

Webinarserie

kl. 11.00-11.45

Lær mer om blågrønne
og naturbaserte løsninger

NATURBASERT SONE

Webinarserie åpen for alle:

- Inviterte foredragsholdere fra forskning og forvaltning m.fl.
- Vanligvis ca. en gang i måneden,
torsdager kl.11.00-11:45
- Info, påmelding, presentasjoner og opptak: www.niva.no/nbs
- Forslag til tema eller andre innspill: nbs@niva.no



Velkommen til Naturbasert Sone!

Foto: Hans Haug

NIVA

Miljøtiltak i skogbruket - utgjør de en forskjell?

Ane Christensen Tange,

Universitetet i Innlandet / Glommen Mjøsen Skog SA

Naturbasert sone 28.11.2024



Høgskolen
i Innlandet



Glommen
Mjøsen
Skog

Nærings-PhD- Samarbeid mellom Universitetet i Innlandet og Glommen Mjøsen Skog SA

Maintaining key habitats and forest structures for vulnerable
biodiversity in managed Eastern Norwegian boreal forests



Funded by
The Research
Council of Norway



Inland Norway
University of
Applied Sciences



Glommen
Mjøsen
Skog



Foto: Dinamo/Glommen Mjøsen Skog

Hensikt

Hvordan kan vi drive et aktivt skogbruk for å få tre-produkter samtidig som man ivaretar habitater for å bevare biologisk mangfold

Delt i 3:

P1. Litteraturstudie – Effekter av miljøtiltakene i boreal produksjonsskog

P2. Forvaltning av miljøtiltak på bestandsnivå

P3. Hvordan er miljømål forvaltet på eiendomsnivå?



Foto: Ane C. Tange/ Glommen Mjøsen Skog

P1. Litteraturstudie – Effekter av miljøtiltakene i boreal produksjonsskog

- Hensikten var å finne effekten av fire vanlige miljøtiltak for å bevare biologisk mangfold
- Identifisere terskel verdier
- Langtidseffekter

Livsløpstrær



Skaper verdier i skogen

Livsløpstrær i gruppe



Død ved



Buffer mot vassdrag



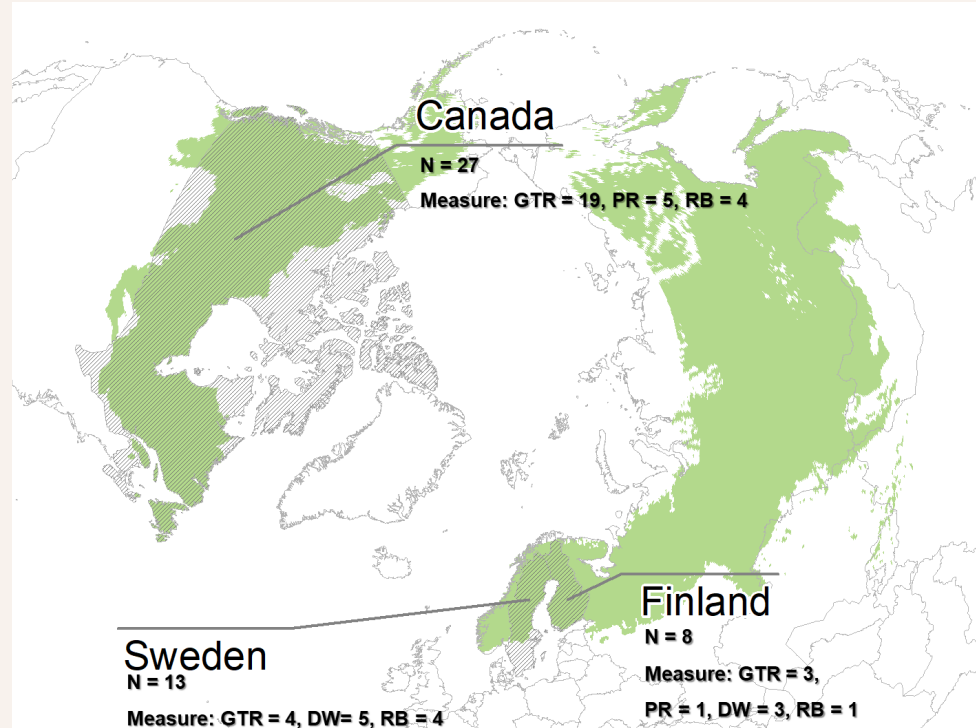
Kilde: Tange et. al (2024). **Effectiveness of conservation measures to support biodiversity in boreal timber-production forests.** Silva Fennica vol 58. <https://doi.org/10.14214/sf.23057>



Glommen Mjøsen Skog



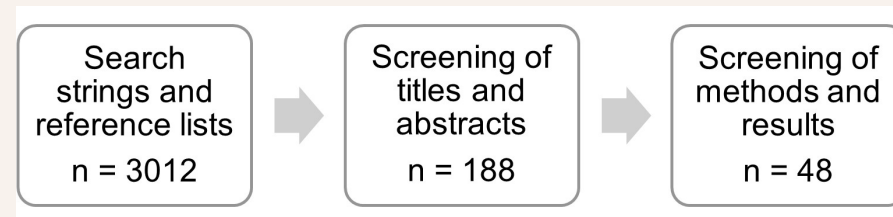
Metode



Kilde: Tange et. al (2024)

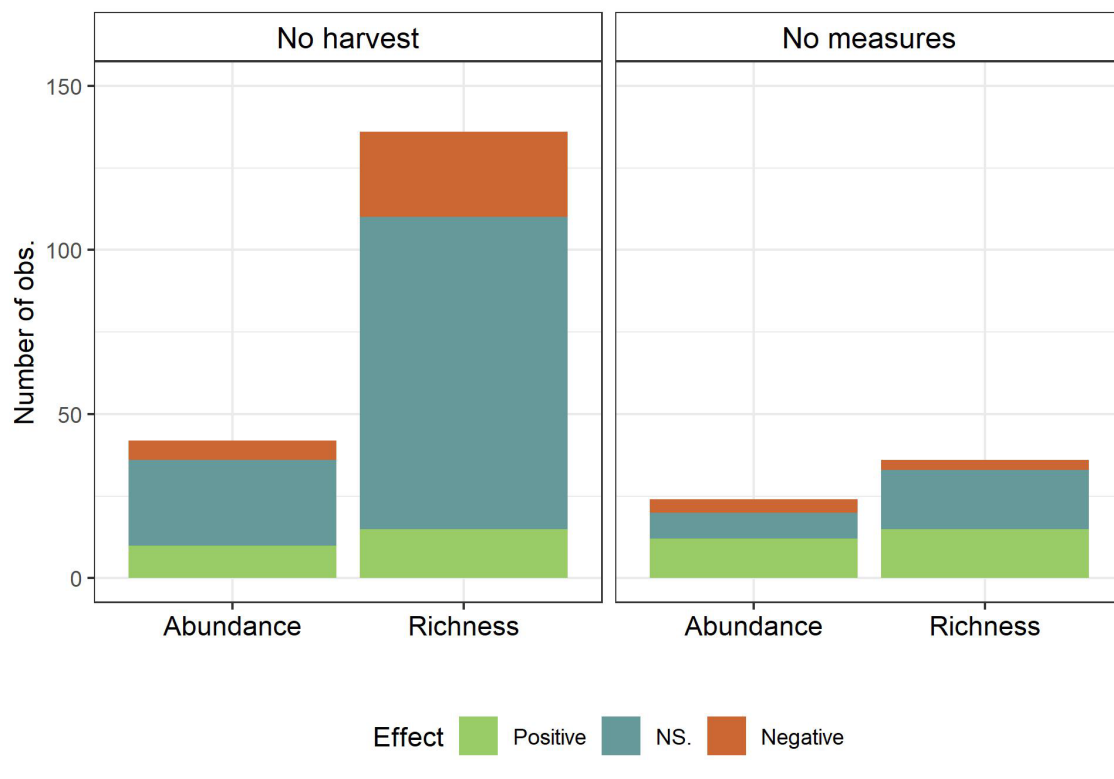
<https://doi.org/10.14214/sf.23057>

- Bredt nøkkelord søk i databaser som «Web of science» and «Scopus»
- Mål på biologisk mangfold: artsrikdom (species richness) og abundance
- To typer kontroll: ikke-hogst og hogst uten tiltak
- Boreal barskog
- Kort og langtids studier

