrep siste 25 år, barskogregionen.



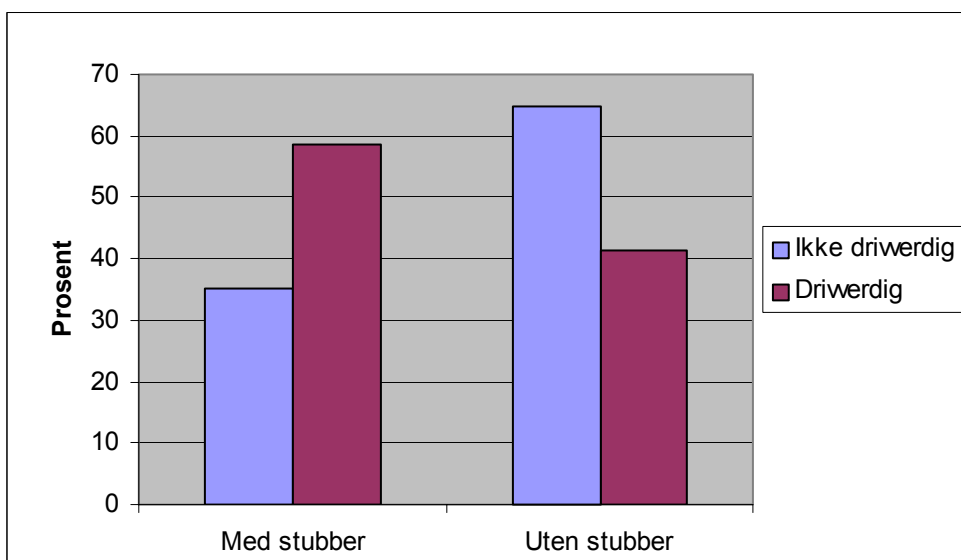
Figur 15. Prosentvis arealfordeling av skog med og uten inngrep siste 25 år, lauvskogregionen.

Figur 14 og 15 viser at om lag 30-40% av det ”drivverdige” skogarealet har vært utsatt for en eller annen form for behandling i løpet av de siste 25 år. Tilsvarende andel hos ”ikke drivverdige” areal ligger på ca. halvparten av dette nivået. Stort sett viser bar- og lauvskogregionen tilnærmet samme bilde, men andelen som totalt sett har vært utsatt for inngrep, er noe større i barskogregionen.

I figur 16 og 17 er vist fordelinger av skogareal hvor det er registrert forekomst eller manglende forekomst av stubber. Parameteren vil si noe om graden av inngrep på arealet over en tidsperiode som kan gå betydelig lenger enn 25 år bakover i tida.



Figur 16. Prosentvis arealfordeling av skog med eller uten forekomst av stubber, barskogregionen.



Figur 17. Prosentvis arealfordeling av skog med eller uten forekomst av stubber, lauvskogregionen.

Arealet hvor det er registrert forekomst av stubber utgjør ca. 50% i lauvskogregionen, mot nær 90% i barskogregionen. Det er her viktig å ta med i betraktningen at stubber av lauvtrær ofte nedbrytes raskere enn stubber av bartrær, slik at dette ikke gir noe direkte uttrykk for graden eller hyppigheten av hogstinngrep. Som ventet er det en betydelig større prosentandel av "drivverdig" areal som har forekomst av stubber enn av "ikke drivverdig", men det er likevel en ikke ubetydelig andel av det "ikke drivverdige" arealet hvor det er observert forekomst av stubber. Dette indikerer en redusert lønnsomhet ved at arealer som ble drevet aktivt for noen tiår siden har gått over til å bli ulønnsomme i dag.

Skogskadeovervåkingen

Beskrivelse av opplegget

Norge etablerte i 1986 overvåkingsprogram for skogskader. Formålet med programmet er å belyse i hvilken grad langtransporterte luftforurensninger fører til skogskader, klarlegge skadeomfanget på norsk skog og vise utviklingstendenser over tid. LD og SFT er oppdragsgivere og finansierer overvåkingsprogrammet. Programmet blir utført ved NILU, NIJOS, skogoppsynet og NISK som også koordinerer programmet. Skogovervåkingen inngår i et europeisk samarbeidsprogram for overvåking av skogskader etablert under FN-organet Economic Commission for Europe (ECE). Metodene som benyttes er nedfelt i håndboka som brukes av de 31 europeiske landene som deltar i det internasjonale skogskadesamarbeidet (ICP Forests). De årlige resultatene rapporteres internasjonalt til ICP Forests og ICP IM.

Det er etablert 3 forskjellige typer av overvåkingsflater som overvåkes med ulik intensitet.

Landsrepresentative flater

NIJOS har ansvaret for den landsrepresentative overvåkingen som skal gi en årlig tilstandsrapport av vitaliteten til gran, furu og bjørk i hele landets skogareal. Flatene er anlagt i et 9*9 km rutenett i barskog og 18*18 km i bjørkeskog. Flatene er faste og erfarne feltarbeidere utfører registreringene hvert år. Foruten generell beskrivelse av flatene, registreres det årlig vitalitetskriterier som blant annet kronetetthet, kronefarge, skader, konglemengde, utglisningstyper og sekundærskudd sammen med ordinære skogdata. Det er foretatt jordsmonnregistreringer og analyse av alle prøveflatene. På et utvalg av flatene er det i tillegg foretatt analyser av mykorrhiza, kjemisk innhold i barnåler og artsregistreringer og kjemisk analyse av ulike typer av stammelav på bjørk og furu.

Intensive overvåkingsflater

Det fins 17 slike flater fordelt over hele landet. NISK utfører registreringer av en rekke parametre som skal karakterisere skogøkosystemets tilstand og dokumentere eventuelle endringer over tid. Dette gjelder bl.a. data om næringsinnhold i nåler, lavvegetasjon på greiner, bestandsnedbør, jord og jordvann. Foruten målinger på trær og i jord, foretas det bl.a. fullstendige vegetasjonsanalyser i felt- og bunnsjiktet. Målingene utføres kontinuerlig eller gjentas med jevne mellomrom. I tilknytning til flatene blir nedbør og deposisjon av forurensning målt av NILU.

