



Exkursionsguide Tagel 15 september 2022

FRAS - Slutexkursion

Slutexkursion för forskningsprogrammet
FRAS - Framtidens skogsskötsel i södra Sverige

www.slu.se/fras
#frasproject

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

- VÄLKOMMEN. SYFTE OCH MÅL
- KORT OM FRAS
- PROGRAM
- KARTA
- OM TAGEL
- SMARTA FÖRYNGRINGAR
- TALLFÖRYNGRING
- PRECISIONSGALLRING
- GENERELL HÄNSYN
- BJÖRKKVALITET
- RÖJNING
- FINANSIÄRER

VÄLKOMMEN, SYFTE OCH MÅL

Välkommen till FRAS (Framtidens skogsskötsel i södra Sverige) slutexkursion, ett avslut på ett flerårigt forskningsprogram. Den här dagen ska ni få ta del av flera nya resultat som genererats genom FRAS sex doktorandprojekt. Dagen ger också goda möjligheter för skogsnäring och akademi att mötas och diskutera såväl resultaten som nya intressanta frågeställningar. Exkursionen är samfinansierad av FRAS och Partnerskap Alnarp.

KORT OM FRAS

FRAS är ett gemensamt forskningsprogram för Linnéuniversitetet, Sveriges lantbruksuniversitet och Skogforsk. FRAS ville bidra till att vidareutveckla skogsskötseln i södra Sverige och anpassa skogsskötseln till dagens och framtidens behov och förutsättningar. Detta har skett i nära samarbete med skogsnäringen i regionen. En dialog har också förts med andra intressenter som berörs av skogsbruket för att fånga skogens alla nyttor.

Programmet har kretsat kring sex doktorandprojekt inriktade på olika faser i skötseln. Detta för att skapa ett helhetsgrepp kring skogsvårdskedjan, från föryngring till avverkningsmoget bestånd.

PROGRAM

08:45	Fika, registrering
09:15	Välkommen, introduktion
09:30	Avfärd i grupper till förmiddagspass
10:00	Exkursionspunkter grupp 1 (Punkt I – Mon) • Smarta föryngringar • Tallföryngring • Precisionsgallring Exkursionspunkter grupp 2 (Punkt II) • Generell hänsyn • Björkkvalitet • Røjning
12:00	Lunch Tagel gård, avfärd i grupper till eftermiddagspass
13:00	Exkursionspunkter grupp 2 (Punkt I – Mon) • Smarta föryngringar • Tallföryngring • Precisionsgallring Exkursionspunkter grupp 1 (Punkt II) • Generell hänsyn • Björkkvalitet • Røjning
15:00	Återfärd till Tagel gård
15:15	Fika och slutdiskussion
16:00	Avslut

KARTA



OM TAGEL

RAPPE- VON SCHMITERLÖWSKA STIFTELSENS GÅRD I MISTELÅS SOCKEN AV KRONOBERGS LÄN

Text: Jan-Åke Lundén

En riktig småländsk herrgård skall ha sin historia. Helst skall man där kunna knyta an till historien och möta namn och minnen nära förknippade med svenskt kulturliv och med svenska folkets öden och äventyr. Så är i hög grad fallet med Tagel, det vackra herresätet vid Rymmens strand.

I Tagels historia möter vi bl. a. fältmarskalkerna Lennart Torstensson och greve Robert Douglas i Tagels historia. Men det Tagel vi i dag möter har i hög grad präglats av tre generationer ur den friherrliga ätten Rappe samt av fröken Adelheid von Schmitterlów, "Fröken på Tagel" ägde Tagel i 77 år och vid sin bortgång 1959 skapade hon "Rappe- von Schmitterlöwska Stiftelsen" av sin gård, för forskning inom jord- och skogsbrukets område. En ny epok i Tagels historia hade därmed inletts.

Idag omfattar Tagel 1 384 ha, varav 1 212 ha produktiv skogsmark, 29 ha åker och 60 ha betesmarker. Återstoden är impediment, vägar och övrig mark. Virkesförrådet uppgår till 139 m³sk per ha.

Stiftelsen har jordbruksdriften utarrenderad. För att hävda gårdens kulturhistoriska miljöer dels kring själva herrgården, dels kring de gamla torpen ingår skyldighet för arrendatorn att hålla betesdjur på huvudparten av de tidigare betade arealerna. På åkermarken produceras majs och andra foderväxter.

På egendomen finns sammanlagt ett 40-tal byggnader som stiftelsen bevarar som en viktig del av det gamla kulturlandskapet. Här ingår 12 torp och andra mindre bostadshus som är uthyrda till sommargäster.

Den nuvarande huvudbyggnaden är den fjärde på Tagel och den andra på samma plats. Den uppfördes av friherre Wilhelm Rappe efter en brand och invigdes 1840. Robert Douglas byggde den första herrgården, enligt den

tidens krigiska tänkesätt, på Herrön i Sjön Rymmen. Herrgården hette då Rymningsholm.

Huvudbyggnaden används idag av stiftelsen och är med tillhörande park ett uppskattat besöksmål för organisationer och enskilda med historiska eller kulturhistoriska intressen.

SMARTA FÖRYNGRINGAR

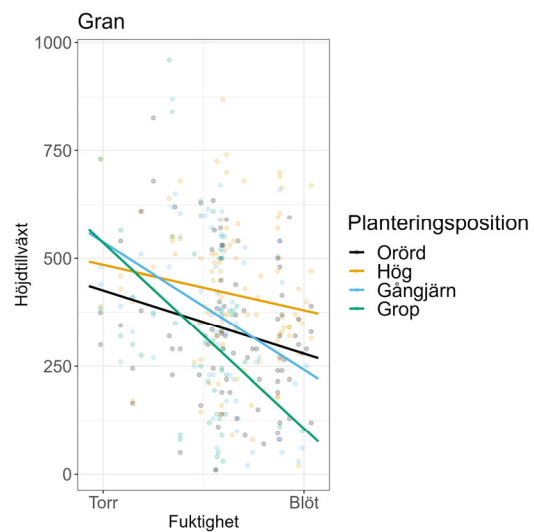
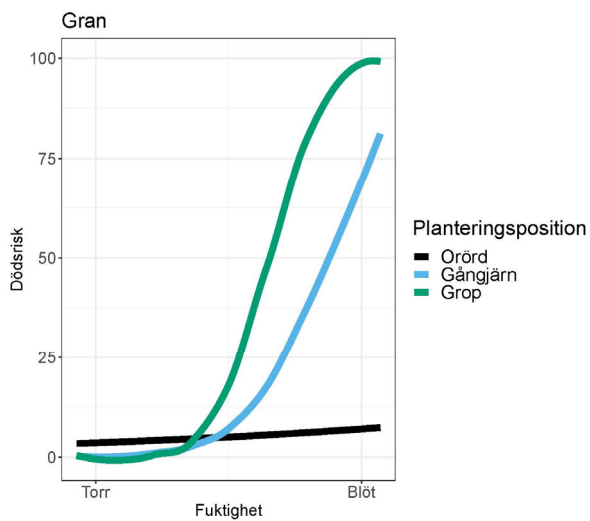
Smarta föryngringar