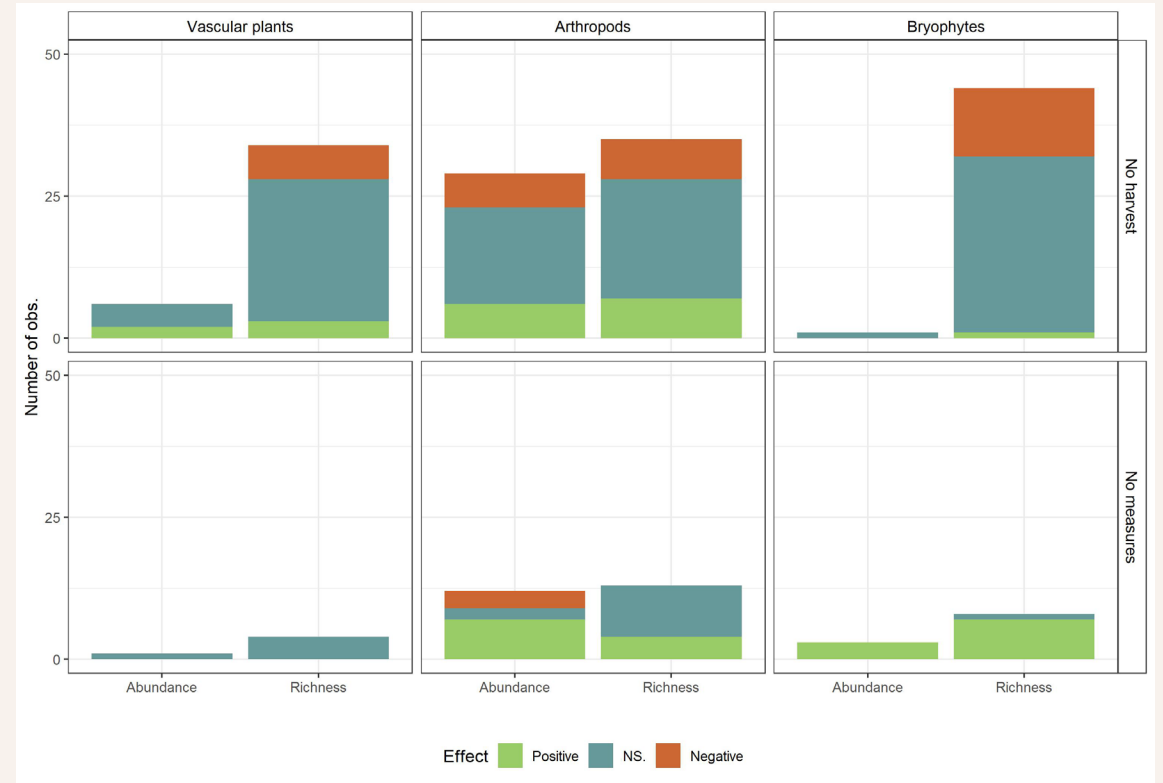


Effekter av alle miljøtiltakene

Alle miljøtiltak under ett:



Fordelt på artsgrupper med nok observasjoner:



Kilde: Tange et. al (2024)

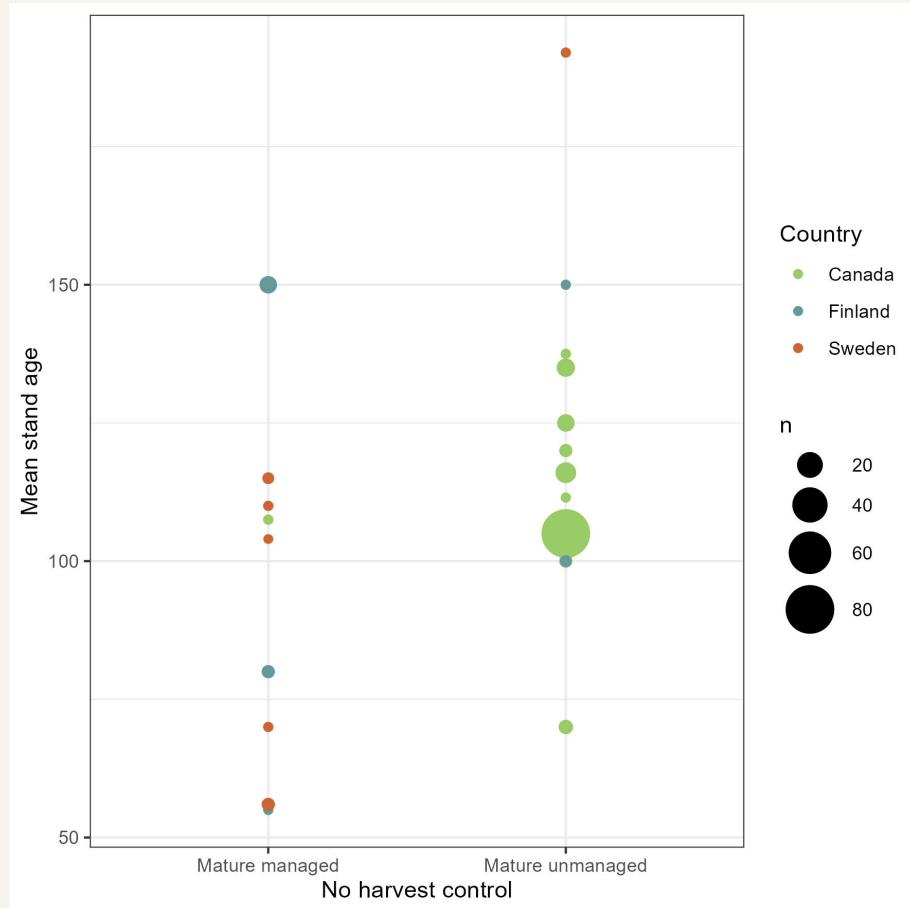
<https://doi.org/10.14214/sf.23057>

Skaper verdier i skogen



Glommen Mjøsen Skog

To underkategorier av “ikke hogst”



Kilde: Tange et. al (2024)

<https://doi.org/10.14214/sf.23057>

- Gammel, kulturskog
- Gammel, naturskog
- Ingen signifikant forskjell i gjennomsnittlig “skog alder”
- Geografisk plassering av studieområde

Konklusjon

- Tiltakene har effekt
- Kan ikke identifisere terskel verdier
- Lavt antall studier
- Utfordring med dårlig rapportering på metode og statistikk
- Geografisk plassering av studie stedene og hvilken type kontroll som ble brukt påvirker resultatene
- Få langtidsstudier

P2. Forvaltning av miljøtiltak i praksis

- Sette igjen trær mot vann og vassdrag – buffersone/kantsone – økologisk funksjon



Glommen
Mjøsen
Skog



Kantsonens funksjon

- Viktig levested for en rekke insekter, dyr, sopper og planter.
- Overgang mellom land og vann.
- Spredningskorridor, finner skjul og føde, både på land og vann.
- Regulerer vanntemperatur.
- Erosjonssikring.
- Hindrer avrenning av næringssalter og utlekking av tungmetaller.
- Varierer med vegetasjonstype, topografi og høyde over havet, og type vassdrag og ikke minst menneskelig påvirkning (dvs. infrastruktur, bebyggelse, og landbruksaktivitet).



