

Sluttrapport Glommen Skogs bidrag i prosjektet

**Toppskader og stammekvalitet i unge granbestand: Utbredelse, genetikk og skogskjøtsel.**

Utarbeidet av: Jo Petter Grindstad, Glommen Skog SA

Dato: 13.12.2016



## Stammekvalitet i unge granbestand

### Innledning

Prosjektet er gjennomført som et samarbeid mellom Norsk Institutt for Bioøkonomi (NIBIO), Skogfrøverket og Glommen Skog SA.

Registreringene gjennomført av Glommen Skog i forbindelse med kartleggingen av forekomsten av toppskader i unge granbestand i Hedmark er oversendt NIBIO, som har benyttet disse registreringene i andre deler av prosjektet.

### Kartlegging av forekomst av toppskader i Hedmark

Det er registrert i alt 76 bestand i hogstklasse II i Hedmark fra Eidskog i sør til Stor-Elvdal i nord. Registreringene fordeler seg slik:

Kommune	Antall bestand
Eidskog	7
Elverum	13
Grue	3
Kongsvinger	5
Nord-Odal	4
Stor-Elvdal	8
Sør-Odal	7
Trysil	4
Trysil Søre Osen	6
Våler	5
Åmot	9
Åsnes	5

Av de i alt 77 bestandene var kun 4 bestand naturlig forynget. Det lave antallet av naturlig foryngete bestand er en konsekvens av at all så å si alle plantefelt av gran i dette området tilplantes etter hogst. Naturlig foryngelse er unntaket.

De registrerte bestandene hadde følgende bonitetsfordeling hentet ut i fra skogbruksplaner:

Kommune	G 11	G 14	G 17	G 20	Ikke oppgitt	Sum
Eidskog		4	1	2		7
Elverum		8	3	1	1	13
Grue	1		2			3
Kongsvinger		2	1	2		5
Nord-Odal		1	2	1		4
Stor-Elvdal	1	5	1		1	8
Sør-Odal					7	7
Trysil		3	1			4
Trysil Søre Osen		3	2	1		6
Våler			4	1		5
Åmot	1	5	1	2		9
Åsnes	1	3			1	5

## Stammekvalitet i unge granbestand

Sum	4	34	18	10	10	76
-----	---	----	----	----	----	----

I tillegg til bonitet ble helningsprosent, helningsretning, overstandere og vegetasjonstype på prøveflatene. Her ble det også registrert høstskudd og knoppsetting de tre siste vekstsesongene i tillegg til ulike trehøyder. Feltinstruks for registreringene er vedlagt rapporten (Vedlegg 1). I Glommens område var det kun bonitet som ga signifikant utslag for høstskuddannelse.

### Verdivurdering av stående stammer i produksjonsforsøk

Verdivurderingene ble foretatt i et forsøksfelt 199004\_03 på Terningmoen i Elverum. I bestandet ble virkesfeil vurdert til å påvirke skurtømmerkvaliteten og deres plassering i høyde over stubbeavskjær registrert. Registreringene ble kun utført på trær med brysthøydiameter > 10 cm. Diameteren var tidligere målt av Skogfrøverket. Følgende virkesfeil ble registrert:

Kode	Skade
1	Gankvist
2	Føyre
3	Dobbel/trippelstamme
4	Toppbrekk
5	Langkrok
6	Sleng
7	Annen virkesfeil

I alt ble det registrert 1007 stammer. Av disse var 244 uten virkesfeil og 763 med feil. Selv om andelen stammer med skader var stor er det viktig å bemerke at skadens plassering og type er avgjørende for om skaden har betydning for kvaliteten på virket.

Registreringsmaterialet ble oversendt NIBIO for videre bearbeiding i prosjektet.

### Ungskogpleie h.kl II - Tiltak i dagens ungsogbestand

Sommeren 2015 ble det gjennomført registreringer med formål å undersøke hvorvidt det gjennom tilpasset ungsogpleie er mulig å påvirke andelen av trær med høstskudd i et bestand.

Registreringene ble gjennomført i totalt 19 bestand der forekomsten av høstskudd ble registrert før og etter gjennomført ungsogpleie. Instruks for gjennomføringen av ungsogpleien og registreringene er vedlagt rapporten (Vedlegg 2).

Registreringer ungsogpleie	Bestand	Prøvetrær
Eidskog	3	339
Kongsvinger	1	144
Åmot	5	867
Stange allmenning	8	1121
Romedal allmenning	2	200
<b>Sum</b>	<b>19</b>	<b>2671</b>

Registreringsmaterialet ble oversendt NIBIO for videre bearbeiding og konklusjoner.

### Kompetanseheving

Basert på resultater fra andre deler av prosjektet var det prosjektets ambisjon å utarbeide en regnearkbasert kalkulator for skogeier og veiledningsapparat for å kunne beregne framtidig verdiutvikling basert på observerte bestandsparametere og alternative tiltak. Beregninger gjennomført i prosjektet viser at alternativene i realiteten ikke eksisterende sett ut i fra en økonomisk synsvinkel. Med utgangspunkt i dagens prisbilde på tømmer og prisspenning mellom massevirke og sagtømmer er det i realiteten ingen andre løsninger på «problemet» med høstskudd enn å la bestandet vokse opp med så små investeringskostnader og kort omløpstid som mulig. Det er derfor ikke utarbeidet en slik kalkulator.