Per Nordin, Skogforsk och
LNU

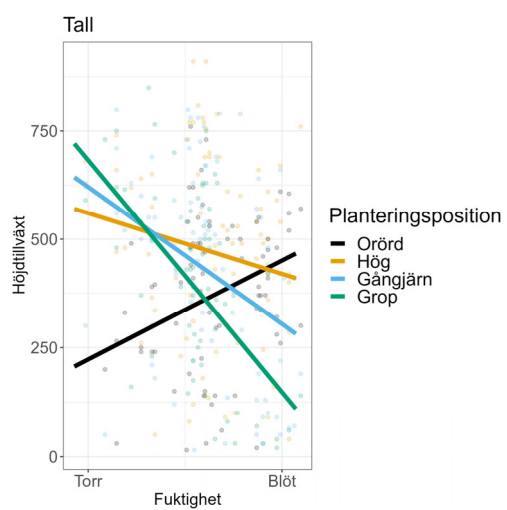
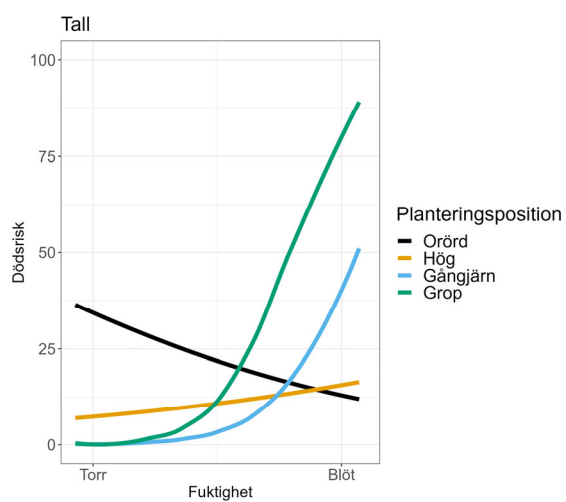


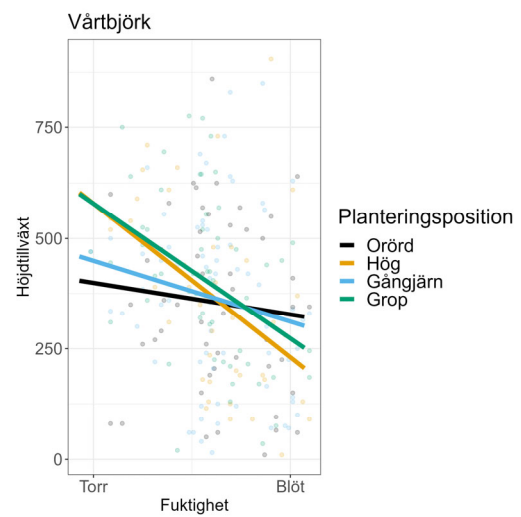
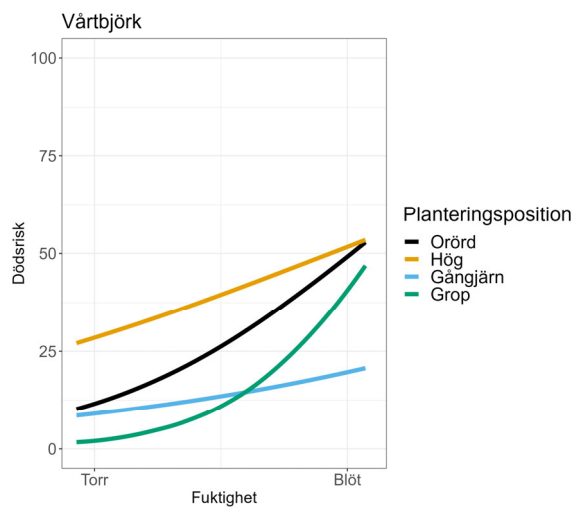
Var ska plantan sitta?



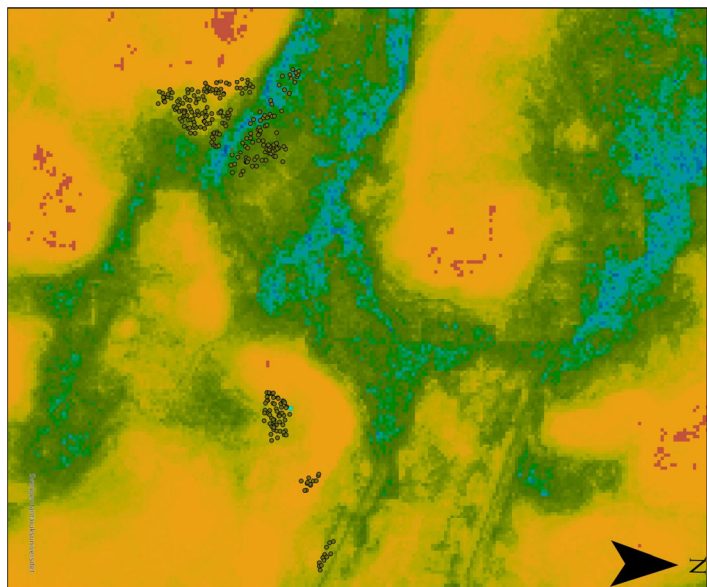


Alla granplantor i position hög överlevde!





Kan
markvattenkartor
användas för att
förbättra
kvaliteten på
föryngringar?

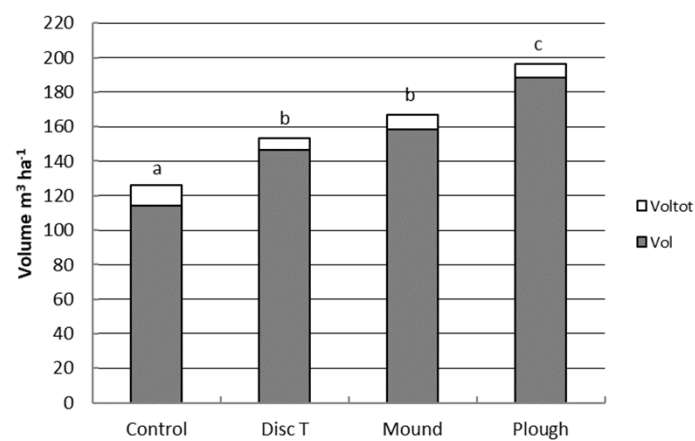


Inte bara
markvattnet
som är
viktigt...



Foto: Per Nordin

Volym 30 år efter plantering i olika markberedning



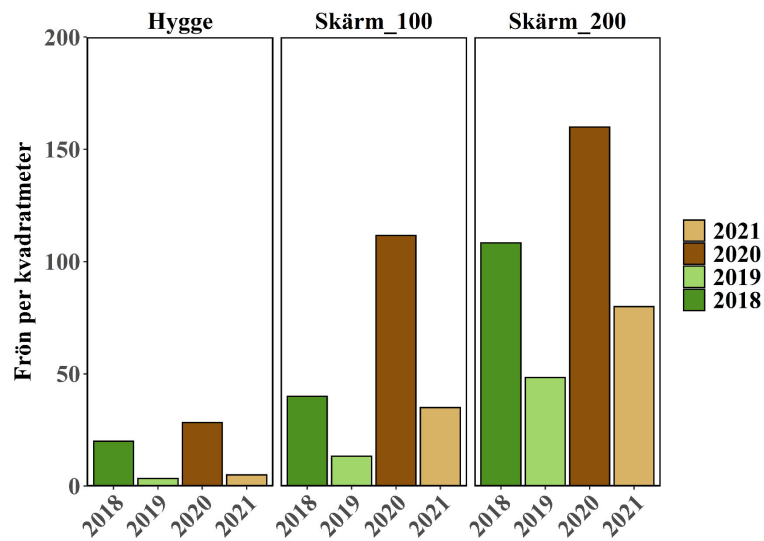
Hjelm et al. 2019, Can J For Res

Modellering – kan digitala data användas för att prediktera plantors överlevnad och tillväxt?

