# Høring: Tiltaksplan for skog- og tresektoren i Innlandet 2026–2030



Foto: Carl Olav Holen

Forankret i Partnerskap landbruk, har Innlandet fylkeskommune og Statsforvalteren i Innlandet utarbeidet forslag til **Tiltaksplan for skog- og tresektoren i Innlandet**.

Planen er en næringsplan og beskriver prioriterte tiltak og mål for perioden 2026–2030.

Forslag til plan legges nå ut på offentlig høring, og vi inviterer kommuner, organisasjoner, næringsliv og øvrige interessenter til å komme med innspill.

**Høringsfristen er 25. september 2026.**

Høringssvar sendes til sfinpost@statsforvalteren.no og merkes med **referanse 2026/6415**.

# Innholdsfortegnelse

**1 Innledning**

1.1 Bakgrunn og føringer

1.1.1 Virkemidler

---

**2 Innlandet er skogfylket**

2.1 Innlandet som norsk skogmotor

2.1.1 Skogressurser og produksjonsgrunnlag

2.1.2 Verdikjeder og industriell betydning

2.1.3 Klimaendringer, skader og beredskap

2.2 Skog- og trebruk

2.2.1 Areal- og råstofftilgang

2.2.2 Stedstilpasset skogbruk

2.2.3 Skog og skogbruk som bidrag til klimaløsning

2.2.4 Skogbrukets rolle i samfunnet

---

**3 Mål og strategiske satsinger**

3.1 Overordnet mål

3.2 Satsingsområder

3.2.1 Satsingsområde 1: Bærekraftig ressursforvaltning og klimatilpasning

3.2.2 Satsingsområde 2: Grønn industri, verdiskaping og bioøkonomi

3.2.3 Satsingsområde 3: Kompetanse, rekruttering og innovasjon

3.3 Forslag til tiltak for skog- og tresektoren i Innlandet 2026–2030

3.3.1 Tiltaksområde 1: Bærekraftig ressursforvaltning og klimatilpasning

3.3.2 Tiltaksområde 2: Grønn industri, verdiskaping og bioøkonomi

3.3.3 Tiltaksområde 3: Kompetanse, rekruttering og innovasjon

# 1 Innledning

Norge står i en nødvendig grønn omstilling med mål om lavere utslipp, økt karbonlagring og større bruk av fornybare ressurser, i tråd med internasjonale og nasjonale politiske signaler – fra FNs bærekraftsmål til norske klimameldinger og sektorstrategier. Innlandet er Norges største skogfylke, og dette gir oss et særskilt ansvar i den grønne omstillingen.

Tiltaksplan for skog- og tresektoren i Innlandet 2026–2030 er en strategisk næringsplan som er eid av Partnerskap landbruk Innlandet. Planen bygger på gjeldende rammer for vern, miljøkrav og sertifisering, og legger til grunn at skogbruk og skogforvaltning drives i tråd med gjeldende regelverk.

Partnerskap landbruk Innlandet består av følgende aktører: Innlandet fylkeskommune, Statsforvalteren i Innlandet, Innovasjon Norge, Glommen Mjøsen Skog, NORSKOG, Innlandet Bondelag, Oppland Bonde- og Småbrukarlag og Hedmark Bonde- og Småbrukarlag.

## Skogbrukets bidrag

Planen skal synliggjøre skogbrukets bidrag til verdiskaping og samfunnsnytte, herunder klimabidrag gjennom substitusjon av mer utslippsintensive materialer. Et grunnleggende premiss er at skogressursene forvaltes aktivt, bærekraftig og langsiktig. Planen søker å tydeliggjøre et balansert syn på bruk og vern, der hensynet til natur, klima og næring ivaretas innenfor dagens forvaltningsrammer.

Forutsigbare rammevilkår for skogeiere, industri og samfunn er en viktig forutsetning. Vurderinger som forutsetter nye regulatoriske endringer, inngår derfor ikke i planarbeidet.

## Styringsverktøy

Tiltaksplanen skal være et hensiktsmessig styringsverktøy og bidra til god koordinering og prioritering mellom virkemidlene på regionalt nivå.

Revisjonsarbeidet har vært bredt forankret. Kommuner, andelslag og tømmerkjøpere, industri, utdanningsinstitusjoner, samt nærings- og frivillige organisasjoner har bidratt gjennom møter og innspill. Erfaringer fra forrige planperiode, sammen med nye politiske føringer og utfordringsbilder, har vært sentrale i arbeidet.

## 1.1 Bakgrunn og føringer



Foto: Mathis Lunde

Innlandet er Norges største skogfylke og har et særlig ansvar i den grønne omstillingen. Skogressursene i fylket har mer enn doblet seg siden 1920, og Innlandet står i dag for om lag 40 % av landets samlede avvirkning. Skog- og tresektoren skaper betydelig verdiskaping og sysselsetting i hele verdikjeden – fra skogeier og entreprenører til industri, transport, energi og bygg. Næringen er dermed av stor betydning for regional utvikling, klima- og miljøpolitikk, bioøkonomi samt samfunnssikkerhet og beredskap.

Samtidig er skog- og tresektoren en bærebjelke i utviklingen av bioøkonomien i Innlandet og i Norge. Bioøkonomien innebærer en bærekraftig forvaltning og utnyttelse av fornybare biologiske ressurser til mat, materialer, energi og nye produkter, og er en sentral nøkkel til grønn omstilling, reduserte klimagassutslipp

og utvikling av sirkulære verdikjeder. Skogen spiller en avgjørende rolle i denne sammenhengen – både som karbonlager, råstoffgrunnlag for industrien og som fundament for innovasjon og framtidig biobasert næringsutvikling.

## Bygger på erfaringer og nye forutsetninger

Revisjonen av tiltaksplanen for perioden 2026–2030 bygger på erfaringer fra tidligere planperiode, samt på endrede klima-, natur- og markedsforutsetninger. Klimaendringene gir økt risiko for stormskader, flom og skred, tørke, barkbilleangrep og skogbrann, samtidig som en lengre vekstsesong og endrede nedbørsmønstre skaper nye muligheter – og stiller større krav til kunnskapsbasert, klimatilpasset skogskjøtsel og drift. Skogbrukets samfunnsoppdrag er bredt og omfatter ikke bare verdiskaping, men også karbonlagring, flom- og skredforebygging, naturmangfold, bioenergi, friluftsliv, beredskap og attraktive lokalsamfunn.

For å lykkes med grønn omstilling i skog- og tresektoren må ulike hensyn og interesser i skogen forenes gjennom kunnskap, dialog og tillit. Aktiv skogforvaltning, klima, naturmangfold, friluftsliv og lokal verdiskaping må formidles som deler av en helhet. Dette stiller krav til målrettet kommunikasjon, lokal tilstedeværelse og kunnskapsformidling til både skogeiere, allmennhet, forvaltning, politikere, barn og unge.

## Nasjonale og Internasjonale føringer

Planens innhold er utarbeidet med utgangspunkt i gjeldende lovverk og internasjonale, nasjonale og regionale føringer for skogforvaltning. Internasjonalt legger EUs grønne giv (European Green Deal) og EUs skogstrategi 2030 føringer som også påvirker norsk skogbruk gjennom EØS-avtalen. Dette gjelder blant annet krav til økt karbonopptak og rapportering i arealbrukssektoren (LULUCF), økt bruk av tre i bygg, overgang til sirkulærøkonomi, sterkere vern av

gammel skog og utvikling av felles bærekraftskriterier. Disse føringene får betydning for norsk regelverk, finansiering, markedstilgang og skogforvaltning.

Nasjonalt reguleres skogbruket av skogbruksloven, sertifiseringsordninger (PEFC/FSC) og en rekke stortingsmeldinger. Klimaplanen for 2021–2030 og Klimameldingen mot 2035 understreker skog- og arealsektorens økende betydning for å nå klimamålene, blant annet gjennom økt karbonopptak og målrettede klimatiltak i skog. Naturmeldingen (Meld. St. 35 (2023–2024)) vektlegger forvaltning innenfor naturens tålegrenser, med fokus på økologisk tilstand og restaurering. Samtidig peker Skog22-strategien og regjeringens veikart for grønt industriløft på et betydelig potensial for økt verdiskaping gjennom forskning, innovasjon og videreforedling av skogråstoff. Skogens rolle i beredskap, flom- og skredsikring samt bioenergi som del av nasjonal forsyningssikkerhet er også tydeligere vektlagt i nasjonal politikk.

## Følger opp regionale planer

Regionalt er tiltaksplanen forankret i Innlandets overordnede plansystem. I arbeidet med Innlandsstrategien 2024–2028 ble det vedtatt tre regionale planer: Regional plan for klima, energi og miljø (KEM), Regional plan for samfunnstryggleik og Regional plan for det inkluderende Innlandet. Revisjonen av tiltaksplanen for skog- og tresektoren er særlig forankret i handlingsprogrammet til KEM-planen, som slår fast at skog er en nøkkelressurs for både karbonlagring og grønn omstilling, og at arealbruk må planlegges helhetlig for å redusere utslipp og bevare naturmangfold.

Tiltaksplanen følger også opp Regional plan for samfunnstryggleik ved å vektlegge robust skoghelse, klimatilpasset infrastruktur for skogsdrift og transport, samt driftssystemer som reduserer risiko for skader og driftsavbrudd. Videre bidrar planen til oppfølging av Regional plan for det inkluderende Innlandet gjennom tiltak rettet mot kompetanse, rekruttering, samarbeid med

FoU-miljøer og treindustri, og utvikling av attraktive og inkluderende arbeidsplasser i hele fylket.

Samlet skal tiltaksplanen bidra til å styrke skog- og tresektorens rolle som en bærekraftig, konkurransedyktig og kunnskapsbasert næring – og som en sentral del av Innlandets klima-, verdiskapings- og samfunnsoppdrag i perioden 2026–2030.

## 1.1.1 Virkemidler

#### 1.1.1.1 Rentemidler fra skogfond

Rentemidler fra skogfond skal brukes målrettet for å stimulere til økt aktivitet og langsiktig forvaltning av skogressursene i Innlandet. Midlene, som oppstår som renteavkastning på innestående skogfond, gir et handlingsrom til å støtte tiltak som styrker produksjonsevne, klimaeffekt og miljøkvaliteter. Aktuelle bruksområder er blant annet kompetanseheving og informasjonstiltak.

Prioritering av rentemidler skal ta utgangspunkt i de behov og innsatsområder som er identifisert i denne tiltaksplanen. En slik forankring skal bidra til en mer helhetlig, forutsigbar og transparent bruk av midlene.

Kommunene og statsforvalteren får et tydeligere vurderingsgrunnlag, samtidig som næringen får klare signaler om hvilke typer tiltak som prioriteres. Over tid kan dette bidra til å dreie aktiviteten i ønsket retning, for eksempel mot økt ungskogpleie, bedre foryngelse eller tiltak som styrker klimabidraget fra skogen. Samlet sett gir dette en mer målrettet og effektiv bruk av rentemidler i Innlandet.



Foto: Ruben Eik Birkeland

# 2 Innlandet er skogfylket

## 2.1 Innlandet som norsk skogmotor

Innlandet er Norges ledende skogregion – både i volum, verdiskaping og kompetansemiljø. Ingen andre fylker har en like stor konsentrasjon av produktiv skog, skogindustri og operative aktører i hele verdikjeden.

Skogen dekker 26 millioner dekar, hvorav 19,3 millioner dekar (73 %) er produktiv skog. Innlandet står for rundt 40 % av all avvirkning i Norge, og store deler av landets treindustri ligger her.

Sagbrukene i Innlandet samlet, sager ca. 3 millioner m3 med tømmer årlig. Skogressursene er ikke statiske; de har mer enn doblet seg siden 1920 og fortsetter å øke, selv om tilveksten har flatet noe ut de senere årene.

### 2.1.1 Skogressurser og produksjonsgrunnlag

På produktivt areal står det i dag 227 millioner m³ tømmer, hvorav 100 millioner m³ er hogstmodent. Dette er en historisk høy ressurs, og den reflekterer mange tiårs systematisk skogskjøtsel etter 2. verdenskrig.

Tilveksten er nå på 5,7 millioner m³ per år, som er høyt i norsk sammenheng, men noe lavere enn tidligere toppår. Dette skyldes skogens alderssammensetning, samt perioder med svakere skogkulturinnsats og omdisponering av skogarealer.

## Skog med restriksjoner

- 3,11 % av produktiv skog og 5,40 % av det totale skogarealet er vernet etter naturmangfoldloven, med politisk vedtatt målsetting om at dette skal økes til 10 %.
- Vernskog (Skogbrukslova § 12) utgjør 17 % av produktivt areal, særlig mot fjell og bratt terreng.
- Kantsoner, definert som 3 meter fra vassdrag og myr utgjør 5,4 % av det produktive skogarealet.
- Nøkkelbiotoper er viktige for den praktiske miljøforvaltningen og utgjør 1,3 % av produktivt areal.
    - Netto areal med naturtype A og B, NiN med sentral økosystemfunksjon, MiS utenfor naturreservater og rødlistede naturtyper (NiN) utgjør 1 083 193 dekar og 5, 62 % av det produktive skogarealet.

