



Skogbruksplan som styringsverktøy for hogst

Analyse av områdetakst/skogbruksplan i Hjelmeland fra 2007-2018

Innhold

| | |
|--|----------|
| 1. Bakgrunn og om analysen | 2 |
| Grunnlagsdata..... | 4 |
| Metode | 5 |
| 2. Resultater | 7 |
| Generell..... | 7 |
| Del 1: Hogstmodenhet og bruk av skogbruksplan | 7 |
| Del 2: Eksempel på tap av volum for bonitet G23..... | 8 |
| Del 3: Kvaliteten på planprodukta..... | 9 |
| 3. Konklusjon | 9 |

Analysen «Skogbruksplan som styringsverktøy for hogst» er en individuell oppgave under mitt praksisopphold hos Fylkesmannen i Rogaland. Praksisplassen er en del av Bachelor program i skogbruk på høgskolen min (University of Applied Science, Rottenburg, Tyskland).

Faglig støtte og mentor underveis i arbeidet har vært fylkesskogmester Stein Bomo. Arbeidet er gjennomgått og kvalitetssikret av Fylkesmannen i Rogaland.

Stavanger 31.10.2019

Isabelle Klein

3.års skogstudent fra Tyskland

University of Applied Science, Rottenburg, Tyskland

Stein Bomo

Fylkesskogmester

Fylkesmannen i Rogaland

1. Bakgrunn og om analysen

Fylkesmannen i Rogaland sammen med skognæringen (Vestskog SA nå AT-Skog SA) bruker hvert år relativt store ressurser på å utarbeide gode planverktøy/skogbruksplaner for skogeierne i Rogaland. Dette for at de skal kunne drive et økonomisk og bærekraftig skogbruk. Rogaland har mange små skogeiendommer, svake tradisjoner for skogbruk og generell liten kompetanse om skogbruk blant mange skogeiere. Rogaland har derfor lagt vekt på å utarbeide skogbruksplaner og ikke ressursoversikter, med hogst og skjøtselstiltak for et økonomisk og best mulig skogbruk for den enkelte skogeier.

Det gis tilskudd til skogbruksplanlegging som blir styrt etter en egen forskrift - «*Forskrift om tilskudd til skogbruksplanlegging med miljøregistreringer*». Forvaltningen av tilskuddet er lagt til Fylkesmannen. Støttenivået på områdetakster i Rogaland har til nå vært på 70 %. I formålsparagrafen § 1 står følgende- sitat; «*Formålet med tilskuddsordningen er å stimulere skogbruksplanlegging som et grunnleggende virkemiddel for å fremme et bærekraftig skogbruk med aktiv næringsmessig utnyttning av skog- og utmarksressursene på kort og lang sikt, og slik at biologisk mangfold, landskap, friluftsliv og kulturminner i skogen blir ivaretatt og videreutviklet*».

Gran står for 80 % av hogsten i Rogaland de siste 10 årene. Sammenstilte kontroller i perioden 2011-2018, viser at vi hogger 76 % av granskogen lenge før den er hogstmoden. Dette kan tyde på at skogbruksplanene i liten grad er styrende for hogstaktiviteten. Vi ønsker derfor å se nærmere på om hogstforslag i skogbruksplanene blir fulgt. I tillegg vil vi innhente mer detaljert info om hogsttidspunkt i forhold hogstmodenhet i skogbruksplanen.

Hjelmeland kommune fikk utarbeidet nye skogbruksplaner i 2006. I denne analysen har vi sett på hogstaktiviteten av gran i perioden 2007-2018, og hvordan utført hogst samsvarer med hogstforslag i skogbruksplanen for Hjelmeland.

Grunnlagsdataene for analysen er skogbruksplandata fra Allma, hogststatistikken fra ØKS og flyfoto med ulike tidsserier (se Grunnlagsdata). I tillegg har vi unntaksvis brukt satellittbilder der vi mangler flyfoto for å verifisere hogsttidspunkt. Ved hjelp av hogststatistikken, Allma og flyfoto med ulike årganger vil vi som regel relativt presist finne ut når de ulike bestandene i skogbruksplanene har blitt hogd hos den enkelte skogeier. Tidspunktet for hogst, sammenstilles med data og hogstforslag i skogbruksplanene. Her vil vi også registrere hogsttidspunkt i forhold til normal hogstmodenhetsalder for de ulike bonitetene (Del 1). Del 2 viser et eksempel på tap av volum på grunn av for tidlig hogst.