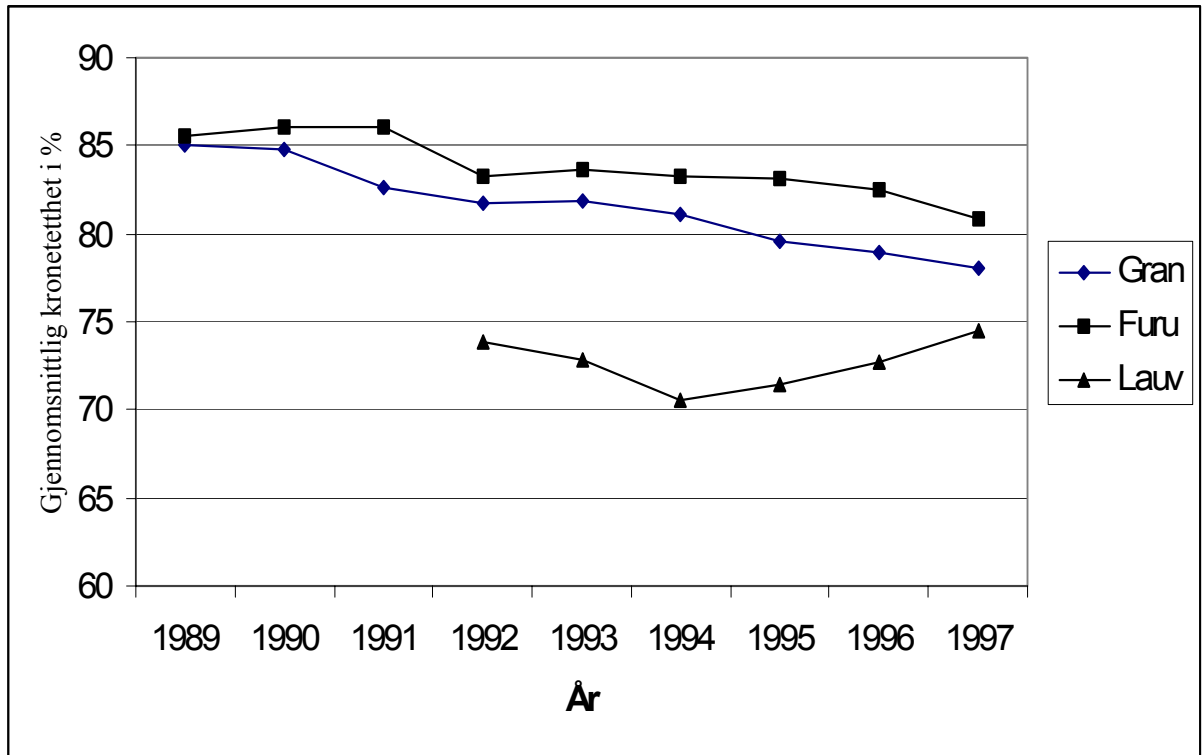
Fylkesvise lokale flater

Disse flatene er anlagt i hele landet av Skogoppsynet i samarbeid med NISK. Flatene er organisert i grupper som hver består av fire flater; en i hver hogstklasse III, IV, V samt en ekstremflate i skrantende skog. Flatene representerer typiske bestand i de tidligere skogbruks-sjefdistriktene. Flatene regnes som et supplement til de Landsrepresentative flatene. På de fylkesvise flatene blir kronetetthet, kronefarge, konglemengde, toppbrekk og tilvekst registrert årlig av skogoppsynet. Registreringene er utført på et stort treantall og kan dermed belyse årlige regionale variasjoner av skogens vitalitet.

Resultater

Vitaliteten har fortsatt en nedadgående tendens, med redusert kronetetthet og flere misfargede trær, særlig for granskogen. Når det gjelder kronetetthet har gran hatt en klart nedadgående trend fra 1988 til 1997 (figur 18). Furu har variert mer fra år til år, selv om den langsiktige

trend også her er svakt nedadgående. Bjørk viser en større variasjon fra år til år. De norske resultatene har samsvart med en generell utvikling ellers i Europa, med unntak av de to siste årene, da utviklingen i Norge har vært noe dårligere enn ellers i Nord-Europa. På landsbasis er det ingen unormal avdøing av trær i de norske skogene, men regionale variasjoner kan forekomme.



Figur 18. Utvikling av kronetetthet. Fra de landsomfattende representative registreringene. NIJOS 1989-1997.

Det har vært en nedgang i tilførsel av sulfat på de mest belastede flatene. Den frittfallende nedbøren har i hovedsak et høyere innhold av nitrogen enn nedbør inne i bestand. I jordvannet er det relativt lave konsentrasjoner av nitrat. Det tyder på at nitrogenet taes opp i barmassen og av lav og alger på greiner og nåler. Nitrogenet kan ha hatt positiv virkning på skogens tilvekst, men nødvendigvis ikke på økosystemet som helhet. Konsentrasjonen av næringsstoffer i nåler har blitt redusert siden 1995. Skog med lav pH i jordsmonnet har en tendens til mer gulning, det samme har flater med lite magnesium i Sør-Norge.

Skogens helsetilstand avhenger i stor grad av bl.a. jordsmonn, trealder, klima, skadegjørere og andre naturlige stressfaktorer. Tilførsler av luftforurensninger vil komme i tillegg til, og i samspill med disse faktorene. De refererte tilstander og endringer i skogens vitalitet kan i stor grad være betinget av svingninger i de naturlige stressfaktorene. Trolig må det bestemte utløsende faktorer til for at synlig nedsatt vitalitet framstår. Sommertørke kan være en slik utløsende faktor. Forurensningsbelastningen i form av sur nedbør er av en slik størrelse i enkelt områder at vi kan forvente skader på skogen. Skogområder der naturens tålegrenser for bl.a. nitrogen og svovel overskrides, må overvåkes nøye. Forurensningens virkelige bidrag til redusert vitalitet er vanskelig å fastslå, men deres betydning må ikke undervurderes.

Opplysninger om Overvåkingsprogrammet for skogskader og resultater kan hentes fra programmets rapporter og på internett adressen www.nisk.no/OPS.

DEL II. KONTROLL AV AKTIVITETEN I SKOGBRUKET

Kontrollopplegget

Denne delen av kontrollen er en *kontroll av tiltak og aktivitet i skogbruket* tilknyttet følgende tilskuddsordninger:

- Tilskudd til skogkultur (foryngelsesfelt)
- Tilskudd til skogbruksplanlegging
- Tilskudd til bygging av skogsveger
- Tilskudd til drift i vanskelig terreng.

Kontrollopplegget skal fange opp både behovet for kontroll i tilskuddsforvaltningen og behovet for kontroll av miljøtilpasningene i skogbruket. De miljømål aktiviteten skal kontrolleres opp mot er de bestemmelser som er gitt i regelverket for å ivareta hensynet til biologisk mangfold, kulturminner, landskap og friluftsliv.

Opplegget er en videreføring av kontrollen for 1994. Det er gjort endringer i flere av skjemaene for bedre å klargjøre spørsmålene. Skjemaene er utformet slik at de kan gi grunnlag for generelle tilbakemeldinger til skogeiere, planleggere og eventuelt andre.

For at kontrollen skal kunne gi et noenlunde statistisk sikkert resultat for hele landet, er et visst minimum antall felt/anlegg/planer innen hver tilskuddsordning plukket ut.

Kontrollen er hjemlet i skogbruksloven, forskrift om bruk m.v. av skogavgift, forskrift om tilskudd til skogkultur, forskrift om plantevernmidler i skog, forskrift om planlegging og godkjenning av skogsveger, forskrift om tilskudd til drift i vanskelig terreng og forskrift om tilskudd til skogbruksplanlegging.

Fylkesmannens landbruksavdeling har ansvaret for at kontrollen blir gjennomført. Kommunene er gjennom tilskudd til skogkultur og tilskudd til bygging av skogsveger pålagt å utføre kontrollarbeidet. Det er lagt vekt på å utvikle et godt samarbeid med miljøvern- og kulturminnemyndigheter, der disse har anledning til både å bidra med nødvendige opplysninger og delta i selve kontrollen.

Denne rapporten er en sammenfatning av resultatene for de enkelte fylker, og vurderingene er gjort på dette grunnlag.

Kontroll av foryngelsesfelt

Generelt

Formålet med ordningen for tilskudd til skogkultur er “å stimulere til etablering og oppbygging av kvalitetsskog samtidig som miljøverdiene knyttet til biologisk mangfold, landskapsbilde, kulturminner og friluftsliv skal tas vare på og utvikles”.

Skog kan forynges på mange måter, og dette bør i stor utstrekning tilpasses de naturgitte forhold. Måten dette blir gjort på har stor betydning for det fremtidige bestand både når det gjelder skogproduksjon, forholdet til biologisk mangfold og bruk av skogen til friluftsliv og rekreasjon. Fra skogmyndighetenes side er det derfor lagt stor vekt på å overvåke gjennomføringen av foryngeshogstene for å kontrollere at de skogpolitiske målsettinger blir nådd.