## Avvirkning og investering i ny skog

Utviklingen i avvirkning og avvirkningsverdi i perioden 2021–2025 underbygger bildet av et marked med økende aktivitet og styrket lønnsomhet. Avvirkningen har ligget på et høyt nivå gjennom hele perioden, med en viss variasjon fra år til år, men med en tydelig oppadgående trend mot slutten.

Fra 4,64 millioner m³ i 2021 økte volumet til 5,22 millioner m³ i 2025. Etter en liten nedgang i 2023, har avvirkningen økt markant de to siste årene, noe som samsvarer med den sterke etterspørselen i markedet.

Verdimessig er utviklingen enda tydeligere, med en kraftig vekst i avvirkningsverdien fra om lag 2,04 milliarder kroner i 2021 til 4,37 milliarder kroner i 2025. Særlig fra 2023 til 2025 er økningen betydelig, noe som i stor grad kan forklares av høyere tømmerpriser og gunstige valutaforhold.

## Prisutvikling og investering



Foto: Ruben Eik Birkeland

Mens volumøkningen har vært moderat, viser verdiveksten at prisutviklingen har vært den viktigste driveren for inntektsøkningen i skogbruket i perioden. Samlet sett dokumenterer dette en periode med svært god økonomi i næringen, der både økt avvirkning og høyt prisnivå har bidratt til å styrke driftsgrunnlaget.

Investeringene i foryngelse og skogkultur har økt jevnt gjennom perioden og viser en tydelig styrking av den langsiktige ressursforvaltningen. Samlede investeringer har økt fra om lag 187 millioner kroner i 2021 til 358 millioner kroner i 2025. Nyplanting har også økt både i omfang og areal, fra 17,5 millioner planter og 92 426 dekar i 2021 til 23,7 millioner planter og 125 723 dekar i 2025.

## Suppleringsplanting og ungskogpleie

Suppleringsplanting varierer noe mellom år, men med en topp på rundt 1,67 millioner planter i 2025. Samtidig har såing av furu variert noe, men øker til 4 615 dekar i 2025, som kan tyde på økt bruk der forholdene ligger til rette.

Det har over tid vært et mål å nå 150 000 dekar årlig med ungskogpleie. Selv om nivået har økt i perioden, ligger aktiviteten fortsatt under dette målet. Dette innebærer at det fortsatt er et etterslep på ungskogpleie, som påvirker framtidig kvalitet, tilvekst og stabilitet.

Samlet sett viser utviklingen at det gjennomføres omfattende investeringer i etablering av ny skog, men at det fortsatt er behov for å styrke den videre oppfølgingen i ungskogfasen for å nå fastsatte mål og sikre optimal ressursutnyttelse.

### 2.1.2 Verdikjeder og industriell betydning

## Sysselsetting, verdiskaping og fordeslingsgrad

Skog- og trenæringen er en av Innlandets viktigste verdiskapere, med om lag 1 700 sysselsatte i skogbruket og 3 700 ansatte i trelast- og trevareindustrien – tilsvarende 25 % av den nasjonale sysselsettingen i bransjen. Samlet verdiskaping er på over 7 milliarder kroner, hvorav 4,4 milliarder kroner kommer fra tømmerverdier.

Innlandet har samtidig en høy foredlingsgrad på sagtømmer, der hele 85 % foredles regionalt. For massevirke er situasjonen motsatt: kun 6 % foredles lokalt. Dette gapet representerer et av regionens største uutnyttede potensialer for økt verdiskaping, industriutvikling og flere arbeidsplasser.



Hauger med flis, som blant annet kan brukes i fjernvarmeanlegg.

Foto: Anette Ludahl

## Bioenergi og nye produkter

Bioenergi har et betydelig potensial for å avlaste deler av oppvarmingsmarkedet i Norge, som i dag i stor grad dekkes av elektrisitet (anslagsvis 70–80 TWh).

Bruken av bioenergi i Innlandet er høyest i landet relativt til folketallet. Om lag 20 % av det stasjonære energiforbruket dekkes av bioenergi, mot rundt 7 % nasjonalt. Dette skyldes særlig en stor skog- og treindustri som utnytter egne biprodukter til energiformål, samt en sterk tradisjon for vedfyring i husholdningene. I tillegg har det vært en økende utbygging av skogbasert fjernvarme.

Innlandet har et av landets mest utbygde fjernvarmenett. Landets første flisfyrte fjernvarmeanlegg ble etablert i Trysil i 1980, og i dag har de fleste byer og tettsteder i regionen fjernvarmeanlegg basert på biobrensel. Det samlede bioenergiforbruket i Innlandet nærmer seg 2 TWh, tilsvarende om lag 1 million m³ trevirke. I tillegg eksporteres betydelige volum av brenselsflis og briketter til Sverige.

Samtidig utvikles nye verdikjeder basert på skogressursene, blant annet innen trekjemi, biokull, bioisolasjon og andre trebaserte byggematerialer.

### 2.1.3 Klimaendringer, skader og beredskap

De siste årene har det vært en tydelig økning i skogskader som kan knyttes til samspill mellom ekstremvær og biologiske skadegjørere. Endringer i klima bidrar til hyppigere perioder med tørke og økt mengde nedbør. Etter store stormfellinger, særlig vinteren 2021/2022 og tørre sommere, som i 2018, har granbarkbillen hatt gode vilkår i deler av Innlandet.

Overvåkingen viser et velkjent mønster der barkbillepopulasjonen bygger seg gradvis opp og gir størst utslag to–tre år etter værhendelser med mye vindfall og tørke. Flere kommuner i Innlandet har hatt gjentatte år med forhøyede fangster. Selv om nivåene enkelte steder nå flater ut, viser erfaringene at lokale utbrudd kan vedvare i flere år dersom de kombineres med tørre og varme somre.

### Skogbrann

Vår- og forsommerperiodene har blitt mer kritiske, med hyppige perioder med høy eller svært høy skogbrannfare. I Innlandet har dette ført til flere utrykninger enn normalt de siste årene, samtidig som det totalt brannskadde arealet har vært relativt begrenset. Utviklingen preges av flere mindre skogbranner snarere enn enkeltstående store hendelser, og omfanget varierer betydelig fra år til år. Dette gir et mer sammensatt risikobilde, der hyppige, mindre branner kan kreve økt beredskap og oppfølging over større arealer gjennom sesongen.

**Se figur 1 bakerst i dokumentet**

### Storm og vind

Innlandet har de senere årene opplevd flere episoder med kraftig vind som har gitt betydelige, men ofte spredte skogskader. Skadebildet er i mindre grad preget av store, sammenhengende hendelser, og mer av gjentatte påvirkninger fra vind, mye nedbør og våtsnø, ofte i kombinasjon. Dette gir fragmenterte skadeområder, men øker den samlede risikoen for følgeskader som barkbilleangrep, redusert framkommelighet og belastning på skogsbilvegnettet.

### Flom

Flom har også preget Innlandet de siste årene, med flere hendelser som har gitt skader på skogsbilveger og komplisert skogsdrifter. Skadene er ofte lokalt konsentrert, men kan få store konsekvenser for tilgjengelighet og drift. Hyppigere episoder med intens nedbør og raske vannføringsøkninger øker behovet for robust dimensjonering og vedlikehold av infrastrukturen i skogbruket.

### Tørke

Tørkestresset gran har for alvor blitt et problem i Vestfold og Akershus etter sommeren 2018. Vi vet at det står mye gran på furumark i Innlandet, noe som kan bli et problem med hyppigere forekomst av langvarig tørke. Når grana tørker, forringes verdien av tømmeret, og grana kan ikke lenger bli til materialer og produkter som kan binde karbon i lang tid, og med det styrke substitusjonseffekten.

## 2.2 Skog- og trebruk

## 2.2.1 Areal- og råstofftilgang

#### 2.2.1.1 Arealbruk

## Innlandet som skogfylke – landskap, ressursgrunnlag og regionale forskjeller

Innlandet er Norges største fylke i utstrekning, med over 52 000 km² og et landskap som spenner fra snaufjell til dype dalfører, store skoger, intensivt jordbruksland og spredt fjellandbruk.  Denne variasjonen gir unike natur- og ressursforhold og danner grunnlaget for fylkets sterke posisjon innen både jord- og skogbruk.

Den geografiske variasjonen gjør at arealbruk og arealtilgjengelighet varierer betydelig mellom kommunene, ikke bare i omfang, men også i hva som faktisk er mulig og hensiktsmessig å utnytte. Fjellkommunene i nord har store arealer som er lite egnet for skogsdrift, mens kommunene i sør har et helt annet potensial for tømmerproduksjon og skogindustri.

Innlandet har om lag 50 % skogareal og 4 % jordbruksareal, men fordelingen varierer mye mellom kommunene. I Lom er skogandelen rundt 10 %, mens Elverum har om lag 84 % og er blant de største skogkommunene i landet. Dette viser behovet for lokalt tilpassede virkemidler i skogpolitikken. Samtidig er under 2 % av arealet i Innlandet bebygd per 2025, men også her er variasjonen stor – fra 0,4 % i Skjåk til 7,5 % i Vestre Toten. Dette understreker behovet for lokale tilpasninger i areal- og skogpolitikken. Arealpresset er selvfølgelig størst i vekstkommuner, der utbygging kan utfordre både skogproduksjon og naturverdier.

## Arealforvaltning

FNs naturpanel peker på at arealendringer er den største trusselen mot naturmangfold globalt, og dette gjelder også i Innlandet. Selv om hogst ikke er en arealendring, kan nedbygging og fragmentering ved omdisponering av skog til andre formål enn LNF påvirke både produksjonsevne, biologisk mangfold og landskapskvaliteter.

Reviderte statlige planretningslinjer fra 2025 stiller skjerpede krav til kommunenes arealforvaltning, blant annet gjennom økt vekt på planvask og tydeligere krav om å vurdere energiproduksjon i arealplanleggingen. I Innlandet er det i denne sammenheng avsatt betydelige skogarealer som potensielle områder for solcelleparker, anslagsvis rundt 20 km².

## Balansere ulike arealhensyn

Skogbruket er en del av det grønne skiftet og er positive til en helhetlig arealbruk der også andre samfunnsbehov ivaretas. Samtidig er det summen av ulike hensyn og interesser som i økende grad påvirker tilgjengeligheten på skogarealer. Energiproduksjon, naturmangfold, friluftsliv og vern, sammen med behovet for råstoffproduksjon og karbonbinding, bidrar samlet til et mer komplekst arealbilde.

Dette innebærer ikke nødvendigvis store enkeltinngrep isolert sett, men en gradvis oppbygging av arealbindinger som samlet kan påvirke skogens rolle som leverandør av fornybart råstoff. I lys av ambisjonene om økt bruk av tre og utvikling av bioøkonomien, blir det derfor viktig å balansere ulike arealhensyn på en måte som ivaretar både klima-, miljø- og næringsmål.

## Arealkonflikter – økende behov for helhetlig styring

Arealpresset har økt de siste tiårene som følge av flere parallelle utviklingstrekk. Utbygging av samferdsel og annen infrastruktur legger beslag på stadig større

arealer, samtidig som energitiltak som kraftlinjer, vindkraft og solanlegg i økende grad berører skogområder. I tillegg bidrar vekst i byer og tettsteder til nedbygging av skog og omdisponering av areal til andre formål.

Samlet sett reduserer dette tilgjengelig skogareal og øker konkurransen om arealressursene. Utviklingen understreker behovet for bedre samordning mellom kommunal arealplanlegging, skogbruksforvaltning, miljøhensyn og næringsutvikling.

## Muligheter for bedre og mer bærekraftig arealbruk

Innlandet fylkeskommune har utviklet et areal- og naturregnskap som gir kommunene et bedre verktøy til å se sammenhengen mellom naturressurser, klimaeffekter og arealforvaltning. Dette gir grunnlag for mer kunnskapsbasert planlegging og prioritering.

Muligheter fremover inkluderer:

- bedre arealeffektivitet gjennom fortetting i eksisterende bebygde områder
- mer presis planlegging gjennom digitale karttjenester og forbedret datafangst
- klima- og naturtilpasset arealplanlegging, hvor effekten av ulike arealbeslutninger synliggjøres tydeligere
- bedre koordinering mellom politikk for vern, produksjon, klima og beredskap

## Hjortevilt

Hjortevilt utgjør en sentral rammebetingelse for stedstilpasset og klimatilpasset skogbruk. Høyt beitetrykk fra elg, hjort og rådyr kan redusere etablering og overlevelse av furu, bjørk og andre lauvtrearter, og dermed begrense mulighetene for ønsket treslagsblanding. Dette kan svekke måloppnåelsen knyttet til klimatilpasning, produksjonsevne og biologisk mangfold.

