

**Enorm volumproduksjon på høg bonitet –
hva med virkeskvaliteten – og hva gjør vi i
skogkulturarbeidet for å nå slik produksjon?**

Harald H Kvaalen

NIBIO

Bakgrunn

- Skogen veks betre enn før
- 40 % betre høgdevekst enn venta på 2000-talet i langsiktige feltforsøk (Tveite, Nor. Sk.br. 2017)
- Større volum på kortare tid
- Men redusert kvalitet?
- Treng å vite meir om virkeseigenskapar frå høgproduktiv skog

Proveniensenforsøk 0838 på Sæther i Ringsaker kunne gjeva svar

Opphavsland	Proveniensen	Ho	N3	G_sum	Volum mb	Vt	IV	Åmt
Noreg	A2	29.1	980	60.8	880.6	1076.2	25.8	17.6
Noreg	B1	28.9	1027	65.8	956.2	1142.4	28.4	18.7
Noreg	C1	28.3	1015	60.2	855	1035.1	25.6	17.0
Noreg	D1	28.1	1010	57.6	789.3	948.1	23.3	15.5
Noreg	E1	28.7	1045	73.9	1060	1240.2	31.2	20.3
Tyskland	Harz5	30.1	1085	71.7	1072	1247.1	34.6	20.4
Tyskland	Harz7	29.9	1105	74.8	1104	1280.4	33.8	21.0
Østerrike	Lun10	32.3	1040	74.5	1194	1422.9	36.7	23.3
A_middel		29.4	1038	67.4	988.9	1174.0	29.9	19.2

Rapportert av Eikeland & Blingsmo 1985, Granhus & Øyen 2009

Merk: Totalt 17 dekar forsøksruter + 1 rad kantkappe rundt alle ruter

Merk: Løpande tilvekst langt over Åmt

Prosjekt: «Trelastutfall og økonomisk verdi fra granprovenienser på høy bonitet på Østlandet»

- Produksjon
- Sagtømmerandel
- Trelastutbyte
- Sagtømmerkvalitet
- Trelaststyrke

- Styringsgruppe:
 - Johannes Bergum, Mjøsen Skog
 - Engebret Dæhlin, Norwegian Wood Cluster
 - Knut Berg, Moelven Braskereidfoss

Opplegg

- Merke alle tre med RFID brikker før hogst
- Sette RFID lesar på hogstaggregat
- Flette tredata frå NIBO og hogstmaskin
- Hogge kvar rute for seg med eiga tømmerkontrakt- (kantkappe inkludert)
- RFID merke alle stokkar på velta
- Spore stokkane gjennom måleramme og røntgenramme på Braskereidfoss

