

**Til:**

**Skogtiltaksfondet**

Oslo, 9.11.2015

## **Søknad om støtte til prosjektet «Skogbehandling for verdiproduksjon i et klima i endring»**

*Norges Skogeierforbund (og Norskog) søker med dette om 900.000 kr som støtte til gjennomføring av prosjektet «Skogbehandling for verdiproduksjon i et klima i endring».*

I tillegg til Skogeierforbundet og Norskog er alle skogeierandelslagene aktive deltakere i prosjektet.

### **Bakgrunnen for prosjektet**

Optimalisert skogbehandling er sentralt med henblikk på produksjon av virke, virke kvalitet og skogeiers økonomi. De valg som treffes om valg av planting eller naturlig foryngelse, markberedning, ungsogpleie og tynning får både betydning for de valgmuligheter skogeier vil ha i resten av bestandets omløpstid, for tømmerverdi (virkesproduksjon og kvalitet) og for driftskostnadene.

Skogbehandlingen må tilpasses forholdene på stedet og vil dermed måtte variere fra sted til sted. Vi registrerer imidlertid at de råd/den veiledning som blir gitt synes å sprike mer enn det det er faglig grunnlag for. I for stor grad er rådene/veiledningen preget av enkeltpersoners personlige oppfatninger.

På enkelte områder er også veiledningen preget av at det mangler kunnskap om enkelte konsekvenser av å gjennomføre ulike tiltak. Dette gir det «forstlige skjønnet» uheldig stort spillerom. Vi vil i denne forbindelse spesielt trekke fram problemstillingen knyttet til skogbehandling og råte. Råte påfører norsk skogbruk et stort økonomisk tap. Samtidig synes det som om det er stor faglig uenighet om hvordan en aktiv skjøtsel med ungsogpleie og tynning slår ut.

Sprikende veiledning kan skape et inntrykk hos skogeier om at det ikke er så farlig om han/hun gjennomfører et tiltak eller ikke. Det er lettere å få gjennomslag for et råd om at det ikke er nødvendig å gjøre noe enn et råd om at det må gjøres noe aktivt. Totalt sett fører dette til for lav aktivitet.

Et endret klima vil påvirke skogens dynamikk, vekst samt risikoen for ulike typer av skader og bør dermed påvirke valg av skogbehandling. I Norge har fokus på klimatilpassing av skogbehandlingen så langt spilt en relativt liten rolle i skogforskningen. Internasjonalt er den vitenskapelige litteraturen relatert til tilpasning av skogbehandlingen til et endret klima mangfoldig og dekker skogbehandlingen fra etablering av bestandet fram til sluttavvirkningstidspunktet. Samtidig må det fremheves at litteraturen ikke alltid gir entydige svar med henblikk på klimatilpassing. Dette skyldes tre ulike effekter: (1) de forventede klimaendringene har betydelig regional variasjon, (2) avhengig av hvilke forventede utslippsbaner som legges til grunn vil den forventede klimaendring være ganske ulik og (3) de eksisterende studier av klimatilpassing ser på ulike aspekter (f.eks. risikominimering i forhold til ulike faktorer slik som tørke, vind, brann, råte, eller skadegjørere), økt produksjon eller virkeskvalitet.

Foryngelsesfasen er sentral del både med tanke på produksjon og virkeskvalitet og med tanke på en klimatilpasset skogbehandling. Et sentralt tema, er valg av frøkilder og provinser der er tilpasset de fremtidige klimaforhold. For eksempel, er det i noen deler av Canada i dag anbefalt at man benytter frøkilder fra regioner med varmere klima. Samtidig er det ofte fremført i litteraturen at klimaendringene vil medføre økte skader på skogen. For å redusere risiko for skader og økonomiske tap er det derfor ofte fremført at man gjennom foryngelsen bør risikominimere gjennom et variert valg av treslag. Dette kan for eksempel gjøres i form av blandingsbestand, men uansett hvilke strategi som anbefales er det ikke tvil om at foryngelsesfasen er en sentral del av en klimatilpassingsstrategi for skog.