For å lykkes med økt treslagsvariasjon og robuste skogøkosystemer må skog- og viltforvaltningen ses i sammenheng. Bestandsmål og avskyting bør i større grad innrettes slik at beitetrykket er forenlig med mål om god foryngelse, økt lauvinnslag og utvikling av en mer variert skog.



Foto: Jørgen Skaug/Innlandet fylkeskommune

## Skogvern

Skogvern i Norge er basert på frivillig vern, der skogeier tilbyr arealer for vern mot økonomisk kompensasjon. Ordningen skal bidra til å nå nasjonale mål for bevaring av naturmangfold, samtidig som den ivaretar hensynet til privat eiendomsrett og en aktiv skogforvaltning.

Som del av dette arbeidet er det vedtatt et mål om at 10 % av skogarealet skal vernes. Kravet vil isolert sett redusere tilgangen på tilgjengelig råstoff fra produktiv skog i Innlandet, særlig dersom vernet omfatter arealer med høy bonitet og relativt høy avvirkningsevne. Dette kan på sikt påvirke leveransesikkerhet og kostnadsnivå i verdikjedene.

Samtidig legger føringene for skogvern opp til at vernet i størst mulig grad skal rettes mot arealer med høye naturverdier, der det ofte allerede er restriksjoner på skogbruket. Skogbruket i Innlandet har derfor en sentral rolle i å bidra til et kunnskapsbasert vern ved å identifisere og prioritere skogarealer med viktige miljøverdier. Slik kan måloppnåelse for naturmangfold kombineres med minst mulig negativ effekt på råstofftilgangen.

En slik målretting forutsetter god dialog mellom forvaltning og næring, samt oppdatert kunnskapsgrunnlag om både miljøverdier og ressursgrunnlag.

#### 2.2.1.2 Skog som råstoff

Skogbruket har lange tradisjoner for nøyaktig planlegging og beregning av tilvekst. Det siste tiåret har Innlandet opplevd mer vindfall, tørkesommere og barkbilleangrep.

I tillegg er skogen som ble plantet på 1990-tallet og fremover ikke like intensivt drevet som skogen som ble plantet i etterkrigstiden. Dette vil kunne påvirke at tilveksten vil synke sammenliknet med forrige tiår. Kombinert med målet om 10 % skogvern og økte restriksjoner for skogbruket, betyr dette at vi bør tenke nytt om både råstofftilgang og hogststrategier i perioden 2026–2030.

## Tilvekst, hogst og bærekraftbalanse

Gjennomsnittlig årlig tilvekst de siste 5 årene, 2020-2024, ligger på 5 735 000 m3. Nye analyser fra 2026 viser at hogsten, kombinert med naturlig avgang i Innlandet, nå overstiger tilveksten i enkelte områder. Dette markerer et tydelig skifte etter mer enn hundre år med høyere tilvekst enn avvirkning og vi ser nå at vi drar i retning en normal aldersfordeling og et jevnt forutsigbart tilvekstnivå.

Utviklingen forklares av flere forhold: rekordhøy hogst over flere år, sterk etterspørsel, innenlands og utenlands, samt økende skogskader og redusert vitalitet, særlig etter tørkesommeren 2018.

Situasjonen vurderes ikke som akutt, men innebærer en klar risiko: dagens avvirkningsnivå bør ikke videreføres over tid uten en målrettet styrking av skogkulturinnsatsen for å utnytte skogsmarkas produksjonsevne. Dette gir

føringer for tiltak i planperioden, der balansen mellom kortsiktig råstofftilgang og langsiktig bærekraft blir særlig viktig.

#### 2.2.1.3 Skogbruksplan som verktøy

Skogbruksplanen er et sentralt operativt verktøy for skogeiere, kommuner og statlige myndigheter i Innlandet. Planen gir en samlet og dokumentert oversikt over skogressursene på eiendommen, og fungerer samtidig som beslutningsstøtte for langsiktig forvaltning og oversikt over miljøverdier.

## Skogeiere vil ha gode planer

Erfaringer fra de siste årene med skogbruksplanprosjekter i Innlandet viser gjennomgående høy interesse blant skogeiere. Mange velger mer omfattende planprodukter enn tidligere.

For det første er det sterk etterspørsel etter oppdaterte planer, særlig der eksisterende planer er gamle eller ikke dekker dagens behov for drift, miljøhensyn og sertifisering. For det andre ser man økt bevissthet rundt kvaliteten på miljøregistreringene, inkludert behovet for å gjennomgå og oppdatere nøkkelbiotoper. For det tredje viser bestillingene at flere skogeiere er villige til å investere i mer avanserte planprodukter, noe som tyder på at skogbruksplanen i økende grad brukes aktivt som styringsverktøy og ikke bare som dokumentasjon.

Skogbruksplanen inneholder miljøregistreringer som er nødvendige for å dokumentere og følge opp miljøhensyn i skogbruket. Planen gir også grunnlag for å dokumentere miljøbehandling i tråd med forskrift om berekraftig skogbruk, og brukes aktivt i vurderingen av både driftstiltak og miljøtiltak.

## Skogbruksplanen i en mer digital framtid

Skogbruksplanleggingen er i en tydelig digital omstilling, og dette gir behov for å gjennomgå både produksjonsmetoder og organisering av arbeidet med skogbruksplaner. Arbeidet bør ha fokus på å utarbeide løsninger som bidrar til å nå våre mål. Videre er det en klar utvikling mot mer automatisert oppdatering av bestandsinformasjon, hyppigere revisjoner og bedre visualisering av data i digitale kartløsninger.

Det er også et potensial for videreutvikling der skogbruksplanen kobles mot andre temadata, for eksempel innmålte stikkrenner og vegobjekter, nedbørs- og vannføringskart, markfuktighetskart og informasjon om tidligere værhendelser. Slike koblinger kan gi bedre beslutningsgrunnlag for drift, klimatilpasning og beredskap.

### 2.2.2 Stedstilpasset skogbruk

Skogbruket i Innlandet har et særlig ansvar for å sikre en aktiv og kunnskapsbasert forvaltning som både ivaretar verdiskaping og fremtidige klima- og naturhensyn.

Samfunnets forventninger til skog og skogbruk er i endring. Skogen skal ikke bare levere råstoff til industri og energisektor, men samtidig bidra til karbonbinding, naturmangfold, klimatilpasning, flom- og erosjonsbeskyttelse og rekreasjonsverdier.

Flere nasjonale planverk – Meld. St. 6 (2016–2017) Verdier i vekst – Konkurransedyktig skog- og trenæring, Klimaplan for 2021–2030 (Meld. St. 13 (2020–2021) og Meld. St. 35 (2023–2024): Bærekraftig bruk og bevaring av natur – Norsk handlingsplan for naturmangfold blant annet understreker at skjøtsel, treslagsvalg og lokale tilpasninger er avgjørende for å balansere disse hensynene.

## Riktig skjøtsel er viktig

I møte med klimaendringer blir riktig skjøtsel enda viktigere. Hyppigere tørkeperioder, våtere somre, økt stormrisiko og høyere forekomst av insektskader påvirker både tilvekst og stabilitet i Innlandets skoger. Overvåkingen viser blant annet økte fangster av granbarkbille i flere områder etter tørkesommeren 2018 og 2021-stormen og økende avgang i granskog som følge av stress og skader.

Klimasmart skogbruk bygger på at gode skjøtselsvalg i foryngelse, ungskogpleie, tynning og hogst er sentrale virkemidler for å styrke skogens motstandskraft, karbonlager og langsiktige produksjonsevne. Dette krever målrettede valg knyttet til tetthet, treslag, markberedning og hogstform, tilpasset lokale forhold og risikobildet.

## Modernisering av skogbruket

I denne tiltaksplanen legger vi derfor vekt på stedstilpasset skogbruk, som innebærer å:

- velge riktig treslag etter vegetasjonstype, klima og risiko
- styrke kvaliteten på tiltakene i alle deler av skogomløpet
- kombinere volumproduksjon med natur- og vannmiljøhensyn
- komme i gang med foryngelsen så tidlig som mulig etter avvirkning
- bruke aktiv skjøtsel som verktøy for klimatilpasning

Dette representerer en modernisering av skogbruket i Innlandet og et tydelig skifte mot en mer fleksibel, kunnskapsbasert og risikoreduserende praksis.



Lukket hogst kjennetegnes ved at ikke alle trærne hogges ved hver hogst, samtidig som det tilrettelegges for å plante nye trær.

Foto: Mathis Lunde

#### 2.2.2.1 Foryngelse

Foryngelse er selve fundamentet for et bærekraftig og produktivt skogbruk. Målet er å etablere en nytt, sunt og robust skogbestand som både ivaretar naturmangfold og sikrer framtidig tømmerproduksjon.

Valg av foryngelsesmetode, plantemateriale/treslag og utførelse har stor betydning for skogens utvikling og verdi, både økonomisk,

**Les mer om foryngelse:**

- Foryngelse av skog – Nibio
- Etablering av fremtidsskogen – Skogkurs
- Naturlig foryngelse – Skogkurs

økologisk og med hensyn til karbonlagring og klimaeffekt.

## Plantekvalitet – nøkkelen til vellykket etablering

Plantekvalitet handler om hvor godt plantematerialet er egnet til formålet og til forholdene på planteplassen. God kvalitet omfatter både genetiske, fysiologiske og morfologiske egenskaper. Skogfrøverket har en sentral rolle gjennom frøforsyning, skogplanteforedling og nasjonale anbefalinger for bruk av skoglig frømateriale. Plantepartienes opprinnelse og kvalitet kunne dokumenteres gjennom referansenummer, varefakta og øvrig sporbarhet i tråd med regelverket.

Planteskolenes dyrking og håndtering påvirker særlig plantenes vitalitet, næringsstatus, herdighet og rotvekstpotensial. I tillegg er morfologiske egenskaper som høyde, rothalsdiameter, håndteringsfast plugg og et godt rot/topp-forhold viktige for plantenes evne til å tåle stress etter utplanting. Ingen enkelt egenskap beskriver hele plantekvaliteten alene; kvaliteten må vurderes samlet og i lys av planteplass, transport, mellomlagring og selve plantearbeidet. Riktig plante på riktig sted øker dermed sjansen for god overlevelse, rask etablering og videre vekst.

Som nevnt er Skogfrøverket er en sentral aktør innen skogplanteforedling, genetikk og frøforsyning. I forrige tiltaksperiode har oppmerksomheten økt fra gran og furu til også å gjelde hengebjørk, svartor og eik med hensyn til foredlingsprogrammet. Det er fortsatt behov for økt innsats på planteforedling og frøforsyning for å sikre klimatilpasset, produktiv og robust skog. Det er avansert arbeid som krever kontinuitet i mange ledd og fokus på å rekruttere relevant fagkompetanse er viktig.

Deres arbeid sikrer at skogbruket får tilgang til frø med dokumentert kvalitet tilpasset norske vekstforhold. De forvalter frøplantasjer, gjennomfører avlsprogrammer og sørger for kontroll med opprinnelse, kvalitet og sporbarhet av skogfrø.

## Hvorfor er dette viktig?

Valg av riktig foryngelsesmetode, treslagsvalg og plantekvalitet er avgjørende for:

- høyere produksjon og bedre økonomi
- mer robust skog mot klimaendringer, tørke, frost og vind
- bedre karbonlagring
- redusert risiko for mislykket foryngelse

Kombinasjonen av Skogfrøverkets frøforsyning, planteskolenes produksjon og aktiv foryngelsesinnsats i felt legger grunnlaget for en sunn og fremtidsrettet skog.

## Markberedning, nøkkelen til vellykket foryngelse

Markberedning er et viktig tiltak for å sikre gode etableringsforhold for både naturlig foryngelse og planting. Klimasmart skogbruk beskriver markberedning som et av de mest effektive klimatilpasningstiltakene i foryngelsen.

**Les mer om markberedning:**

- Markberedning – Nibio
- Markberedning beadbeiding av jord – Skogkurs

Hovedformålet med markberedning er å skape et gunstig voksested for spirer og planter. Det oppnås gjennom å fjerne eller redusere humuslaget, som fører til:

- bedre vann- og næringstilgang
- redusert konkurranse fra annen vegetasjon
- stabil temperatur i rotsonen
- å øke frøspiring ved naturlig foryngelse

I Norge viser feltforsøk at markberedning ofte gir høyere planteoverlevelse og en betydelig vekstøkning de første årene.

## Treslagsvalg

Et av de mest positive trekkene i Innlandet er økningen i furuplanting, fra bunnpunktet på under 70 000 planter i 2008 til over 3,2 millioner i 2025. En økende andel av denne furua har blitt plantet som barblanding sammen med gran. Dette følger både faglige anbefalinger og nasjonale føringer om stedstilpasset treslagsvalg.