Monterte RFID utstyr på Tommy Stener's nye JD maskin

RFID antenner



Svart boks med RFID lesar og PC

Sette RFID brikker på 2531 tre



Hogst



RFID merkte 6400 sagstokkar



Forsøk avslutta 56 år etter planting



Tømmer framme på sagtomta



Tømmer på kjerrat

RFID lesing ved
inngang til

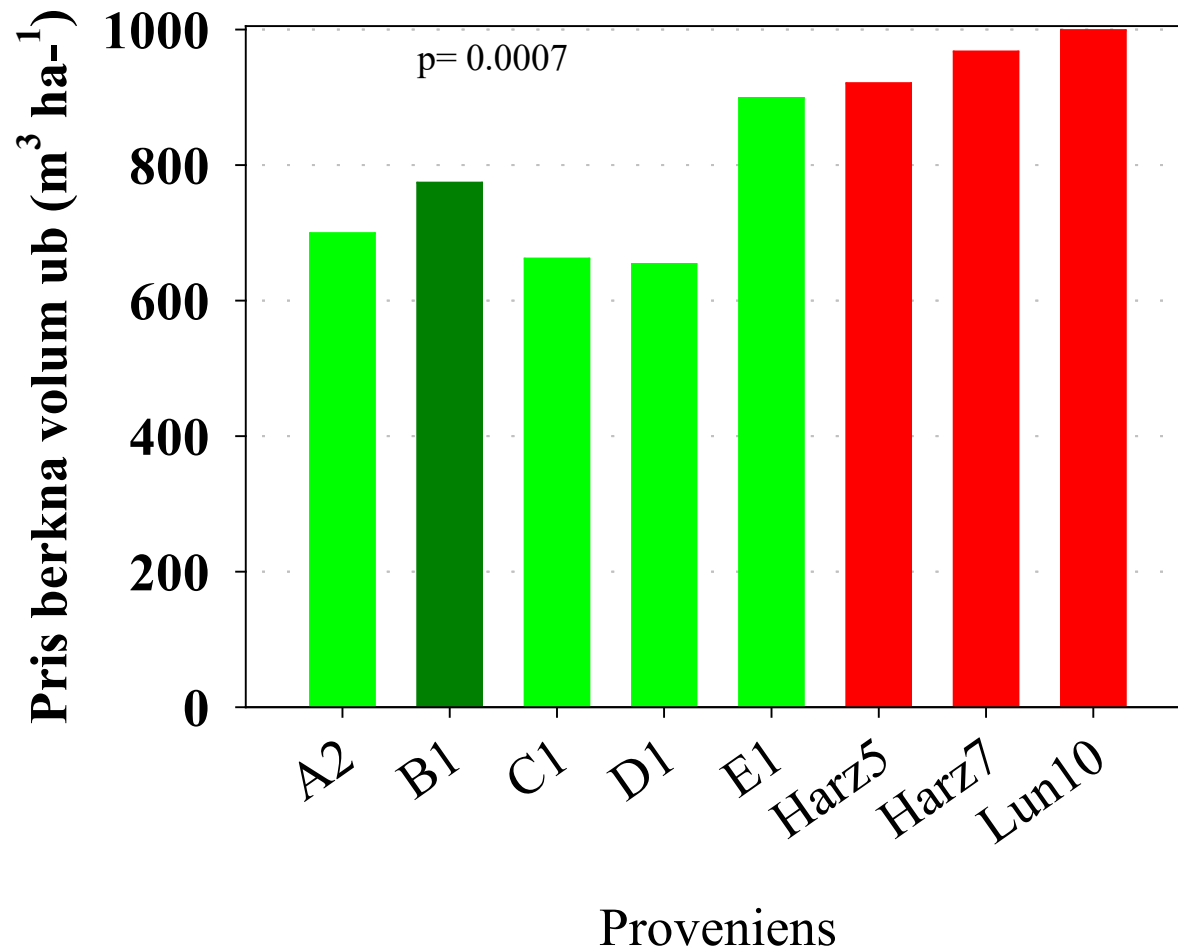
Røntgenramme

RFID lesing ved
utgang ↑

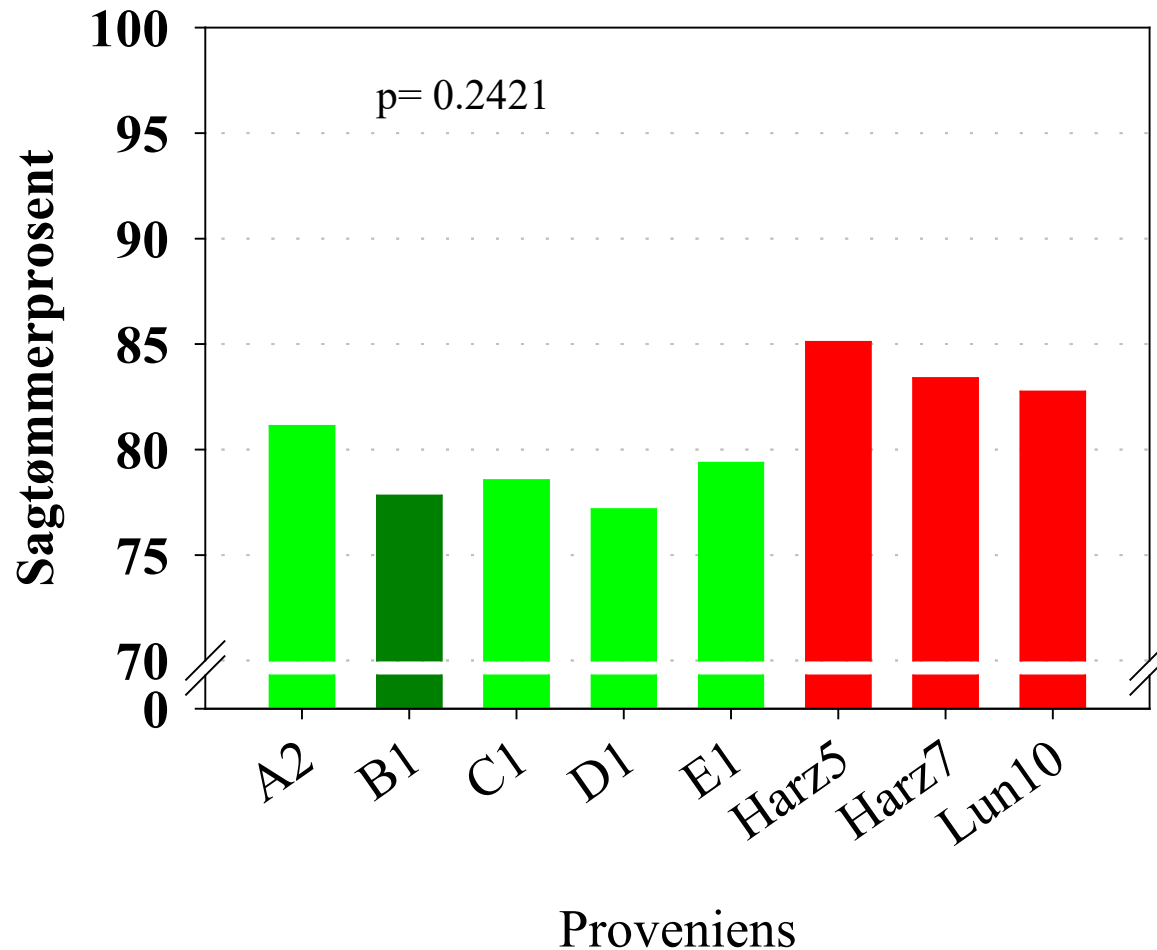
Flette data på
grunnlag av
tidsregister



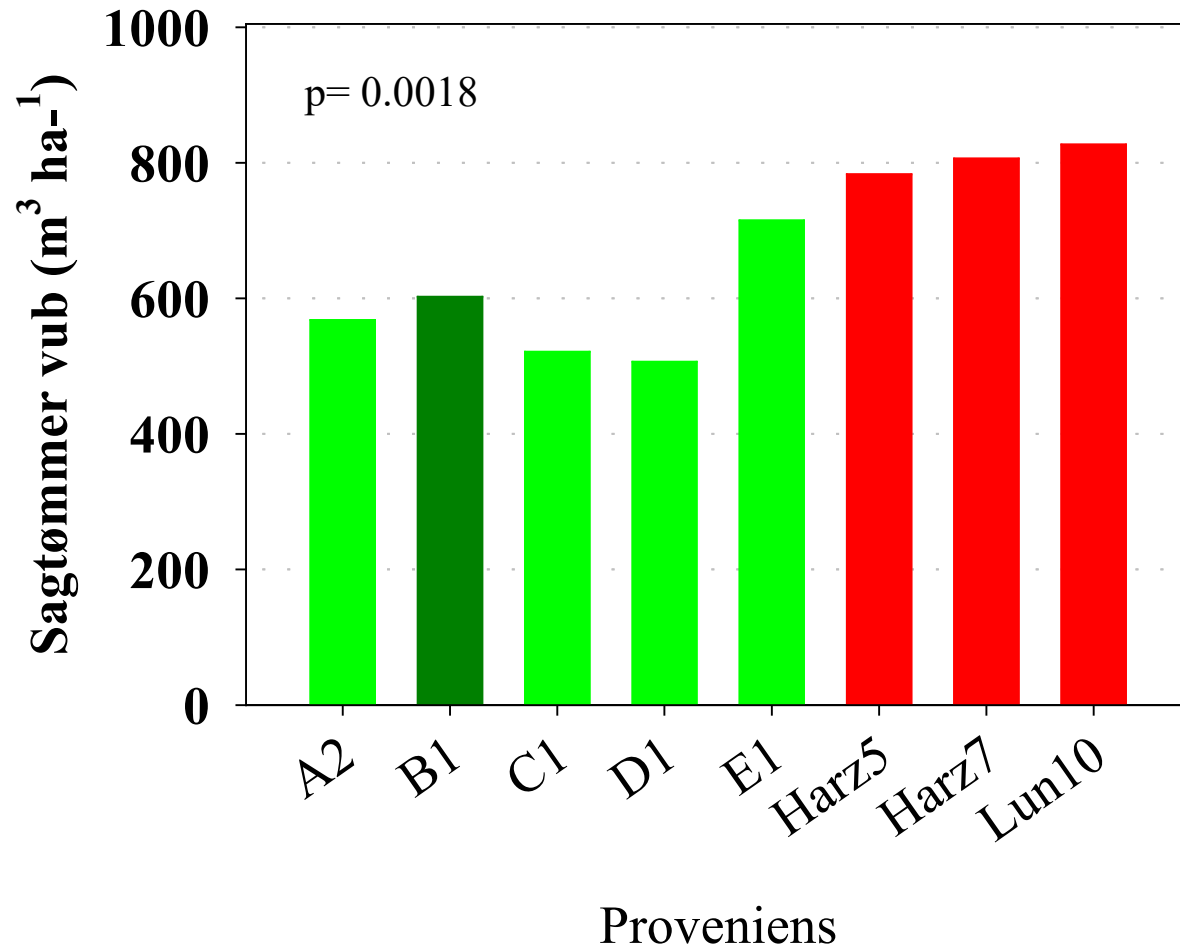
Stor skilnad i hogstmaskinmålt volum: Frå 650 til 1000 kubikk ub per hektar