I tillegg har vi sett på kvaliteten på planprodukter og om de faktiske volumtall i planene stemmer med det som faktisk blir hogd i de ulike bestander (Del 3). Her har vi kun brukt bestand og volumtall i skogbruksplanen som vi med stor sikkerhet er trygg på samsvarer med det som er registrert i ØKS.

Totalt hogstvolum i Hjelmeland i perioden 2007-2018 var 150 000m³. Denne analysen dekker om lag 65% (98 000 m³) av det totale hogstvolumet.

Grunnlagsdata

ØKS leverte data om hogststatestikken:

- Skogeier
- Hogstaktiviteter i perioden 2007-2018
- Hogstvolum av gran i tilfelle av hogstaktivitet

Allma er kilden for skogbruksplandata:

- Bestandsnummer
- Areal (daa)
- Alder i skogbruksplan
- Bonitet
- Hogstklasse
- Volum
- Volum m³/daa
- Årlig tilvekst m³/daa
- Hogstmodent år

Registreringsår/takstår er 2006 for data i Allma.

Forventet hogstvolum fram til hogsttidspunkt, er beregnet ut fra volumtall og tilvekst i skogbruksplanen.

Gårdskart NIBIO leverer oppdatert eiendomsinformasjon og ulike årganger med flybilder – likt som for Temakart Rogaland m.m..

Temakart Rogaland er kilde for flybildene. Det finnes flyfoto fra følgende årganger;

- Finnøy Hjelmeland 2015
- Rogaland 2013
- Hjelmeland 2010
- Rogaland 2008
- Vestlandet Sørvest 2007-2008
- Vestlandet sør 2006
- Sør-Rogaland 2003
- Vindafjorden 1992
- Hjelmeland 1976
- Ryfylke 1959

I tilfelle hogst i eller etter 2015 ble satellittbildene av temakart Rogaland brukt:

- Sentinel-2 Skyfri mosaikk 2018
- Sentinel-2 Skyfri mosaikk 2015-2017

Metode

Alle skogeiere med hogstaktivitet i perioden 2007-2018 ble registrert i et Excel-ark med kommune-, gårds- og bruksnummer og registrert hogstaktivitet og -volum per år.

Ved hjelp av flyfoto med ulike årganger ble hogsttidspunkt for det enkelte bestand identifisert. Hogstår ble ført/registrert i Excel-arket. Informasjon om det enkelte bestandet ble hentet fra Allma. I de tilfellene hogstarealet ikke samsvarte med bestandet i skogbruksplanen, ble arealet beregnet og korrigert ved hjelp av målefunksjon i temakart/gårdskart og registrert andelsvis i Excel.



Figur 1: Flyfoto Rogaland 2013 (Temakart Rogaland); same areal med skogbrukplandata (Allma)

Det finnes noen få granskogareal som ikke er registrert i Allma/tatt med i taksten. De fleste er ikke tatt inn i denne analysen på grunn av for upresis informasjon om alder, volum, bonitet, tilvekst, osv, og fordi de ligger utenfor mandatet til analysen. Men i de få tilfellene vi har funnet presis informasjon fra andre kilder, har vi tatt disse med i analysen. Data om alder på skogen har blitt hentet fra FMLA sine gamle skogskulturkortregister/arkiv. Manglende informasjon om bonitet ble fastsatt skjønnsmessig ved hjelp av gårdskort AR5 NIBIO.