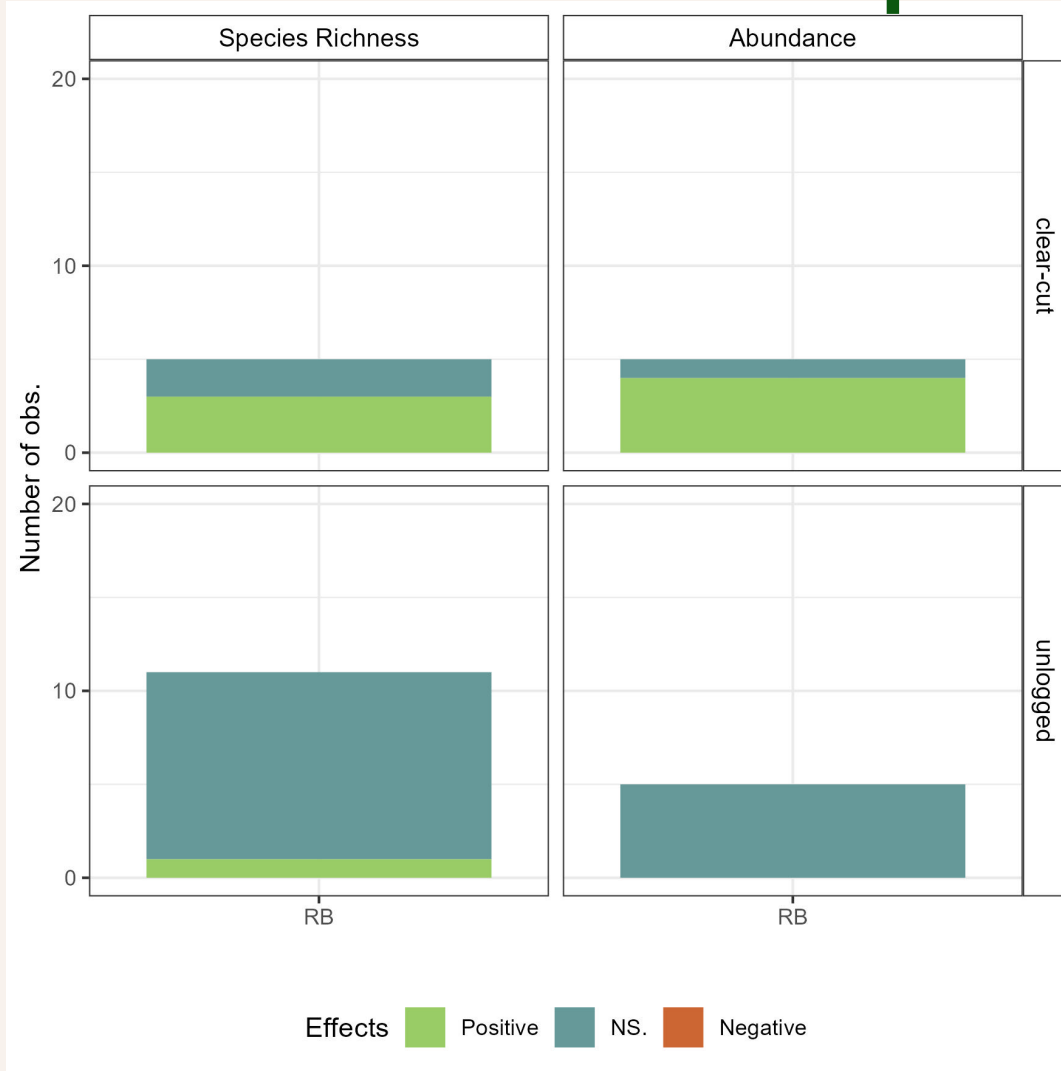
FORSKNING

Hvordan påvirker skogsdrift

- Kan påvirke vassdragenes:
 - Hydrologi
 - Løpsmønster
 - Sedimenttransport
 - Vannkvalitet
 - Økologi
- Tydeligst på lokalt nivå og nedstrøms
- Mangelfullt grunnlag

Kilde: Skarbøvik, et al. (2023) Skogdriftens påvirkning på vannmiljø: En begrenset litteraturgjennomgang. NIBIO-rapport 1448

Effekt av bredden på kantsonen



- Fra litteraturstudiet
 - Effekt av buffer bredde på biologisk mangfold
 - Ingen resultater som viser negative effekter av å sette igjen en buffer
 - Ikke nok studier til å si noe om terskelverdi
- Kilde: Tange et al. (2024). Effectiveness of conservation measures to support biodiversity in boreal timber-production forests. Silva Fennica vol. 58 no. 1 article id 23057.
<https://doi.org/10.14214/sf.23057>

Stor variasjon – økologisk funksjon?



Foto: Ane C. Tange/GMS

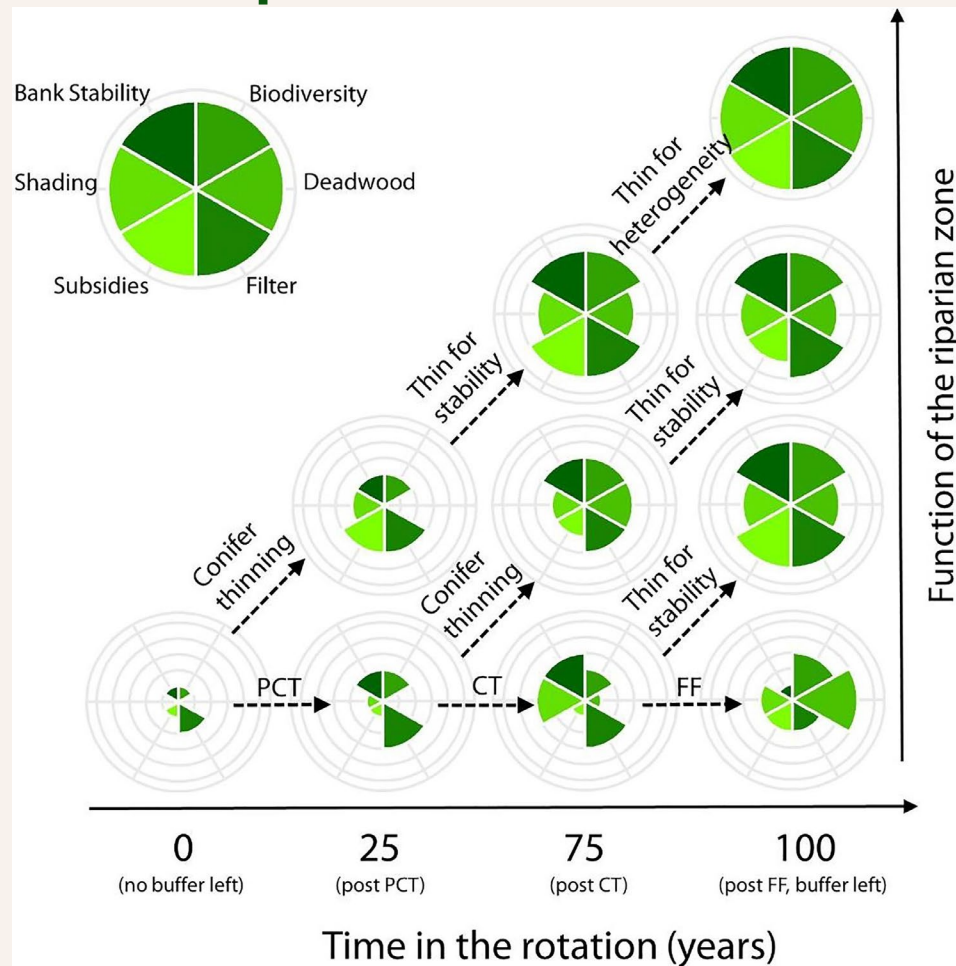


Skaper verdier i skogen



Glommen Mjøsen Skog

Skogbehandling for å optimalisere kantsonens funksjon gjennom omløpet – i tilfeller med ensjiktet, ustabil granskog



Mål

- Utvikle en flersjiktet kantsone med ulike arter, med godt utviklet økologisk funksjon.
- Fri utvikling som ikke har behov for skjøtsel

Sluttavvirkning – selektiv hogst

- Spar løvtrær
- Selektiv hogst av bartrær, gjerne i grupper
- Død ved som høystubber eller på bakken

Markbredning og planting

- Unngå i kantsonen
- Nb! Hvor går grensen ved reetablering av kantsone?