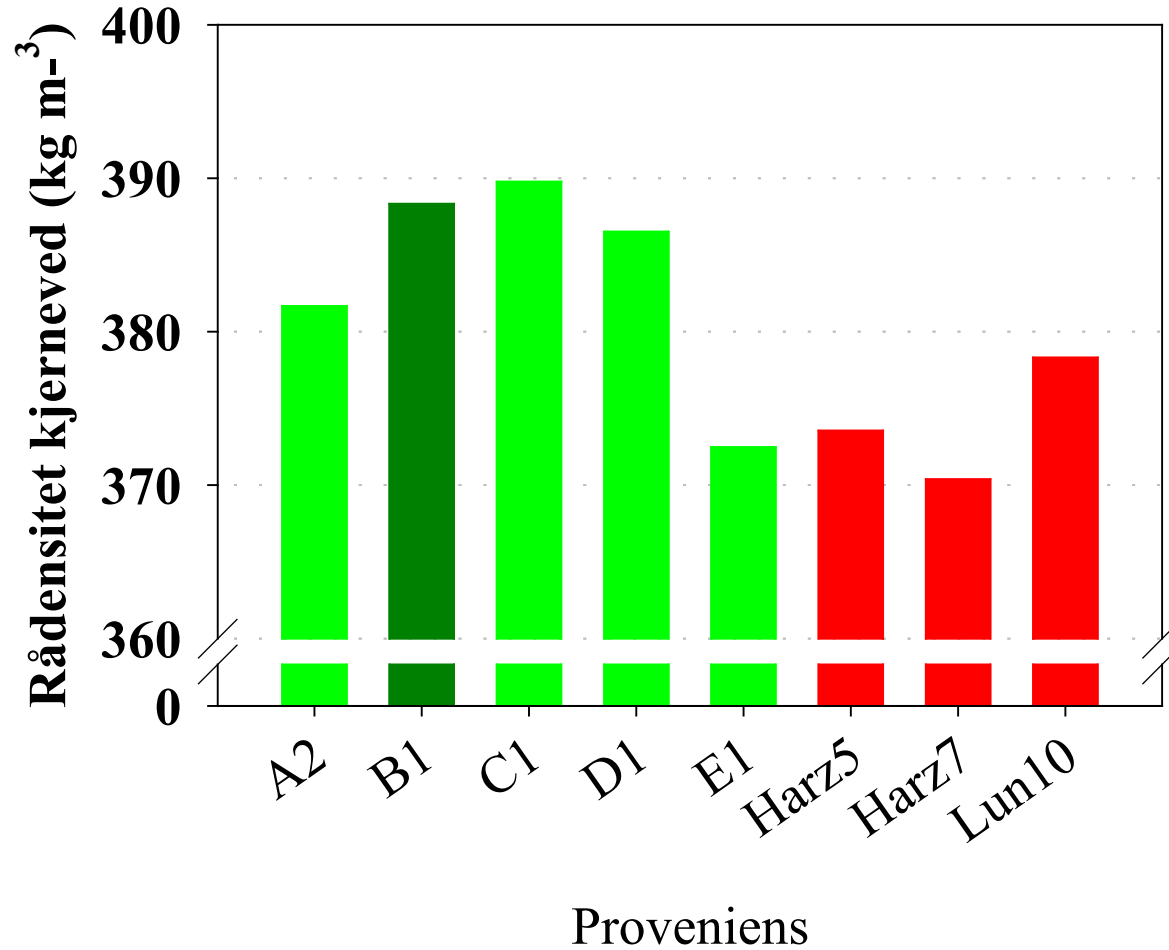
Skilnad i sagtømmerprosent, men ikkje statistisk sikker