Foto: Ruben Eik Birkeland

Gran på furumark har blitt et uttrykk som beskriver et problem der gran fint klarer etablere seg på litt tørrere eller næringsfattige områder, men grana klarer ikke opprettholde produksjon og stagnerer.

Hvor mye arealer det er snakk om i Innlandet, har vi ikke oversikt over, men på landsbasis menes det at 17 prosent av det grandominerte skogarealet hadde hatt høyere produksjon hvis furu hadde vært hovedtreslaget.

#### 2.2.2.2 Ungskogpleie

Ungskogpleie er den mest avgjørende aktiviteten for å sikre framtidig produksjon, kvalitet og stabilitet i skogen. Etter foryngelsesfasen er det i ungskogsperioden at bestandets utvikling i størst grad kan styres, både med hensyn til treslagsblanding, tetthet, kvalitet og klimatilpasning.

**Les mer om ungskogpleie:**

- Ungskogpleie – NIBIO
- Ungskogpleie – ivareta invisteringen i skog – Skogkurs

En målrettet innsats i ungskogfasen legger grunnlaget for trær som kan vokse raskt, stå stabilt og levere høye andeler sagtømmer ved hogst.

## Økt aktivitet i Innlandet

Aktiviteten i Innlandet har økt de siste årene, fra et nivå på i underkant av 100 000 daa i 2018–2021 til 134 000 daa i 2025. Dette er en positiv utvikling, men fortsatt lavere enn både måltallet på 150 000 daa og det reelle faglige behovet. Basert på hogstvolum, planting, markberedning og dagens foryngelsesarealer anslår flere fagmiljøer at behovet ligger nærmere 250 000 daa per år, om etterslepet skal håndteres og en mer robust skogstruktur skal etableres.

Ungskogpleie er kritisk fordi mangelfull eller forsinket innsats gir lavere kvalitet og mindre sagtømmer, økt risiko for snøbrekk og vindfall, større sårbarhet for tørke og insektangrep samt dårligere grunnlag for framtidige tynningsinngrep. Tette og konkurranseutsatte bestander gir slanke trær med mindre utviklede rotsystem, som igjen gir redusert stabilitet og lavere vitalitet.

Som klimatilpasningstiltak er ungskogpleie særlig kostnadseffektivt fordi rask tidlig vekst gir økt karbonbinding, bedre rotutvikling og mer robuste trær. Aktiv styring av tetthet, treslag og struktur øker bestandets motstandskraft mot ekstremvær, skadegjørere og klimavariasjoner, og styrker skogens evne til å levere både på produksjon, karbonlagring og økologiske funksjoner over tid.

## Forsømte bestand

Forsømte ungskogbestand kjennetegnes ofte av høy tetthet, sterk konkurranse mellom trær eller manglende regulering av treslag og avstand tidlig i bestandets utvikling. Slike forhold gir svak diameterutvikling, dårlig kvalitet, lengre omløpstid og økt risiko for skader senere i omløpet.

Generelt gjelder det at jo tidligere riktige tiltak settes inn, desto større er effekten på kvalitet og økonomi. Forsømte ungskogbestand kan i mange tilfeller forbedres, men mulighetene avtar raskt med økende høyde og alder. Tidlig og målrettet regulering av treslag og tetthet er derfor avgjørende for å sikre stabile bestand med godt produksjons- og verdipotensial over tid.

#### 2.2.2.3 Tynning

Tynning er et skogskjøtseltiltak med betydning for kvalitet. Riktig utført kan tynning øke diameterutviklingen, redusere konkurransen mellom trærne og bidra til høyere andel sagtømmer. Samtidig kan tynning øke risikoen for rotråte, vind- og snøskader.

**Les mer om tynning:**

- Tynning – Nibio
- Tynning i skogbruket – Skogkurs

Tynning bør ikke utføres rutinemessig, men brukes selektivt og basert på konkrete vurderinger i det enkelte bestand.

Tilpasning etter treslag er særskilt viktig. I granbestand bør tynning gjennomføres forsiktig, eller unngås helt. Furu bør tynnes for å utvikle høy andel kvalitetsvirke. I blandingsskog bør tynning brukes aktivt for å fremme økt variasjon, stabilitet og differensiert struktur mellom treslagene.



Foto: Mathis Lunde

For å redusere risikoen for rotråte i granbestand er stubbebehandling et viktig tiltak der tynning eller annen hogst gjennomføres perioder med høyere temperatur enn 5 varmegrader. Bruk av godkjente midler, som Rotstop, kan bidra til å hindre infeksjon av stubber og begrense spredning av rotråte i bestandet. Bruk av Rotstop krever sprøytesertifikat, gjennom autorisasjonskurs for plantevernmidler.

Riktig bruk av tynning, kombinert med stedstilpasning og forebyggende tiltak mot skade, er sentralt for å bygge robuste bestand med god kvalitet og redusert klimarisiko over tid.

#### 2.2.2.4 Hogst

Hogst er det mest inngripende tiltaket i skogbehandlingen, og det som i

**Les mer om hogst:**

størst grad påvirker både økonomi, foryngelsesmuligheter, risiko og skogens langsiktige økologiske funksjoner.

- Hogstformer – Nibio
- Hogstformer for optimal foryngelse – Skogkurs

## Hogstalder og hogstmodenhet – balansert bruk av volum, kvalitet og risiko

Tilveksten i norske skoger har over lang tid vært høyere enn avvirkningen. Denne utviklingen har vært drevet av målrettet skogkultur, økt skogareal og relativt høy hogstmodenhetsalder i store deler av landet.

De senere årene har nettoøkningen i skogvolum avtatt. Økt avvirkning, kombinert med høyere tilførsel av død ved, har ført til at volumutviklingen flater ut. Tilførselen av død ved skyldes både naturlig mortalitet i eldre og tette bestand og gjenværende volum etter skogskjøtseltiltak som tynning og ungskogpleie. Når summen av avvirkning og naturlig avgang nærmer seg tilveksten, reduseres skogens samlede volumøkning.

## Tidspunkt for hogst

Utviklingen henger tett sammen med valg av hogsttidspunkt. Skogens alder ved hogst er derfor et av de mest avgjørende valgene i skogbruket. Hogges skogen før hogstmodenhet, går man glipp av både volumtilvekst og kvalitetsutvikling, særlig knyttet til økende sagtømmerandel i eldre bestand.

Tidlig hogst gir ofte lavere bruttoverdi per kubikkmeter og kan samtidig medføre høyere driftskostnader. Over tid kan dette svekke skogeiers økonomiske handlingsrom og viljen til å investere i ny skog gjennom planting og ungskogpleie. Manglende eller utsatte investeringer kan igjen få negative følger for langsiktig volumproduksjon og stabilitet.

Hogst før tilvekstkulminasjon innebærer at man avbryter en periode der skogen fortsatt har høy biologisk produksjon og binder store mengder karbon. Dette gir lavere samlet volumproduksjon over omløpet og reduserer skogbrukets bidrag til karbonbinding. Selv om hogstprodukter kan lagre karbon videre, vil tidlig hogst samlet sett gi lavere karbonopptak enn om skogen hadde fått stå lenger.

Samtidig innebærer høy hogstmodenhetsalder økt risiko for naturlig avgang som følge av storm, snø, råte og alder/konkurranse. Slike forhold bidrar til økt tilførsel av død ved og redusert netto tilvekst, også uten økt avvirkning. Fastsetting av hogstalder er derfor et avveid valg mellom økonomisk verdirealisering, risiko og ønsket om å opprettholde et høyt og stabilt stående volum.

Når skogen først er hogd, er valget irreversibelt. Tapt tilvekst, kvalitetsutvikling og karbonbinding kan ikke hentes tilbake. Beslutninger om hogsttidspunkt på bestandsnivå får derfor konsekvenser langt ut over det enkelte hogstfelt, både for skogeiers langsiktige økonomi, framtidig volumproduksjon og skogbrukets rolle som langsiktig ressurs.

## Hogstform

Flatehogst vil fortsatt være den dominerende hogstformen i Innlandet. Skogstrukturen i store deler av Innlandet er utviklet etter prinsippene for flateskogbruk gjennom flere tiår og er godt tilpasset denne hogstformen. Samtidig vil klimaendringer og sterkere forventninger knyttet til naturhensyn, landskap og friluftsliv gjøre det stadig viktigere å ta i bruk et bredere spekter av hogstformer der forholdene ligger til rette for det. Lukkede hogstformer kan være et alternativ til flatehogst.

Men lukkede hogstformer har klare begrensninger. De gir normalt lavere volumproduksjon enn flatehogst, krever mer detaljert planlegging, og forutsetter tettere oppfølging med hyppigere inngrep over tid. Nyere forskning viser at lukkede hogstformer i enkelte skogtyper kan gi tilfredsstillende produksjon. Metoden kan ikke betraktes som generelle erstatninger for flatehogst, men som

supplerende virkemidler i et mer differensiert skogbruk. Økt kunnskap og erfaring tilsier at bruken av alternative hogstformer vil øke noe framover, særlig i bestemte områder og situasjoner.

Det finnes også mellomformer som verken er rene flatehogster eller tradisjonell lukket hogst, men som kan bidra til mer variert struktur og noe mer kontinuitet i skogdekket. Dette omfatter blant annet gruppevis uttak og småflatepregede løsninger, der mindre foryngelsesfelt kombineres med kantsoner og skjermtrær. Formålet er å sikre tilfredsstillende foryngelse samtidig som landskapshensyn og miljøbelastning dempes. Slike tiltak kan i aktuelle bestand gi en balansering mellom produksjon og miljøhensyn, men forutsetter god tilpasning til lokale forhold og aktiv oppfølging av foryngelsen.

Likevel vil hoveddelen av avvirkningsvolumet også i kommende tiår komme fra tradisjonelle flatehogster.



Foto: Marit Thobiassen Strande/Innlandet fylkeskommune

### 2.2.3 Skog og skogbruk som bidrag til klimaløsning

Skogen i Innlandet er regionens viktigste naturressurser – både som karbonlager, fornybar råstoffkilde, grunnlag for bioøkonomi, og som et sentralt virkemiddel i klimaarbeidet.

Innlandsskogbruket har dermed et særlig ansvar og en særlig mulighet: Ved å forvalte skogen klimasmart kan regionen bidra tungt til å nå nasjonale klimamål, samtidig som man styrker lokal verdiskaping og bygger et mer robust skoglandskap.

#### 2.2.3.1 Klimautvikling

Klimaprofilene for Innlandet ble revidert i oktober 2025 for å samsvare med rapporten «Klima i Norge – Kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning», oppdatert i 2025. Profilene beskriver forventede klimaendringer fram mot år 2100, basert på scenarier med fortsatt høye globale klimagassutslipp.

Klimaendringene vil pågå gradvis over lang tid, men ventes å gi tydelige utslag i Innlandet. Fram mot slutten av århundret forventes følgende hovedendringer:

- **Temperatur:** Årsmiddeltemperaturen i Innlandet forventes å øke med om lag 3–5 °C, med størst økning om vinteren. Vintertemperaturene stiger mer enn sommertemperaturene, og kalde perioder blir både færre og kortere.
- **Snø og tele:** Varmere vintre gir mindre stabilt snødekke, særlig i lavereliggende områder. Tele vinterstid blir langt mindre vanlig enn i dag. Snøsesongen kan bli opptil 1–2 måneder kortere mot slutten av århundret.
- **Nedbør:** Årsnedbøren i Innlandet ventes å øke med om lag 10–20 %, med størst økning om høsten og vinteren. Nedbøren vil i større grad komme som kraftige regnskyll over kort tid, noe som øker belastningen på jord, vassdrag og infrastruktur.

- **Flom:** Regnflommer forventes å bli større og hyppigere, mens flommer dominert av snøsmelting blir mindre vanlige. Økt vinter- og høstnedbør, kombinert med mer nedbør på frossen eller mettet jord, bidrar til økt flomrisiko.
- **Skred:** Risikoen for jordskred og flomskred vil øke som følge av mer intens nedbør og mettet jord. For snøskred og sørpeskred ventes samlet risiko å bli redusert i lavere områder, men utløsningsområdene flyttes høyere opp i terrenget.
- **Sammenfallende hendelser:** Sannsynligheten for sammenfallende hendelser øker, for eksempel perioder med langvarig nedbør og mettet jord etterfulgt av styrtregn. Slike kombinasjoner gir økt risiko for flom, erosjon og skred.
- **Varme og tørke:** Det blir flere og lengre varmeperioder, og sannsynligheten for hetebølger øker. Samtidig kan økt fordampning gi perioder med sommertørke, selv om total nedbør øker.
- **Konsekvenser for økosystemer og skog:** Vekstsesongen i Innlandet forventes å bli 1–2 måneder lengre. Samtidig gir klimaendringene økt risiko for tørkestress, sykdommer, skadegjørere og skogbrann. Skogbrannfaren forventes å øke, særlig etter tørre og varme perioder.
- **Klimapåslag:** For tiltak med lang levetid anbefales det å bruke klimapåslag ved dimensjonering. For nedbør, flom og overvann anbefales det generelt å legge på 30–50 % sammenlignet med dagens dimensjonerende verdier, avhengig av formål og lokal risiko.