Foryngelsesfeltkontrollen foretas årlig og er organisert av seksjon skog ved fylkesmannens landbruksavdeling. Kontrollen er en stikkprøvekontroll av gjennomførte skogbrukstiltak. Den er ingen direkte kontroll av utbetalte tilskuddsmidler, men den kan vise utviklingstrekk over tid, og kan på den måten fortelle noe om effekten av virkemiddelbruken.

Utvalg av hogstfelt

Totalt ble ca. 1000 felt kontrollert. Det ble foretatt en fylkesvis fordeling av felter ut fra gjennomsnittlig avvirkningskvantum, størrelsen på fylket, geografisk beliggenhet og tilgjengelighet basert på aktuell ressursituasjon (avstand og personell). Samtlige fylker skal omfattes av kontrollen.

Foryngelsesfeltene som ble kontrollert, var felter som ble avvirket 2-3 år tidligere, altså i 1994-1995. Utvalget ble foretatt slik at sannsynligheten for at et felt skulle bli valgt ut var proporsjonalt med avvirket kvantum på feltet. Dette ble gjort fordi en da kunne bruke avvirkningsstatistikken i skogavgiftssystemet. I hvert fylke tok en utgangspunkt i antall felter en skulle registrere. Gjennomsnittlig avvirket kvantum bak hvert felt ble så beregnet ved å dividere sum avvirket kvantum med antall felt. Ved uttrekkingen startet en i en tilfeldig kommune og på en tilfeldig eier i skogavgiftssystemet. Avvirket kvantum i skogavgiftssystemet ble deretter summert opp eiervis til en nådde et kvantum svarende til antall kubikkmeter pr. hogstfelt. Denne eieren ble så valgt ut for kontroll. Prosedyren fortsatte til alle kontrollfelt ble funnet. Ved denne utvalgsmetoden vil eiere med stor avvirkning ha større sannsynlighet for å bli trukket ut enn eiere med liten avvirkning.

Ved valg av hogstfelt innen eiere med flere felt ble samme prosedyre benyttet. Dette fører til at alle hogstfelt er trukket ut proporsjonalt med avvirket kvantum på feltet.

Skogreisningsfelt ble trukket ut spesielt. Her ble feltene trukket ut proporsjonalt med arealet. En tok da utgangspunkt i totalt skogreist areal i fylket.

Et hogstfelt kan være ei hogstflate (snauhogst, frøtrestilling), eller det kan være en skjermstilling, et bledningsbestand eller et område med fjellskoghogst. Hogstfeltene ble videre delt inn i voksesteder der hvert voksested ble vurdert for seg. Voksestedenes areal ble estimert i prosent av hogstfeltets areal.

Et voksested er i denne sammenhengen et naturlig avgrenset område med ensartet livsmiljø for plantene, og som derfor kan være gjenstand for samme skogbehandling.

Beregning

På feltene ble det registrert en rekke parametre med hensyn på skogfaglige og miljømessige forhold. I resultatrapportene ønskes en arealmessig fordeling av hogstfeltene på de ulike kriteriene. Det er da nødvendig å estimere hvor store arealer hvert hogstfelt representerer. Dette vil ikke svare til feltenes arealer fordi felter med høyt volum pr. arealenhet hadde større sannsynlighet for å komme med i utvalget enn felter med lavt volum pr arealenhet. Ved beregningen kan en ta hensyn til dette. Arealrepresentasjonen til hvert felt ble beregnet etter følgende formel:

$$\text{AREAL}_{ij} = \text{AVOL}_j / (v_{ij} * n_j) \quad (1)$$

AREAL_{ij} : Arealrepresentasjon for foryngelsesfelt i fra fylke j.

AVOL_j : Sum avvirket volum i fylke j det året hogstfeltene ble etablert. (Registrering i 1997 kontrollerer felt avvirket i 1994/1995).

v_{ij} : Volum pr. dekar for foryngelsesfelt i fra fylke j.

n_j : Antall foryngelsesfelt kontrollert i fylke j.

Arealrepresentasjonen til et voksested finnes ved å beregne den prosentvise andelen av arealrepresentasjonen til foryngelsesfeltet. Når arealrepresentasjonen for hvert voksested er funnet, kan en finne arealets fordeling på ulike kriterier ved å summere alle arealene som tilfredsstill kriteriene. Arealene er basert på totalt avvirket kvantum. Dette fører til at alle foryngelsesarealer er prosentvis overvurdert svarende til tynningsprosenten. Dette kvantum har vi ikke oversikt over. Feilen vil imidlertid ikke ha betydning for de relative tall.

Resultater

Utvalgte hogstfelt ble kontrollert i marka. Feltene ble inndelt i voksesteder, og ulike variabler med hensyn på naturgrunnlaget og miljøstatus ble registrert. En noterte videre hvilke hogstformer og foryngelsesmetoder som var benyttet. Gjenveksten ble bedømt ut fra voksested, treslagsvalg og tetthet, og det ble vurdert om det var tatt nødvendige miljøhensyn. Bedømmelsen er foretatt med utgangspunkt i de intensjonene som er nedfelt i lover og forskrifter som gjelder slike hogster.

Registreringene er i utgangspunktet basert på 3 år gamle hogstfelt, dvs. arealer som ble avvirket i 1994. Utvalget er gjort med utgangspunkt i skogavgiftssystemet. Denne inneholder alt omsatt kvantum, også tynningskvantum. Ved arealberegningen er en avhengig av å ta utgangspunkt i hovedavvirkning. Ved å anslå tynningskvantumet til 10% av omsatt kvantum har en estimert de ulike avvirkningsarealer. Skogavgiftssystemet ble i 1995 lagt om fra å følge driftssesong til å følge kalenderår. Årts data stammer derfor fra hogst andre halvår i 1994 og hele 1995. Avvirkningen vil derfor utgjøre 1,5 år og noe av avvirkningen vil ikke være mer enn 2 år gamle.

Det totale hogstfeltarealet er estimert til 539.000 dekar. Dette er en økning på 125.000 dekar fra året før. Dette har sin årsak i den forlengede hogstsesongen og kan ikke sammenlignes med tidligere år. De relative tallene skulle imidlertid være sammenlignbare. Av det totale

hogstfeltarealet forynges 253.000 dekar (47%) ved planting, 57.000 dekar (11%) ved en kombinasjon av planting og naturlig foryngelse og 1000 dekar (0%) ved såing. Det resterende areal er fordelt mellom areal tilrettelagt for naturlig foryngelse, 114.000 dekar (21%) og andre arealer hvor det ikke er tilrettelagt for noen foryngelsesmetode, 114.000 dekar (21%). Fordelingen av arealet på foryngelsesmetoder avviker ikke mye fra året før. Det er noe mindre planting og litt mer planting/naturlig.

Resultattabellene viser en prosentvis fordeling av arealene. Disse er stort sett presentert i hele prosenter. Der hvor arealet utgjør mindre enn 0,5% er resultatet angitt med 0, og for klasser der det ikke er registrert arealer, er det angitt blank.

Landskapstilpassing.

Det ble foretatt en vurdering av hvordan foryngelsesfeltene var tilpasset landskapet. Resultatene viser at 92% av arealet har god tilpassing, mens 8% har dårlig tilpassing. Dette er omtrent som året før.

Årsaken til dårlig tilpassing er sammensatt og kan skyldes eiendomsgrenser, hogst over flere år, vindutsatthet etc., eller det kan skyldes hogstformen som er brukt. Ingen åpenbar forklaring til dårlig landskapsmessig tilpassing er bare gitt for 0,3 % av arealet.