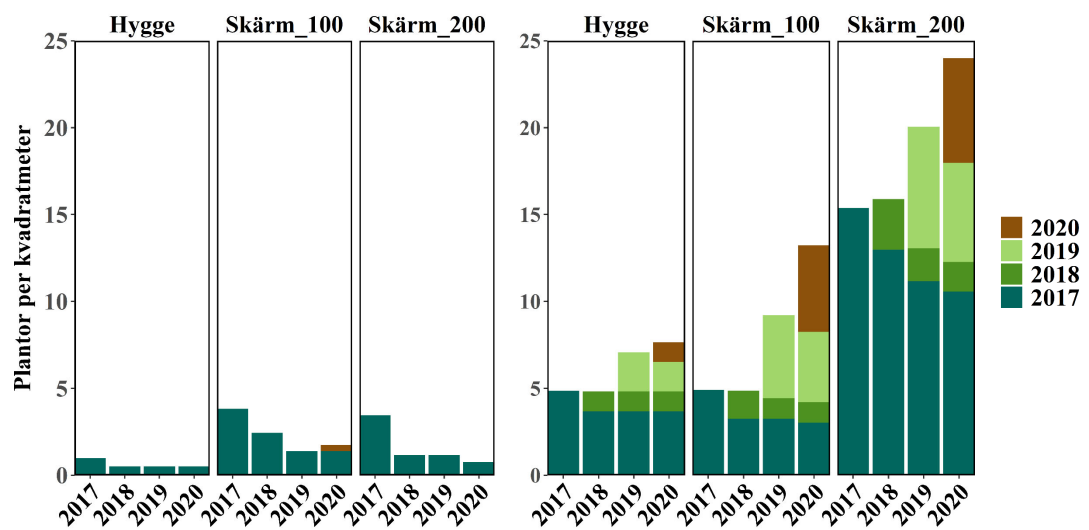
Variabel	Beskrivning
Planteringspunkt	Planteringspunktens karaktär/marktyp.
Nederbörd	Medelnederbördsmängd under växtsäsongen.
Jorddjup	Uppskattat jorddjup baserat på SGUs jorddjupsmodell.
Temperatur	Lufttemperaturen under växtsäsongen.
LST	Land surface temperature uppskattat med hjälp av satellitdata från MODIS satellitsensorer. Upplösning 1x1 km.
Lutning	Lutningen inom provytorna baserat på värden från ett lutningsraster.
Avstånd till hyggeskant	Avståndet från provytecentrum till hyggeskant.
Markfuktighet	Uppskattad markfuktighet baserat på SLUs markfuktighetskarta.
NDVI	NDVI, ett mått på mängden levande vegetation beräknat med hjälp av sentinel-2 satelliter. Upplösning 10x10 m.
NDVI_max	Det maximala NDVI-värdet innan avverkningen som en indikation på den potentiella tillväxten.

TALLFÖRYNGRING

Fröfall

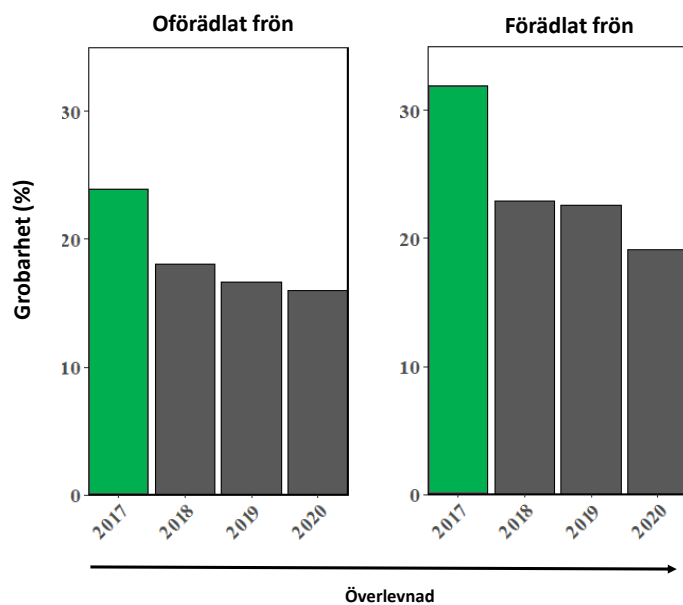


Naturlig förörygning

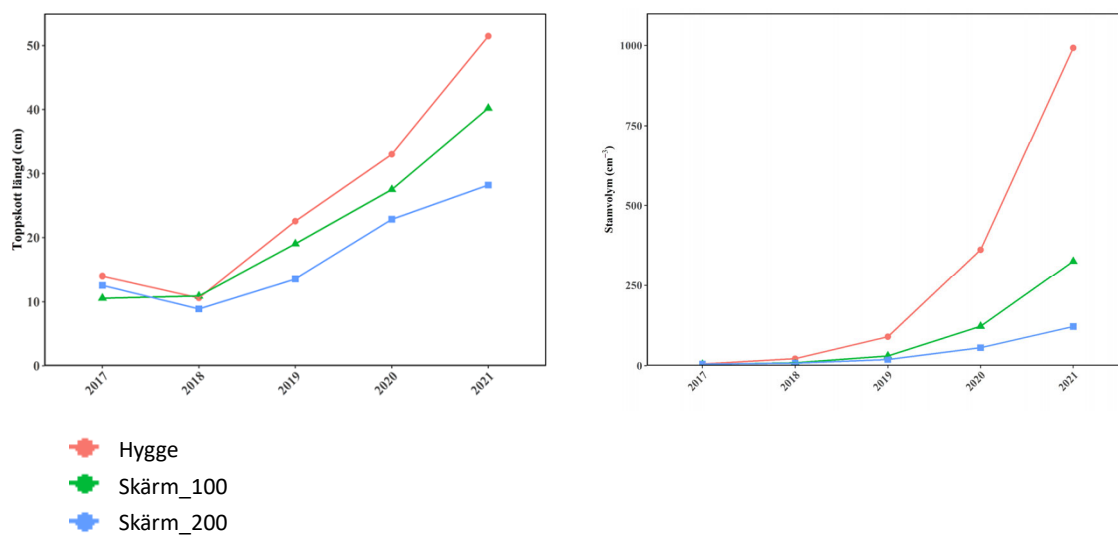


Antal planter per kvadratmeter i rader utan (vänster) och med (höger) markberedning. Planter från olika årsomgångar representeras av olika färg i diagrammet.