Ungskogspleie – fjern bartrær

- Spar løvtrær
- Vurder selektiv hogst av bartrær
- Bevar ønskede strukturer f eks. de største trærne og død ved

Tynning – for stabilitet

- Tynning for å gi plass til løvtrær og øke stabilitet

Neste sluttavvirkning – tynn for heterogenitet

- Tynn for å øke horisontal og vertikal heterogenitet
- Behold store trær

Kilde: Maher Hasselquist, et al. (2021). Moving towards multi-layered, mixed-species forests in riparian buffers will enhance their long-term function in boreal landscapes. *Forest Ecology and Management*, 493, 119254.

<https://doi.org/10.1016/j.foreco.2021.119254>, Under a Creative Commons [license](#)
Skaper verdier i skogen



Glommen Mjøsen Skog

Feltstudie



Foto: Ane C. Tange/ Glommen Mjøsen Skog

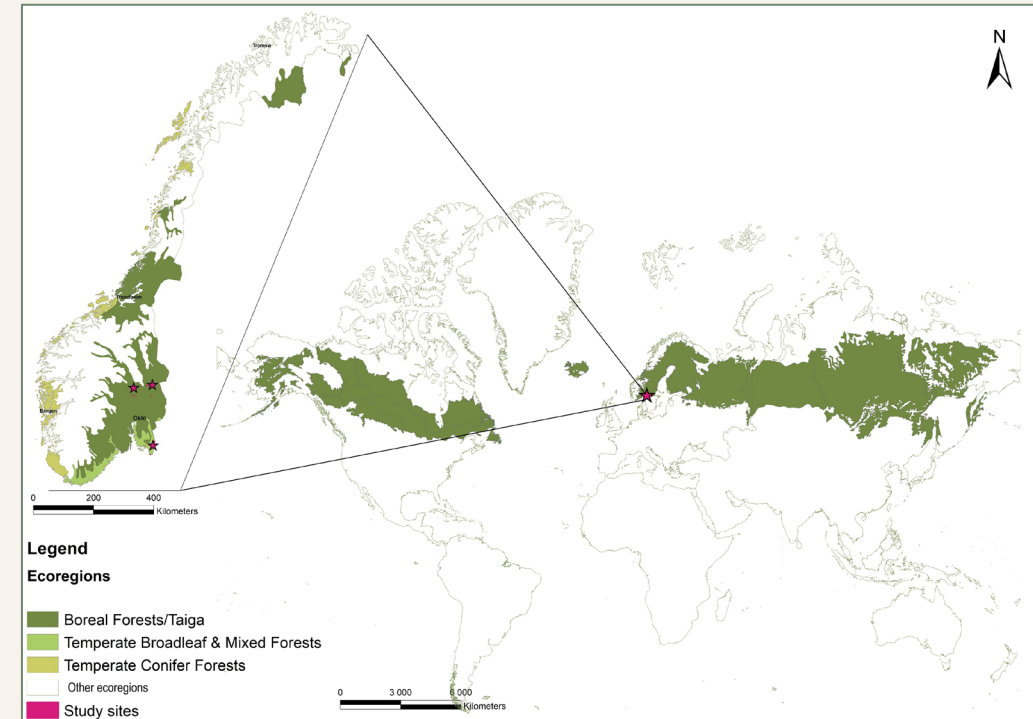
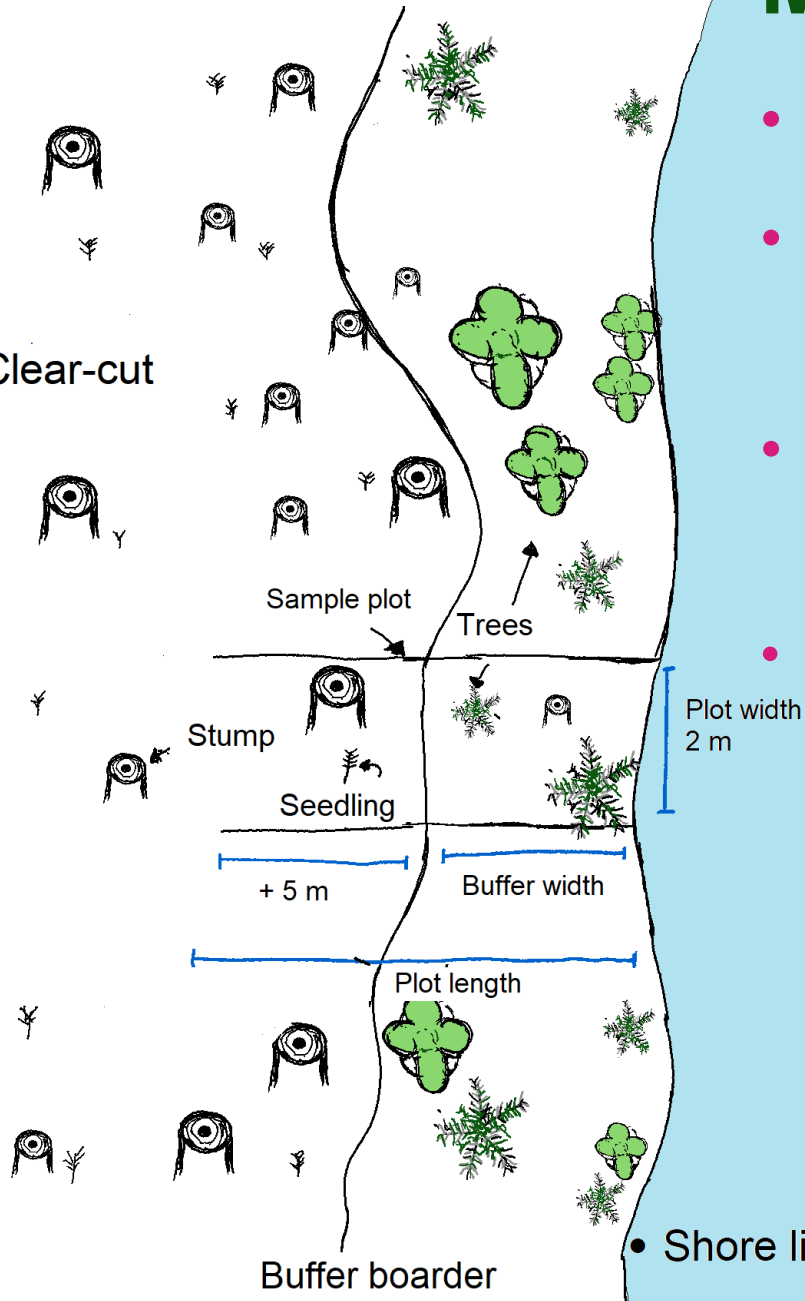
- De norske skogstandardene stiller krav til hogst langs vann og vassdrag
- Hensikten er å sikre vannkvaliteten i vann og vassdrag og bevare levesteder for arter som har naturlig tilhold ved eller i vassdraget.
- Langs vann, elver og bekker med årssikker vannføring eller bredere enn to meter skal det bevaras eller utvikles en flersjiktet/fleraldret kantsone
- 10 – 15 m bred, mulighet for justering
- Kantsonen skal være stedstilpasset
- Den gjenværende trær og strukturer er viktig for den framtidige utviklingen og funksjonen til kantsonen.
Målsetting:
- Er hogsten i henhold til PEFC krav?
- Hvilke forvaltningsvurderinger er gjort
- Og hvordan ser kantsonen ut etter hogst? Hva står igjen?