Med data fra Allma/skogbruksplan som grunnlag, ble differanse mellom hogstmodent år og hogstår, alder ved hogst og hogstklasse ved hogst regnet ut. Definisjonen av hogstklassene brukt i Allma finnes i tabell 1, side 6.

| Hogstkl. | Info | Tiltak | Fl bruk |
|--|------|--------|-----------------------|
| Hogstklasse 1 og 2 | | | Hogstklasse 3, 4 og 5 |
| Volum under bark | | | |
| → Gran | | | 569 |
| Furu | | | 0 |
| Lauv | | | 0 |
| Totalt volum | | | 569 |
| Andre volum | | | |
| → Volum pr dekar | | | 35.6 |
| → Tilvekst pr dekar | | | 1.7 |
| Treantall | | | - |
| Gjennomsnittdiameter | | | - |
| Gjennomsnitthøyde | | | - |
| Grunnflatesum | | | - |
| Dimensjonsfordeling in antallet tre pr dekar | | | |
| Diameter under 15 cm | | | - |
| Diameter mellom 15-25 cm | | | - |
| Diameter over 25 cm | | | - |
| Annen informasjon | | | |
| Sunnhet | | | - |
| Sjiktning | | | - |
| → Hogstmodent år | | | 2021 |
| Kroneverdi | | | 145000 |

Informasjon om registrert hogstvolum i ØKS og forventet/beregnet hogstvolum i Allma er registrert i Excel for sammenligning av forventet hogstvolum fra skogbruksplan og registrert volum i ØKS.

Syv bestand er registret i skogbruksplan som hogstklasse 2. I så unge bestand er det ikke registrert data om volum, tilvekst og hogstår. Data fra disse bestandene er bare registrert med alder og hogstklasse ved hogst.

Tabell 1: Hogstklasse per bonitet og alder. Der er en forskjell mellom alder i vanlig hogstklassertabeller og Allma: I bonitet G26 er alder for hogstklasse 4 40 år (vanlig: 35 år) og for hogstklasse 5 60 år (vanlig: 50 år).

| | Hogstkl. 3 | Hogstkl. 4 | Hogstkl. 5 |
|------------|------------|------------|------------|
| G26 | 20 år | 40 år | 60 år |
| G23 | 20 år | 40 år | 60 år |
| G20 | 20 år | 45 år | 70 år |
| G17 | 25 år | 55 år | 80 år |

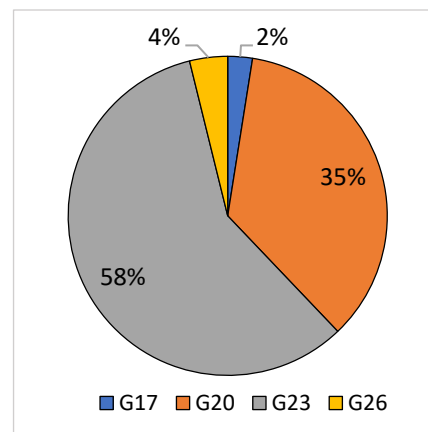
Tabell 2: Normal hogstmodenhetsalder på forskjellige granboniteter ved normale driftsforhold [fra Skogkurs resyme nr.13, Tap tidlig hogst].

| Bonitet | Hogstmodenhetsalder ved rentekrav 2,5 % |
|---------|---|
| G 26 | 55 |
| G 23 | 65 |
| G 20 | 75 |
| G 17 | 85 |

2. Resultater

Generell

| | |
|---|-----------------------|
| Produktivt skogareal taksert | 56 000 daa |
| Totalt taksert granareal h.kl. 3-5 | 19 000 daa |
| Areal analysert | 2 642 daa |
| Volum analysert (65 % av totalt hogstvolum) | 98 000 m ³ |



Figur 2: Andel per bonitet av analysert areal

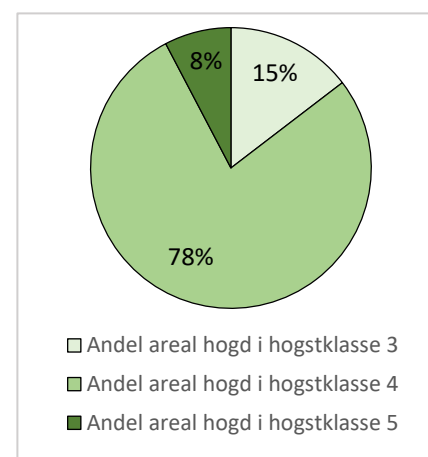
Det ble analysert 354 bestand fra 63 skogeiere. Boniteten G20 og G23 dominerer i skogarealet i Hjelmeland (Figur 2).