Betydning for skogbruket, skogbruket er blant næringene som i stor grad vil bli påvirket av klimaendringene. En særlig utfordring er det lange tidsperspektivet i skogbruket, der bestand som etableres i dag først hogges om 60–80 år. Dette stiller høye krav til risiko- og klimatilpasning i valg av treslag, skjøtsel og driftsformer, basert på et klima som vil være vesentlig annerledes enn dagens.

### 2.2.3.2 Karbonbinding og karbonlagring i Innlandets skoger

Skogen er Norges største landbaserte karbonlager og en av våre viktigste naturbaserte klimaløsninger. Gjennom fotosyntesen tar trær opp $CO_2$ fra atmosfæren og lagrer karbon i stamme, greiner, røtter, dødt plantemateriale og i jordsmonnet.

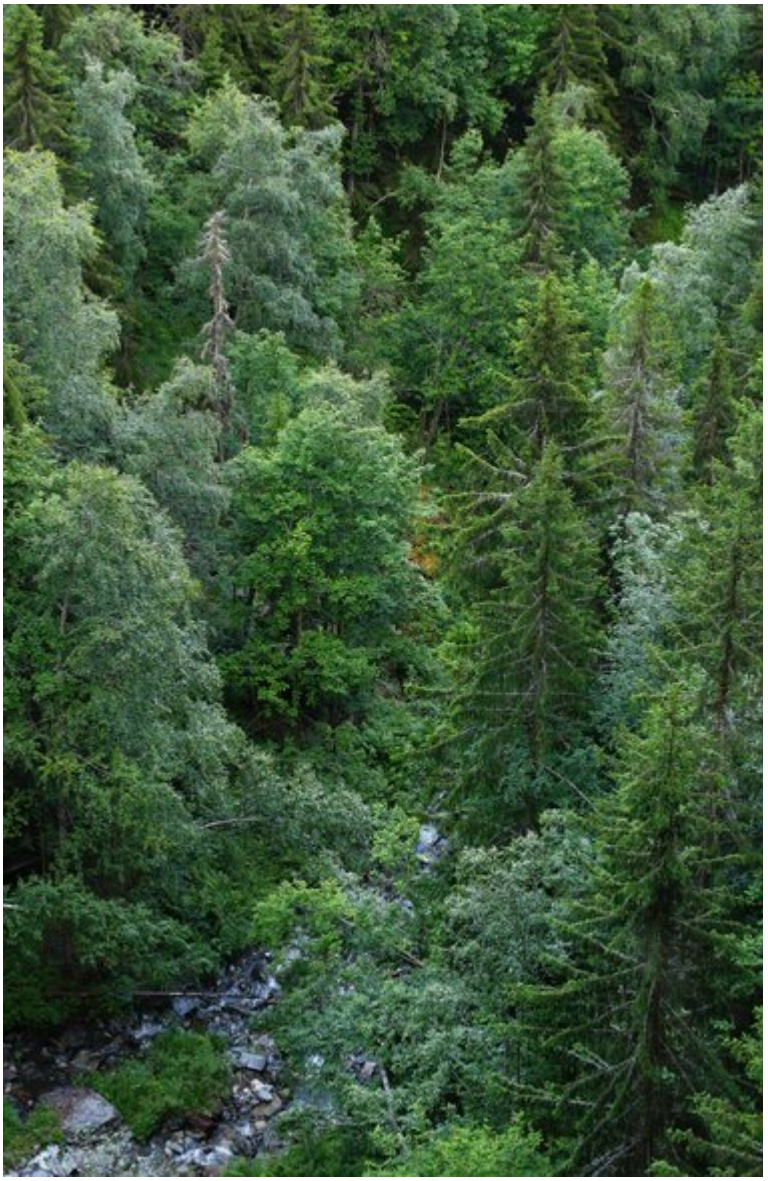


Foto: Ruben Eik Birkeland

Dette karbonlageret bygges opp over tid, og samlet sett har karbonlageret i norsk skog økt siden 1990-tallet, selv om årlige opptak varierer. 1990 er brukt fordi det blir brukt som referanseår for FNs klimakonvensjon, og rapportering for LULUCF-sektoren formelt gjøres fra 1990.

I tillegg til prosessene over bakken, skjer det viktige og langsiktige prosesser under bakken. Mykorrhizasopp er en sentral del av skogens økosystem og utgjør et viktig bindeledd mellom trær og jord.

Slike sopper øker trærnes opptak av vann og næringsstoffer, samtidig som de bidrar til lagring av karbon i jordsmonnet gjennom rotomsetning, soppbiomasse og stabilisering av organisk materiale. En betydelig del av karbonlageret i skog er derfor knyttet til jord og rotsoner, og reagerer langsomt på endringer i skjøtsel og drift.

## Tidsperspektiv og faglig uenighet i klimadebatten

Forskningen på karbonbinding og utslipp knyttet til hogst og skogbruk oppfattes ofte som sprikende, men dette skyldes i liten grad uenighet om de biologiske prosessene. Det er bred faglig enighet om at skog gjennom fotosyntesen tar opp $CO_2$ og lagrer karbon i biomasse og jord.

Ulikhetene i resultater og konklusjoner skyldes i hovedsak hvilket tidsperspektiv analysene legger til grunn. Studier med kort tidshorisont legger gjerne vekt på at hogst gir et umiddelbart tap av karbon i stående biomasse og midlertidig redusert karbonlager. Studier med lengre tidshorisont inkluderer derimot gjenvekst, videre karbonopptak, utviklingen i jordkarbon og hvordan høstet virke brukes og lagres i produkter over tid.

Valg av tidsperspektiv får derfor stor betydning for hvordan skogbrukets klimapåvirkning vurderes. Et kort perspektiv kan gi et helt annet bilde enn et omløps- eller landskapsperspektiv som går over flere tiår eller mer enn ett omløp. Dette er særlig relevant i Norge, der langsom skogutvikling gjør at både tap og oppbygging av karbon skjer over lange tidsrom.

Kort sagt handler debatten mindre om hvorvidt skog binder karbon, og mer om når, hvor og over hvilket tidsrom effekten skal vurderes.

## Status for karbonopptak i norsk skog

De siste tiårene har skogens rolle i klimaregnskapet vært betydelig.

- **Årlig volummessig tilvekst:** Norsk skog har en brutto tilvekst på rundt 24–26 millioner m³ trevirke per år.
- **Omregning til $CO_2$:** Denne tilveksten tilsvarer grovt sett 40–45 millioner tonn $CO_2$ bundet per år i biomasse (avhengig av treslag, tørrstoffandel og karbonfraksjon).
- **Andel av Norges utslipp:** Norges totale årlige klimagassutslipp ligger rundt 49–50 millioner tonn $CO_2$-ekvivalenter.
- **Skogens nettoopptak** (etter hogst, død og jordeffekter) har de senere årene ligget på 18–20 millioner tonn $CO_2$ per år, altså rundt 30–35 %.
- **Nettoopptak LULUCF:** De nyeste offisielle tallene viser at nettoopptaket i skog og arealbruk siste år har ligget i størrelsesorden 15–19 millioner tonn $CO_2$ per år, med variasjoner mellom år. For enkelte år (f.eks. rundt 2010) var opptaket over 30 millioner tonn, men det har avtatt etter hvert som skogen blir eldre og hogsten øker.

Dette høye opptaket er i stor grad et resultat av det historiske skogreisingsarbeidet etter 2. verdenskrig, der omfattende planting la grunnlaget for dagens voluminøse skogressurser.

## Utviklingstrekk – hva skjer i Innlandet nå?

Innlandet har landets største skogressurser, men er også blant områdene som i økende grad opplever press på skogens produksjon og karbonopptak. Selv om det totale karbonlageret i skog fortsatt øker, viser nyere analyser en tydelig svekkelse i det årlige nettoopptaket.

Flere forhold bidrar til denne utviklingen. Lokalt og i enkelte perioder har hogsten vært på nivå med eller høyere enn tilveksten. Tørkesommerene i 2018 og 2023, kombinert med stormfellinger, har ført til økt tredød. Dette reduserer karbonopptaket, samtidig som risikoen for råteangrep og tidligere hogst øker. I

tillegg spiller en høy andel eldre skog med lavere vekst, gran etablert på lite egnede markslag og nedbygging av skogarealer til andre formål en viktig rolle.

Samlet sett markerer dette et skifte etter en lang periode der tilveksten i all hovedsak har vært større enn hogsten. Fagmiljøer advarer om at Norge kan nærme seg et punkt der nettoopptaket flater ut eller i verste fall blir negativt, dersom utviklingen fortsetter.

#### 2.2.3.3 Skogens klimaeffekt – mer enn karbonbinding

Selv om karbonopptaket i skog er et sentralt element i klimaarbeidet, er skogens samlede klimaeffekt bredere og bygger på flere mekanismer. En oppdatert klimaforståelse omfatter både direkte karbonlagring i skogøkosystemet og indirekte effekter gjennom bruk av trevirke i samfunnet. Skogen inngår dermed i et helhetlig klimasystem som også inkluderer treprodukter, energibruk og utvikling av bioøkonomiske verdikjeder.

Dette innebærer at skogens klimaeffekt ikke bare bestemmes av hvor mye karbon som lagres i stående skog, men også av hvordan råstoffet utnyttes etter hogst. Når trevirke brukes til å erstatte mer utslippsintensive materialer som betong og stål, eller fossile energikilder, oppstår en substitusjonseffekt som kan gi betydelige utslippsreduksjoner.

Effekten er størst når tre anvendes i langlivede produkter, samtidig som rester og biprodukter utnyttes til bioenergi eller andre formål i sirkulære verdikjeder. En aktiv og bærekraftig skogforvaltning, med god balanse mellom tilvekst, avvirkning og foryngelse, er derfor en forutsetning for å opprettholde både karbonlageret i skogen og en stabil råstofftilførsel som muliggjør slike substitusjonseffekter.

## Innlandet er Norges bioøkonomiregion

Bioenergi basert på restråstoff fra skog og treindustri kan også bidra til utslippsreduksjoner når den erstatter fossile energikilder. På lengre sikt kan bioenergi kombinert med karbonfangst og -lagring gi negative utslipp, forutsatt at teknologien modnes og kan tas i bruk i industriell skala. I tillegg kan produksjon av biokull bidra til langsiktig karbonlagring gjennom stabilisering av karbon i jord og materialer.

Innlandet har en sentral rolle som Norges bioøkonomiregion, med store skogressurser og sterke industrielle miljøer. Bioøkonomien bygger på bruk av grønt karbon, som sirkulerer naturlig gjennom fotosyntesen, og som kan utnyttes og gjenbrukes uten å øke den samlede mengden $CO_2$ i atmosfæren. Videre utvikling av bioøkonomien i Innlandet forutsetter stabil og langsiktig tilgang på trevirke, videreforedling av både hovedråstoff og restråstoff, samt utvikling av sirkulære verdikjeder.

## Potensial for økt bruk av tre og bedre utnytting av restråstoff

Scenariostudier viser et betydelig potensial for økt bruk av tre i bygg og infrastruktur, høyverdirafinering av trevirke, videre utvikling av trebaserte industriklynger og bedre utnyttelse av restråstoff til biobaserte produkter som biodrivstoff, biokjemikalier og andre materialer fremstilt fra trevirke. Bruk av GROT til produksjon av biokull, pellets og briketter kan også inngå som en del av dette bildet.

Restvirke og biprodukter fra skogsdrift og treindustri kan inngå i energisystemet både som bioenergi, biokull og som innsatsfaktorer i nye kjemiske og industrielle prosesser. Riktig anvendt kan dette bidra til utslippsreduksjoner og samtidig styrke forsyningssikkerheten i et energisystem i omstilling. Forutsetningen er at ressursbruken skjer på en måte som prioriterer materialformål der klimanytten er størst, og energiutnyttelse der alternative anvendelser er begrensede.

#### 2.2.3.4 Øke skogens bidrag til klimaløsningen

Skogens bidrag til klimaløsningen kan styrkes gjennom målrettede tiltak som både øker karbonopptaket og bygger robuste skoger tilpasset et klima i endring.

Klimasmart skogbruk legger til grunn at tiltak må vurderes over hele omløpet, fra foryngelse til hogst, og i sammenheng med risiko for skogskader, naturmangfold og langsiktig produksjon.