The riparian buffer zone

Metode

- Sør-Øst Norge
- 27 bestand hogd I 2020 eller 2021 etter PEFC (2015 krav)
- Forvaltningsskjønn
 - Skala fra 1-6
- Måling av trær
 - Tretype
 - Art
 - Diameter
 - Høyde
 - Mikro habitater

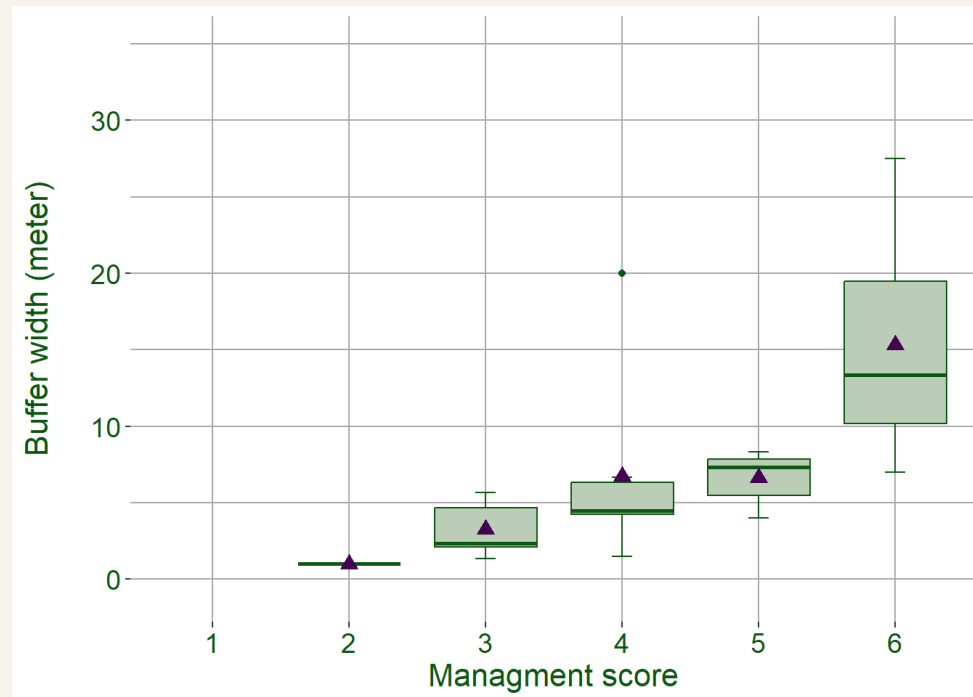
• Clear-cut



Glommen Mjøsen Skog

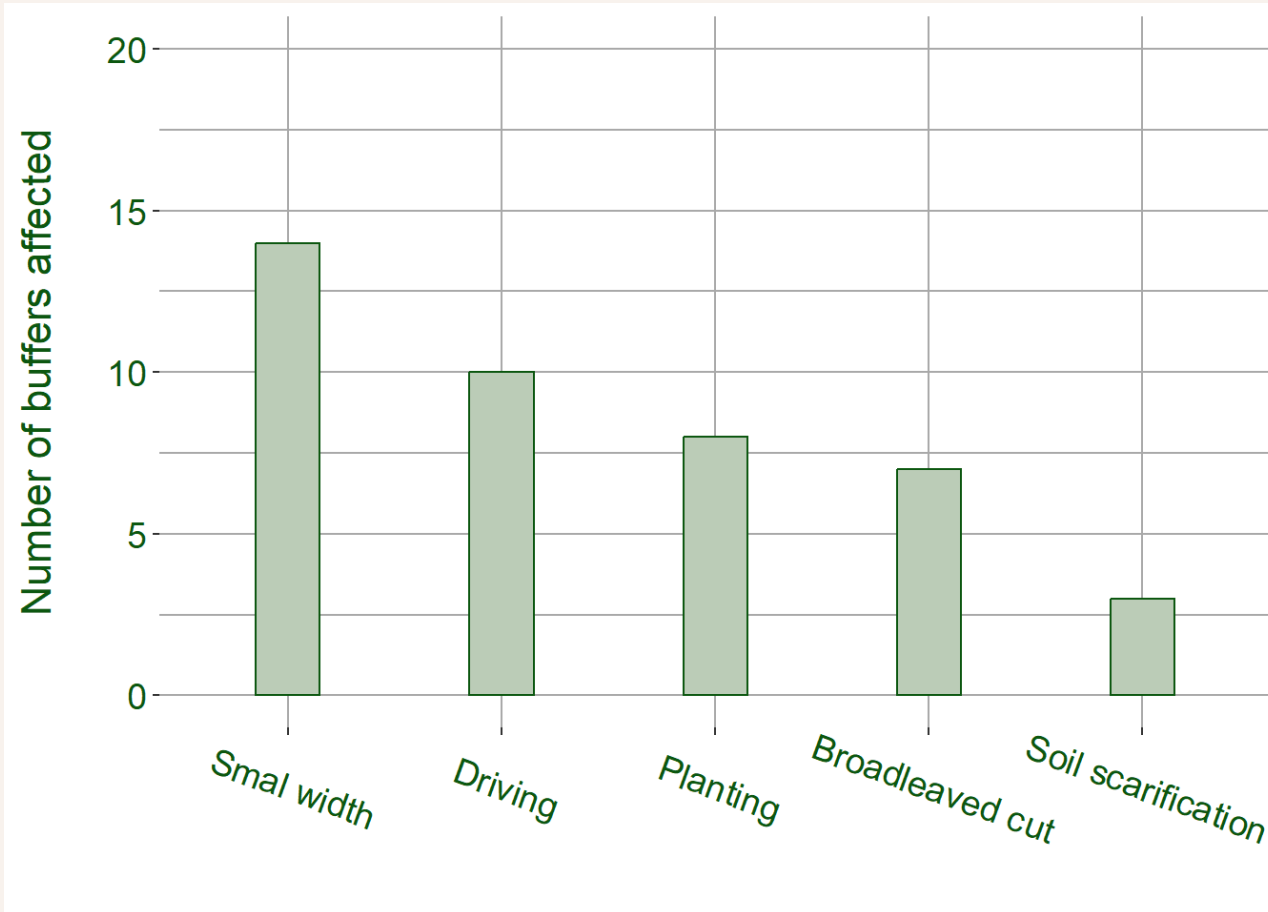
INN
Inland Norway
University of
Applied Sciences

Resultater



- 15 av 27 kantsonene fikk en lavere karakter enn 5
- Både gjennomsnittet og median karakteren var 4
- Ingen fikk bunn karakteren 1