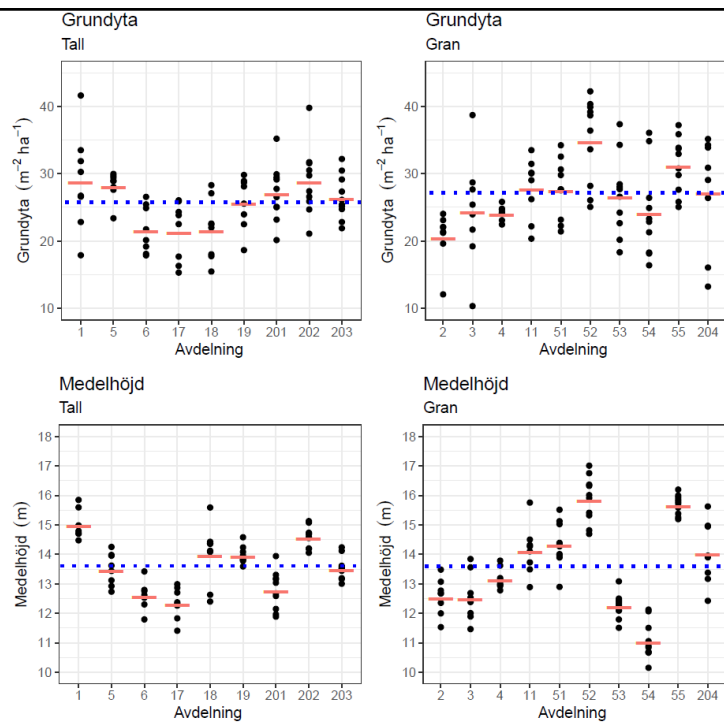
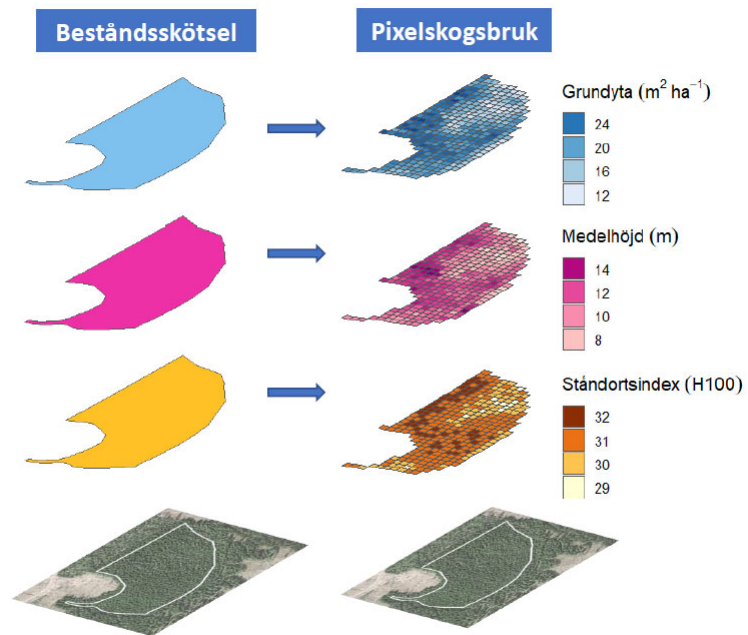
Sådd

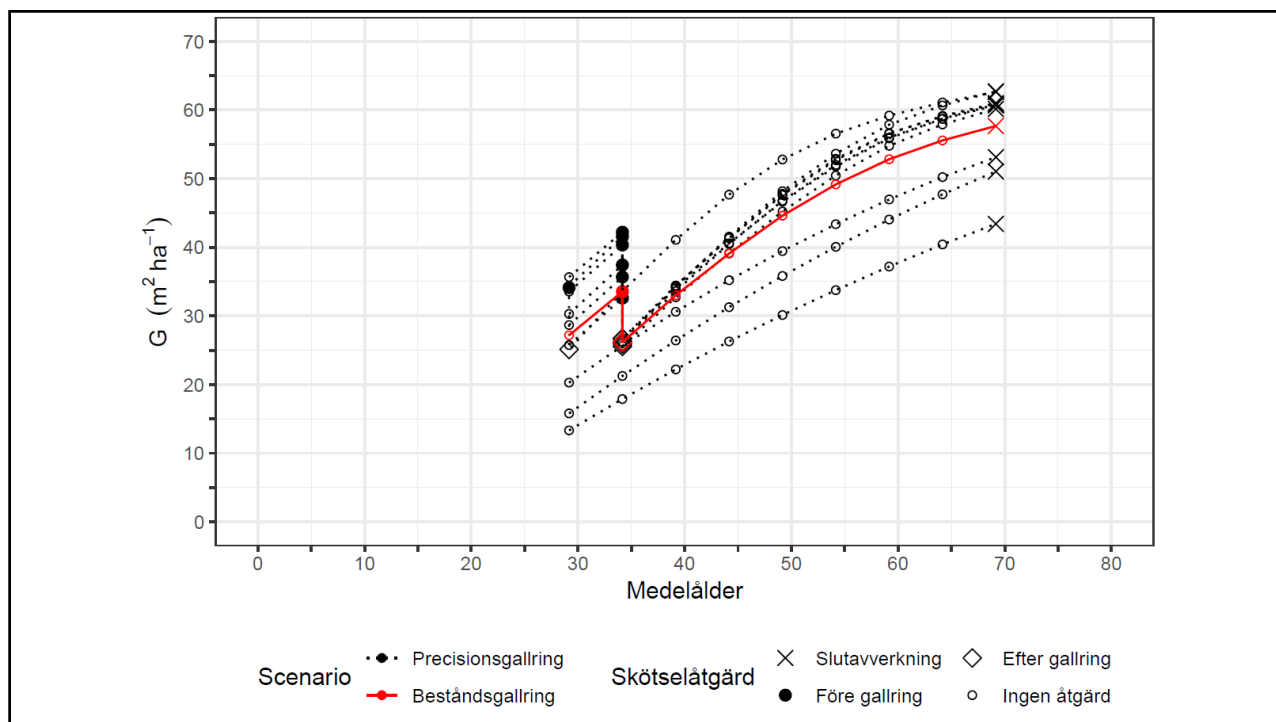
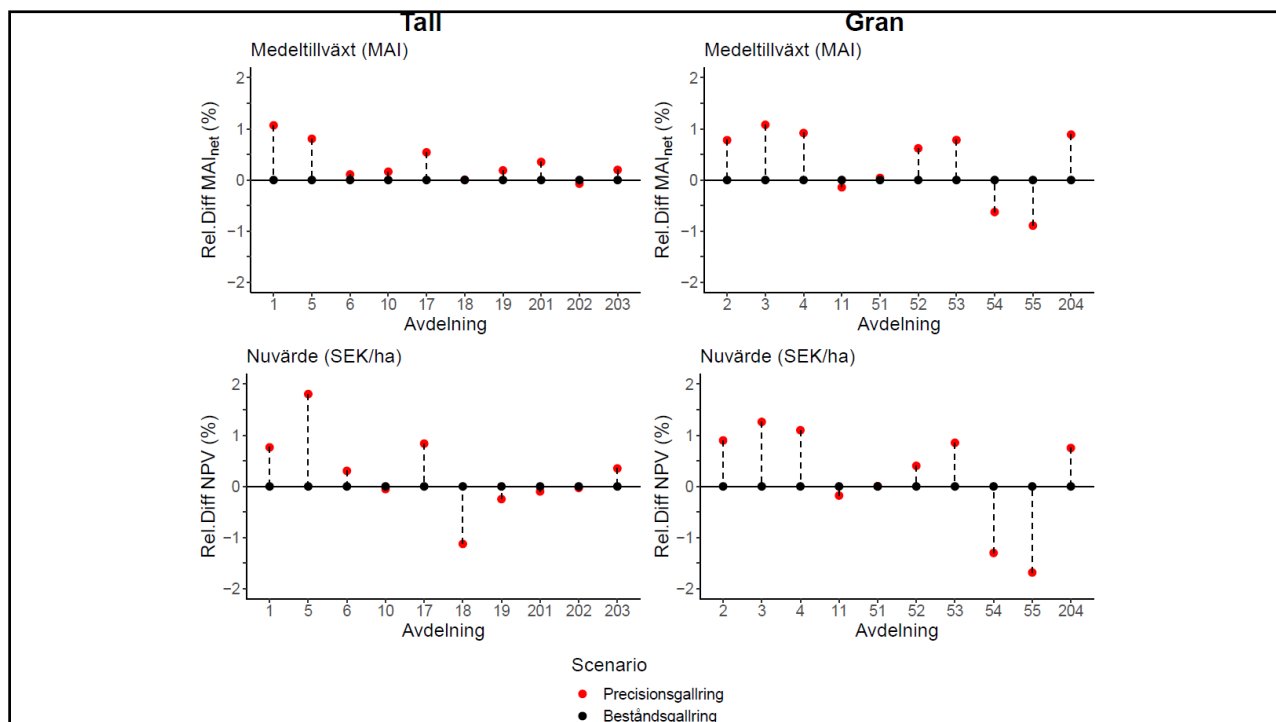


Plantering



PRECISIONSGALLRING



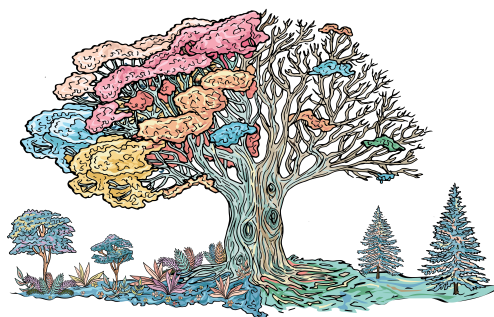


GENERELL HÄNSYN

Forest retention in Sweden.

