

Fremtidig frøforsyning og klimatilpasning



Skogselskapet i Trøndelag
125 års Jubileum 20.6.2024



SKOGSELSKAPET
TRØNDELAG

*Gratulerer
med dagen!*



SKOGSELSKAPET
TRØNDELAG

*Gratulerer
med dagen!*

Hvor hadde vi
vært uten dere?

- Gran!!
- Fjelledelgran
- (Svartor)



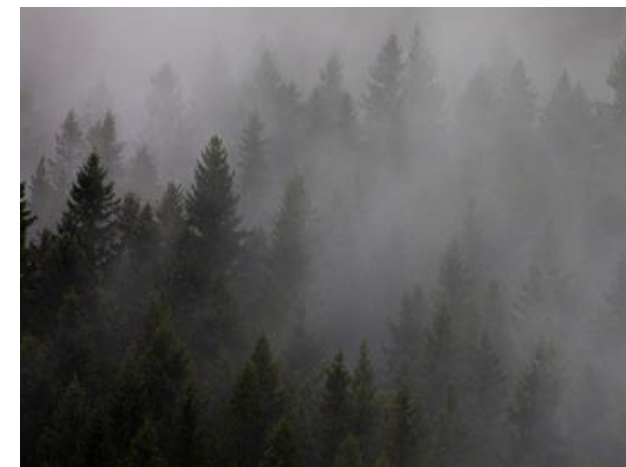
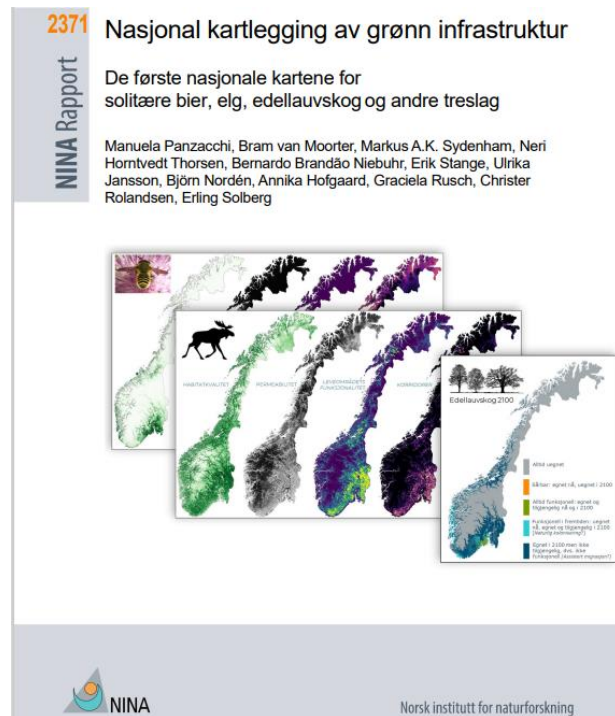
Revisjon:

- Endringer i rammevilkår
 - Klimakrise
 - Naturkrise
 - Nye forvaltningsmetoder i skogbruket
 - Nye krav fra allmenhet, myndigheter og marked
- Mål er oppnådd



Hva skjer med klimaet?

- Temperaturen øker med 2,7 – 4,5 grader i løpet av dette århundret
- Lengre vekstsesong
- Økt nedbør, særlig vinter
- Kortere perioder med snødekke
- Mer ekstrem-situasjoner: Tørke, hetebølger, skogbrann, tunge regnfall, vind
- Nye skadegjørere



VKM Report 2021:15

Impacts of climate change on the boreal forest ecosystem

Scientific Opinion of the Panel on Alien Organisms and Trade in Endangered species (CITES) of the Norwegian Scientific Committee for Food and Environment

