

Tiltak i tett eller forsømt skog

Evenstad 10. april 2018

Kopirettigheter: ©

**Presentasjonen tilhører Skogbrukets Kursinstitutt
Kopiering og distribusjon er ikke tillatt.**



SKOGKURS
Skogbrukets Kursinstitutt

Tiltak i tett eller forsømt skog

Evenstad 10. april 2018

Mikael Fønhus
Prosjektleder



SKOGKURS
Skogbrukets Kursinstitutt

«Tiltak i tett eller forsømt skog»

- Prosjektet er gjennomført i regi av Skogkurs.
- Samarbeidspartnerne
 - Norskog
 - NIBIO
 - Viken Skog SA
 - Mjøsen Skog SA
 - Fylkesmannen i Oppland
 - Fylkesmannen i Hedmark





Søk i Kunnskapsskogen:

Søketekst...



Du er her: Hjem / Kunnskapsskogen / Skogskjøtsel

Skogskjøtsel

**Planting for klima - veileder for grunneier**

Denne veilederen gir informasjon om planting av skog som klimatiltak. Første del beskriver klimaeffekten ved å plante skog. Her er det også informasjon til grunneier om et pilotprosjekt for klimaplanting som gjennomføres i tre fylker i perioden 2015-18. Andre del tar for seg praktisk gjennomføring av skogplantingen.

Les mer >

**Gjødsling av skog**

Tilveksten i de fleste barskoger i Norge begrenses av tilgjengelig nitrogen i skogsjorda. Etter tilførsel av nitrogen gjødsel øker treets opptak av andre næringsstoffer også. Den økte tilveksten kan gi et behov for økt tilførsel av mikronæringsstoffet bor.

Les mer >

**Interaktiv planteplassvelger**

Valg av planteplass er et spørsmål om liv eller død for planter som settes ut i skogen.

Les mer >



KUNNSKAPSSKOGEN

- Bioenergi og ved >
- Diverse >
- Grunnleggende om skogbruk >
- Hogst og Skogsdrift >
- Jakt og Utmarksnæring >
- Juletreproduksjon >
- Lære med skogen >
- Norsk PEFC Skogstandard >
- Skogbruksplan >
- Skogskjøtsel >**
- Skogsveier >
- Økonomi og skogfond >



Kurs

**Skogskjøtsel i ei ny tid****Dato:** 14.04.2018**Kommune:** Våler**Varighet:** 7.5 timer

Hva er et «ryddetre»?

Når overhøyden i
bestandet er > 13
meter:

- Definert som alle
trær < 8 cm i
brysthøyde



Hva koster det egentlig å hogge ryddetrærne?

- «De dør gratis ...»?
- Det er bisettelsen som koster!