For yngre skog vil klimaendringer også påvirke trærnes vekst, og det kan oppstå et misforhold mellom plantenes vekstrytme og klimatiske faktorer. Dette kan for eksempel gi seg utslag i for tidlig vekststart, og påfølgende frostskafer, eller at trærne starter på en ny runde med strekningsvekst samme sesong og danner såkalte høstskudd hvilket potensielt kan føre til økt frekvens av dobbeltopp. Høstskudd kan derfor ha stor betydning for virkeskvaliteten. Det reiser igjen spørsmål om hvordan dette kan håndteres i skogskjøtselen, for eksempel gjennom valg av plantetetthet, skjerm, og om verditapet kan reduseres gjennom pleie (ungskogpleie). Også i de valg som gjøres når Skogfrøverket fornyer og tynner frøplantasjene basert på data fra avkomtesting er det viktig med kunnskap om hvordan disse problemstillingene håndteres, det vil si om en kan gjøre utvalg for reduksjon av toppskader dersom dette viser seg lønnsomt på sikt.

For produksjonsskog (hkl. 3 og 4) er det viktigste skogbehandlingstiltaket tynning som dels kan redusere tap til selvtynning men også forbedre dimensjon, kvalitet, og treantall ved sluttavvirkningen. Tynning har dog samtidig store konsekvenser for skogens stabilitet (positive eller negative avhengig av gjennomføring) og er dermed sterkt diskutert med henblikk på klimatilpasset skogbehandling. Et varmere klima vil ikke nødvendigvis medføre en høyere stormfrekvens, men mer vannmettet jord og mindre tele kan føre til betydelig risiko for stormskader ved samme vindhastighet. En forståelse av på hvilke lokaliteter og på hvilke tidspunkt tynning bør benyttes er dermed en sentral del av et klimatilpasset skogbruk.

For hogstmoden skog er valg av tidspunkt for avvirkning en av de mest sentrale beslutninger i skogbehandlingen. Avvirkningstidspunktet har stor økonomisk betydning og verditilveksten i den senere del av bestandens levetid er betydelig. Samtidig er risikoen for tap grunnet skader

slik som råte eller storm stor i eldre bestand. Det må forventes at et endret klima kan påvirke både verditilveksten i eldre skog men samtidig kan et endret klima øke risiko for skader og store økonomiske tap. En vurdering av avvirkningstidspunkt og differensiering av ulike lokaliteter med henblikk på risiko er dermed sentralt for et økonomisk optimalt skogbruk i et endret klima.

I en veiledningssammenheng er ofte utfordringen hva bør gjøres på akkurat dette arealet nå. Det er imidlertid viktig at en ser foryngelsesarbeidet, ungskogpleie og tynning og andre tiltak (som f.eks. gjødsling av eldre skog) i sammenheng. Veiledningen må derfor ta utgangspunkt i et samlet skogbehandlingsprogram for det aktuelle arealet.

## **Prosjektets mål**

Prosjektets hovedmål er å bidra til at skogarealenes potensiale for skogproduksjon, virkeskvalitet og verdiskaping blir utnyttet på en optimal måte.

### Delmål

Prosjektet skal:

1. Sammenstille eksisterende kunnskap om konsekvenser (på produksjon, virkeskvalitet og skogeiers økonomi) av ulik skogbehandling sett i lys av et klima i endring.
2. Avdekke kunnskapshull, og konkretisere forskningsbehovene knyttet til optimal skogbehandling
3. Gi mest mulige klare og entydige råd til skogeierne om skogbehandlingen og hvilke konsekvenser ulike valg vil ha.

## **Prosjektgjennomføring**

Prosjektet vil bli gjennomført i 4 faser:

### **Fase 1: Overblikk over de forventede klimaendringer i Norge og prioritering av hvilke effekter og risikobilder som er mest relevante for norsk skogsektor.**

NIBIO får i oppdrag å gi a) et overblikk over de forventede klimaendringer i Norge basert på den nye rapporten «Klima i Norge 2100» og b) et grovt overblikk over hvilke betydning ulike scenarier kan ha og hva litteraturen sier om mulige klimatilpasningsstrategier.

### **Fase 2: Workshop - klargjøring av de temaene det er viktig å få belyst i prosjektet.**

Med utgangspunkt i resultatene fra fase 1 arrangeres det en workshop der målet er å bestemme hvilke temaer det er viktig å få belyst.

I tillegg til NIBIO, Skogeierforbundet og Norskog, er det en forutsetning at alle skogeierandelslagene bidrar i denne fasen. Det vil også være aktuelt å invitere andre fagpersoner til å delta på workshopen.