Skjønnsutøvelse



Skaper verdier i skogen



Glommen Mjøsen Skog

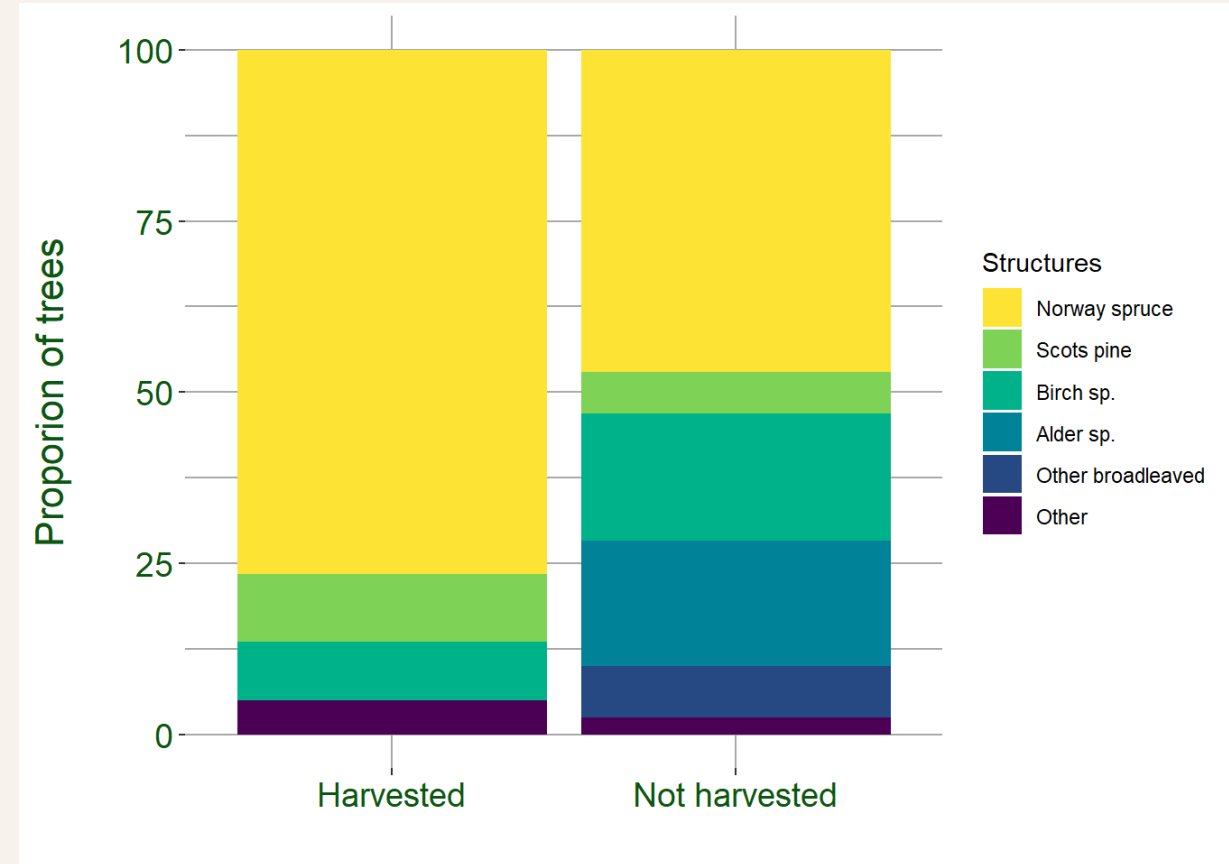
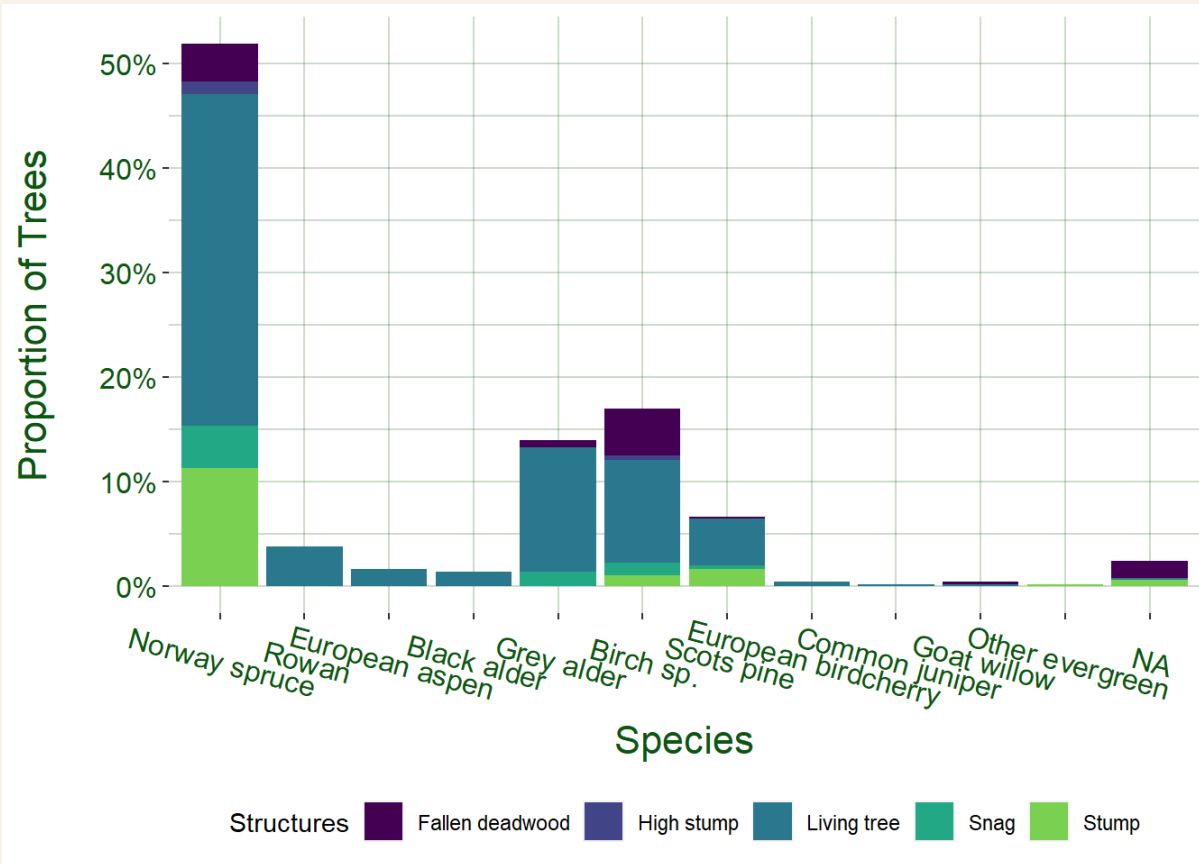
Planting

Hvor nærme kan man plante uten at det går ut over intensjonen i PEFC standarden?



Foto: Ane C. Tange/ Glommen Mjøsen Skog

Arter og typer av trær



Diameter fordeling

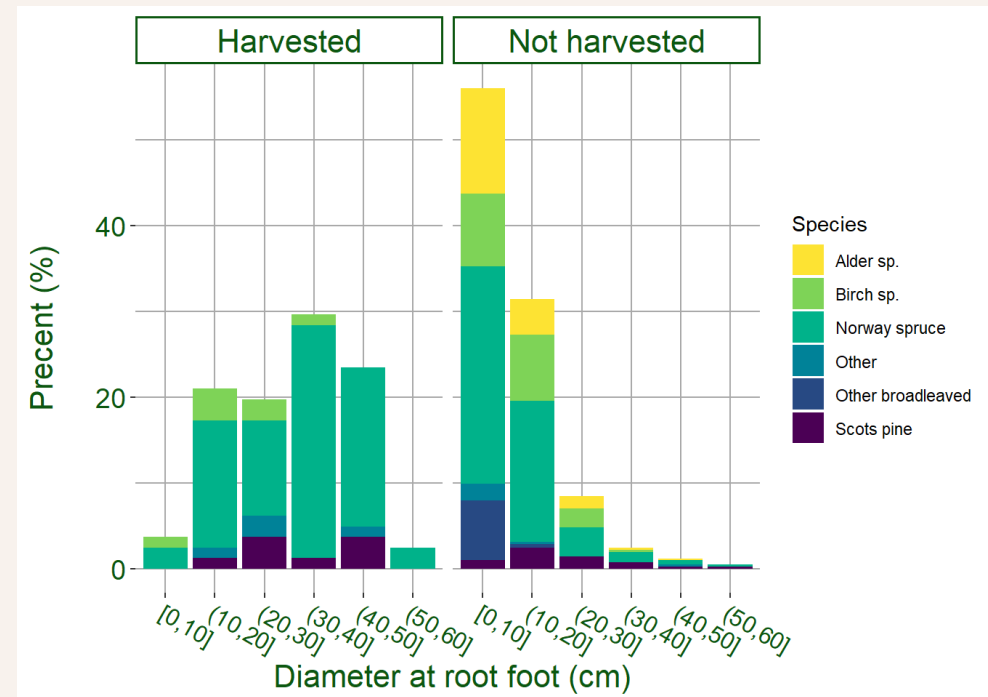
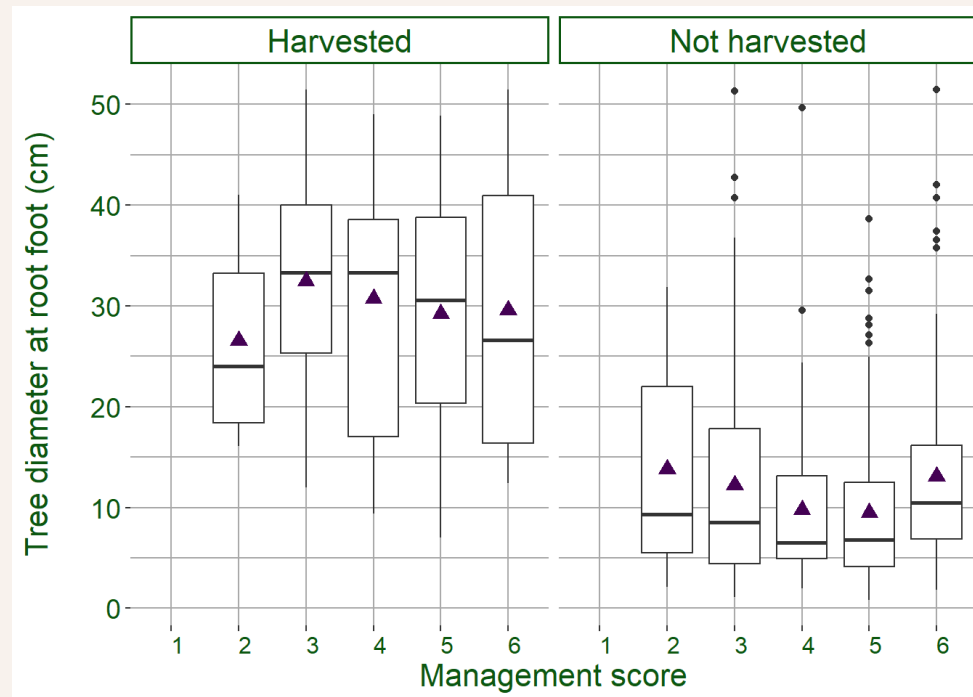