Locate, assess, manage.

Delphine Lariviere
PhD student
Skogforsk / SLU

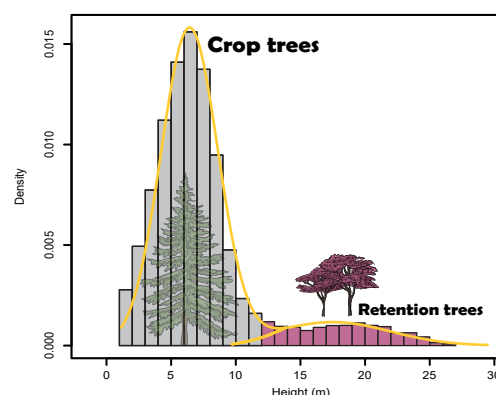


LOCATE

Lariviere, D., Holmström, E., Westerfeldt, P., Lindbladh, M., Felton, A., 2022/2023. **Canopy height model as a tool to locate older retention trees in thinning** (MANUSCRIPT).

We evaluate a model that use canopy height raster to differentiate and localize retention areas within stands in Southern Sweden.

Since the 90s considerable investments have been made for conservation purposes. there is a gap of information about retention within stand planted in the 1990's. About their location, characterization and quantities, which are required for many management initiatives. Canopy height model, acquired from Airborne Laser Scanning, provide highly accurate and detailed height, cover and canopy structure estimates. We use average height of the crop tree to delimitate and localize retention areas within a stand.



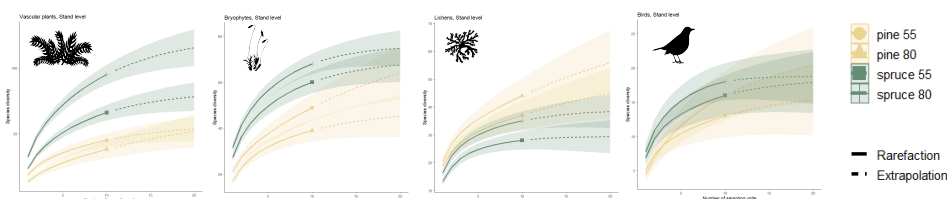
STUDY IV

ASSESS

Pettersson, L., Lariviere, D., Holmström, E., Brunet, J., Lindbladh, M., Felton, A., 2022. **The potential implications of shortened rotation length for forest birds, bryophytes, epiphytic lichens and vascular plants: Insights from Sweden's production monocultures.**

We evaluate and compare biodiversity of bird, bryophyte, epiphytic lichen and vascular plant in 55- and 80-year-old thinned stands.

By increasing uneven-aged structures and amount of dead wood in production forest stands, the objectives of green tree retention (GTR) is to serve as a stepping stone for species survival until the development of the next forest generation. However, even if GTR would be further expanded, this measure could only partially compensate for the loss in habitat features that would come by current trends of further shortening rotation length. We are making an assesment of the expected conservation value of stands that have been **conventionally managed and thinned** and we compare the potential consequences of extending rotation time on the diversity of 4 different taxa.



STUDY III

MANAGE : Gap cutting as a tool for biodiversity in old retention trees.

Lariviere, D., Holmström, E., Brunet, J. and Weslien, J., 2021. **Release of retained oaks in Norway spruce plantations. A 10-year perspective on oak vitality, spruce wood production and ground vegetation.** Forest Ecology and Management. **Corem ipsum**

Lariviere, D., Holmström, E., Djupström, L., Weslien, J., 2022. **FREE THE OAKS: Release cutting for long-term conservation of saproxylic beetles in a Norway spruce stand.** Agricultural and forest entomology (UNDER REVIEW).

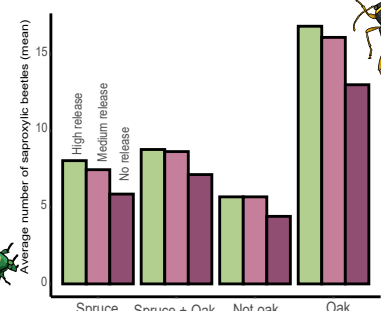
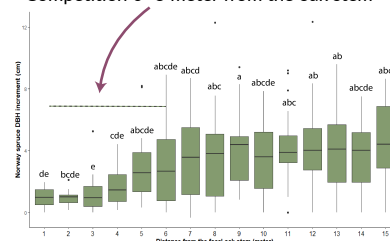
Oak vitality and ground vegetation are positively affected by gap cutting without affecting production

Oak crowns in the control plots became smaller after ten years, while the crowns expanded and colonized the gap in the release treatments. Simultaneously, the amount of dead wood in the crown increased among oaks in the control treatment, indicating dieback. Cover and species richness of vascular plants in the understory were significantly higher in thereleased treatments compared to the control. Release cutting did not impact spruce production.

Gap cutting has a long term positive effect on oak associated Saproxylic beetles.

The released oaks had a higher amount of light, higher temperature, greater crown growth and less dead wood in the crown compared to the control. We only found a higher abundance of the oak specialist group in the released oaks. We observed higher overall saproxylic beetle species richness in the released oaks compared to the control. The differences were greater for beetles associated with oaks than for the other groups of beetles. Finally, species composition significantly differed between release and non-release treatments.

Competition 0- 5 meter from the oak stem



STUDY II

STUDY I

Other publications:

- Holmström, E., Nordström, E., Lariviere, D. and Wallin, I., 2019. **Detection of Retention Trees on Clearcuts, a 50-Year Perspective.** Open Journal of Forestry, 10(1), pp.110-123.

- Pettersson, L., Lariviere, D., Holmström, E., Fritz, Ö., & Felton, A. (2022). **Conifer tree species and age as drivers of epiphytic lichen communities in northern European production forests.** The Lichenologist, 54(3-4), 213-225.