Lauvtreinnslag.

Det er en målsetting å få et lauvtreinnslag i barskogen på minst 10%. Av Tabell II-1 fremgår det at dette vil være mulig på størstedelen av arealet (84%). For 9% av arealet er det angitt at målet for lauvinnblanding ikke kan nås. Grunnen til at målet for lauvinnblanding ikke kan nås, er delvis at det ikke er grunnlag for det (5%) og delvis skogbehandlingen (4%). For 7% av arealet er det usikkert om målsettingen for lauvinnslaget kan nås.

Resultatene er nesten identiske med resultatene fra 1996.

Tabell II-1 Lauvtreinnslag i fremtidsskogen. Arealfordeling i prosent.

<i>Minimum 10% lauvtreinnslag i fremtidsskogen.</i>				
Ja	Nei	Usikkert	Ikke grunnlag for det	Sum
84	4	7	5	100

Kantsoner, andre hensynsområder og annen vegetasjon.

Resultatene viser at på 4% av arealet er det ikke tatt hensyn til gjensetting av kantsoner. På 54% av arealet er det tatt hensyn til kantsoner, mens i 42% av tilfellene var det ingen hensyn å ta. Resultatene avviker ikke mye fra året før.

Når det gjelder å ta hensyn til andre hensynsområder enn kantsoner, er dette gjort på 16% av arealet, mens det på 83% av arealet ikke var grunnlag for å ta slike hensyn. På 1% av arealet var det unnlatt å ta slike hensyn. Vurderingene viser at arealet der det ikke var grunnlag for å ta slike hensyn har øket med 4 prosentpoeng fra 1996, mens arealet det er unnlatt å ta hensyn på har gått ned med 2 prosentpoeng.

Gjensetting av vegetasjon på arealer utenom hensynsområdene er gjort i for liten grad på 10% av arealet. Det var lite vegetasjon å spare på 33% av arealet, og passe spart på 53%. For

mye spart var angitt for 4% av arealet. Arealet med passe spart har øket med 9 prosentpoeng fra året før, mens arealet med for lite spart hadde sunket med 2 prosentpoeng.

Løypetraseer og terrengskader.

Registreringene viser at det er tatt tilfredsstillende hensyn til løypetraseer ved hogst. Bare for 1% av arealet er det angitt at arbeidet er utført mindre bra. Det er tatt bra hensyn på 13% av arealet, og for 86% av arealet var det ingen løypetraseer å ta hensyn til. Resultatet avviker ikke mye fra året før.

Når det gjelder terrengskader, har 4% av arealet så store skader at utbedringer bør foretas. For 96% av arealet er det ikke nevneverdige terrengskader. Resultatet er en liten forbedring fra 1996.

Kulturminner.

Kulturminner kan være vanskelig å oppdage, og sannsynligvis er kunnskapen om slike forekomster for liten. Dette avspeiles i registreringene der det er angitt at på 96,7% av arealet er det ingen hensyn å ta når det gjelder kulturminner. Det er tatt hensyn til kulturminner på 3,3% av arealet. Arealer angitt med at det er tatt for lite hensyn utgjør under 0,1% .

Arealer med meldeplikt.

Enkelte arealer har meldeplikt før hogst kan utføres. Undersøkelsen viser at 9% av hogstfeltenes arealer var belagt med slik meldeplikt. På 5% av disse arealene var ikke meldeplikten fulgt. Dette er en forbedring fra tidligere år. En slik forbedring har foregått over flere år, og har sammenheng med at det i de senere år har vært fokusert en god del på skogbehandlingen i vernskogen.

Tiltak fordelt på skogkategorier.

Tabell II-2 angir hvilke foryngelsesmetoder som er brukt på de ulike skogkategoriene. Resultatene viser at planting er den vanligste foryngelsesmetoden. Den relative andelen av plantet areal er har gått noe tilbake, mens arealer som er forynget som en kombinasjon av naturlig og planting har øket litt. Totalt sett er fordelingen mellom ulike foryngelsesmetoder nesten lik fordelingen fra året før. Arealer hvor det ikke er tilrettelagt for noen foryngelsesmetode er fortsatt betydelige (21%). Erfaringer tyder på at en del slutthogster blir gjennomført som om planlagt foryngelsesmetode skulle være planting, men uten at det blir plantet. Både manglende kunnskap om naturlig foryngelse og ren kortsiktig økonomisk tenkning synes å medvirke til dette.

Tabell II-2. Foryngelsesmetoder på ulike skogkategorier. Arealfordeling i prosent.

Foryngelses- Metode	Skogkategori				Sum
	Ordinær skog	Vernskog	Skogreisings- mark	Annen	
Planting	45	1	1	0	47
Planting/ naturlig	10	0		1	11
Såing	0				0
Naturlig Foryngelse	21	0		0	21
Ikke Tilrettelagt	19	2	0	0	21
Sum	95	3	1	1	100

Tabell II-3 viser hvilke hogstformer som er brukt. Det er noe mer snauhogst og noe mindre frøtrestilling enn året før. En har fått registrert noe bledning, mens småflate/kanthogst har gått noe tilbake. Fjellskoghogst har øket med 2 prosentpoeng.

Også denne gangen er det stort avvik mellom snauhogstarealet og arealet forynget ved planting. Mye av arealet som er klassifisert som ikke tilrettelagt for foryngelse finnes nok her.

Tabell II-3. Hogstformer på ulike skogkategorier. Arealfordeling i prosent.

Hogstform	Skogkategori				Sum
	Ordinær skog	Vernskog	Skog- reisnings- mark	Annen	
Snauhogst	68	1	1	1	71
Frøtrestilling	13		0		13
Skjermstilling	3	0	0	0	3
Småflate/ Kanthogst	6	0	0	0	6
Bledning	1				1
Fjellskoghogst	3	2			5
Spredte hogst- inngrep	1				1
Ikke aksept- abel hogst					
Skogreisning					
Sum	95	3	1	1	100

Tiltak på ulike vegetasjonstyper.

Vegetasjonstyper er registrert for ulike voksesteder. I dette kapittelet har en sett på hvordan ulike tiltak fordeler seg på vegetasjonstypene.

Tabell II-4 viser hvilke foryngelsesmetoder som er anvendt på de ulike vegetasjonstypene. Som en kan forvente, øker arealandelen med planting når en går mot rikere vegetasjonstyper.

En ser også at det er relativt store arealer som ikke er tilrettelagt for naturlig foryngelse og hvor det ikke er foretatt planting (ikke tilrettelagt) på alle vegetasjonstyper. Fordelingen avviker ikke mye fra året før. De største forandringene har skjedd på vegetasjonstypene blåbær og småbregne. Blåbærtypen har øket med 5 prosentpoeng, mens småbregnetypen er redusert tilsvarende.

Tabell II-4. Foryngelsesmetoder for ulike vegetasjonstyper. Arealfordeling i prosent.

Vegetasjons- Type	Foryngelsesmetode					Sum
	Planting	Planting/ naturlig	Såing	Naturlig foryngelse	Ikke tilrettelagt	
Lav	0			1	0	1
Blokkebær	0			2	2	4
Bærlyng	6	3		9	4	22
Blåbær	23	5		7	9	44
Småbregne	10	1	0	1	3	15
Storbregne	2	0		0	1	3
Lågurt	3	1		0	2	6
Høgstaude	3	0		0	0	3
Sumpskog	0	1		1	0	2
Edellauvskog	0					0
Dyrka mark						
Sum	47	11	0	21	21	100

Tabell II-5 viser fordelingen av ulike hogstformer på de ulike vegetasjonstypene. Tabellen viser at hogstformer som tilrettelegger for naturlig foryngelse, blir hyppigst brukt på de svakere vegetasjonstypene. Dette er også hva en måtte forvente. Sammenlignet med året før er det en tendens til at snauhogst og fjellskoghogst øker, mens frøtrestilling og småflatehogst går tilbake.