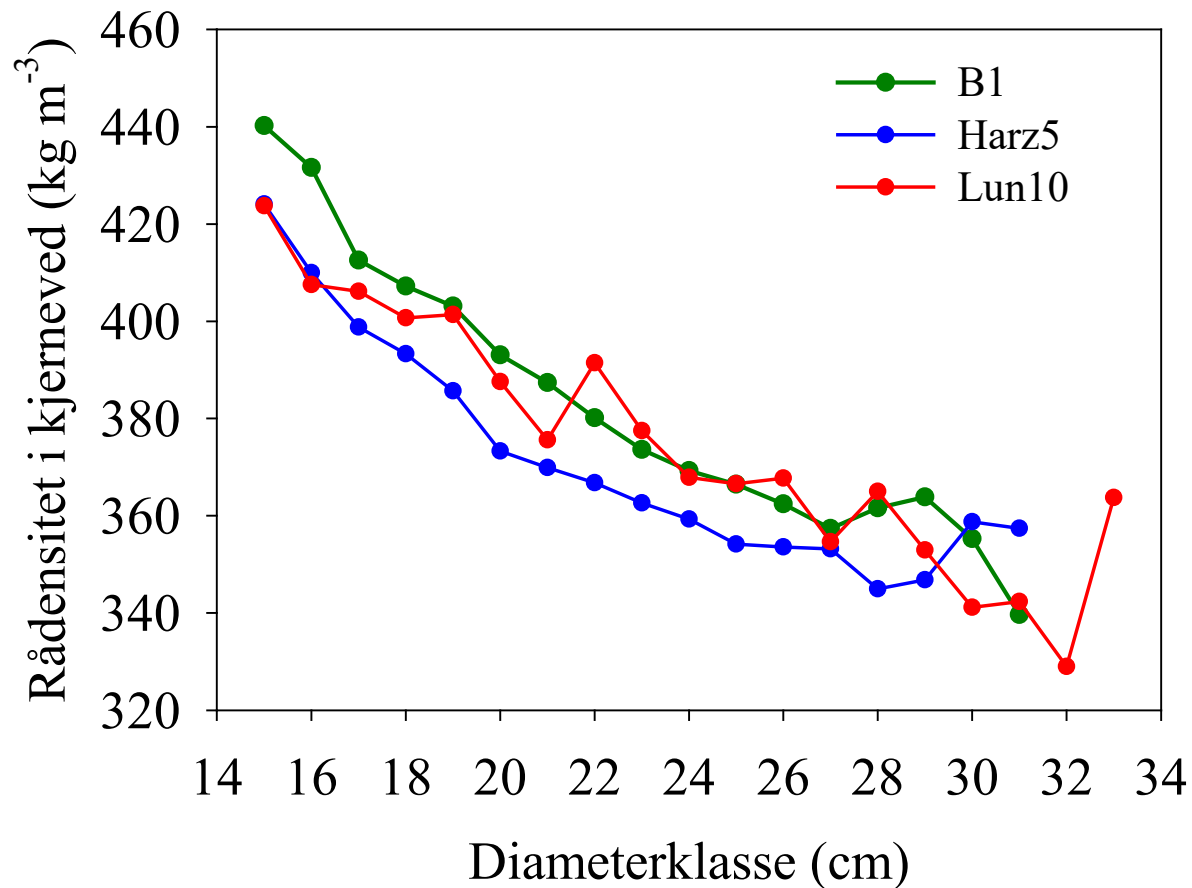
Men stor skilnad i sagtømmervolum



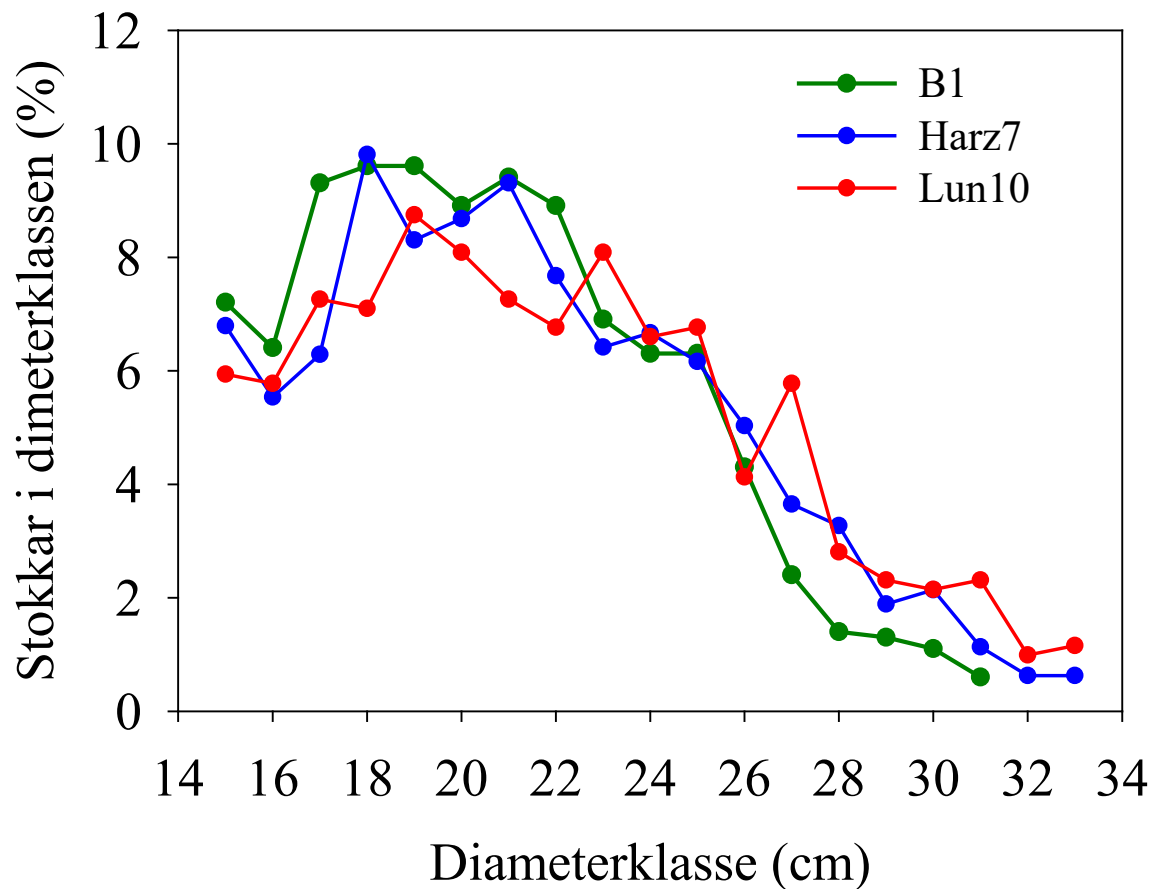