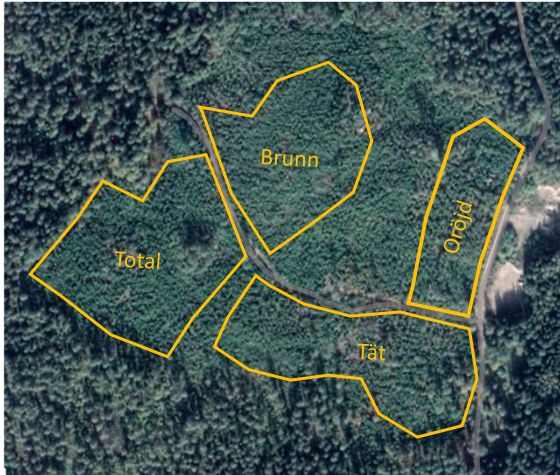
Delphine.lariviere@skogforsk.se

+46709118766

BJÖRKKVALITET

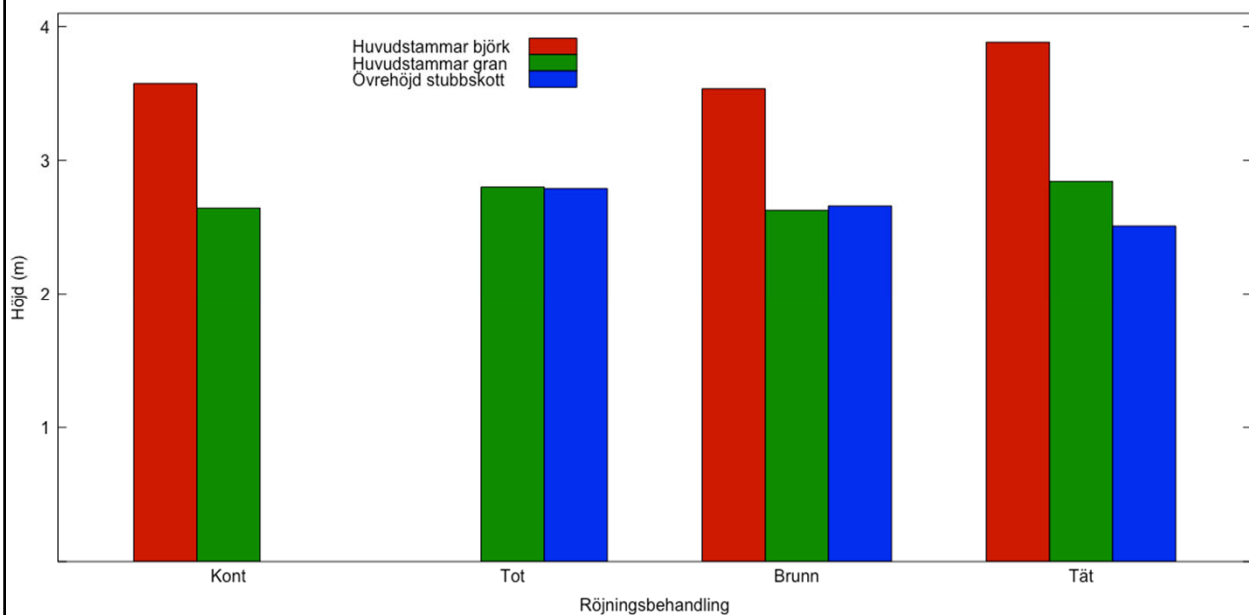
RÖJNING

Röjning för produktion och foder till betande djur

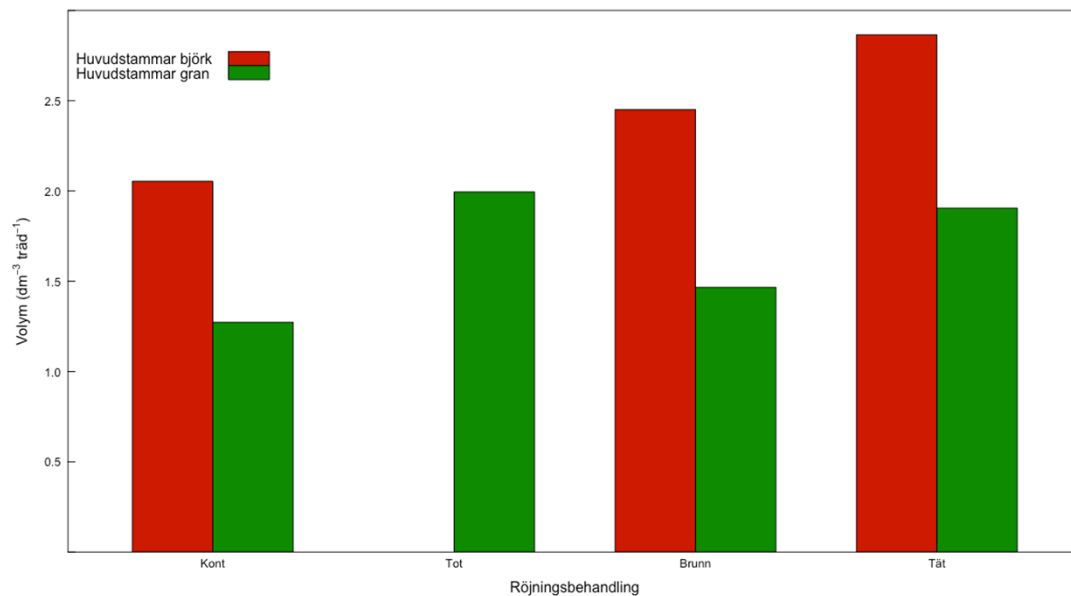


- Röjning 2014
- Ca 1-1.5 m höga granar och löv en meter högre
- Oröjd kontroll
- Total – 2000-2500 granar
- Brunn – 70 cm diameter runt huvudstammar av gran
- Tät – 2000-2500 granar + 1000 huvudstammar av björk
- Tre lokaler – Vartorp, Tagel och Tvärsjönäs