Tabell II-6 viser om hogstformen som er benyttet blir vurdert som riktig. Av resultatene ser en at hogstformen er vurdert som riktig på 94 % arealet. Dette er det samme som året før. Det er særlig hogstformer som legger til rette for naturlig foryngelse som burde vært øket.

Tabell II-5. Hogsformer for ulike vegetasjonstyper. Arealfordeling i prosent.

Vegetasjons- Type	Hogsformer										Sum
	Snau- hogst	Frøtre- stilling	Skjerm- stilling	Småflate/ kantskog	Bledning	Fjellskog- hogst	Spredte Hogster	Skog- reising			
Lav	0	1	0								1
Blokkebær	1	2	0	0		1					4
Bærlyng	10	6	2	2	0	1	1				22
Blåbær	34	4	0	3	1	2	0				44
Småbregne	13	0	1	1		0	0				15
Storbregne	3		0			0					3
Lågurt	6	0	0								6
Høgstaude	3	0		0		0	0				3
Sumpskog	1	0				1	0				2
Edellauskog			0								0
Dyrka mark											
Sum	71	13	3	6	1	5	1				100

Tabell II-6. Hogsform som burde vært benyttet for ulike vegetasjonstyper. Arealfordeling i prosent.

Vegetasjons- Type	Riktig hogsform	Hogsform som burde vært benyttet der aktuell hogsform er urdert som feil										Sum	
		Snau- hogst	Frøtre- stilling	Skjerm- stilling	Småflate/ kantskog	Bledning	Fjellskog- hogst	Spredte hogster	Skog- reising				
Lav	1			0									1
Blokkebær	4	0	0		0								4
Bærlyng	19		2	1									22
Blåbær	42	0	1		1								44
Småbregne	15	0	0	0	0	0							15
Storbregne	3				0								3
Lågurt	5			0	1								6
Høgstaude	3	0			0		0			0			3
Sumpskog	2			0	0		0		0				2
Edellauskog													
Dyrka mark													
Sum	94	0	3	1	2	0	0						100

Det er foretatt grøfting på 7% av arealet (Tabell II-7). Dette utgjør 37.500 dekar. En vil her presisere at hele arealet til et hogstfelt blir regnet med uansett hvor liten andel av feltet som er blitt grøftet. Tar en hensyn til at arealet gjelder for 1,5 år er arealet redusert noe fra foregående år.

Resultatene fra foryngelsesfeltkontrollen viser at så å si hele det grøftede arealet er nødvendig og utført på en riktig måte. Ingen arealer er vurdert som mindre bra utført eller miljømessig feil. Bare små arealer er klassifisert som unødvendige.

Tabell II-7. Grøfting på ulike vegetasjonstyper. Arealfordeling i prosent.

Vegetasjons- Type	Grøfting					Sum
	Ikke grøftet	Riktig tiltak	Mindre bra utført	Miljømessig feil	Unødvendig	
Lav	1					1
Blokkebær	4					4
Bærlyng	21	1				22
Blåbær	41	3				44
Småbregne	14	1				15
Storbregne	3	0				3
Lågurt	5	1			0	6
Høgstaude	3	0				3
Sumpskog	1	1				2
Edellauvskog	0					0
Dyrka mark						
Sum	93	7			0	100

Sprøyting er utført på ca. 10.500 dekar eller 2% av arealet (Tabell II-8). Av det sprøytete arealet er det meste vurdert som riktig tiltak, og det er bare for små arealer at sprøyting er karakterisert som mindre bra utført, miljømessig feil eller unødvendig.

Tabell II-8. Sprøyting på ulike vegetasjonstyper. Arealfordeling i prosent.

Vegetasjons- Type	Sprøyting					Sum
	Ikke sprøytet	Riktig tiltak	Mindre bra utført	Miljømessig feil	Unødvendig	
Lav	1					1
Blokkebær	4					4
Bærlyng	22	0				22
Blåbær	44	0	0			44
Småbregne	14	1		0		15
Storbregne	3	0				3
Lågurt	5	1	0		0	6
Høgstaude	3	0				3
Sumpskog	2	0				2
Edellauvskog	0					0
Dyrka mark						
Sum	98	2	0	0	0	100

Markberedning er foretatt på 13% av arealet (Tabell II-9). Denne er stort sett vurdert som nødvendig og riktig utført. Et mindre areal er vurdert som unødvendig. Bare små arealer er vurdert som miljømessig feil eller mindre bra utført.

Tabell II-9 Markberedning på ulike vegetasjonstyper. Arealfordeling i prosent.

Vegetasjons- type	Markberedning					Sum
	Ikke markberedning	Riktig tiltak	Mindre bra utført	Miljømessig feil	Unød- vendig	
Lav	1	0				1
Blokkebær	4	0				4
Bærlyng	17	5				22
Blåbær	38	6	0			44
Småbregne	14	1			0	15
Storbregne	3	0			0	3
Lågurt	6	0				6
Høgstaude	3	0				3
Sumpskog	1	0	0	1		2
Edellauvskog	0					
Dyrka mark						
Sum	87	12	0	1	0	100

Naturlig foryngelse.

Ved foryngelseskontrollen er 228.000 dekar uten planting eller såing. Resultatene for naturlig foryngelse er basert på registreringene på disse arealene. Av de 228.000 dekarene er 114.000 dekar vurdert som tilrettelagt for naturlig foryngelse. Et like stort areal er vurdert som ikke tilrettelagt for naturlig foryngelse. Resultatene avviker ikke mye fra året før, men en må bemerke den altfor høye andelen av areal som ikke er tilrettelagt for noen foryngelsesmetode.

For arealer som ikke er plantet eller sådd, vurderes 27% av arealene å gi tilfredsstillende foryngelse uten ytterligere tiltak, mens 45% trenger tiltak for å få tilfredsstillende foryngelse. For 28% av arealene er det for tidlig å vurdere hvor god foryngelse en kan forvente. Situasjonen er noe dårligere enn i 1996. Dette skyldes sannsynligvis at noe areal nå er vurdert 2 år etter hogst.

Det er behov for markberedning på 24% av arealet, mens hele 41% av arealet bør suppleres med planting. Flatelydding er vurdert som nødvendig på 9% av arealet. Behovet for tiltak avviker ikke mye fra året før.

Det har kommet passe antall planter på 28% av arealet, og for mange planter på 2% av arealet. For få planter forekommer på den største arealandelen, nemlig 70%. En må her ta i betraktning at vurderingen er gjort 2-3 år etter hogsttidspunkt.

Forekomster av forhåndsforyngelse er registrert. Resultatene av disse registreringene fordelt på vegetasjonstyper er presentert i Tabell II-10. Mye forhåndsforyngelse forekommer på 5% av arealet, mens noe forhåndsforyngelse forekommer på 55% av arealet. Dette er omtrent som året før.

Tabell II-10. Naturlig foryngelse. Forhåndsforyngelse på ulike vegetasjonstyper. Arealfordeling i prosent.