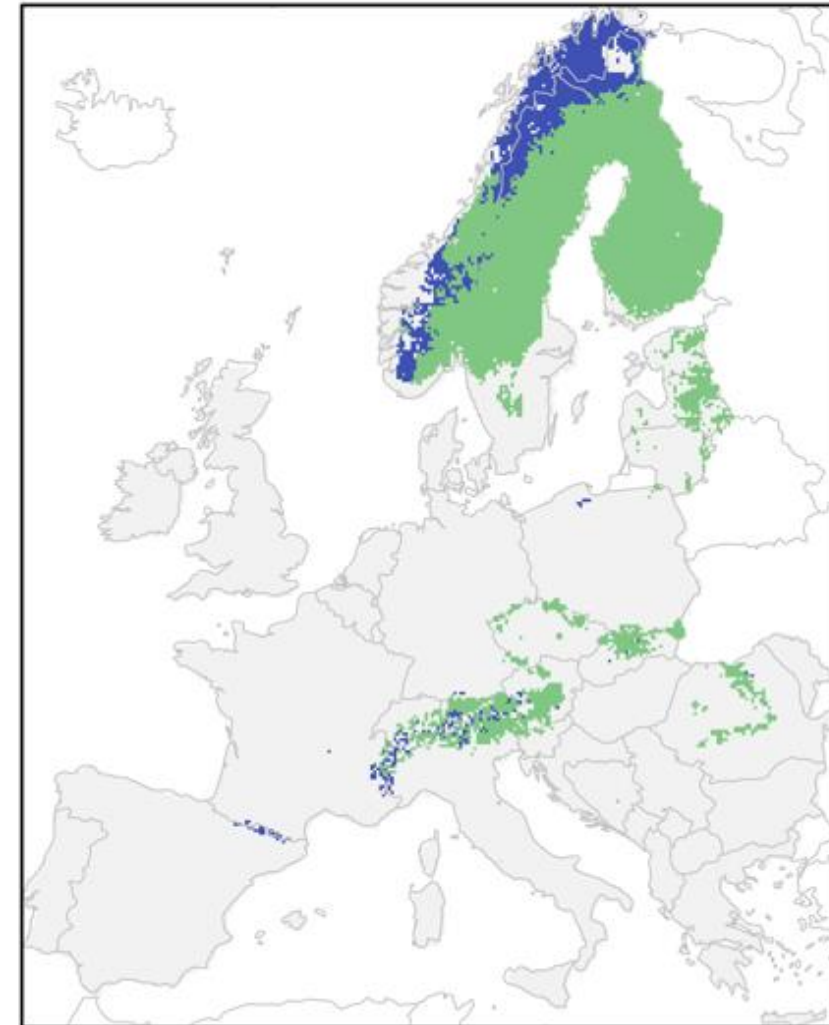
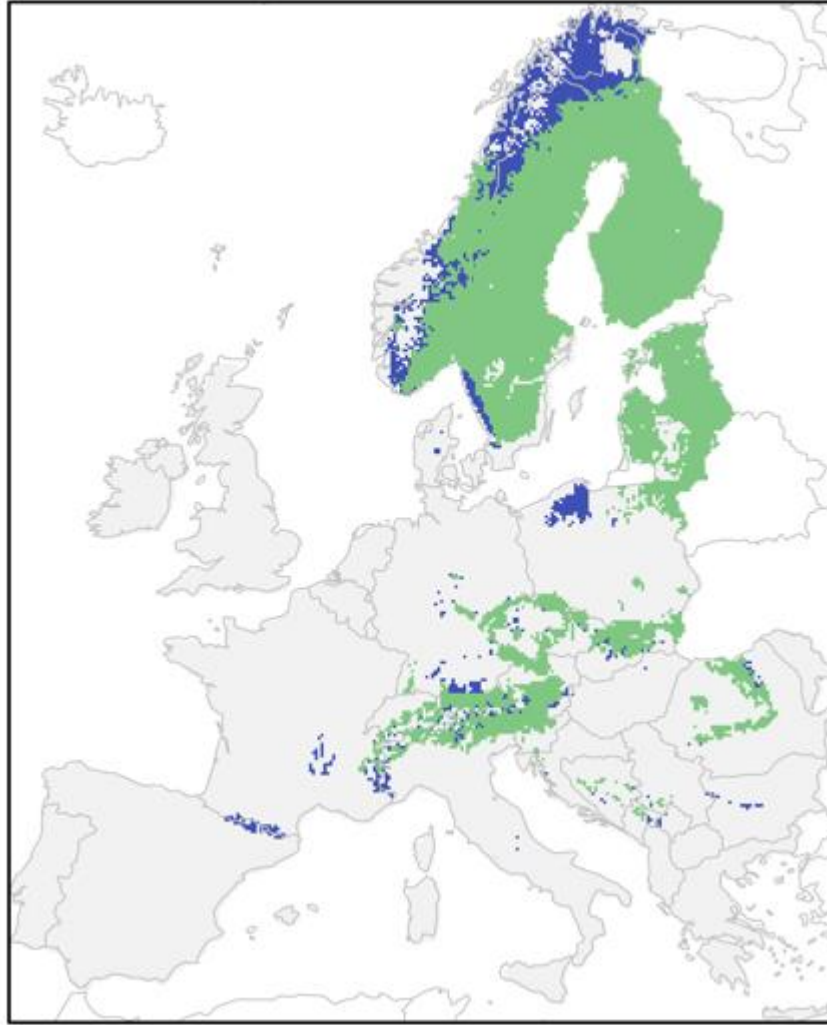