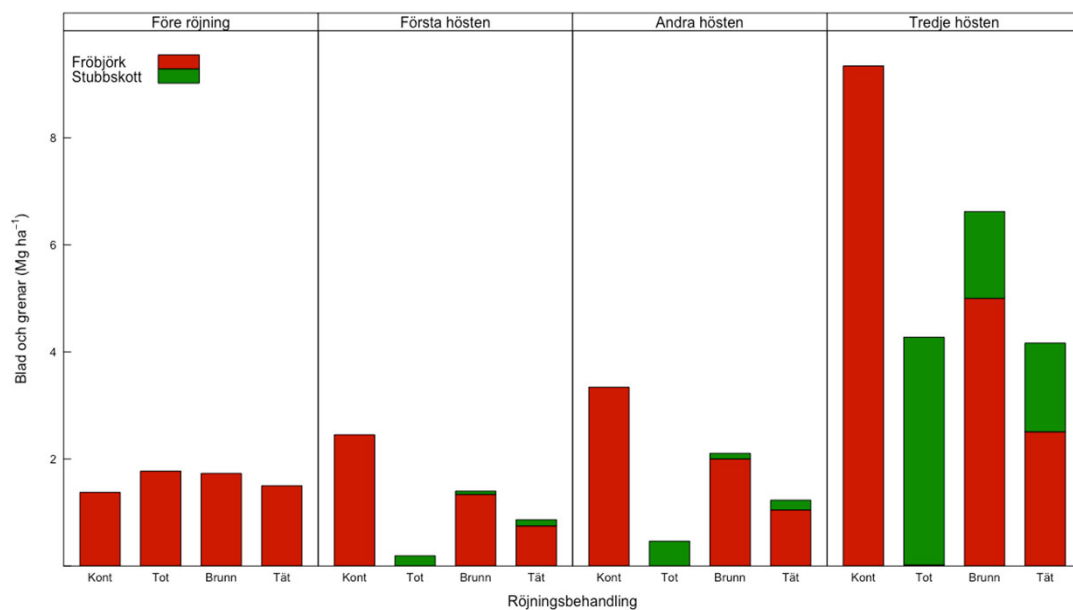
Höjd tre år efter röjningsbehandling



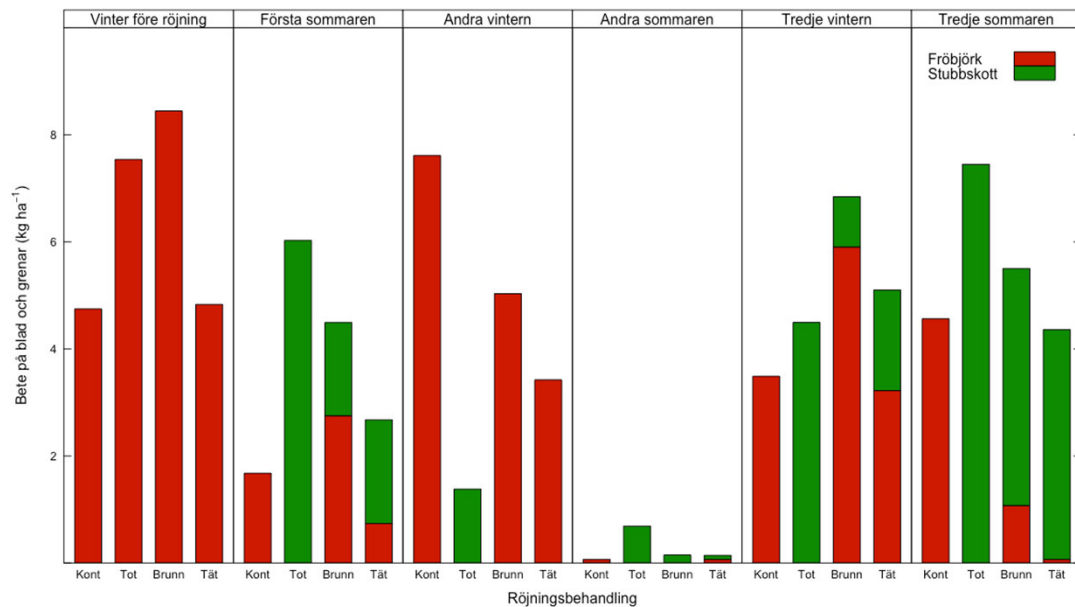
Medelvolym huvudstammar



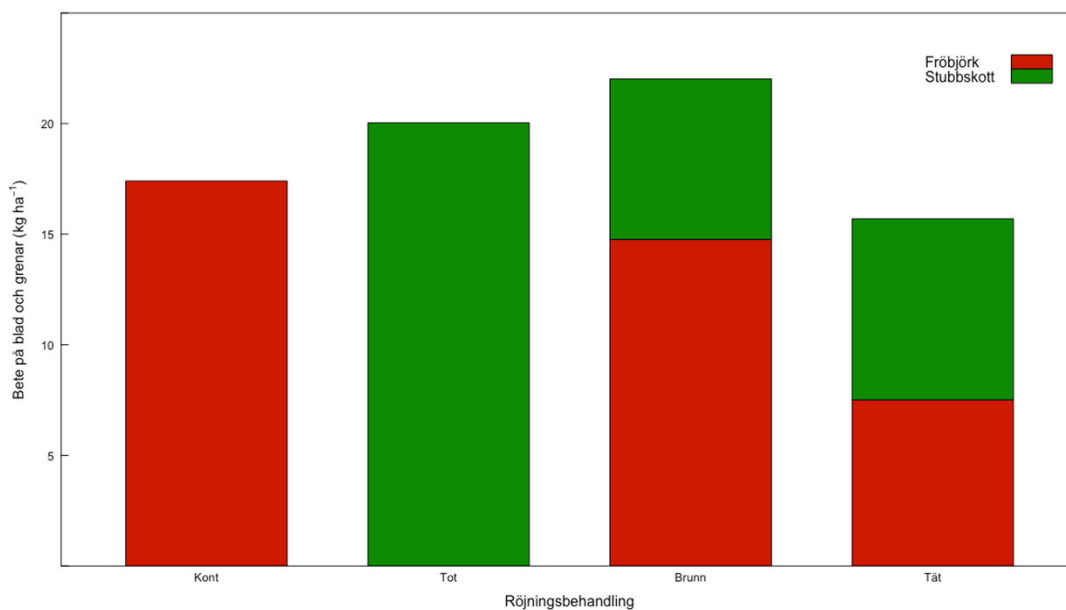
Biomassa i blad och grenar



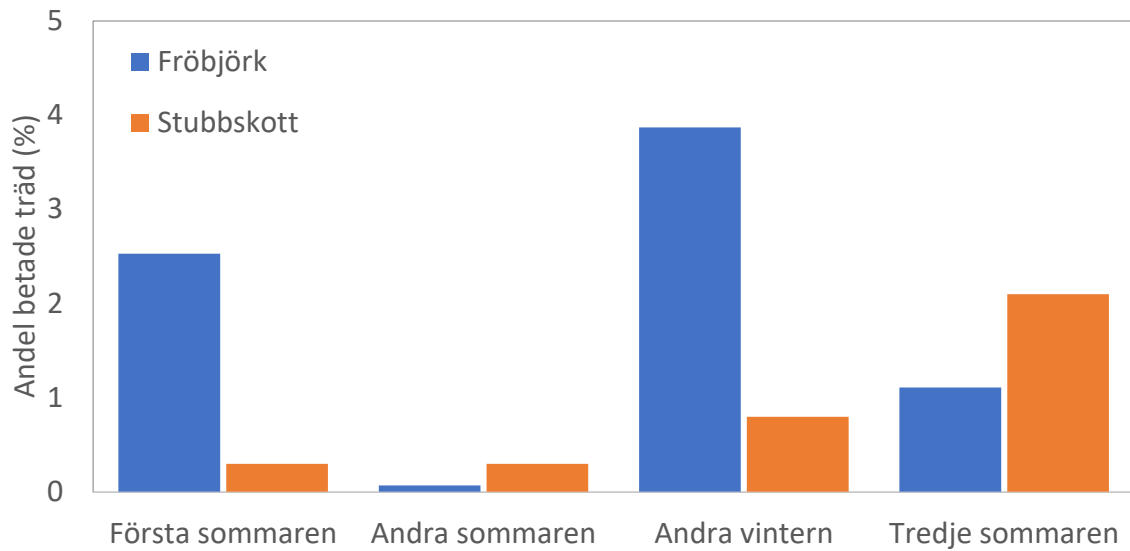
Bete på blad och grenar



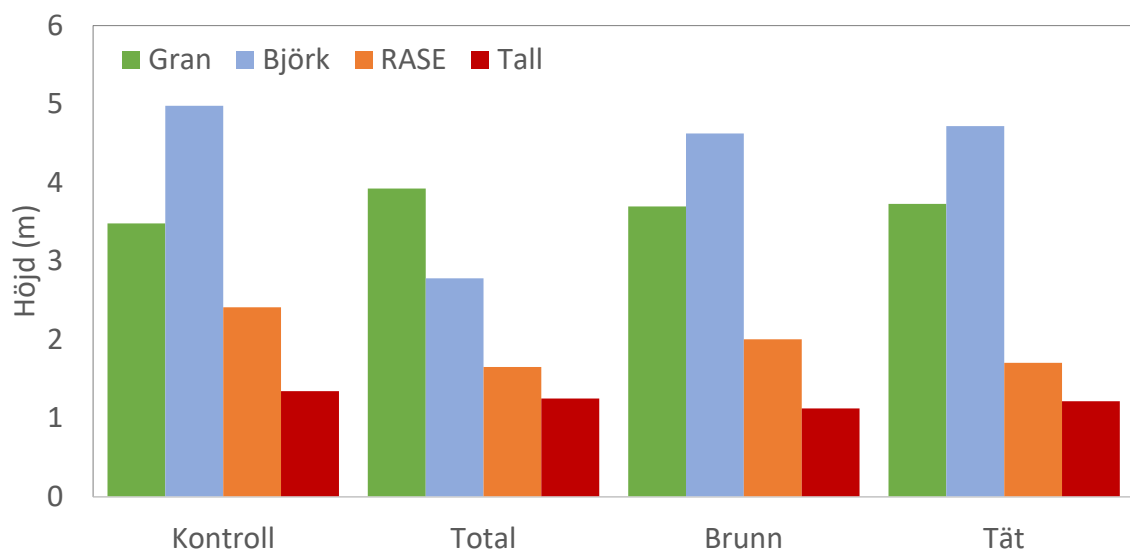
Total bete under tre år



Andel betade fröbjörkar och stubbskottsbjörkar

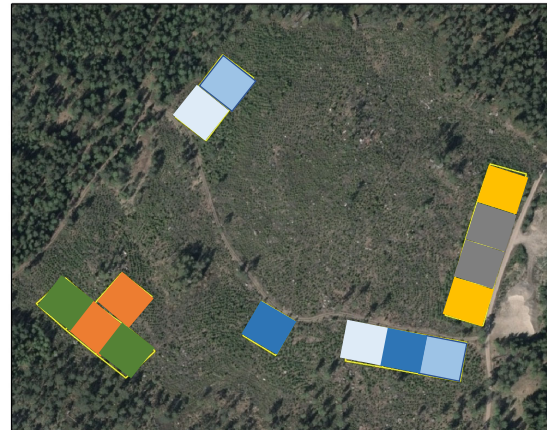


Höjd för de 1000 högsta träden per ha tre år efter röjning



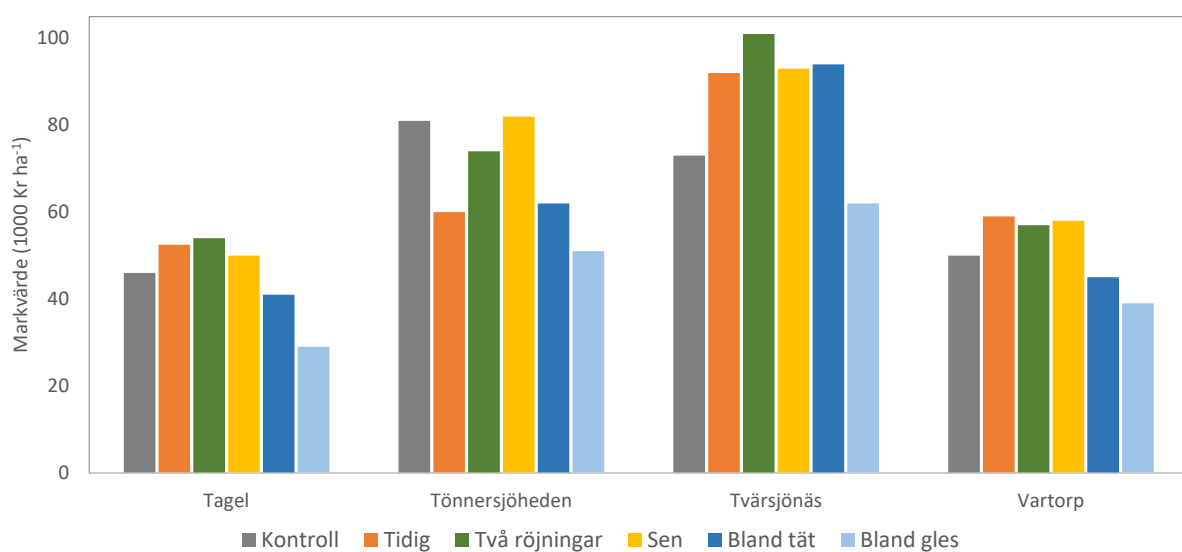
Nytt försök i försöket

- Rökning 2019
- Sen rökning och örjt i kontrollen
- Rökning av stubbskott och ingen rökning av stubbskott i totalröjd
- Blandskog och ren björk i brunn och tät
- 30x30 m ytor, långsiktigt produktionsförsök
- Fyra lokaler (Tönnersjöheden, Vartorp, Tagel och Tvärsjönäs)
- Heureka analys

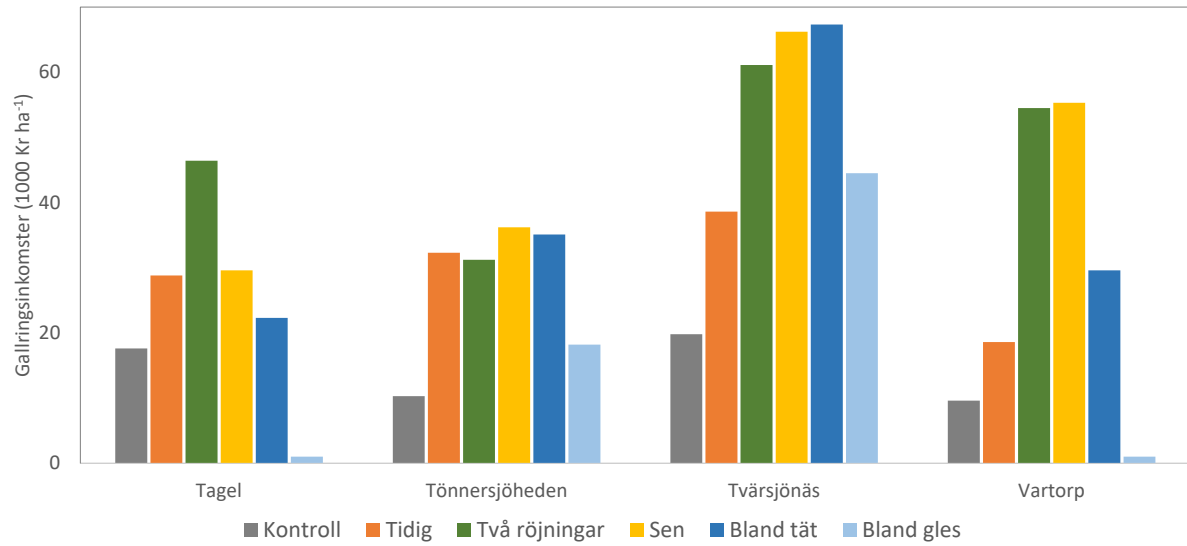


- 500 Gran 500 Björk
- 1000 Gran, 1000 Björk
- 2000 Björk
- 2000 Gran, ingen stubbskottsrokning
- 2000 Gran, stubbskottsrokning i en andra rökning
- 2000 Gran, sen rökning
- Örjd kontroll

Markvärde efter olika rökningstrategier



Total gallringsinkomst efter olika röjningsstrategier



FINANSIÄRER

*Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap, SLU
Skogforsk*

*Institutionen för skog och träteknik, LNU
Södra Skogsägarnas Stiftelse för Forskning
Utveckling och Utbildning*

Stiftelsen Skogssällskapet

Sveaskog Förvaltnings AB

Stiftelsen Seydlitz MP bolagen

Rappe- von Schmitterlöwska Stiftelsen

Vida AB

Egendomsnämnden i Växjö Stift

Häradsmarken AB

Egendomsnämnden i Linköpings Stift

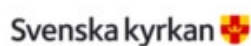
Boxholms Skogar AB

Egendomsnämnden i Skara Stift

Göteborgs Stifts Prästlönetillgångar

Västra Sveriges Skogsvårdsförbund

Lunds Stifts Prästlönetillgångar



FRAS - Framtidens skogsskötsel i södra Sverige
#frasproject