## Klimaeffekt i ulike faser

I foryngelsesfasen legges grunnlaget for skogens framtidige klimaeffekt. Valg av treslag tilpasset lokalitetene er avgjørende. Bruk av genetisk forbedret plantemateriale bidrar både til økt vekst og overlevelse. Markberedning kan forbedre etablering og gi 10–25 % høyere høydevekst de første 10–15 årene, særlig der konkurranse fra vegetasjon ellers er sterk. Plantetetthet innenfor anbefalte intervaller øker den samlede volumproduksjonen og bidrar til høyere karbonlagring over omløpet.

I produksjonsfasen finnes det færre tiltak med stor direkte klimaeffekt. Gjødsling på nitrogenbegrensede lokaliteter gir dokumentert økning i tilvekst, typisk om lag 0,15 m3 per dekar per år i en periode på 8–10 år, og regnes som et effektivt klimatiltak der miljøkrav er oppfylt. Tynning har i seg selv liten eller ofte svakt negativ effekt på karbonlagring i skogen, men kan bidra til større trær og høyere andel sagtømmer. Dette kan gi økt karbonlagring i treprodukter og bedre utnyttelse av råstoffet.

I hogstfasen har valg av hogstalder stor betydning for skogens langsiktige karbonlager. Hogst nær biologisk optimal alder gir høyest samlet karbonopptak og -lagring over omløpet. Uttak av greiner og topper kan, der forholdene ligger til rette, styrke substitusjonseffekten ved å erstatte fossil energi og samtidig gi

grunnlag for nye biobaserte produkter. Samtidig må hensyn til næringsbalanse og jord vurderes lokalt.

## Klimatilpasning

Skogens klimaeffekt er avhengig av at bestandene også er robuste mot økende klimarisiko. Stedstilpasset treslagsblanding bidrar til å redusere sårbarheten for tørke, barkbiller, råte, snø- og vindskader, og regnes som et gjennomgående klimatilpasningstiltak.

Klimatilpasning forutsetter også koordinert innsats utover enkeltbestand. Samordning av beredskap mot barkbiller, stormskader og andre forstyrrelser på eiendoms- og landskapsnivå reduserer samlet risiko og bidrar til å stabilisere både karbonlagre og framtidig produksjon.

## Skogreisingsmuligheter

I Nord-Østerdalen finnes store arealer med lav skogproduksjon som følge av historisk overutnytting knyttet til hogst og kullbrenning. Mange av disse områdene er i dag preget av glissen furuskog eller fjellbjørkeskog med svært lavt stående volum, ofte 3–6 m³ per dekar.

Erfaringer fra tidligere skogreising og nyere planting viser samtidig at disse arealene har et betydelig produksjonspotensial. Der det er plantet bartrær, er stående volum mange steder mangedoblet sammenlignet med tilgrensende naturskog. Dette viser at aktiv tilplanting kan være et effektivt virkemiddel for å bygge opp skogressursene på utvalgte lokaliteter.

Der målet er restaurering av tidligere furuskog, er stedegen furu det naturlige treslagsvalget. Naturlig foryngelse bør vurderes først der forholdene ligger til rette, men mangel på frø, beitepress og ugunstige klimatiske forhold gjør at tilplanting eller såing ofte er nødvendig for å sikre tilfredsstillende tetthet. Tilgang

på egnet plante- og frømateriale i høyereliggende strøk er fortsatt en begrensning.

Samlet sett har Nord-Østerdalen et stort potensial for målrettet tilplanting på arealer med svak naturlig gjenvekst. Tiltakene må være tydelig stedstilpasset og basert på klare mål for enten restaurering eller økt produksjon, og ses som et supplement der naturlig skogutvikling ikke gir ønsket resultat.

NIBIO-rapport fra 2023 gjelder for Nord-Østerdalen, men tilsvarende situasjon og potensiale for økt skogproduksjon kan være gjeldene for flere deler av Innlandet. Særlig kan dette gjelde for stølsområder der avvirkningen til seterdrift og høyt beitepress har ført til lavere tregrense enn økologisk optimalt.

## Valg av lauv som hovedtreslag

I mjøsområdet og andre egnede områder, med relativt varme somre, varierende nedbør og økende klimarisiko, kan hengebjørk være et aktuelt treslag på utvalgte lokaliteter. Hengebjørk er et særlig relevant alternativ på arealer med påvist eller høy risiko for rotråte hos gran. Rotråte gir redusert tømmerkvalitet, økonomiske tap og økt risiko for smittespredning mellom omløp.

Treslagsskifte fra gran til bjørk bryter vertsgrunnlaget for rotråtesoppene og reduserer risikoen for videre råteproblemer. Etter sterkt råteskadet gran kan bjørk derfor være et effektivt tiltak både for klimatilpasning og for å sikre mer stabil produksjon over tid.

## Utfordringer også med bjørk

Samtidig har hengebjørk enkelte utfordringer. Treslaget kan være utsatt for snøbrekk, særlig i tette, ensaldrete bestander, på høg bonitet eller der kroneutviklingen er svak. Dette gjør at det er større krav til aktiv bestandspleie av hengebjørk enn gran- og furu bestand.

På gode og stabile granskoglokaliteter gir gran fortsatt høyest volumproduksjon og langsiktig karbonopptak. Hengebjørk er derfor ikke en generell erstatning for gran, men et målrettet alternativ der produksjonssikkerhet, risikoreduksjon og klimatilpasning vektlegges sterkere enn maksimal volumproduksjon.



Foto: Morten Kleven

Som supplement kan svartor være aktuelt på fuktige og flomutsatte lokaliteter nært vassdrag og i forsenkninger, der både gran og bjørk har middels produksjon eller høy skaderisiko. Svartor bidrar til nitrogenbinding, god stabilitet i fuktig jord og kan inngå som et klimatilpasset alternativ på arealer med høyt vannoverskudd.

Økt lauvinnslag, herunder bjørk, svartor og eik, har samtidig positive effekter for naturmangfold, jordstruktur og økosystemfunksjoner.

## 2.2.4 Skogbrukets rolle i samfunnet

#### 2.2.4.1 Allmennhetens syn på skogbruket

Allmennhetens syn på skogbruket i Innlandet er sammensatt og i endring. Internasjonale klima- og miljømål, sammen med økt bruk av skogen til friluftsliv og rekreasjon, har ført til høyere forventninger til hvordan skogen forvaltes. Flere er opptatt av naturmangfold, landskap og friluftsliv, og tema som hogstformer, kjøreskader og miljøhensyn får særlig oppmerksomhet i bynære områder og populære friluftsområder. Samtidig er det viktig at det er forståelse for at aktivt skogbruk også ivaretar viktige samfunnsinteresser.

Skogbruket er en sentral næring i Innlandet, med stor betydning for verdiskaping, arbeidsplasser og tilgang på fornybare råvarer. Et aktivt skogbruk bidrar også til å opprettholde kompetanse og beredskap. Kunnskapen om skogbruk varierer i befolkningen, og når flere bruker skogen, øker også behovet for god informasjon. Tydelig og enkel kommunikasjon om hvorfor tiltak gjennomføres og hvilke hensyn som tas, er særlig viktig i områder med mye ferdsel.

For å opprettholde tillit er det nødvendig at skogbruket videreutvikler praksis som tar hensyn til natur, landskap og friluftsliv, samtidig som det legges vekt på åpenhet og dialog med lokalsamfunn og brukere. Dette forutsetter også en styrking av arbeidet med å synliggjøre hvordan skogbruket drives i Innlandet, og hvilke krav og standarder som ligger til grunn. Økt åpenhet om planlegging og gjennomføring av tiltak, samt bedre sporbarhet av tømmeret gjennom verdikjeden, gir et bedre grunnlag for å dokumentere bærekraftig praksis.

Mer systematisk formidling av kunnskap om skogbrukets rolle i klimasammenheng, herunder karbonopptak, bruk av tre som fornybart råstoff og langsiktig ressursforvaltning, kan bidra til en mer nyansert forståelse. En mer målrettet kommunikasjon, tilpasset ulike brukergrupper, vil være viktig for å redusere konflikter og styrke legitimiteten til et aktivt og bærekraftig skogbruk i Innlandet.



Foto: Dagfinn Haget

#### 2.2.4.2 Infrastruktur og tømmertransport

For skogbruket er all transport, i terrenget, fram til bilveg og videre på et rasjonelt utbygd og vedlikeholdt vegnettavgjørende. For transport over lange avstander er videretransport på jernbane økonomisk og miljømessig den beste løsningen. Skal dette fungere optimalt, må det til enhver tid foregå nyutvikling investering og vedlikehold som legger til rette for et rasjonelt skogbruk. Nedenfor er en veg- og jernbanestatistikk for Innlandet.

## Veger

| Type veg | Lengde i km | Prosent |
|---|---|---|
| **Europa- og riksveger** | 1 703 | 3,2 |

| Type veg | Lengde i km | Prosent |
|---|---|---|
| **Fylkesveger** | 7 249 | 13,5 |
| **Kommunale veger** | 4 480 | 8,3 |
| **Private veger** | 21 932 | 40,8 |
| **Skogsbilveger** | 18 356 | 34,2 |
| **Sum** | 53 720 | 100 |

## Jernbane

| Jernbanestrekning | Lengde i km | Transport 1000 tonn | Terminal lastet mill. tonn (2024) |
|---|---|---|---|
| **Rørosbanen** | 262 | 200 | Koppang 100 og Rena 100 |
| **Dovrebanen** | 300 | 700 | Hove 300 og Sørli 400 |
| **Kongsvingerbanen** | 69 | 400 | Norsenga 400 |
| **Solørbanen** | 94 | 500 | Vestmo 400 og Våler 100 |

Det er ikke tømmertransport på Gjøvikbanen og Raumabanen.

## Terrengtransport

All tømmertransport starter i terrenget. Med kortere vintrer og våtere somrer, er god planlegging av terrengtransport og riktig plassering av skogsbilveger avgjørende. Fokus på vannveier, jordstabilitet og erosjon er avgjørende for å unngå store sporskader og ekstrakostnader og et godt miljømessig resultat. Planlegging etter prinsippene i sporløs kjøring og sikring av at hjulspor ikke leder vann på avveie er viktige hensyn som må tas.

Sporløs kjøring – veileder (Skogkurs)

Der terreng eller andre hensyn tilsier det, bør alternative driftsmetoder vurderes. I 2025 ble det investert i to nye taubaner i Innlandet, en i Gudbrandsdalen og en i Valdres. Det gjør skogen mer tilgjengelig i bratt terreng og er et godt alternativ der risikoen for erosjon og skader er ekstra store.

Uansett kommer vi ikke utenom at terrengtransporten gir høyere klimautslipp enn transport på bilveg. I rapporten Klimagassutslipp i skogbruket – fra frø til industriport er klimagassutslippet for tømmertransport i terrenget kalkulert betydelig høyere enn for transport på bil, men utslippet ved bygging av skogsbilvegen, som også må fordeles pr. m3 transportert tømmer, reduserer forskjellen noe.

Langsiktig driftsplanlegging og videreutvikling av sporløs kjøring kan være en god del av løsningen.

## Skogsbilveger og private veger

Landbruksdirektoratet fikk utarbeidet nye normaler for landbruksveier , som er gjeldende fra 1. januar 2026. Alle skogsbilveger som bygges eller bygges om med tilskudd, skal bygges i henhold til de nye normalene.

Sammenlignet med tidligere normaler, er mellom anna kravet til bæreevne, hensynet til naturfare og handtering av overflatevann og dimensjonering bruer, stikkrenner og veggrøfter økt. For å sikre at skogsvegnettet holder dagens krav til standard med hensyn til naturfare, vannhandtering og er beregnet på transport med framtidas tømmerbiler, bør hele skogsbilvegnettet gås gjennom og rustes opp i henhold til ny standard, store eller små tiltak, avhengig av dagens tilstand.

Det vil være et meget omfattende tiltak for Innlandet som må prioriteres. Selv om Innlandet har god vegtilgang, er det også behov for noe utfyllende nybygging av skogsbilveger der terrengtransporten er vanskelig eller unødvendig lang. En utfordring er å få til tiltak på veier som har mange andelseiere og at organisatoriske utfordringer i veglag kan være en hindring.

Vi har over 40 % av det samla skogsbilvegnettet i landet, 18 400 km. En stor andel av dette, ca. 85 %, var bygd før 1997. Det er utført ombygging av ca. 7 700 km etter de eldre normalene (før 1997). Det bygges om ca. 80 km skogsbilveger årlig, samtidig som det bygges ca. 20 km nye skogsbilveger og 29 km med traktorveger.