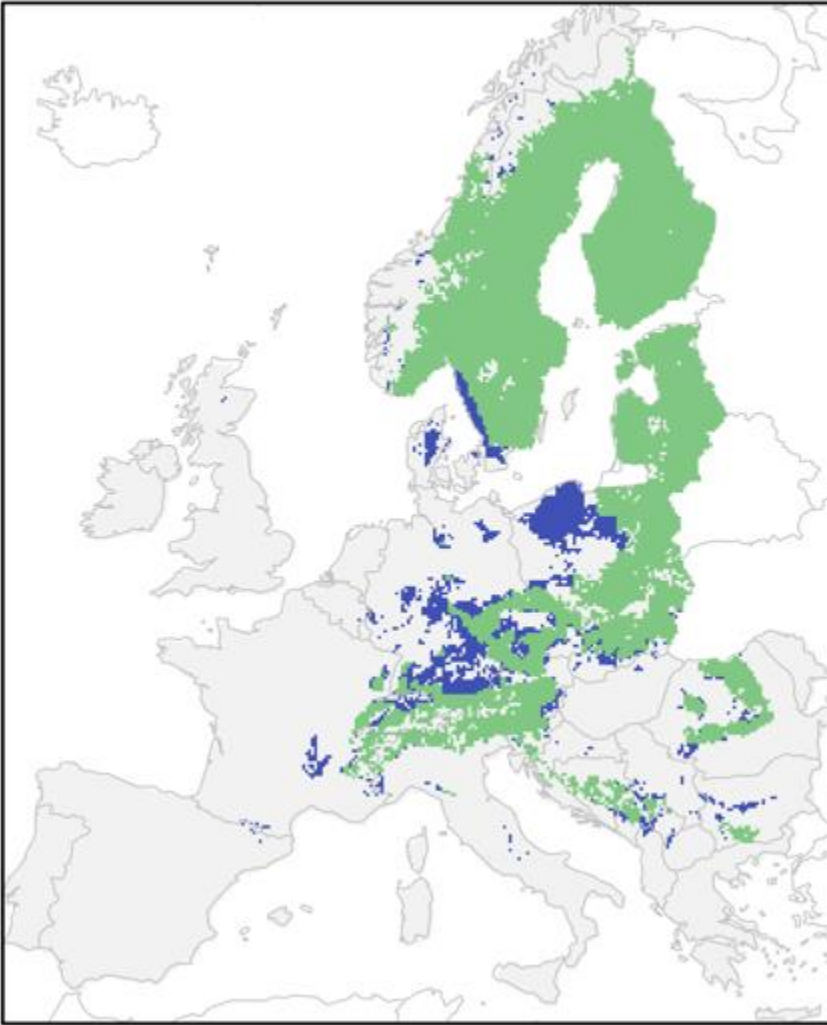