### **Fase 3: Litteraturstudie av de temaene det er viktig å få belyst.**

Med utgangspunkt i workshopen vil NIBIO gjennomføre en litteraturstudie av de prioriterte temaene. Litteraturstudien vil se på litteratur fra andre boreale land og den nordlige del av Europa. Det forventes at tema i litteraturstudien kan inkludere foredling og valg av plantemateriale/foryngelsesform, treslagsvalg, blandingsskog, ungskogpleie, tynning,

tidspunkt for sluttavvirkning, og prioritering av ustabile bestand for avvirkning. Litteraturgjennomgangen gjennomføres av ulike fagekspertter ved NIBIO slik hvert område er representert med den beste kompetansen.

NIBIO vil i lage en oppsummering som kort og konsist beskriver fordeler og ulemper ved ulike skogbehandlingstiltak, og på hvilke områder det er viktige kunnskapshull

NIBIO vil utarbeide en rapport som dekker fase 1-3.

#### **Fase 4. Utforming av konkrete råd om skogbehandlingen**

Litteraturgjennomgangen skal omsettes til konkrete og mest mulig entydige råd om skogbehandlingen. I tillegg til selve rådene skal konsekvensene av ulike valg klargjøres.

Med utgangspunkt i de kunnskapshull som avdekkes i fase 3, skal behovet for ytterligere forskningsinnsats konkretiseres.

Denne delen av prosjektet gjennomføres av skogeierandelslagene, Skogeierforbundet og Norskog i felleskap. Norges Skogeierforbund vil ha ansvar for gjennomføring av denne prosessen og for at det blir utarbeidet en rapport med konklusjonene.

I denne fasen av prosjektet vil ekspertene (hos NIBIO) som har deltatt i prosjektet være tilgjengelige for en dialog med prosjekteierne om hvordan litteraturgjennomgangen bør omsettes til konkret rådgiving til enkelte skogeiere.

#### **Framdriftsplan**

- Fase 1 og 2 gjennomføres i løpet av februar 2016
- Fase 3 skal være gjennomført i løpet av juni 2016
- Fase 4 skal være gjennomført innen utgangen av 2016

#### **Forholdet til andre prosjekter**

Norskog med Skogeierforbundet som samarbeidspart skal parallelt gjennomføre prosjektet «Skogkulturøkonomi». For begge prosjektene er målet at beslutningene om hva som skal gjøres skal baseres på et godt faglig grunnlag. «Skogkulturøkonomi»-prosjektet er imidlertid begrenset til skogkulturtiltakene, mens dette prosjektet omfatter all skogbehandling.

Målet for skogkulturøkonomi-prosjektet er knyttet til å utvikle et verktøy for å prioritere mellom investeringer og treffe optimale investeringsbeslutninger ut fra den enkelte skogeiers situasjon (både når det gjelder ressursgrunnlag og skattemessige forhold). Dette vil være spesielt nyttig for større skogeierdommer og for veiledningsapparatet. Målet for Skogbehandlingsprosjektet er å nå ut med faglig baserte og mest mulig entydige råd til skogbruket generelt.

Prosjektene vil dermed supplere hverandre. Det vil i gjennomføringen av prosjektene bli lagt vekt på løpende kontakt mellom prosjektene slik at begge prosjektene kan nyttiggjøre seg

resultater som framkommer i det andre prosjektet. Det blir også lagt vekt på å unngå dobbeltarbeid knyttet til å klargjøre det faglige grunnlaget.

### **Budsjett**

Kjøp av tjenester hos NIBIO (fase 1-4)	600.000 kr
Arbeid i skogeierorganisasjonene (420 timer x 1000kr/t)	420.000 kr
Reiseutgifter	<u>60.000 kr</u>
Sum kostnader	<u>1.080.000 kr</u>

### **Finansiering**

Skogtiltaksfondet	900.000 kr
Egeninnsats skogeierorganisasjoner	<u>180.000 kr</u>
Sum	<u>1.080.000 kr</u>

### **Formidling**

Rapportene fra prosjektet blir gjort offentlig tilgjengelige.

Prosjektet forutsettes i tillegg å bli fulgt opp gjennom formidling og forankring av rådene hos andre viktige aktører (forankringsprosessen kan også innebær regional justering av rådene). Dette er imidlertid ikke en del av dette prosjektet. Skogeierandelslagene vil måtte ta et hovedansvar for denne oppfølgingen.

Resultatene fra prosjektet forutsettes også brukt som grunnlag for å kunne initiere nye FoU-prosjekter for å fylle kunnskapshull som blir avdekket gjennom prosjektet.

Med hilsen

Nils Bøhn  
Norges Skogeierforbund

Erling Bergsaker (sign)  
Norskog