Eksempel

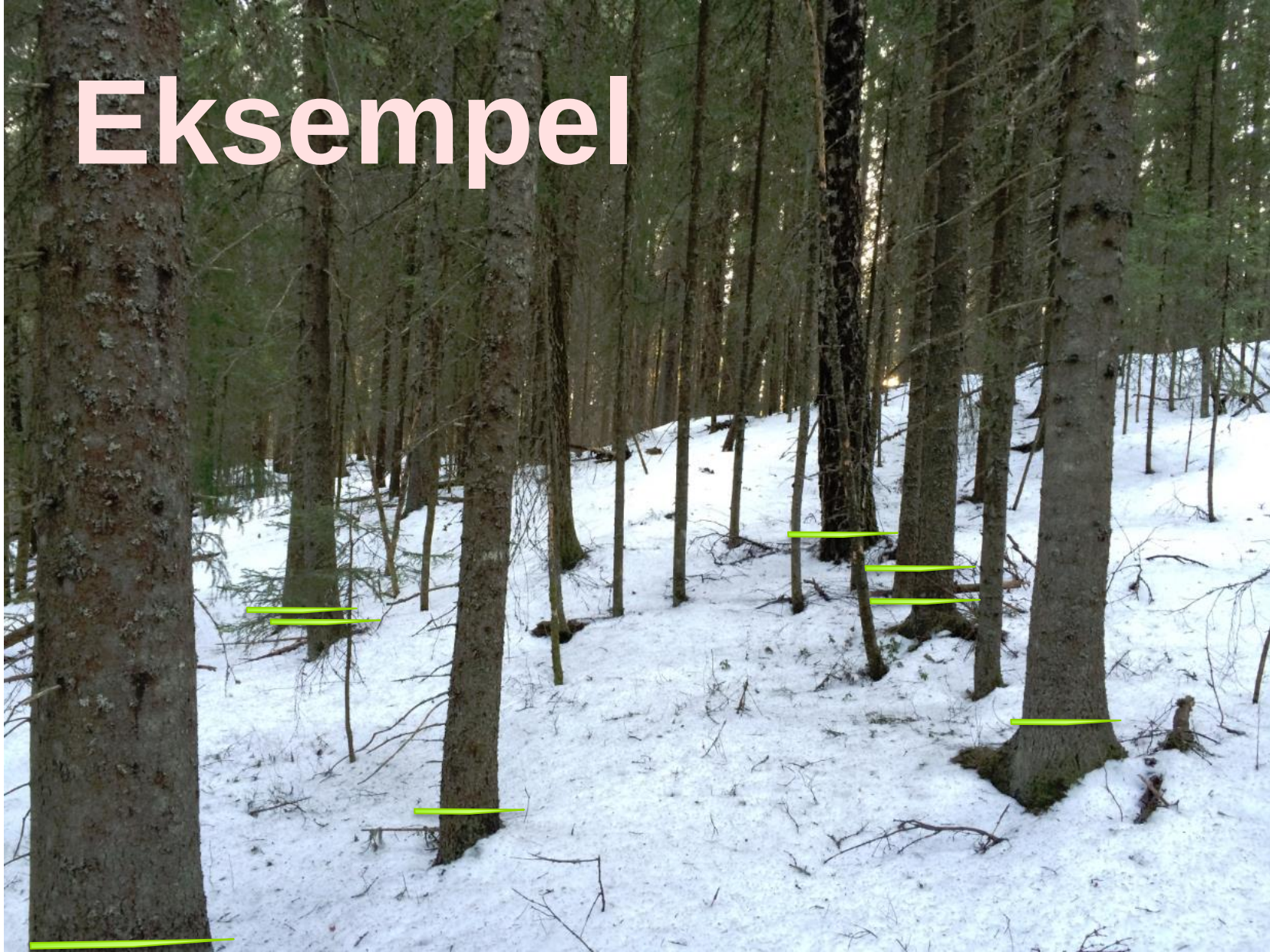


11 træer
må
ryddes



SKOGKURS

Eksempel



Hogstmaskina
må fjerne 11
ryddetrær for å
avvirke 8



SKOGKURS

Tid er penger



Denne kalkulatoren er ment som en støtte i produksjonsplanleggingen. Ut fra skogtype, driftsforhold og tilrettelagte forhold gir kalkulatoren en prognose for

- **Produktivitet**
- **Forventet ferdigdato**
- **Driftskostnad** basert på produktivitet og timekostnad

Skogtype

- ☒ Dal- og fjellskog
- ☐ Låglandsskog
- ☐ Særlig velpleid og jevn skog - bruk av ekstra store maskiner

Driftsstørrelse

m³

Volum pr dekar

m³/daa

Tømmertrær pr dekar

tre/daa

Ryddetrær pr dekar

tre/daa

Hogstmaskin - oppstartsdato

dato

Hogstmaskin - timer pr skift

timer

Hogstmaskin - skift pr dag

stk

Lassbærer - oppstartsdato

dato

Lassbærer - timer pr skift

timer

Lassbærer - skift pr dag

stk

[Overflatestruktur i terrenget](#)