Lettare tømmer, men



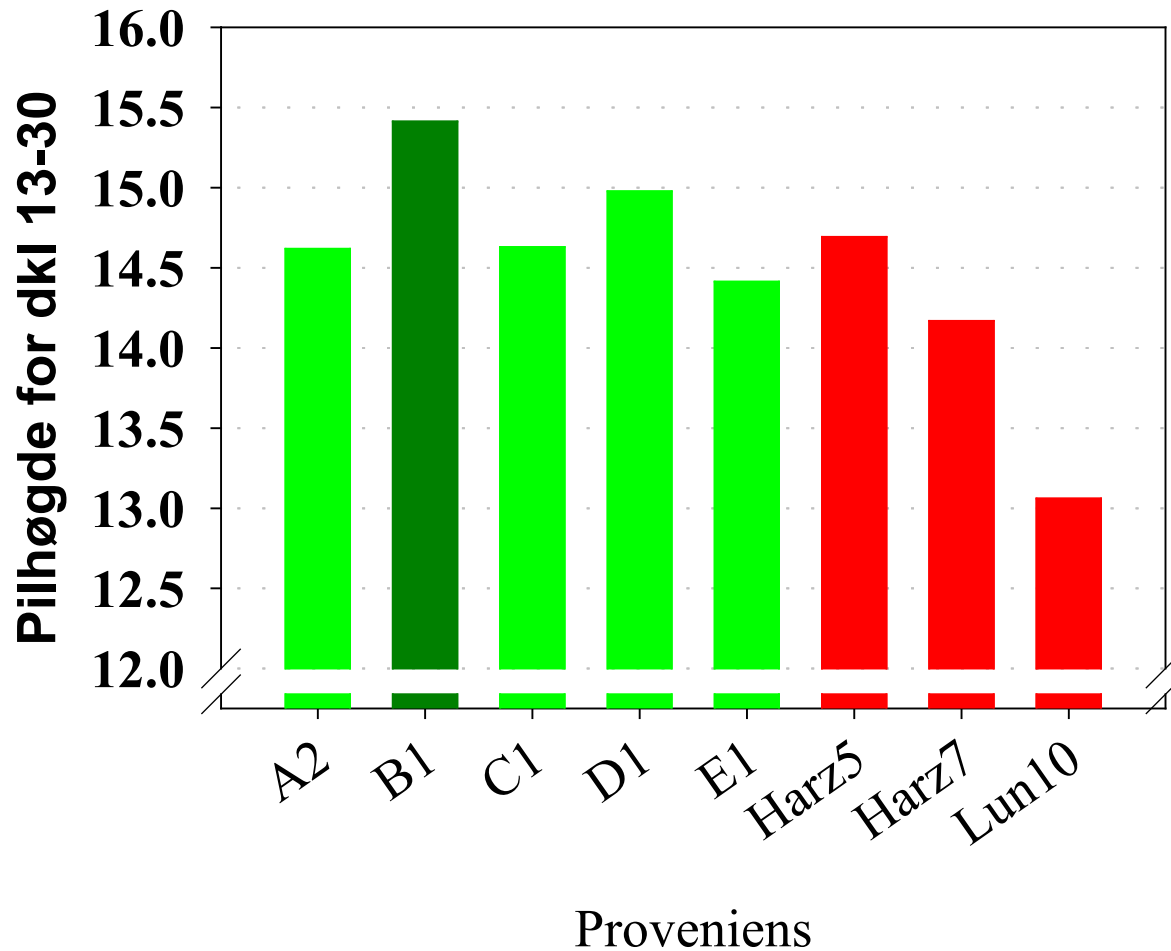
Men, mindre skilnad innan same diameterklasse – (rot-toppstokk)