## Bør ruste opp vegnettet fortere

Det investeres årlig over 84 millioner kroner, hvorav ca. 30 % er statlig tilskudd. Da vi i tillegg vet at skogsbilvegnettet i tidligere Hedmark hadde et ombyggingsbehov i større eller mindre grad på ca. 1/3 av vegnettet og et tilsvarende behov på over halvparten av skogsvegnettet i tidligere Oppland, må det til en betydelig opptrapping av investeringstakten for at vegnettet skal fungere tilfredsstillende for det moderne skogbruket.

Aktiviteten burde vært tredoblet over noen år, med de investeringsutfordringene dette medfører. Tilskuddspotten til infrastruktur har tilnærmet stått stille de senere årene, samtidig som kostnadene har økt betraktelig. Dette er en begrensende faktor for å oppgradere et vegnett som fungerer tilfredsstillende

fremover.

**Se figur 2 bakerst i dokumentet**

Mange gardsveger, seterveger, og veger gjennom boligfelt m.m. er også viktige tømmertransportårer. For at tømmertransporten skal flyte rasjonelt, må også disse vegene kunne transporteres med fulle vogntog. Vi har ikke kartfestet disse vegene, men kommunene må gjennom sitt planarbeid sikre at transportbehovet for skogbruket ivaretas gjennom modernisering og utbygging på samme måte som for det offentlige vegnettet.

I beredskapssammenheng er skogsvegene vesentlige i flere sammenhenger. Opprydding etter stormhendelser, som den i 2021, viste oss at opprydding etter stormfellinger bør foregå på barmark. Stormen i 2021 viste oss betydningen av at veger tåler mye tømmertransport sommerstid. Under flomhendelsen som stengte offentlige veger i 2023, ble skogsveger brukt som omkjøringsveger for hjemmehjelp og syketransport. Dette viser at alternative veger kan være en viktig sikkerhet for kritiske samfunnsfunksjoner og taler for at disse vegene bør vies ekstra oppmerksomhet for å sikre en god helårs standard.

Landbruksdepartementet har bedt om at det tilrettelegges for utarbeidelse av hovedplan for skogsveger i kommunene. En hovedplan kan synliggjøre behovet for nye skogsbilveger, en prioritert oversikt over behovet for opprusting og ombygging av skogsbilveger, men også inneholde en oversikt over hvilke private veger og offentlige veger som evt. innebærer flaskehalser for tømmertransporten og vil være et nyttig verktøy for å bedre tømmertransporten. Den kan også vise hvilke veger som kan være viktige for samfunnet i en beredskapssituasjon.

## Offentlig vegnett

Tømmertransport fra velteplass til industritomt utgjør for massevirke 30–50 % og for sagtømmer 12–15 % av råvarekostnaden til industrien. Derfor er moderne infrastruktur med effektive transportløsninger vesentlige for næringslivet.



Foto: Steinar Svensbakken/Innlandet fylkeskommune

Tømmertransporten på det offentlige vegnettet reguleres gjennom veglister fastsatt av Statens vegvesen . Standard tømmervogntog kan ha 10 tonn aksellast, være 25 meter langt og ha en totalvekt på 60 tonn.

Gjennom et systematisk arbeid i samarbeid mellom Statens vegvesen, Innlandet fylkeskommune og representanter for skogbruket, gjelder dette for store deler av vegnettet i Innlandet. Men det er fortsatt det noen flaskehalser på fylkesveger og kommunale veger som er vesentlige for tømmertransporten. Det er derfor viktig at samarbeidet om å prioritere flaskehalser i det offentlige vegnettet for tømmertransporten prioriteres.

I Innlandet er det gjennomført et prøveprosjekt med økt totalvekt for tømmervogntog på 74 tonn med en målsetting om å gjøre transporten mer effektiv og miljøvennlig. Ved å øke akselantallet til 4+5 aksler, har prosjektet vist

at nyttelasten økte med 29 % og at drivstofforbruket ble redusert med 18 % pr. transportert m3, som da også har tilsvarende effekt på utslipp av CO2. Med den gode transportøkonomiske og miljømessige effekten prosjekt har vist, er det et ønske om å gjøre prøveordningen permanent, og at vegnett og bruer med totalvektbegrensing blir vurdert for oppgradering og oppskriving til å tåle denne transporten.

## Driftsplanlegging og sporløs kjøring

Hyppigere kraftige nedbørsperioder gjør det stadig viktigere å planlegge hogst med tydelig fokus på vannhåndtering, erosjon og jordstabilitet. God driftsplanlegging forutsetter at hogst planlegges på barmark og i god tid før gjennomføring.

Bæreevnen i skogen må vurderes grundig, og tidspunktet for hogst tilpasses de forholdene bæreevnen tillater. Der terreng eller andre hensyn tilsier det, bør alternative driftsmetoder vurderes.

Denne typen planlegging gir lavere risiko for kjøreskader og legger et bedre grunnlag for effektiv og vellykket foryngelse.

Sporløs kjøring – veileder (Skogkurs)

## Taubanedrift

I 2025 ble det investert i to nye taubaner, en i Gudbrandsdalen og en i Valdres. Dette gjør skogen mer tilgjengelig i bratt terreng og reduserer risikoen for erosjon og skader, som er viktig i et våtere klima.

En robust og godt vedlikeholdt infrastruktur er en grunnforutsetning for et effektivt skogbruk i Innlandet. Fylket har Norges største sammenhengende skogområder og er landets viktigste tømmerregion, noe som stiller høye krav til både vegsystem, jernbane og logistikk.

## Offentlig og privat veg

Innlandet har et omfattende offentlig vegnett, der fylkesvegene utgjør den største andelen. Ifølge Innlandsstatistikk finnes det ca. 6 800 km fylkesveg i Innlandet.

Dette gjør Innlandet til fylket med landets største fylkesvegnett. Fylkesvegene utgjør majoriteten av det offentlige vegnettet i fylket og er særdeles viktige for tømmertransport, beredskap, bosetting og næringsliv.

I tillegg kommer riksveger, europaveger og et betydelig nett av kommunale veger.

Private veger i Innlandet består hovedsakelig av landbruksveger, driftsveger, hytteveger og veger eid av veilag eller private sameier. Disse utgjør et stort og funksjonelt viktig veinett for skogsdrift, adkomst til boliger og fritidsbebyggelse samt beredskap ved skogbrann og ekstremvær.

Innlandet har også landets mest omfattende skogsbilvegnett. SSB viser at fylket i 2025 hadde en samlet lengde på 18 210 km helårs- og sommerbilveger brukt i skogbruket (inkludert ombygde og nye skogsveger).

Lengden viser at skogsbilvegnettet i Innlandet er mer enn dobbelt så stort som fylkesvegnettet.

Et så stort skogsbilvegnett er nødvendig for å:

- sikre tilgang til tømmerressurser
- redusere driftskostnader
- gi bedre terrengtilpasning og redusert skade på skog og mark
- styrke beredskapen ved brann, stormfelling, flomsituasjoner og andre kriser som trenger mobilitet

## Jernbane og kai

Jernbanen i Innlandet har stor betydning for en effektiv og klimavennlig transport av tømmer og skogsindustriprodukter. Banen er et sentralt ledd i verdikjeden mellom skogressursene i regionen, treindustrien på Østlandet og eksport via havner.

Innlandet betjenes av fire sentrale jernbanestrekninger av nasjonal og regional betydning. Dovrebanen er hovedferdselsåren mellom Oslo og Trondheim og den klart viktigste banen for tømmertransport fra Innlandet. Rørosbanen fungerer som en viktig sekundær korridor for godstransport og avlastning, særlig i perioder med driftsavbrudd på Dovrebanen. Gjøvikbanen har primært betydning for regional persontrafikk og noe godstransport, men har per i dag ingen vesentlig rolle for tømmertransport. Kongsvingerbanen er en viktig transportåre for eksport av tømmer østover.
Dovrebanen håndterer store tømmermengder til foredlingsindustri på Østlandet og videre til eksporthavner og er derfor kritisk for skognæringens logistikk og konkurranseevne.

## Ekstremvær og begrenset kapasitet

Jernbaneinfrastrukturen i Innlandet er flere steder sårbar for flom-, ras- og ekstremværhendelser, særlig i Gudbrandsdalen og langs Glomma-vassdraget. I tillegg er det dokumentert punktvise kapasitetsbegrensninger knyttet til krysningsspor, aksellast, regularitet og vedlikeholdsstandard.

For skognæringen innebærer dette risiko for driftsavbrudd og begrenset forutsigbarhet i transportarbeidet. Godskapasiteten på bane er i perioder ikke tilstrekkelig til å dekke behovet, noe som gir økt avhengighet av vegtransport.

Når banekapasiteten er begrenset, fraktes betydelige mengder tømmer med bil til jernbaneterminaler som Kongsvinger, Elverum, Hamar, Stange og Lillehammer. Dette øker kostnader, belastning på vegnettet og klimagassutslipp.

For å sikre en robust og framtidsrettet tømmertransport er det behov for både styrket baneinfrastruktur og velfungerende samspill mellom veg, terminaler og jernbane i Innlandet.

## Velfungerende tømmerkaier

Selv om Innlandet ikke har egen kystlinje, er tilgang til velfungerende tømmerkaier avgjørende for regionens skognæring. En betydelig del av tømmeret som hogges i Innlandet går til eksport, og norsk tømmereksport ligger historisk høyt med nesten 4 millioner m³ i 2023 og videre økning til 4,6 millioner m³ i 2024 og 5,4 millioner m³ i 2025.

For Innlandet betyr dette at transport til kai via veikorridorer, er en kritisk del av verdikjeden. Den suverent største utskipingshavna er på Lierstranda i Buskerud. Denne fungerer som hovedport ut til markedene i Sverige, Tyskland og Baltikum, som mottar størstedelen av norsk tømmereksport.

**Se figur 3 bakerst i dokumentet**

De siste årene har staten investert systematisk i tømmerkaier gjennom tilskuddsordningen som siden 2012 har støttet 36 kaier langs kysten for å sikre god nasjonal dekning og effektiv utskiping. Selv om ordningen er under avvikling, bidrar disse investeringene til stabile eksportmuligheter for tømmer fra Innlandet i årene framover.

#### 2.2.4.3 Verdiskaping og bruk av tre

Skog- og trenæringen utgjør grunnpilarer i verdiskapingen i Innlandet. De økonomiske ringvirkningene går langt utover primærnæringene og favner industri, transport, teknologi, energi og tjenestesektoren. Næringen bidrar til sysselsetting i hele verdikjeden og er særlig viktig i distrikter med begrensede alternative arbeidsplasser.

## Tømmerverdikjeden

I 2025 ble verdien av omsatt tømmer målt til 4,37 milliarder kroner, en økning på over én milliard fra året før. De økonomiske effektene fordeler seg på:

- skogeiere, som får inntekter fra salg av tømmer
- entreprenører, som utfører hogst, skogkultur og vegbygging
- treindustrien, som videreforedler råstoffet til varer med høy eksportverdi
- transportsektoren, som håndterer logistikk og leveranser
- detaljsalg av trelast
- lokale arbeidsplasser, ofte i distrikter der alternative arbeidsmuligheter er begrenset

Skogkulturaktiviteten – planting, ungskogpleie, markberedning og gjødsling – økte også markant i 2025, med 358 millioner kroner investert, hvorav mesteparten via skogfondsordningen. Denne aktiviteten skaper mange arbeidsplasser og legger grunnlag for fremtidig produksjon.

## Trebruk og videreforedling

Skogressursene i Innlandet utgjør et sentralt grunnlag for utvikling av bioøkonomi og sirkulære verdikjeder, hvor trevirke og restråstoff kan inngå i kjemikalier, energi og nye biobaserte produkter. Innlandets tilgang på virke bør gi et særlig konkurransefortrinn for utvikling av trebasert industri og videreforedling.

Redusert eksport og videreforedling nær råstoffkilden vil gi lavere klimaavtrykk som vil være et konkurransefortrinn. Samtidig er tilgangen på råstoff preget av lange produksjonstider.

Skog som er tilgjengelig i dag er i stor grad et resultat av beslutninger tatt for 60–80 år siden, og kan ikke raskt tilpasses nye industrielle behov. Dette betyr at utvikling av nye bioøkonomiske anvendelser i stor grad må ta utgangspunkt i det eksisterende ressursgrunnlaget. Dette i kombinasjon med at skogen all hovedsak er privat eid gjør at den faktiske tilgangen på råstoff påvirkes både av biologiske forhold og av skogeiernes preferanser.

**Se figur 4 bakerst i dokumentet**

Muligheter for utvikling av en konkurransedyktig og sirkulær bioøkonomi basert på råstoff fra skogene vil være avhengig av god kartlegging av tilgjengelig råstoff i dag og på mellomlang sikt. Mulighet for utvikling kan ligge i økt utnyttelse av eksisterende råstoff og biprodukter i dagens produksjon og nye verdikjeder.