Meget gode

[Overflatestruktur på eventuell traktorvei](#)

Meget gode

Helling på hogstfeltet

0-10 %

Helling på eventuell traktorvei

0-10 %

Kjøreavstand i terrenget

meter

Kjøreavstand på eventuell vei

meter

Lasstørrelse

m³

Antall sortiment

stk

Timekostnad - hogstmaskin

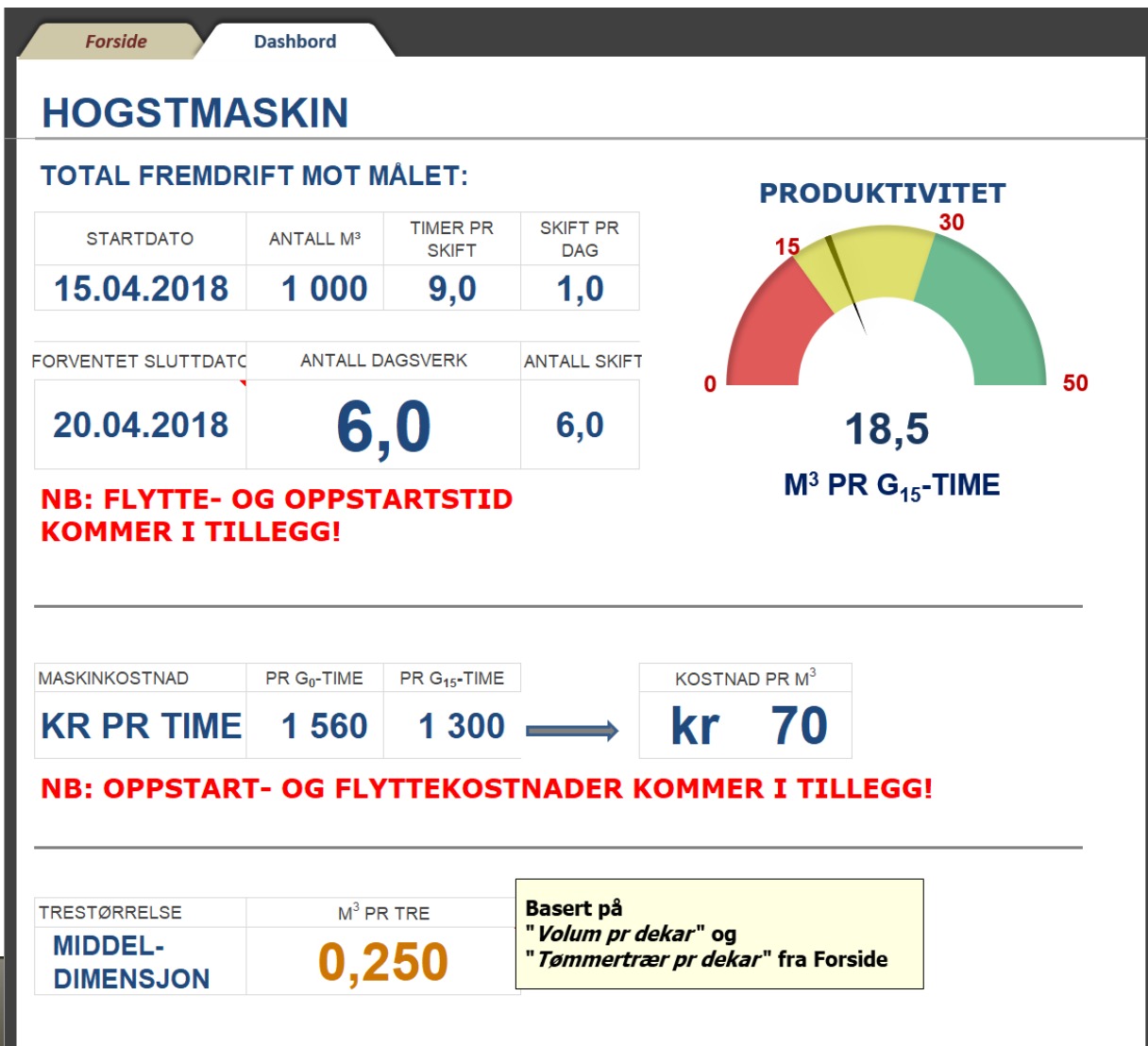
kr/G₁₅-time

Timekostnad - lassbærer

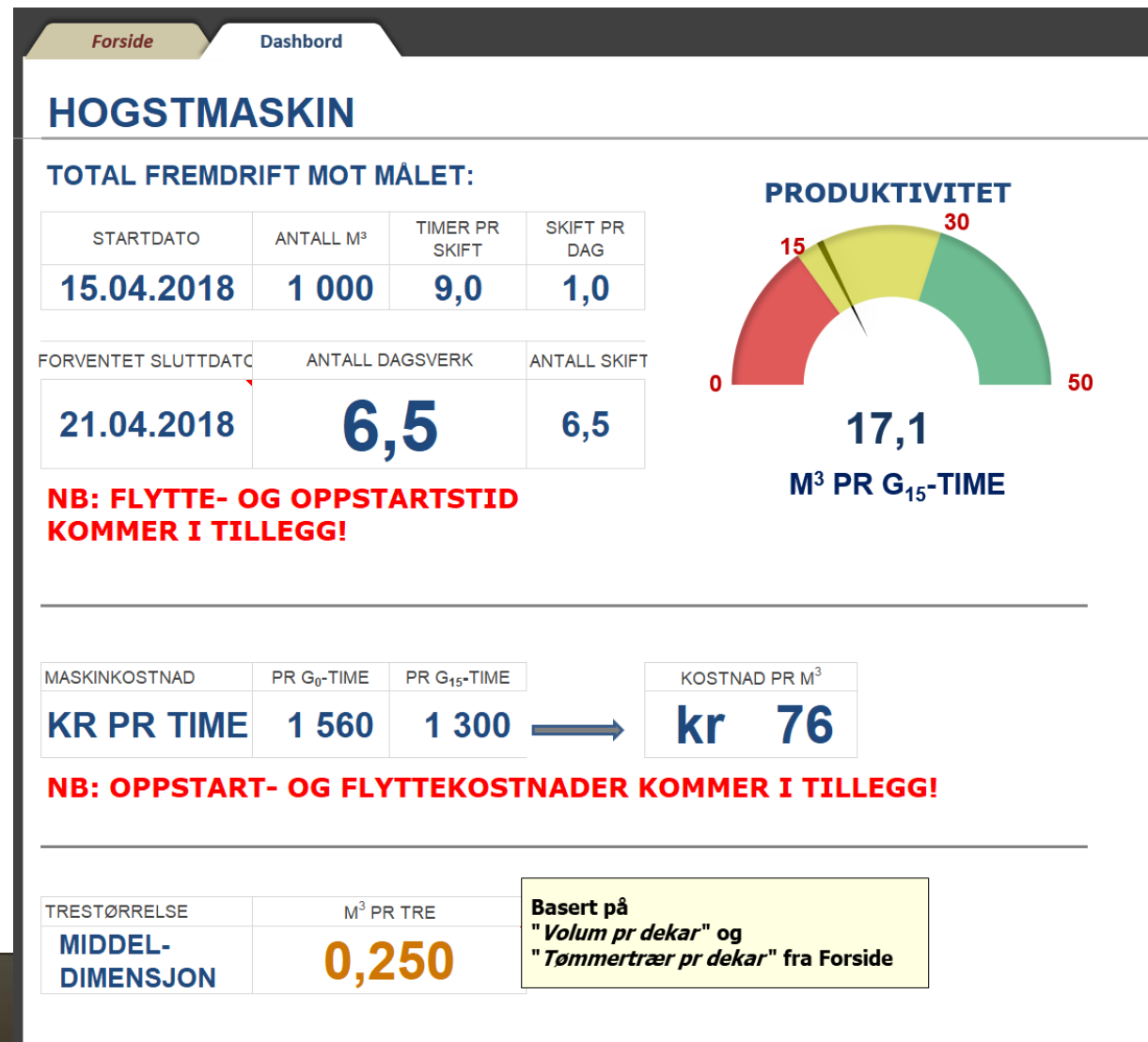
kr/G₁₅-time



0 ryddetre pr dekar



150 ryddetre pr dekar



Forhåndsrydding ved foryngelseshogst



Forhåndsrydding ved foryngelseshogst

Hvorfor?

- Lavere avvirkningskostnader
- Høyere produktivitet

Se til Østerdalen

Hva koster det?

- Avhengig av bl.a. antall ryddetrær
- Tidsbruk målt i prosjektet:
 - 15 - 50 min. pr dekar.



Hvor mye penger kan vi bruke på forhåndsrydding ved hovedhogst?