Del 1: Hogstmodenhet og bruk av skogbruksplan

Hogstmodenhet

Av 2642 dekar totalt analysert areal ble 92% hogd før hogstmodenhet (Figur 3).

Med 78% var største delen av areal ved hogst i hogstklasse 4. Det hogd 15 % i hogstklasse 3, mot bare 8 % i hogstklasse 5.



Figur 3: Andel i prosent - hogstklasse 3-5 av totalt hogstareal

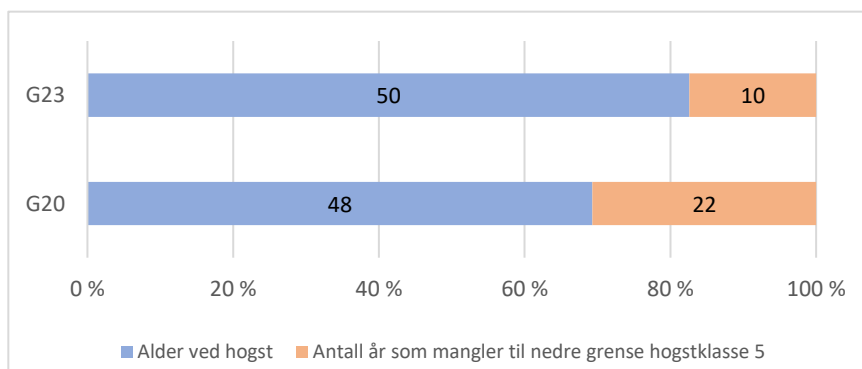
Alder ved hogst

Gjennomsnittsalder ved hogst for alle boniteter per dekar er 49,5 år. Det betyr at hogsten i gjennomsnitt inntreffer 18 år før hogstmodenhet i skogbruksplanen. Gjennomsnittsalderen ved hogst varierer med bonitet (Figur 4).

Differensen mellom hogstmodent år i skogbruksplanen, og hogst år øker med lavere bonitet.

For bonitet G23 er gjennomsnittlig hogstsalder 50 år og det mangler 10 år for å nå nedre aldersgrense for hogstklasse 5.

For bonitet G20 er gjennomsnittlig hogstsalder 48 år som betyr at det mangler 22 år for å nå nedre aldersgrense i hogstklasse 5.



Figur 4: Gjennomsnittlig alder ved hogst i bonitet G23 og G20. Orange stolpen viser antall år som mangler til nedre aldersgrense av hogstklasse 5 etter Allma.

Del 2: Eksempel på tap av volum for bonitet G23

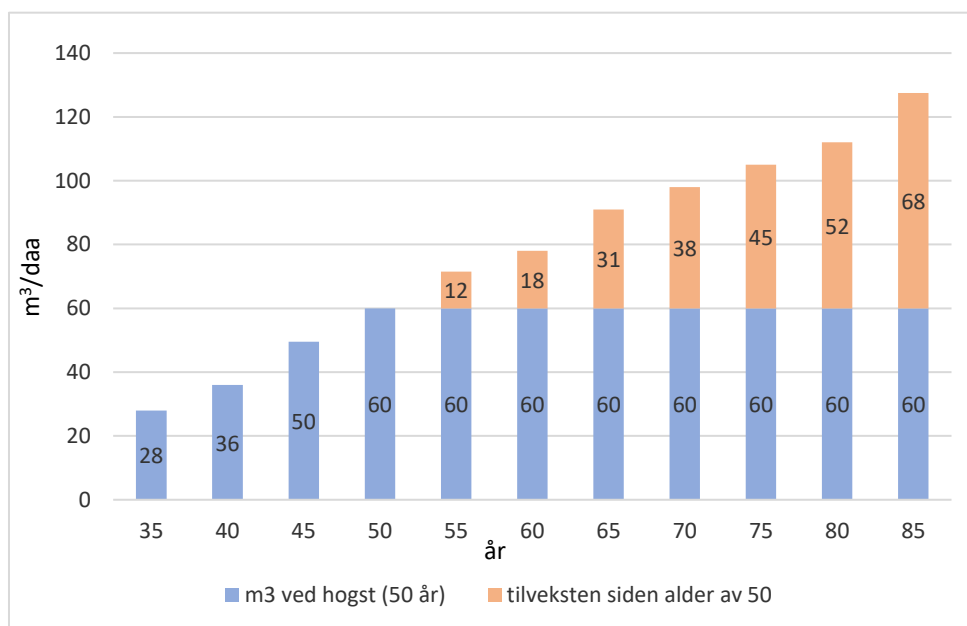
Produksjonstabellene for gran på Vestlandet viser en vesentlig høyere produksjon og mer utholdende vekst sammenlignet med produksjonstabellene for gran for resten av landet. Vi vil i et eksempel synliggjøre volumtapet ved hogst før normal hogstmodenhetsalder.