Foto: Ane C. Tange/ Glommen Mjøsen Skog

Foreløpige konklusjoner

- Smal kantsone er hovedgrunnen til reduksjon i karakter
- En median karakter på 4 indikerer at det tas hensyn til kantsonen ved hogst
- Det er satt igjen trær av ulike arter og i ulike diameter klasser.
- De hogde trærne er i hovedsak fra hovedtreslaget og av større dimensjoner.

P3. Hvordan er miljømål forvaltet på eiendomsnivå?



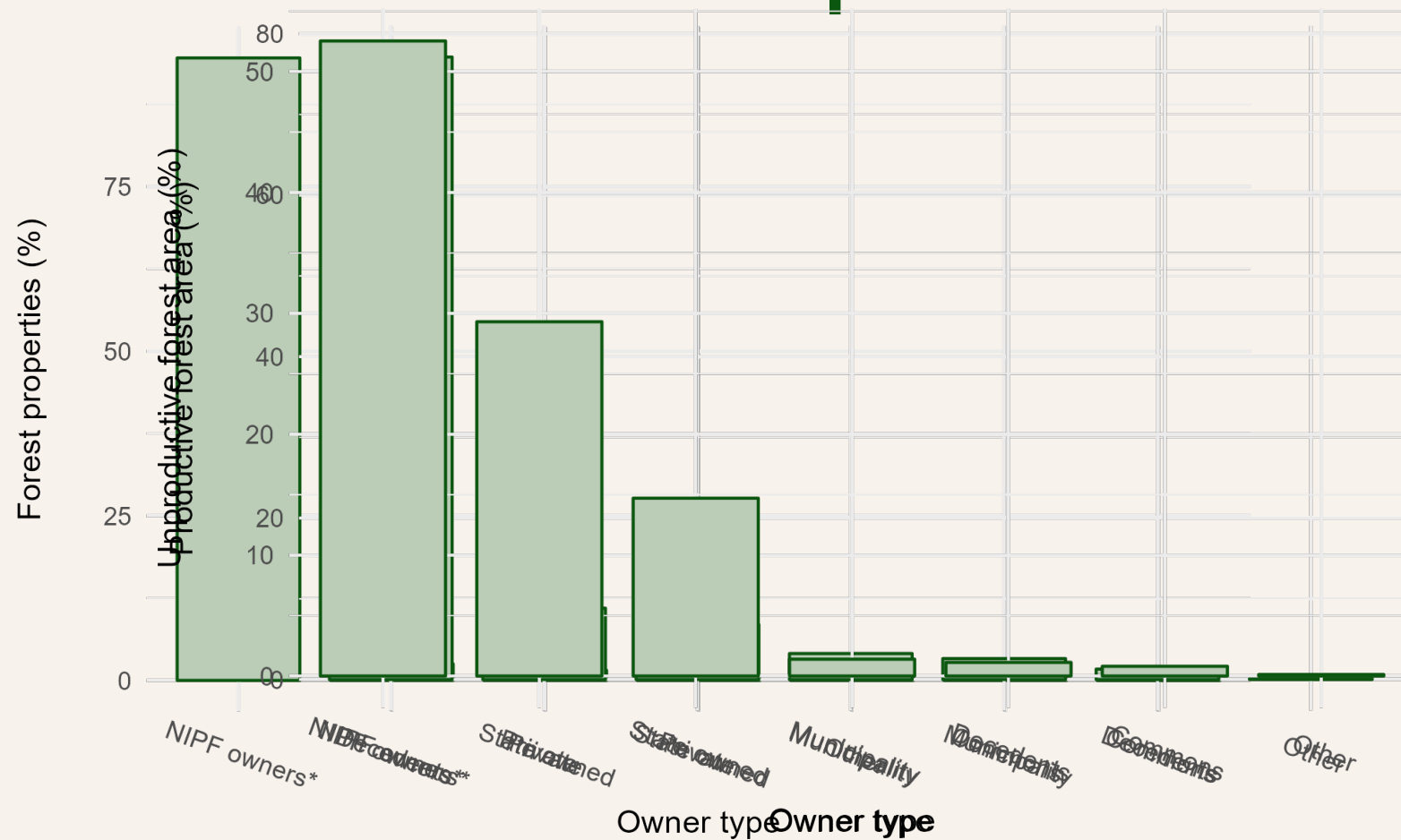
Foto: Ane C. Tange/ Glommen Mjøsen Skog



Foto: Dinamo/GMS

Skaper verdier i skogen

Forest ownership



Skaper verdier i skogen

*Non-industrial private forest owners – family-owned forest

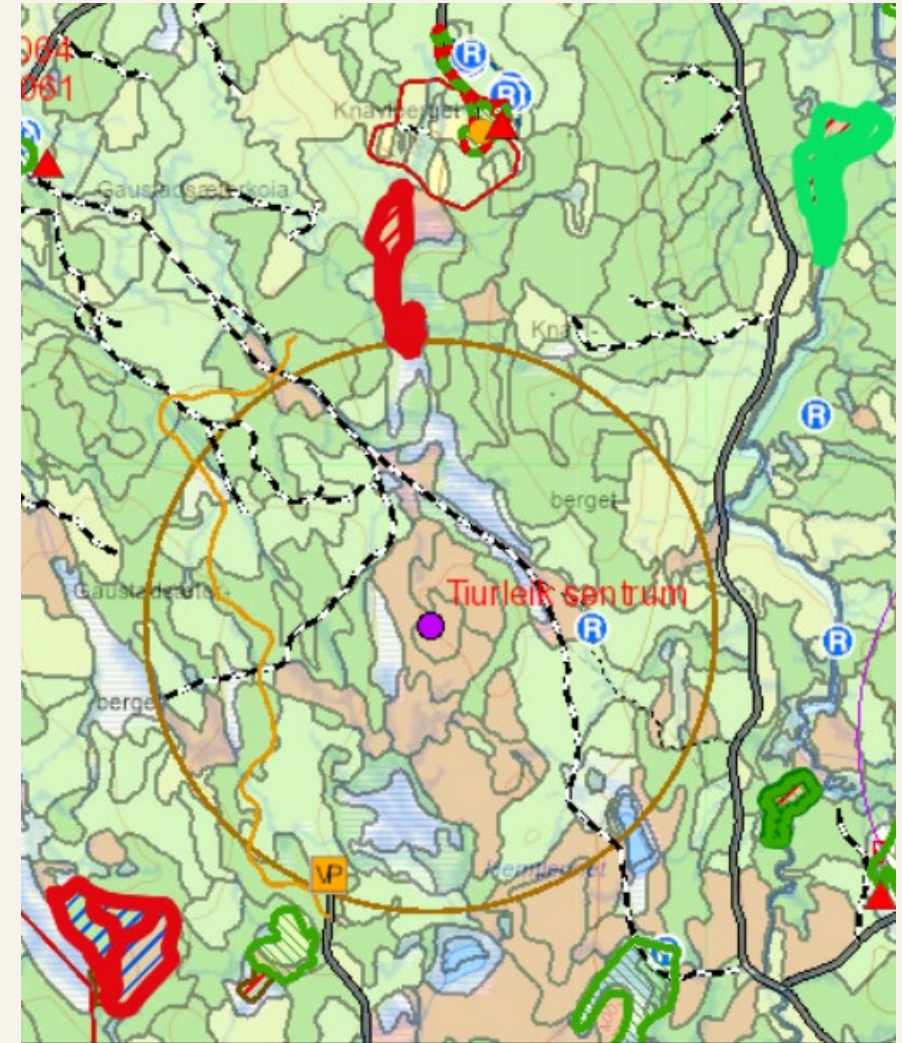


Glommen Mjøsen Skog



Mål

- Ikke-industrielle private skogeiere (NIFP) er kjent for å ha flere forvaltningsmål og flere verdier, mange av dem er ikke relatert til tømmerproduksjon.
- Vår hypotese er at noen intensjoner i miljøforvaltningen, som ikke kreves på bestands-nivå, blir oppfylt på systemnivå, og at skogeiere tar hensyn til miljøet utenfor grensene av de forvaltede bestandene, samt at dette ikke er godt nok dokumentert.



Utklipp fra Allma - skogbruksplan

Metode

- Spørreundersøkelse om bruk av skogbruksplan og skogeiernes forvaltningsmål
- Sammenligne individuelle NIFP-eieres faktiske hogstvolumer med hogstvolumene anbefalt i skogbruksplaner
- Modellere forskjellene mellom de forventede og faktiske volumene ved hjelp av et sett med eier-, ledelses- og eiendoms karakteristika



Foto: Hans Haug/Glommen Mjøsen Skog

LOVKRAV

Sentrale lover og forskrifter

Denne delen ble ikke omtalt i presentasjonen, men er bakgrunnen for kravene til miljøtiltak langs vassdrag.



Glommen
Mjøsen
Skog

INN
Inland Norway
University of
Applied Sciences

Vannressursloven § 11

Langs bredden av vassdrag med årssikker vannføring skal det opprettholdes et begrenset naturlig vegetasjonsbelte som motvirker avrenning og gir levested for planter og dyr. (...)