Regneark
med link fra
Veilederen



Forside Kostnad ryddetrær Maskinproduktivitet

BEREGNEDE DRIFTSKOSTNADER - Uten forhåndsrydding

- STIPULERT PÅ GRUNNLAG AV BESTANDREGISTRERINGENE, MASKINKOSTNAD OG FORVENTET PRODUKTIVITET

Planlegging		7	kr/m ³	
Flytting og oppstart (rigg og drift)		8	kr/m ³	
Hogstmaskinkostnad (basert på svenske produksjonsnormer)		67	kr/m ³	
Hogstmaskinkostnad - fjerning (ikke opparbeiding) av ryddetrærne	Andel av ryddetrærne som opparbeides:	15 %	4	kr/m ³
Lassbærerkostnad (basert på svenske produksjonsnormer)		49	kr/m ³	
Sum ordinære driftskostnader		135	kr/m ³	

HVA KOSTER RYDDETRÆRNE?

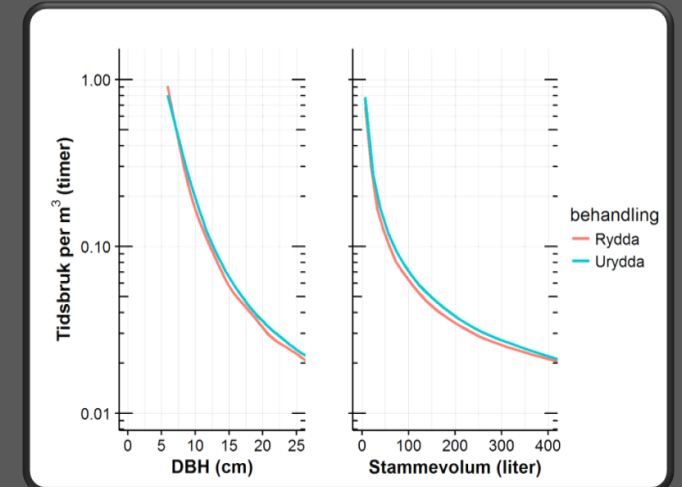
Ryddetrær er trær som ikke har blitt fjernet i ungskogpleien eller tynningen, eller kan ha vokst opp senere. Uansett har de en kostnad nå ved hovedhogsten. Det kan skje ved at

- * de skjæres ned eller dras opp med hogstmaskinaggregatet
- * noen av dem kan opparbeides til tømmer
- * feltet forhåndsryddes

Dette kan du investere i forhåndsrydding i stedet for å bruke skogsmaskinene til rydding og eventuell opparbeiding:

Kostnad med fjerning med hogstmaskin de av ryddetrær som ikke blir opparbeidet til tømmer:	99	kr/dekar		
Kostnad med å eventuelt opparbeide de største ryddetrærne til tømmer:	202	kr/dekar		
Inntekt på mervolum av opparbeidede ryddetrær:	Massevirkepris kr/m ³	200	67	kr/dekar

Dette kan du investere i forhåndsrydding: 234 kr/dekar



Figuren ovenfor viser tidsbruk (G₀-timer) per tre i forhold til trestørrelse og stammevolum.
Figuren er basert på modellert tidsbruk per tre ([se prosjektrapport](#)).