Vegetasjons- Type	Forhåndsforyngelse			Sum
	Ingen	Noe	Mye	
Lav	1	2	0	3
Blokkebær	2	6	1	9
Bærlyng	12	18	1	31
Blåbær	17	17	3	37
Småbregne	4	7	0	11
Storbregne	1	2		3
Lågurt	2	1	0	3
Høgstaude	0	1		1
Sumpskog	1	1	0	2
Edellauvskog				
Dyrka mark				
Sum	40	55	5	100

Dominerende treslag i foryngelsen ses i Tabell II-11. Denne undersøkelsen er utført to til tre vekstsesonger etter hogst, og en ser at 37 % av arealet som er lagt ut til naturlig foryngelse ikke har fått noen foryngelse ennå. Av foryngelsen ser en at furu, og furu i blanding med gran, er det dominerende treslag ved naturlig foryngelse. Som dominerende treslag forekommer lauv mest i blanding med gran og furu, mens 3% av arealet domineres helt av lauv. Granandelen har øket noe fra foregående år.

En ser at arealandelen med ingen foryngelse samsvarer mye med arealer som ikke hadde noen forhåndsforyngelse.

Tabell II-11. Naturlig foryngelse. Dominerende treslag i foryngelse på ulike vegetasjonstyper. Arealfordeling i prosent.

Vegetasjonstypen	Dominerende treslag							Sum
	Ingen foryngelse	Gran	Gran/Furu	Gran/Lauv	Furu	Furu/lauv	Lauv	
Lav	2				1	0		3
Blokkebær	3			2	4	0		9
Bærlyng	10	1	4	1	12	2	1	31
Blåbær	14	6	8	4	2	2	1	37
Småbregne	5	3	0	2	0		1	11
Storbregne	2	1		0			0	3
Lågurt	1	1		1			0	3
Høgstaude	0	1		0				1
Sumpskog	0			1	1	0		2
Edellauvskog								
Dyrka mark								
Sum	37	13	12	11	20	4	3	100

Planting.

Plantearealet er estimert til 310.000 dekar (58%). Av dette utgjør 57.000 dekar (11%) en kombinasjon av planting og naturlig foryngelse. Tallene i dette kapittelet refererer seg til disse arealene. Det relative plantearealet er omtrent som i 1996.

Plantingene har foregått på noe ulike tidspunkt i forhold til hogsttidspunktet. Tabell II-12 viser fordelingen av dette, og sammenhengen med antall levende planter. En ser at hoveddelen av plantingene foregår første og andre vekstsesong etter hogst. Arealer med for få planter utgjør 35% av arealet. Arealandelen tilplantet første sesong har gått noe ned fra året før. Likeledes har arealet med for få planter steget noe.

Tabell II-12. Planting. Antall levende planter fordelt på plantetidspunkt i vekstsesonger etter hogst. Arealfordeling i prosent.

Antall levende planter	Planting, vekstsesonger etter hogst					Sum
	Første	Andre	Tredje	Senere	Skogreisning	
Passe antall	22	33	6			61
For få	14	17	4			35
For mange	2	2	0			4
Sum	38	52	10			100

Det er registrert for mange planter på 4% av arealet. For dette arealet skulle det angis om det hadde vært tilfredsstillende foryngelse bare med naturlig oppkomne planter. Dette var tilfelle for under 1 prosentpoeng av arealet totalt sett.

Det ble vurdert om valg av treslag ved planting var riktig. Dette fremgår av Tabell II-13.

En ser at det bare er 1% av arealet hvor det er vurdert til feil treslagsvalg, mens 3% av arealet er vurdert til delvis feil. Det er spesielt gran som er plantet på feil arealer. En ser også at gran er det treslaget det blir plantet overveiende mest av (89% ren gran og noe i blanding med furu og andre bartrær). Bjørk er bare plantet på små arealer.

Tabell II-13. Planting. Vurdering av treslagsvalg for ulike plantede treslag. Arealfordeling i prosent.

Plantet treslag	Vurdering av treslagsvalg.			Sum
	Rett treslag	Feil treslag	Delvis feil treslag	
Gran	85	1	3	89
Gran/furu	6		0	4
Gran/Andre bar	1		0	1
Furu	4		0	6
Sitka	0			0
Bjørk			0	0
Sum	96	1	3	100

Antall levende planter er vurdert i tre klasser. Tabell II-14 viser hvordan ulike treslag fordeler seg på disse klassene. Arealfordelingen viser en større andel med for få planter og mindre andel med passe antall planter i forhold til 1996. Riktig tetthet er viktig både for kvaliteten på virket og for volumproduksjonen i fremtidsbestanden. Den høye andelen med for få planter er derfor lite tilfredsstillende.

Tabell II-14. Planting. Antall levende planter for ulike plantede treslag. Arealfordeling i prosent.

Plantet treslag	Antall levende planter			Sum
	Passe	For få	For mange	
Gran	54	31	4	89
Gran/furu	4	2	0	6
Andre bar	0	1		1
Furu	3	1	0	4
Sitka	0			0
Bjørk		0		0
Sum	61	35	4	100

Hogstformer.

For alle arealer er det vurdert om den hogstform som er valgt er den riktige. Dette kan være en vanskelig vurdering da det avhenger både av biologiske og økonomiske forhold. Resultatene bør derfor bedømmes ut fra dette.

Tabell II-15 viser resultatene av registreringene. Tabellen skal leses slik at hogstformen som er brukt, fremkommer på den første raden, mens hogstform som skulle vært brukt fremkommer i den venstre kolonnen. Snauhogst er f.eks. anvendt på 71% av arealet. For dette arealet har en ved kontrollen vurdert hvilken hogstform som burde vært anvendt. Fordelingen i forhold til totalt avvirket areal viser da at på 65% av arealet er dette vurdert som riktig, mens for 3% av arealet skulle det vært anvendt frøtrestilling, på 1% skjermstillingshogst, på 3% småflate/kanthogst osv

Totalt sett er hogstformen vurdert som riktig på 94% av arealet. Dette er det samme som året før. En ser videre at snauhogst er brukt noe for mye, mens naturlige foryngelseshogster som frøtrestilling, småflatehogst og småflate/kanthogst skulle vært brukt noe mer. Inntrykket er imidlertid at valg av hogstformer er bra vurdert for de ulike skogforhold.

Spesiell miljøstatus er angitt for hogstfeltene. Over 98% av arealet har ingen spesiell miljøstatus. Verneverdige arealer er angitt for 1,5% av arealet. En stor del av dette arealet er avvirket med snauhogst og skjermstillingshogst, men småflate/kanthogst er også brukt på mindre arealer. Arealer som er angitt i naturbasen eller SEFRAK forekommer på 0,4% av arealene. Her er det hovedsakelig brukt snauhogst. Arealer med automatisk fredede kulturminner omfatter 0,1% av arealet. Her er det brukt snauhogst og frøtrestillingshogst.

Tabell II-15. Hogsform som er brukt i forhold til hogsform som burde vært benyttet. Arealfordeling i prosent.

Hogsform som burde vært benyttet	Hogsformer som er brukt										Sum
	Snauhogst	Frørestilling	Skjermstilling	Småflate/Kanthogst	Bledning	Fjellskoghogst	Spredte Hogster	Skogreisning	Ikke akseptabel hogst		
Riktig hogsform	65	13	3	6	1	5	1				94
Snauhogst		0	0			0	0				0
Frørestilling	3		0	0	0						3
Skjermstilling	1			0							1
Småflate/Kanthogst	2										2
Bledning											
Fjellskoghogst	0										0
Spredte hogster											
Skogreisning											
Sum	71	13	3	6	1	5	1				100

Vurdering av kontrollopplegget

I 1997 er det fulgt samme opplegg som i 1996. På grunn av omleggingen av skogavgiftssystemet til å følge kalenderår istedenfor driftsår, omfatter undersøkelsen 1,5 år istedenfor 1 år. Registreringsopplegget for enkelte av kontrollsystemene er blitt lagt om. Dette har ført til kraftige forsinkelser i ferdigstillelse av materialet.