Vi legger til grunn produksjonstabellen for Vestlandet og bonitet G23 som er den mest representative i analysen for Hjelmeland kommune. Vi bruker normal hogstmodenhetsalder 65 år for bonitet G 23, jf. *Resyme Tap tidlig hogst* fra Skogkurs.

Hogstidspunktet for bonitet G23 i Hjelmeland kommune er 50 år som tilsvarer 15 år før normal hogstmodenhetsalder. 15 år før normal hogstmodenhetsalder gir et volumtap på 31m³/daa. Dette tilsvarer et nyttbart volum på 26m³/daa etter 15 % trekk for topp og avfall.

Hogst på bonitet G23 utgjør 1540 daa i Hjelmeland kommune. Nyttbart volumtap utgjør 47 700m³. Dette tilsvarer en bruttoverdi på 19 mill.kr med utgangspunkt i en gjennomsnittlig tømmerpris på 400 kr/m³.

Tabell 3 viser utviklingen i årlig tilvekst og figur 5 viser totalproduksjonen og volumutviklingen etter 50 år for bonitet G23 på Vestlandet. Tabell 3 viser at hogsten skjer når tilveksten er på topp. Dette fører til at både skogeier og samfunnet går glipp av store volum og verdier. Det økonomiske tapet forsterkes med redusert tilgang til godt betalte skurtømmerkvaliteter. Jf. Resyme Skogkurs - Tap tidlig hogst.



Figur 5: Utdrag fra produksjonstabellen for gran på Vestlandet bonitet G23. Den orange stolpen viser tilveksten etter alder 55 år. Orange og blå tilsammen viser totalproduksjonen.

| Alder | Årlig tilvekst |
|-------|----------------|
| 40 | 2,1 |
| 45 | 2,1 |
| 50 | 2,1 |
| 55 | 2,1 |
| 60 | 2 |
| 65 | 1,9 |
| 70 | 1,8 |
| 75 | 1,8 |
| 80 | 1,7 |
| 85 | 1,6 |

Tabell 3: Årlig tilvekst - utdrag fra produksjonstabellen for gran på Vestlandet bonitet G23

Del 3: Kvaliteten på planproduktene

Målet var å finne ut om volumtallene er i skogbruksplanen stemmer med det faktisk hogd volum/volum registrert i øks. Registrert volum i ØKS er justert opp med 15% for topp og avfall for mest mulig korrekt sammenligningsgrunnlag. I 32% (20 av 63 skogeiere) av skogeierne var det mulig å finne presise tall for sammenligning.

Totalt hogstvolum registrert i ØKS for av disse 20 skogeierne er 27 000 m³ (inklusive 15% ekstra for topp og avfall). Forventet hogstvolum i skogbruksplanen justert for tilvekst viser 25 000 m³. Dette utgjør en differanse på 2 000 m³ og er godt innenfor i forhold til krav og forventet presisjonsnivå. Differansen utgjør et avvik på bare 7%.

3. Konklusjon

Analysen viser at skogbruksplan som styringsverktøy for hogst i svært liten grad blir brukt. Skogbruksplan skal være ei rettesnor for å drive et bærekraftig og økonomisk skogbruk. Hogstpraksis Hjelmeland for gran er ikke bærekraftig med tanke på verdiskaping og klimanytte.

Skogeierne går glipp av store verdier ved å hogge skogen lenge før den er hogstmoden, jf Resyme skogkurs Tap tidlig hogst og vårt eksempel (Del 2).

Resultatet av kontrollen av volumtall i skogbruksplanene viser at nøyaktigheten er god og godt innafor de krav som stilles for å få tilskudd til skogbruksplanlegging.