Opparbeiding av ryddetrær med 7,5 cm i brysthøyde:

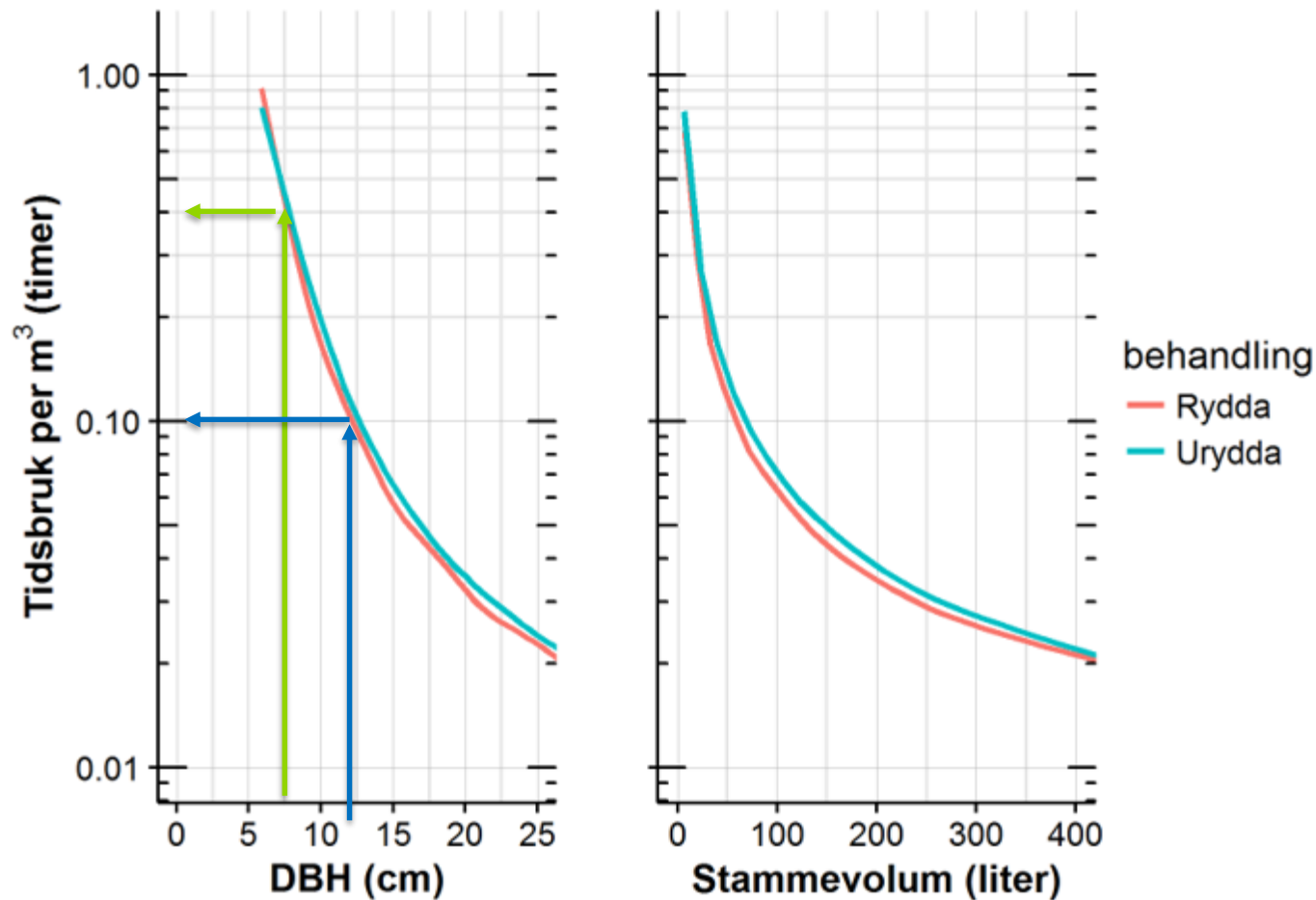
- > ==> 0,4 G₀-timer per m³
- > omregnet til G₁₅-timer = 600 kr per m³