Kontroll av skogbruksplaner

Generelt

Skogbruksplanleggingen er et grunnleggende virkemiddel i det skogpolitiske arbeidet. Den skal gjøre det mulig for skogbruket å bygge sin virksomhet på gode kunnskaper om ressurser og miljøverdier. Skogbruksplanleggingens oppgave er å framskaffe det kunnskapsmessige grunnlaget for den enkelte skogeiers disposisjoner og for bruken av ulike skogpolitiske virkemidler.

Kontrollen av skogbruksplaner er en innekontroll av samtlige søknader om tilskudd til taksering og utarbeiding av planer. Skogbruksplanleggingen foregår i hovedsak som områdetakster, men det foretas også i noen utstrekning enkelttakster.

Resultater fra fylkenes samleskjemaer

Områdetakster

Kontrollen gjelder bare avsluttede takster, og i 1997 er det 8 fylker som ikke har ferdigstilt noen områdetakster. I tillegg kommer Finnmark, der det ikke gjennomføres ordinær skogbruksplanlegging.

I 1997 er det ferdigstilt 22 områdetakster. Samtlige er gjennomført i samsvar med Fylkesmannens hovedplan for skogbruksplanlegging.

Det er bestilt plan på om lag 64% av det takserte arealet, og den gjennomsnittlige tilskuddssatsen er 65 %.

Forskriftens krav om takstmetode er fulgt i 64 % av tilfellene. Fylkesmannen har anledning til å dispensere, og fylkene vurderer at bestemmelsene om planinnhold i all hovedsak er fulgt. Miljøvernmyndighetene har fått orientering om 95 % av områdetakstene, og har bidratt med opplysninger om miljøverdier til 52% av disse takstene. Takstinstitusjonene har tatt hensyn til miljøvernmyndighetenes innspill der dette forekommer. Miljøvernmyndighetene har i 10% av tilfellene vært med på å utforme takstopplegget. I 73% av tilfellene er takstene utført i samarbeid mellom flere takstinstitusjoner. I forhold til året før har planbestillingen vært noe høyere, og samarbeidet med miljøvern-myndighetene har økt.

Det er registrert generelle flerbruks-elementer i 92% av takstene, mens det i 73 % av takstene er registrert spesielle flerbruks-elementer. Resultatkontrollen gir imidlertid ikke grunnlag for nærmere vurdering av konkret omfang og kvalitet på disse registreringene. Miljøverdier på tvers av eiendoms-grensene er utført for 10 % av områdetakstene.

Miljødata fra Naturbasen, SEFRAK eller fornminneregisteret er innarbeidet i 55% av takstene.

Etter fylkesmennes vurdering er planenes kvalitet i forhold til flerbrukshensyn, brukervennlighet og nøyaktighet i hovedsak god eller middels god. Bare i 5% av tilfellene er de betraktet som dårlige

Enkelttakster

Det er gjennomført 19 enkelttakster i 1997. Kontrollen viser at tilskuddsforskriftens bestemmelser om takstmetode og planinnhold er fulgt i 95% av tilfellene. Miljøvernmyndighetene er orientert om taksten i 26% av tilfellene, og miljøvernmyndighetene har bidratt med innspill i alle disse takstene. Takstinstitusjonene har i stor grad tatt hensyn til de innspill som miljøvernmyndighetene har kommet med. I 21 % av takstene er det samarbeidet med andre relevante institusjoner.

Det er registrert generelle og spesielle flerbruks-elementer i nesten alle takstene. Miljødata fra Naturbasen, SEFRAK eller fornminneregisteret er i liten grad benyttet. Det er ikke i noen av takstene tatt hensyn til miljøverdier på naboeiendommer.

Etter fylkesmennes vurdering er planenes kvalitet i forhold til flerbrukshensyn, brukervennlighet og nøyaktighet i hovedsak god eller middels god.

Kontroll av skogsveier

Generelt

Formål med skogbrukets veibygging.

Tilgjengelighet til skogressursene er en forutsetning for å kunne opprettholde et bærekraftig og konkurransedyktig skogbruk i Norge. Formålet med bygging av skogsveier er derfor å sikre tilfredsstillende atkomst til de produktive skogarealene, slik at skogen kan danne grunnlag for verdiskaping i distriktene og råstoff til skogindustrien. Samtidig er et miljøtilpasset og helhetlig planlagt veinett også en forutsetning for å kunne ta de ønskelige og nødvendige flerbrukshensyn i skogbehandlingen.

Skogbruksmyndighetene søker å styre veitbyggingen i ønsket retning blant annet ved krav om godkjenning av den enkelte vei før bygging og gjennom tilskuddspolitikken, der det i forbindelse med tilsagn om tilskudd kan stilles krav både om samarbeid om helhetsløsninger, teknisk utforming, miljøhensyn og framtidig vedlikehold av veiene.

Byggeaktivitet.

Ferdigstilte skogsveier, Kilometer og antall.

År	Bilveier Nye	Bilveier Ombygd	Bilveier Ant. anlegg	Traktor- veier	Traktorveier Ant. anlegg
1997	284 km	359 km	721 stk	745 km	1 361 stk
1996	303 km	327 km	709 stk	832 km	1 410 stk
1995	376 km	436 km	778 stk	904 km	1 466 stk
1994	482 km	532 km	803 stk	987 km	1 526 stk
1993	523 km	641 km	865 stk	1328 km	1 943 stk
1992	780 km	766 km	1 252 stk	1899 km	3 010 stk
1991	768 km	683 km	1 132 stk	1861 km	2 936 stk
1990	772 km	735 km	1 293 stk	2087 km	3 158 stk

Tabellen viser utviklingen i byggeaktivitet fra 1990 til 1997, og i denne perioden er byggeaktiviteten mer enn halvert både når det gjelder antall kilometer og antall ferdigstilte anlegg. Etter en lang periode med meget stor aktivitet er dette en naturlig utvikling. Aktiviteten synes nå å ha stabilisert seg rundt drøyt 2000 anlegg pr år..

I alt er det ferdigstilt 2 082 anlegg i 1997, mot 2 119 anlegg i 1996. Av antall anlegg er litt mer enn halvparten bygget med statlig tilskudd, men i antall kilometer er denne andelen ca 75 %. Særlig er det mange mindre traktorveianlegg som bygges uten tilskudd.

Resultater fra fylkenes samleskjemaer

Kontrollen av skogsveier for 1997 ble gjennomført med samme registreringsskjema som i 1996. Det er også i 1997 forutsatt kontroll av samtlige veier som er bygget med statstilskudd, og en stikkprøvekontroll av veier bygget uten tilskudd.

Kontrollprosent

Kontrollprosenten er betydelig bedre enn i 1996. Slik kontrollen er lagt opp antar vi at de aller fleste veier som er bygget med statstilskudd er kontrollert, mens stikkprøvekontrollen av veier bygget uten tilskudd nok er mangelfull.

Kontrollprosent:

Kontrollår	Antall kontrollerte veier	Kontrollprosent
1997	751	36
1996	597	28
1995	853	38
1994	568	24

Resultater

Oppstillingen nedenfor viser i hvilken grad saksbehandlingen har innvirket på planene.