Distribution area, Norway spruce RCP8.5

Current

2065

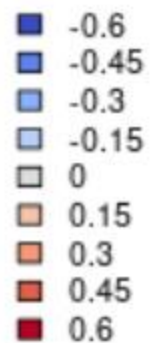
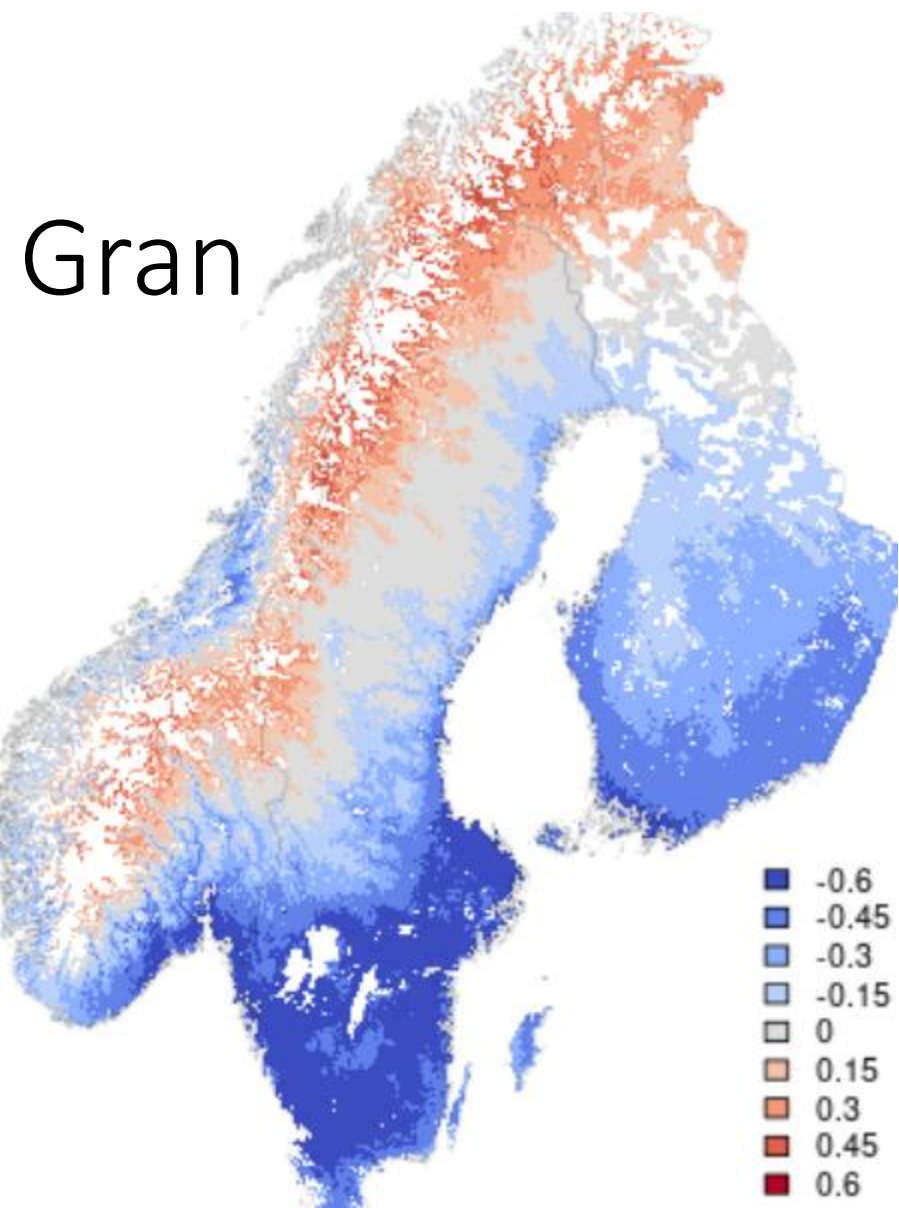
2095