SKOGKURS



Den skjulte kostnaden; – når ryddertrærne opparbeides



Forklaring

- Timepris = kr 1500 per G0time
- Trær på 7,5 cm DBH vil ta 0,4 timer per m³, dvs kr 600 per m³
- Trær på 12 cm DBH vil ta 0,1 time per m³ og koste 150 kr per m³

NB! I tillegg kommer lassbæreren



Forhåndsrydding ved tynning



SKOGKURS

Hvor mye penger kan vi bruke på forhåndsrydding ved tynning?

Regneark
med link fra
Veilederen



Forside Kostnad ryddetrær Maskinproduktivitet

VURDERING AV POTENSIALE FOR TYNNING Versjon 1.1 © Skogkurs 2017

Skogeier: **Trygve Tanngarden** Bestand/Teig:

Tynningsareal: **30** dekar Hovedtreslag: **Gran** Bonitet: **17**

Bestandsregistrering nr	Grunnflatesum m ² /ha	Treantall over 8 cm i b.h. pr daa	Ant ryddetrær max 8 cm i b.h. pr daa	Overhøyde (H ₀) meter
1	40	160	150	17,0
2				
3				
Gjennomsnitt	40	160	150	17,0

Grunnflatesum etter tynning: **27** m² pr. ha (jfr diagram til høyre)

Antall ryddetrærne som blir opparbeidet (lages tømmer av): **15 %** trær Endres i arkfanen "Kostnad ryddetrær"

Tynningsstyrke: ☒ **33 %** av grunnflaten (NB: max 35 %)

Stående volum pr dekar før tynning, ca: **31** m³ med topp og bark pr. daa

Nyttbart uttaksvolum, uten topp og bark, ca: **8,3** m³ u.b. pr. daa (20 % red.for topp og bark)

Tot. nyttb. uttaksvolum for **hele** bestandet, ca: **249** m³ u.b.

Gjenstående treantall inkl. stikkveg: **102** trær pr daa

Middeltre i uttak, ca: **0,103** m³ nyttbart volum **uten** bark

Middeltre i uttak, ca: **10** trær pr. m³ nyttbart volum **uten** bark

vea noveanogst

FORKLARING PÅ "TYNNINGSMAL"

Figuren gir anbefalt nedre grense for grunnflatesum for henholdsvis gran og furu.

RØDT PUNKT viser grunnflatesummen før tynning.

GULT PUNKT viser hvor i "bandet" vi vil havne med valgt tynningsstyrke.

Dersom grunnflatesum på angitte bonitet ligger **over** bandet har bestandet et gitt tynningspotensial. Dersom grunnflatesummen ligger **lavere**, er det en anbefaling om å vente til tynningspotensialet blir større.



SKOGKURS

Råd i skogbehandlingen

For best mulig arealavkastning i din skog:

- Etabler en tilfredsstillende foryngelse
- Utfør korrekt ungskogpleie og til rett tid → unngå ryddetrær
- Ikke lag tømmer av ryddetrærne!



Takk for oppmerksomheten



Prosjektleder

Mikael Fønhus

Anvendt skogbruksøkonomi og
entreprenørskogbruket



992 87 002



mf@skogkurs.no



SKOGKURS