Uttalelser til planen		Kommunal miljømyndighet	Kulturminne myndighet	Fylkesmannens miljøvern-avdeling	Skogbruksmyndighet	Andre
Forslag i uttalelsen	Betingelser	61	39	20	72	26
	Endring	5	4	9	3	
	Avslag	2	1	2		
Uttalelse imøtekommet	Ja	52	31	9	66	11
	Nei	9	9	15	6	11
	Delvis	7	1	7	3	4

Kun en liten del av planene blir endret under den formelle delen av behandlingen. Erfaringene tilsier at en stor del av vurderingene og tilpasningene skjer tidlig i planprosessen før saken kommer til formell behandling.

Når det gjelder den tekniske godkjenningen av anleggene skal det i prinsippet ikke finnes "nei-svar" siden dette er en ferdigkontroll. Svartskjemaene viser at det likevel er krysset i nei-rubrikk på en del anlegg. Av de kontrollerte veiene var det krysset av for 18 veier som ikke er ferdigstilte og for 22 anlegg var det satt betingelser for ferdigstilling.

Antall anlegg av totalt 751 kontrollerte, hvor kravene ikke var tilfredsstillende:

Tekniske krav		Bruer/ferister	6
Rydding av veilinje	8	Veibommer	9
Veikropp/bærelag	8	Overskuddsmasse	6
Veigrøfter	10	Massetak	8
Stikkrenner	15	Opprydding av avfall	8
Skjæringer/fyllinger	10		
Stigningsforhold	5	Miljøtilpassing	
Kurvatur	1	Vann og vassdrag	4
Veibredde	7	Stier og løyper	5
Velte- og møteplasser	4	Kantsoner innsyn	4
Snuplasser	12	Kulturminner	9
Slitelag	15	Andre miljøforhold	0

Vurdering av resultatene

Som tidligere år kan vi trekke den slutning at veiplanene er godt gjennomarbeidet før de kommer til formell behandling, og at det derfor forekommer relativt få endringer av veiplanen på dette stadium av prosessen.

Den tekniske standarden på veiene må betegnes som tilfredsstillende, og den formelle sluttkontrollen virker til å avdekke og rette på det som fortsatt måtte finnes av tekniske mangler.

Når det gjelder konkret miljøtilpassing viser tallene for 1997 en forbedring i forhold til tidligere år. Men opplegget er, som tidligere nevnt, ikke egnet til å gi en endelig karakter på

den miljømessige siden ved skogsveibyggingen. Skjemaene skiller heller ikke mellom veier bygd med og uten statstilskudd.

Kontroll av drift i vanskelig terreng

Generelt

En stor del av det norske skogarealet er så bratt og ulendt at det medfører ekstra vanskeligheter og kostnader å drive skogbruk der. Anslagsvis 20 % av den hogstmodne skogen her i landet står i dette terrenget, og det har vært en skogpolitisk målsetting å medvirke til at også disse ressursene kan bli gjort økonomisk og teknisk tilgjengelige. Som et virkemiddel i denne sammenhengen ble ordningen med tilskudd til drift i vanskelig terreng innført i 1977, og etter dette er det årlig drevet fram i størrelsesorden 5-600.000 kubikkmeter tømmer med tilskudd. De siste årene er ordningen trappet noe ned, og avvirket kvantum har sunket tilsvarende og er nå nede på rundt 200.000 kubikkmeter årlig.

Fra 1994 ble ordningen med tilskudd til vanskelig terreng overført til BU-systemet, og noen av fylkene har brukt sin frihet til å justere litt på tilskuddssatsene. Hovedtrekkene i ordningen er allikevel beholdt fra det sentrale regelverket. Selv om ordningen er «desentralisert», har vi valgt å innhente samleskjema for resultatkontroll på 10% av tilskuddsfeltene som tidligere. De fleste fylkene har fulgt opp denne kontrollen som forutsatt.

På landsbasis ble det i 1997 drevet ut ca 188.000 kbm og gitt ca 7.7 mill kr i tilskudd til drift i bratt og vanskelig terreng. De tilsvarende tallene for 1996 var 213 000 kbm og 7.6 mill kr, og dette betyr at gjennomsnittlig tilskudd pr kbm har gått litt opp. Forklaringen på dette er at noen fylker har justert tilskuddssatsene noe.

Resultater av kontrollen

I 1996 ble nye skjema for resultatkontroll i vanskelig terreng tatt i bruk. For å sikre en mest mulig ensartet forståelse og bruk av skjemaet, ble det også utarbeidet en brukerveiledning.

Resultatkontroll er foretatt på 123 felt, mens det er gitt tilskudd til 737 felt i alt. Dette betyr at antall kontrollfelt ligger på ca 22 %, men kontrollprosenten varierer mellom fylkene. Noen fylker har kontrollert alle felt (Hedmark, Vestfold, Vest-Agder og Hordaland). De fleste fylkene har gjennomført kontroll som forutsatt. Østfold og Akershus og Oslo har ikke gjennomført kontroll i det hele tatt, og Sør-Trøndelag har kun kontrollert 4 % av flatene.

Av de 123 kontrollerte feltene var 27 (22 %) forhåndsgodkjent av kommunen. I 18 tilfeller (15 %) er det satt spesielle betingelser for gjennomføring av driften, og betingelsene er i 14 tilfeller registrert oppfylt. 2 drifter er gjennomført i områder som er registrert i naturbasen, mens 16 av kontrollfeltene ligger i vernskog (4 av disse er i Troms der all skog er definert som vernskog). De to øvrige vernskogdriftene er registrert i Buskerud og i Nordland.

De skogfaglige resultatene viser at det er avdekket noen avvik i areal, terrenghelning og oppgitt kvantum. For 9 av kontrollfeltene (7 %) har avvikene ført til endring i tilskuddsbeløp etter kontrollen, og 2 søknader er avslått. I tillegg til disse to er 1 søknad avslått fordi driften lå innenfor et område som var til vurdering i forbindelse med verneplan barskog.

Den miljømessige vurderingen viser at det fortsatt er forbedringspotensiale i forhold til flatekanter (18 middels og 2 ikke bra), terrengskader/kjørespor (18 middels og 1 ikke bra), kantsoner (35 middels og 1 ikke bra), silhuettvirkning (22 middels og 1 ikke bra), kulturminner (5 middels), stier og løyper (2 middels) og andre miljøforhold (7 middels).

Vurdering av resultatene

Hovedkonklusjonene etter kontrollen i 1997 er at noen flere av driftene i bratt terreng berører vernskog eller områder med andre spesielle miljøkvaliteter enn for 1996. I motsetning til året før er det for 1997 tilfeller av at betingelser ikke blir oppfylt. Mens når det gjelder generelle miljøhensyn er det en viss fremgang å spore.

Når det gjelder kontrollen av selve tilskuddsordningen, viser resultatene at nær 9 % av feltene har fått korrigert tilskuddsbeløp eller blitt avslått. Dette er nesten like mye som i 1996, og det ble da påpekt at dette var uakseptabelt høyt. Departementet mente at dette gav grunnlag for å be landbruksavdelingene i fylkene om å innskjerpe regelverk og oppmålingsrutiner overfor kommunene.

Vedlegg

- *Skjema M-475 for kontroll av foryngelsesfelt m/instruks*
- *Skjema M-476 for kontroll av områdetakst/ enkelttakst*
- *Skjema M-477 for kontroll av skogsveibygging m/instruks*
- *Skjema M-478 for kontroll av drift i vanskelig terreng m/instruks*