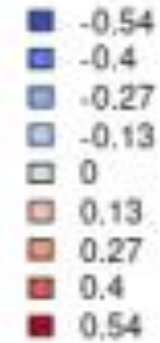
Kilde: Mauri et al. 2022

Habitat-kvalitet

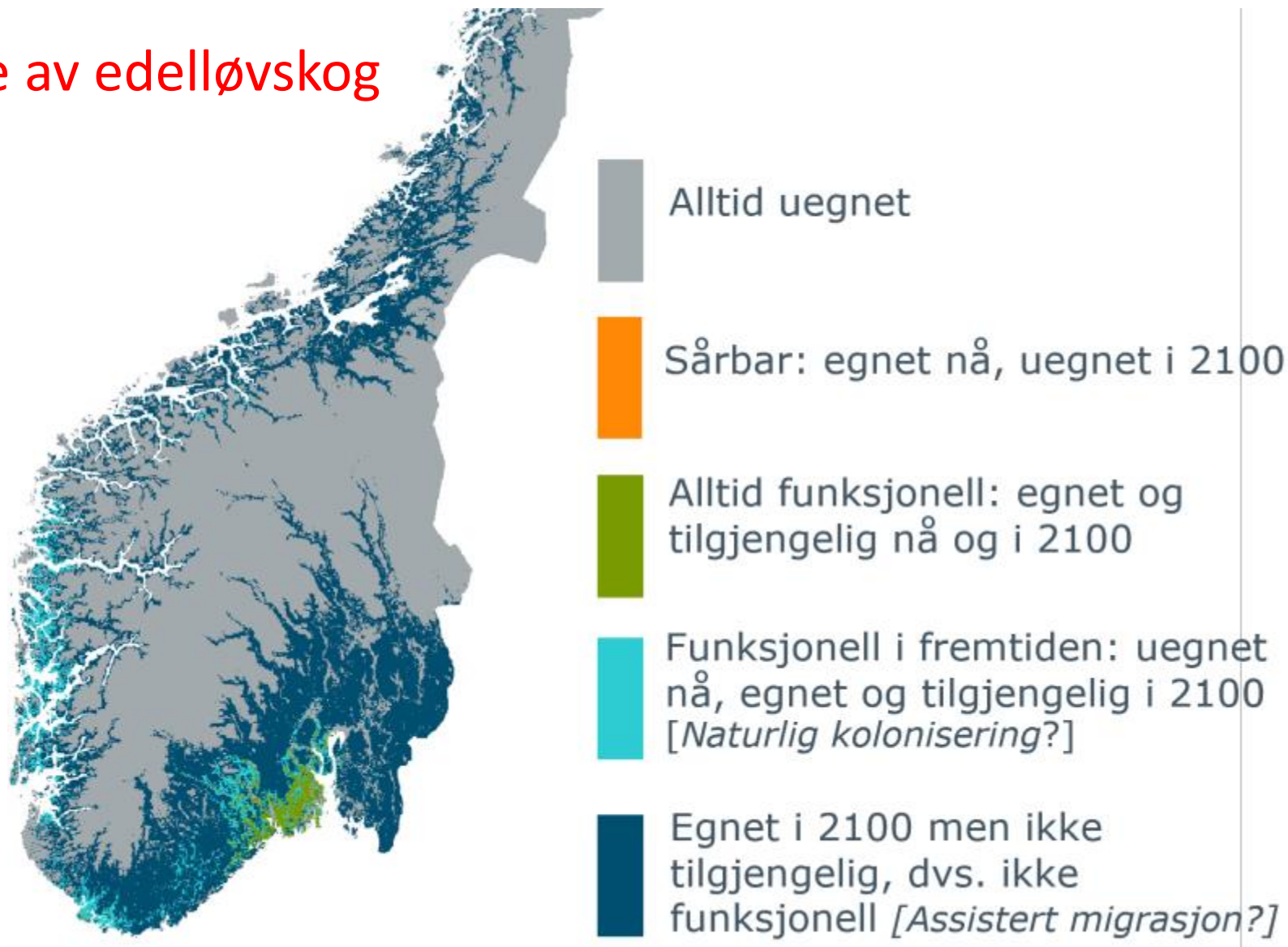
Gran



Furu



Utbredelse av edelløvskog



Hva ønsker og tror skogbruket og markedet?