Det er imidlertid utarbeidet et sett med skjøtselsråd som skogeier anbefales å følge. Både i eksisterende bestand og ved etablering av nye bestand etter hogst.

### Skjøtselsråd

#### Ungskogpleie

Resultater fra ungskogpleiestudien viser:

- Ungskogpleien har i liten grad påvirket andelen trær med høstskudd
- Det er viktig med et «tilstrekkelig» treantall til at trær med doble topper og andre skader kan tas ut ved regulering og for full utnyttelse av bestandets produksjonsevne.
- Treantallet har etter regulering «vært i minste laget» med tanke på naturlig avgang.

For å utnytte arealets produksjonsmuligheter er det viktig å sette igjen andre treslag som utfyllingstrær til erstatning for lavt treantall av gran!

#### Klipping av høstskudd

Klipping av høstskudd har ikke vært en del av prosjektet, men det ble klippet et bestand i 2015 på eget initiativ av en av Glommens ansatte. Kostnaden ved klippingen var på nivå med vanlig ungskogpleie – 350 kr/daa. Klipping av høstskudd må dermed ansees å være relativt kostbart med tanke på økonomien i tiltaket. Et annet moment er at trær som tidligere har satt høstskudd har en større tendens til å sette nye høstskudd enn trær som ikke har gjort det. Klipping av skudd kan dermed ha liten effekt med tanke på framtidig kvalitet på virket ettersom det er økt sannsynlighet for at det settes nye høstskudd på et tre som har satt høstskudd tidligere enn et som ikke har gjort det.

#### Plantetetthet

Med en gjennomsnittlig skadefrekvens på om lag 10 – 15 % på grunn av høstskudd er det rimeligste og mest virkningsfulle tiltaket å ha et «tilstrekkelig» plantetall ved ungskogpleie som gir mulighet og valgfrihet til å fjerne trærne med dobbeltopp og eventuelle andre skader. I så måte har foryngelsesstrategien på 1990-tallet og fram mot midten av 2000-tallet med relativt lave plantetall vært uheldig. Den har gjort at når disse bestandene i dag skal ungskogpleies så er treantallet så lavt at det ofte er svært vanskelig å i særlig grad å fjerne de skadde trærne. Alternativet er å redusere treantallet i så stor grad at bestandets produksjonspotensial ikke utnyttes fullt ut, men på den måten kan kanskje en ulønnsom tidlig tynning med i all hovedsak uttak av massevirke utsettes, eller ikke være nødvendig? I bestand med lav utgangstetthet er det viktig å sette igjen «utfyllingstrær». Både med tanke på volum- og kvalitetsproduksjon i bestandet.

#### Flytting av provenienser

## Stammekvalitet i unge granbestand

Flytting av provenienser har vært nevnt som et tiltak mot høstskudd. Å forutsi effekten av dette på forhånd kan være vanskelig, for ikke å si umulig, ettersom årsaken til høstskudd er så sammensatt. Man vil kunne oppleve å lykkes i enkelte tilfeller, men ikke i andre. Med en såpass uklar årsakssammenheng er det dessuten vanskelig å vite om flyttingen har hatt effekt, eller om det er andre årsaker til at plantene ikke setter høstskudd.

### Re-etablering av nytt bestand

Ettersom tendensen til å sette høstskudd øker med økende trehøyde vil det være nødvendig å «se an» utviklingen av bestandet før endelig andel av trær med høstskudd kan fastsettes. Først 10 – 15 år etter etablering vil det være naturlig å kunne gjøre en slik vurdering. Dette gjør at i et bestand med et «normalt» antall trær med doble topper på 10 – 15 % vil det ikke være økonomisk lønnsomt å «sanere» bestandet til fordeling for etablering av et nytt bestand. Med dagens kunnskap og plantemateriale vil vi ikke kunne garantere at det nye bestandet vil være fritt for toppskader. Ett annet viktig moment er årsaken til skadene. I enkelte områder er beiteskader på gran fra elg og hjort tilsynelatende blitt mer vanlig enn tidligere. Dersom beiteskader er delårsak til de doble toppene må elg-/hjortestammen reduseres før en eventuell reetablering av bestandet eventuelt er aktuelt.

### Resultater fra ungskogpleiestudien:

- Ungskogpleien har i liten grad påvirket andelen trær med høstskudd
- Det er viktig med et «tilstrekkelig» treantall til at trær med doble topper og andre skader kan tas ut ved regulering og for full utnyttelse av bestandets produksjonsevne.
- Treantallet har etter regulering «vært i minste laget» med tanke på naturlig avgang.

For å utnytte arealets produksjonsmuligheter er det viktig å sette igjen andre treslag som utfyllingstrær til erstatning for lavt treantall av gran!

Det er gjort avtale med tidsskriftet SKOG om en presentasjon og omtale av prosjektet inkludert skjøtselsrådene i SKOG nr 2-2017. Kopi av artikkelen følger vedlagt (vedlegg 3).