Lettare dels fordi der er meir grovt tømmer

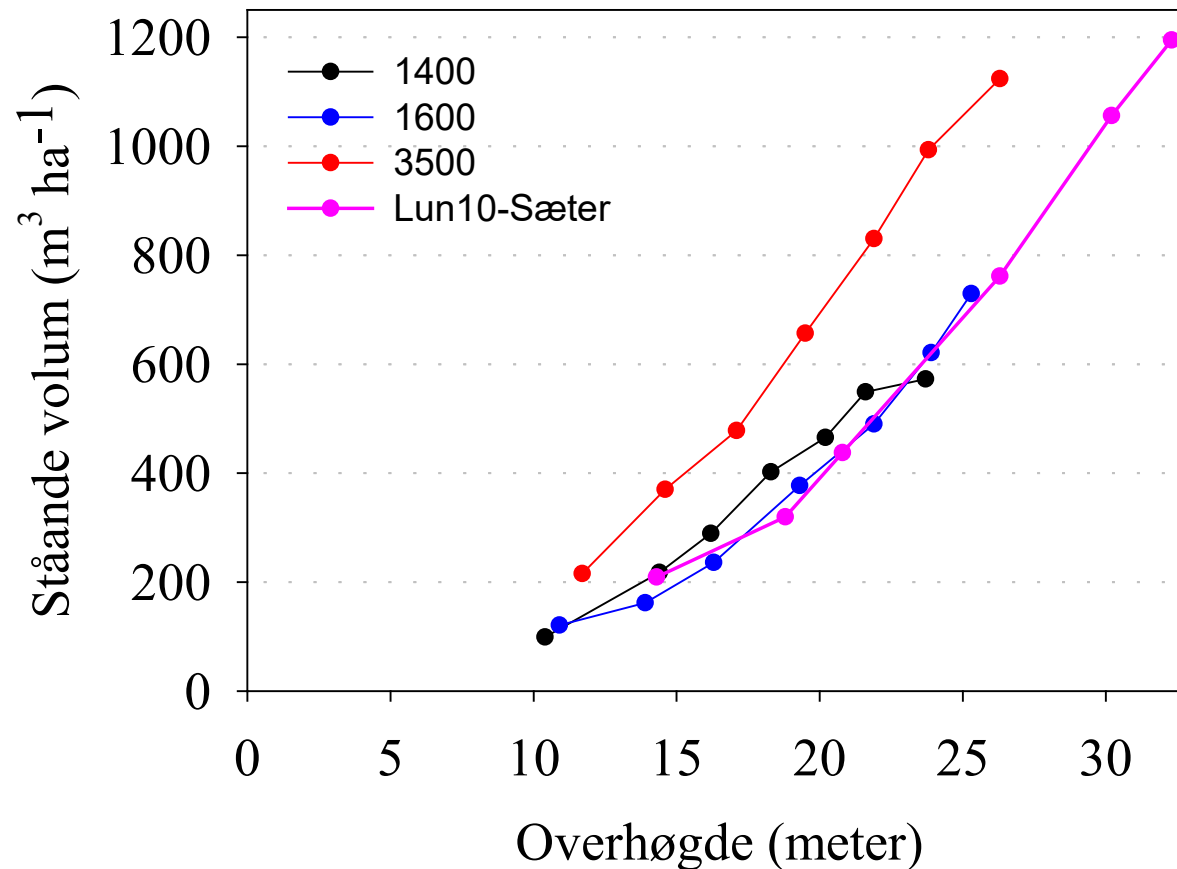


Men Lun 10 var beinast

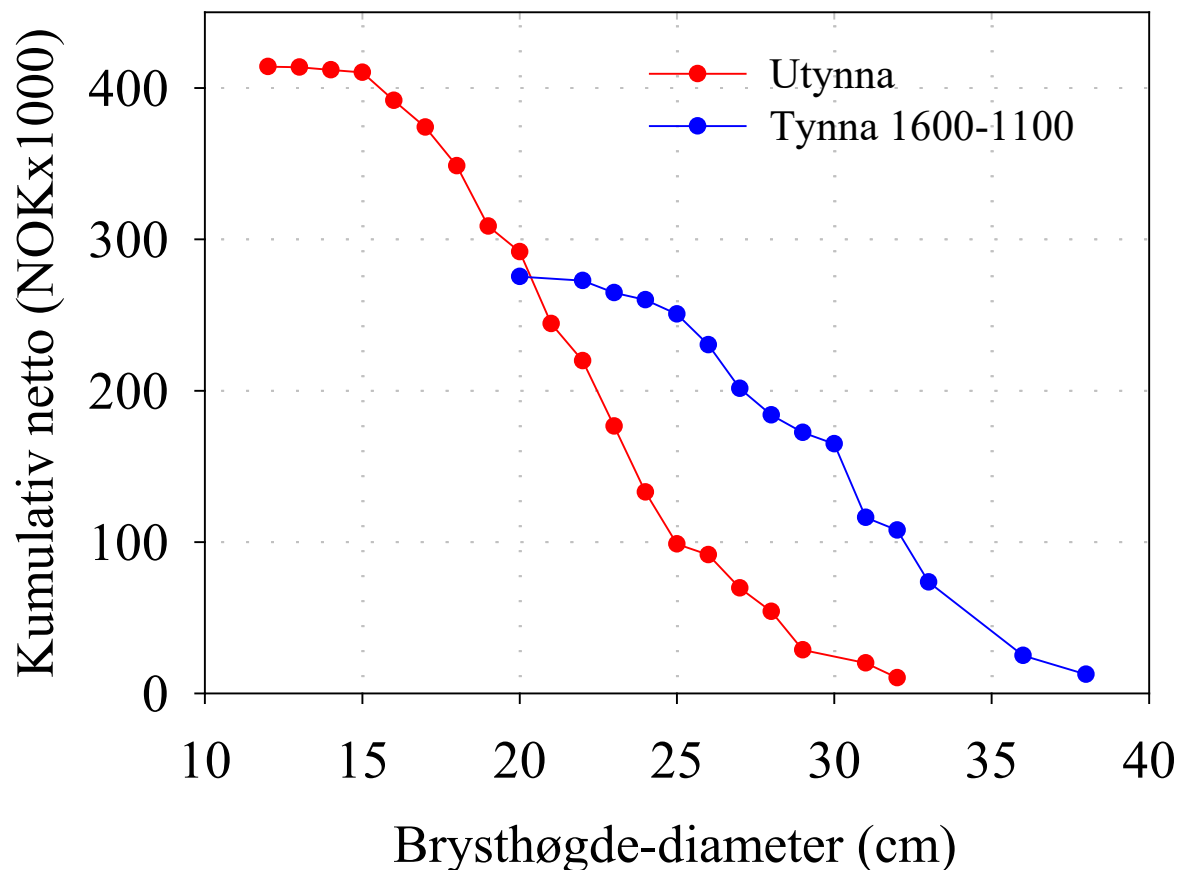


Endå høgare produksjon og kvalitet?