- Det meste av klimatilpasningen skjer i skogforvaltningen
 - foryngelsesmåte
 - valg av treslag
 - skogskjøtsel, tynning
- Skogbruket vil/må også være opptatt av:
 - biologisk diversitet
 - genetisk diversitet
 - sertifiseringskrav
 - offentlige krav
 - allmenheten
- Det betyr:
 - mer fredning
 - mer blandingskog
 - mer varierte hogstformer
 - Mer naturforyngelse
 - Mer løvskog



Hvilke egenskaper skal vi foredle på?

- Vekst!!
- Kvalitet!
- Resistens?



Hvordan etablere robuste og veksterlige skoger som er tilpasset et framtidig klima?

Plan A

Basere foredling og frøforsyning på innenlandske treslag og provenienser med evne til å tilpasse seg endrede miljøforhold (diversitet)

Plan B

Øke bruken av utenlandske (sørlige) provenienser

Plan C

Øke bruken av utenlandske treslag, både velkjente og nye





Mål

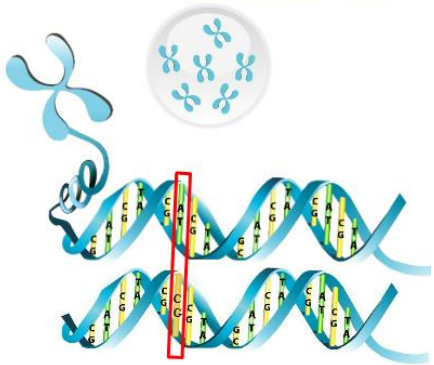
- Skogfrøverket skal være en sentral aktør i nordisk skogplanteforedling på gran og furu og forsyne skogbruket i hele landet med frø for de treslagene som er relevante og etterspurte for skogbruk.
- Generelle foredlingsmål:
 - Klimatilpasning
 - Produksjon
 - Kvalitet
- Foredlede foryngelsesmaterialer skal øke skogarealets produktivitet med mer enn 25 % og gi uendret eller bedre kvalitet



Mål

- Gran: Foredlingsprogram, frøproduksjon for minimum 50 mill. planter pr. år.
- Furu: Foredlingsprogram, frøproduksjon til minimum 10 mill. planter pr. år.
- Svartor og hengebjørk: God frøforsyning fra frøplantasjer med bruksområde i lavereliggende strøk på Østlandet og i Trøndelag
- Sommereik, vintereik, ask, bøk og spisslønn: Identifisere frøkilder og etablere nye frøkildebestand
- Utenlandske treslag: Beredskap for at klimaendringene kan få så store konsekvenser for økosystemene i skog at introduksjon kan bli relevant og nødvendig

Teknologi og metoder



- Ta ut potensialet:
 - Foredlingssentrene: Tjener 15 år
 - Blomsterindusering, pollenproduksjon
 - Kontrollerte kryssninger
 - Stiklingproduksjon
 - Genotyping
 - Nye foredlingsmetoder
 - Genomisk seleksjon
 - Resistens-foredling
 - Kvalitetssikring av foredling og genetisk mangfold
 - Droner
 - Fenotyping med scannere
 - Sanking av podekvist, kongleprøver



- Frøforsyning Nordafjells 2023:
 - Gran: 98 %, furu 2% (noe bjørk, svartor)
 - Gran, foredlet: 75 %
 - Gran, bestand: 25 %
- Frøforsyning framover:
 - Gran:
 - Undesløs/Epledal: 6 år hvis sanking i 2024
 - Sanderud: Kan vurderes....
 - Røra: Om ca. 10 år
 - Munkrøstad: Om ca. 10 år,
 - Namsos: Om ca. 10-20 år
 - Furu:
 - Solid lager (Stiklestad, Røra)
 - Nye plantaser planlegges (Rognan, Tr.lag)
 - Fjelledelgran: Rognan
 - Lutz: Råvoll
 - Frøplantanteplantaser gran og furu





Skogfrøverket

For kongle og fedreland