Foto: Ane C. Tange/ Glommen Mjøsen Skog

Skogloven

Forskrift om bærekraftig skogbruk

§5. Miljøomsyn ved skogbrukstiltak

Ved gjennomføring av skogbrukstiltak skal skogeigaren sørge for at verdiane i viktige livsmiljø og nøkkelbiotopar blir tekne vare på i samsvar med retningslinene i Norsk PEFC Skogstandard (...) Ved hogst i kantsoner mot vatn og vassdrag og mellom skog og anna mark skal kantsona sin økologiske funksjon takast vare på.

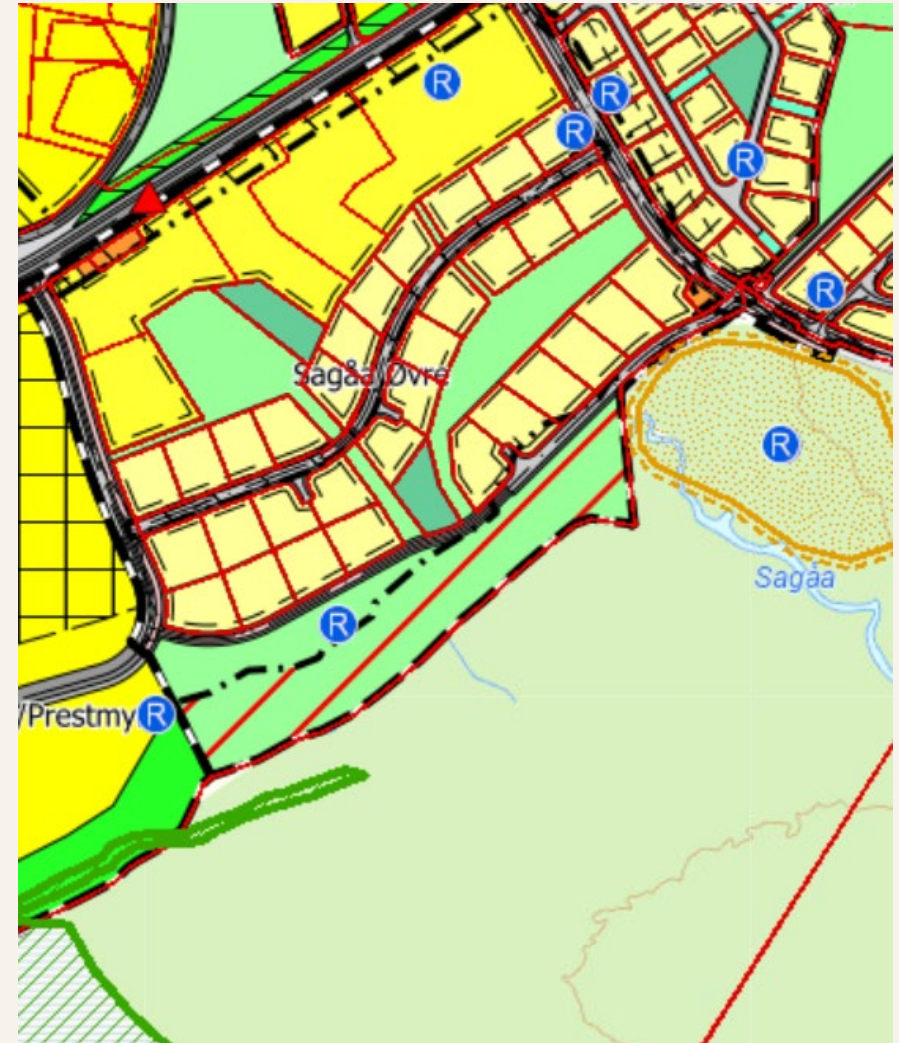


Foto: Ane C. Tange/ Glommen Mjøsen Skog

Plan- og bygningsloven

– hensynssoner og arealformål

NB! Arealbruksendring med regulering etter pbl kan gi føringer for hogst og etablering av kantsoner og grøntstrukturer rundt vassdrag.



PEFC krav 27. vannbeskyttelse

Skogsdrift i og i nær tilknytning til vann, elver, bekker og våtmarksområder skal tilpasses slik at vannkvalitet og livsmiljøer ved og i vann bevares eller utvikles.

Årssikker vannføring eller bredere enn en meter: kantsoner!

Opprettholde kantsonens stabilitet og økologisk funksjon.

Utgangspunkt 10-15 m:

- Edellauv-, høgstaude-, storbregne- og sumpskog – vesentlig bredere (25-30 meter)
- Tørre vegetasjonstyper eller bratt terreng mot vassdraget - smalere kantsoner.
- Enslikta furuskog - ned mot 5 meter.
- 1-2 meter brede bekker - ned mot 5 meter

- Alt oversvømmingsareal inngå i kantsonen.
- Kantsoner skal normalt stå urørt.
- Enslikta, ustabil granskog i kantsoner kan hogges.
- Tilrettelegging for friluftsliv og andre hensyn.
- Krav til dokumentasjon!

Takk for meg!



Glommen
Mjøsen
Skog

Takk for i dag!

Velkommen til neste #naturbasertsone

19. desember 2024

«Samstyringsprosjekt for Hålandsvatnet i Rogaland»

med Margit Reiersen fra
Statsforvaltaren i Rogaland

Mer info: niva.no/nbs
Kontakt: nbs@niva.no



Foto: Margit Reiersen/Statsforvaltaren i Rogaland

NIVA