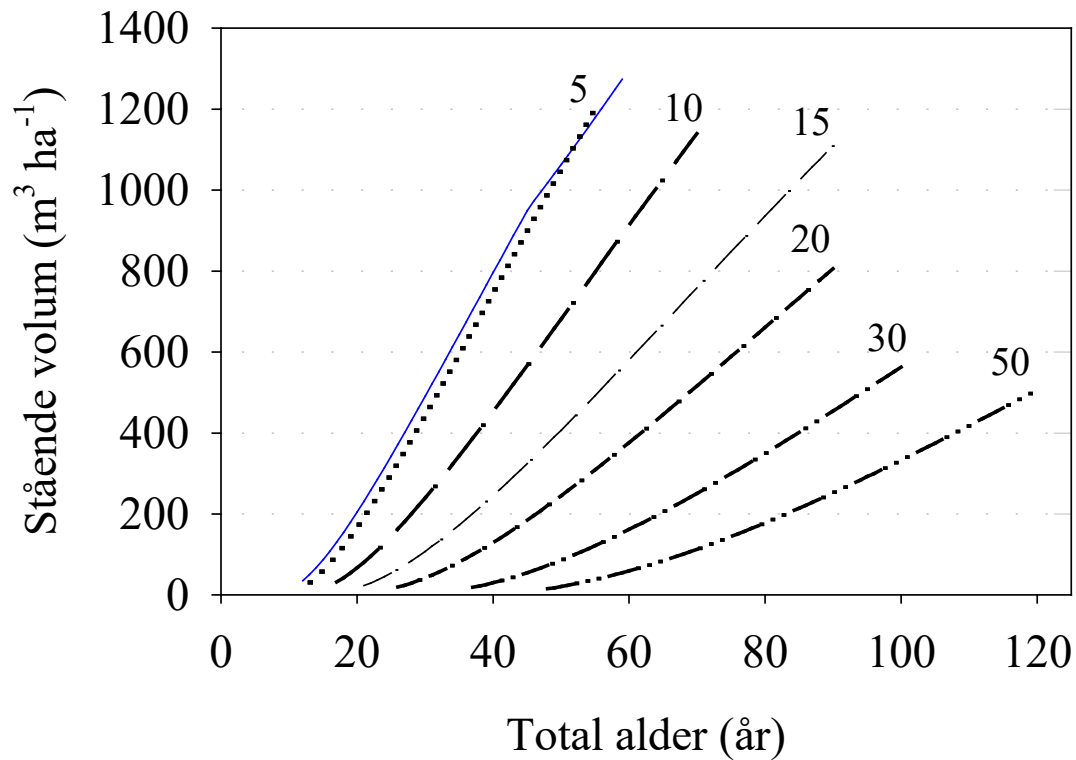
Forsøk 1053 Tande i Øyer



Fleire tre > høgare produksjon > høgare kvalitet > høgare nettoverdi



Blingsmo's iv modell gjev same resultat og syner at fri vekst frå dag 1 er særst viktig



Manglande gras- og lauvrydding skaper skog av «lågare bonitet» og lågare produksjon
Forsømt ungskogpleie er dårleg utnytting av produksjonspotensialet

Kva kjenneteiknar forsøk med slike store volum etter 50-60 år?

- Passe tett planting 250-330 per daa
- God planting og etablering, evt. supplering
- Tidlegare innmark utan lauv
- Fri vekst frå fyrste dag
- Ikkje tidlege harde nedreguleringar
- Ikkje svært harde tynningar seinare
- Ikkje uflaks med ekstreme avgang

Konklusjonar

- På tide å erkjenne at skogen kan produsere mykje meir i framtida dersom ein gjer ting rett i starten
- Det er fullt mogeleg å produsere store volum av god kvalitet, men då kan ein ikkje skjera ned fotosynteseapparatet straks det har bygd seg opp
- Vågar å sei at forsøk 0838 er avslutta slik at Brantseg's mål om å få vita meir om produksjon og kvalitet vil verta oppfylt

For planlegging, finansiering og gjennomføring: Takk til:

- **Johannes Bergum, Mjøsen**
- **Engebret Dahlin, Norwegian Wood Cluster**
- **Knut Berg, Moelven, Braskereidfoss**
- **Lene & Frank på Sæther, skogeigar**
- **Tommy Stener, og Erik i StenerSkog**
- Bernt Bjørnstad, Øystein Haugerud, Marius Aen Kristiansen, Silje Harjo , Mjøsen
- Gaute Nyløkken, Bjørn Grønås, Hans Marius Skjærstad, Moelven
- Norsk Virkesmåling, Braskereidfoss
- Martin Rishovd Rishovd (APX)
- Alex v/ John Deer
- Martin Englund & Christian (Logscom, Åsele, Västerbotn)
- Bjørn Håvard Evjen, Bruce Talbot, Stig Støtvig, Simen Gjelsjø, NIBIO

- **Utviklingsfondet for skogbruk**
- **Skogtiltaksfondet**
- **Fylkesmennene i Innlandet, Østfold, Akershus/Oslo, Buskerud, Vestfold, Telemark**