For å identifisere realistiske muligheter for økt verdiskaping og videre utvikling av bioøkonomien i Innlandet, er et godt kunnskapsgrunnlag avgjørende. Dette omfatter særlig:

- tilgjengelig råstoff, inkludert kvaliteter og restråstoff
- mobilisering av skogeiere og tilgjengelighet på virke
- eksisterende og mulige sirkulære anvendelser og markeder

## Økt bruk av tre i bygg og konstruksjoner

Økt bruk av tre i bygg, anlegg og infrastruktur representerer et betydelig potensial for økt verdiskaping i Innlandet. Økt trebruk lokalt og regionalt styrker konkurransekraften til treindustrien, gir flere arbeidsplasser og reduserer behovet for eksport av uforedlet tømmer.

Samtidig står samfunnet overfor et økende behov for boligbygging i årene framover, både som følge av befolkningsutvikling og behov for fornyelse av eksisterende bygningsmasse. Dette gjelder særlig utvikling av leiligheter og mer arealeffektive boliger. I tillegg vil rehabilitering, ombygging og tilbygg (ROT-markedet) utgjøre en stadig større del av byggeaktiviteten, noe som gir økte muligheter for bruk av trebaserte løsninger både i nybygg og eksisterende bygg.

Utviklingen i byggteknisk regelverk (TEK17) har samtidig bidratt til økte krav og dermed høyere kostnader i byggeprosjekter. Dette stiller krav til mer kostnadseffektive og industrialiserte byggemetoder. Økt bruk av prefabrikkerte treløsninger og modulbasert bygging kan bidra til å redusere kostnader, korte byggetid og samtidig gi lavere klimaavtrykk.

Forskning viser at bruk av tre som synlig materiale i bygg kan bidra til bedre innemiljø og positive helseeffekter for brukerne. Studier indikerer økt trivsel, lavere stressnivå og bedre psykososialt miljø.

Offentlige og private byggeprosjekter med høy andel tre kan fungere som viktige markedsdrivere og bidra til stabil etterspørsel etter lokalt råstoff, samtidig som de fremmer kompetanseutvikling og innovasjon i byggenæringen.

Innlandet har også lange tradisjoner for bruk av tre i infrastruktur, særlig gjennom bygging av trebruer. Etter en periode med midlertidig stans er det igjen åpnet for bygging av flere typer trebruer, og nye krav til prosjektering og sikkerhet er etablert. Trebruer gir lavere klimaavtrykk, er effektive å bygge og representerer et viktig potensial for innovasjon og videre utvikling av trebasert næring i regionen.

## Tre er tradisjon

Innlandet har lange tradisjoner for bruk av tre som byggemateriale. Gjennom generasjoner er det utviklet kunnskap om hvordan skogen skal forvaltes, hvordan virket skal foredles og hvordan det best kan anvendes i bygg som skal stå i et krevende klima over lang tid.



Foto: Michael Andersson

Denne tradisjonsbaserte kunnskapen er tett knyttet til lokale ressurser, håndverk og byggeskikk og representerer en viktig del av regionens kulturarv og identitet.

I forrige planperiode ble det startet opp et prosjekt, INNotrad, der målet er å koble skogforvaltning, treindustri og kulturmiljøforvaltning for å styrke kunnskapen om produksjon og anvendelse av kvalitetsvirke.

Prosjektet tar utgangspunkt i behovet for bedre sammenheng mellom skogbehandling, råstoffkvalitet og sluttbruk, særlig knyttet til vedlikehold og restaurering av verneverdige bygninger. Prosjektet er i gang med arbeidet å identifisere potensialet for spesialvirke, bygge nettverk og lagringsløsninger for spesialvirke. Samarbeid på tvers av ulike forvaltningsorgan og fagmiljøer er også et av målene.

## Bioøkonomi

Bioøkonomi omfatter produksjon og foredling av biologiske ressurser som skog, jord, husdyr og planter – til f.eks. mat, produkter og materialer. Skog- og

tresektoren er en nøkkelaktør i utviklingen av bioøkonomien.

I bioøkonomien brukes fornybare biologiske råstoff som grunnlag for materialer, energi, kjemikalier og andre produkter og kan erstatte fossile alternativer. Overgang til bioøkonomi er tydelig forankret i nasjonale strategier. Skog22, Klimasmart skogbruk, andre klimameldinger og arbeidet med grønt industriløft pekes skogressursene ut som et av Norges viktigste grunnlag for fremtidig grønn verdiskaping.

NIBIO estimerer at nasjonalt skal denne delen av økonomien vokste fra dagens 235 milliarder kroner til 750 milliarder kroner.

Treprodukter kan bidra til på nå klimamålene gjennom to veier, økt karbonlagring over tid og substitusjon av utslippsintensive materialer med produkter fremstilt av tre. Rapporten Substitution potential and climate impact in the EU forest value chain viser til at det er størst potensial for substitusjon innenfor følgende fire sektorer: bygg, emballasje, tekstiler og energi.

## Innlandsporteføljen

Økt verdiskaping i bioøkonomien handler ikke bare om økt uttak av råstoff, men om bedre og mer helhetlig utnyttelse av hele ressursen. Dette inkluderer utvikling av sirkulære verdikjeder der råstoff brukes i flere ledd og med høyest mulig verdi før eventuell energiutnyttelse. Det vil si en økt og smartere bruk av tre.

Innlandsporteføljen legger til rette for dette gjennom en målrettet satsing på utvikling av biohubber (klyngesamarbeid) som kobler råstofftilgang, industriell kapasitet og kompetansemiljøer. Biohubbene skal bidra til økt foredlingsgrad, bedre ressursutnyttelse og utvikling av nye, sirkulære verdikjeder i regionen. Gjennom samlokalisering, samarbeid og innovasjon styrkes grunnlaget for konkurransedyktig og bærekraftig verdiskaping basert på skog- og bioressurser i Innlandet.

## Styrke konkurransekraften

For å nå målene er konkurransekraften i skog- og tresektoren og en styrking av denne en viktig faktor. Det er fortsatt behov for å øke kunnskap som ser hele verdikjeden i sammenheng for de ulike bruksområdene og målområdene for trevirke. Vi mener økt verdikjedekompetanse vil bidra til bedre beslutninger både hos skogeiere, forvaltning og øvrige aktører.

Innlandet har ledende FoUI-miljøer som vil være avgjørende i dette arbeidet. NIBIO, Fagskolen i Innlandet, Universitetet i Innlandet (fakultet for anvendt økologi, landbruksfag og bioteknologi), NTNU Gjøvik, Sintef Manufacturing, Tynset høyskolesenter (landbruk, næringsutvikling), NCE Heidner Biocluster, Norwegian Wood cluster, den nasjonale katapulten Manufacturing Technology er alle lokalisert i Innlandet. I tillegg blir NMBU benyttet i stor grad og Innlandet ønsker å dra nytte av fagkompetansen de sitter på.

#### 2.2.4.4 Skogens rolle i beredskapsarbeidet

Skogen og skogbruket spiller en stadig viktigere rolle i samfunnets samlede beredskap. Klimaendringer fører til hyppigere og mer intense hendelser som ekstremnedbør, flom, tørke, stormskader og økt risiko for skogbrann.

Samtidig er skognæringen en av få sektorer med tung maskinpark, høy lokal tilstedeværelse i distriktene, inngående terrengkunnskap og et godt utbygd logistikkapparat. Dette gjør skogsektoren til en kritisk beredskapsressurs, både i forebyggende arbeid, akutt innsats og gjenoppretting etter skade.

## Bioenergi

Bioenergi i form av ved, flis og pellets er blant de mest tilgjengelige og driftssikre energiformene i en beredskapssituasjon. Skogbasert energi bidrar til å sikre lokal

energiforsyning ved strømbrudd og svikt i elektrisitetsnettet. Energien er kortreist, fleksibel og i stor grad uavhengig av internasjonale leveranser og komplekse forsyningskjeder.



Foto: Geir Olsen

Bioenergi kan inngå i nærvarmeanlegg som allerede finnes i mange kommuner i Innlandet og fungerer som et viktig alternativ dersom dieseltilgang svekkes eller annen varmeproduksjon faller bort. Dette styrker lokal energi- og forsyningsberedskap, særlig i en situasjon med økt risiko for langvarige strømbrudd.

Husstander, kommunale bygg og kritisk infrastruktur kan relativt raskt ta i bruk ved- eller flisfyring dersom hovedsystemene svikter.

## Skogsveger er viktig for beredskapen

Skogsbilvegnettet dekker store deler av Innlandet, ofte i områder med få eller ingen alternative ruter. Vegnettet spiller derfor en sentral rolle i beredskapsarbeidet, blant annet ved å sikre rask og effektiv fremkommelighet for nødetater som brannvesen, politi og ambulanse.

I tillegg er skogsbilvegene avgjørende for transport av utstyr, personell og nødvendige forsyninger, både i daglig drift og i krisesituasjoner. Ved hendelser som ekstremvær, skogbrann, ras eller flom kan ordinært vegnett bli stengt eller utilgjengelig, og skogsbilvegene kan da fungere som alternative ruter som

opprettholder tilgangen til avsidesliggende og sårbare områder. Dette er også viktig for å kunne gjennomføre evakueringer, skadebegrensning og gjenopprettingsarbeid.

Skogsbilveger utgjør om lag en tredjedel av alle veger i Norge, noe som illustrerer den betydningen dette nettet har for total samfunnsberedskap.

Entreprenører i skogbruket disponerer tung maskinpark som kan mobiliseres raskt. Maskinene kan brukes til å åpne stengte veger, fjerne rasmateriale og bidra til midlertidige reparasjoner av skadet infrastruktur. Maskinførere har ofte høy grad av lokalkunnskap og erfaring med arbeid i krevende terreng og under vanskelige værforhold, noe som er særlig verdifullt i en krisesituasjon.

## Skogens funksjon i å begrense naturfarer

Skogen er et effektivt og kostnadseffektivt naturbasert virkemiddel for å redusere risiko knyttet til ulike naturfarer:

- **Snøskred:** Skogbelter i dalsider fungerer som naturlige barrierer som kan bremse eller forhindre utløsning av snøskred.
- **Steinsprang:** Skog reduserer både hastighet og rekkevidde på steinblokker. Trær og vegetasjon kan fungere som buffere og gi beskyttelse for infrastruktur og bebyggelse.
- **Jordskred og erosjon:** Trerøtter stabiliserer jordmasser, binder jorda og bidrar til å holde på vann. Dette reduserer risiko for vannmetning, erosjon og utglidning. Dokumentasjon viser at tilstedeværelse av skog i skråninger kan redusere skredfaren betydelig.

Dette gjør skogen til en del av beredskapsstrategien i utsatte områder. En utfordring i dag er at samfunnet har forventninger til at skogeier skal ivareta skogen i slike områder på en måte som påfører skogeier kostnader eller

inntektstap selv om det er samfunnet nedstrøms som har nytten av skogens sikrende funksjoner.

Skogeierne opplever også en forventning fra samfunnet om at skogeier har et erstatningsansvar for skade som oppstår dersom det utløses ras i et område der det er utført hogst. Det er derfor et stort behov for å styrke samspillet mellom skogeier, forvaltning og øvrige samfunnsinteresser slik at ikke skogeieren må ta kostnaden for sikringstiltak som den som har bygget infrastruktur på et rasutsatt område, nyter godt av.

## Klimatilpasning og naturmangfold

Naturbaserte løsninger er en viktig del av arbeidet med klimatilpasning. Skogen har en særlig evne til å absorbere og holde tilbake vann i jord, biomasse og rotsystem. Dette bidrar til å dempe flomtopper ved ekstremnedbør, redusere belastningen på vassdrag, kulverter og teknisk infrastruktur, samt forbedre vannkvaliteten.

Tiltak som gjenåpning av bekker, restaurering av våtmarker, etablering av kantsoner og skogreising i nedbørfelt styrker både beredskap og naturmangfold. Tiltakene er relativt rimelige, langlivede og gir betydelige samfunnsgevinster.

## God skjøtsel og teknologiske løsninger

Klimaendringer gir økt skogbrannfare. Skogbruket kan bidra aktivt til å redusere risiko og styrke beredskapen gjennom aktiv skjøtsel, som tynning og fjerning av tørr biomasse, noe som reduserer mengden brennbart materiale. God framkommelighet i skogen er avgjørende for at brannvesen og andre beredskapsaktører raskt kan nå fram.

Teknologiske løsninger som satellittovervåking og sensorer gir bedre muligheter for tidlig varsling. Tett samarbeid mellom forvaltning, skogeiere, skognæring, kommuner og nødetater er en forutsetning for effektiv forebygging og håndtering.

Skogbruket er sterkt forankret lokalt. Skogeiere og entreprenører har god kjennskap til terreng, risiko og svakheter i infrastrukturen. Lokale frivillige bidrar ofte i forbindelse med storm- og flomhendelser. God koordinering mellom frivillighet, kommuner og statlige aktører styrker beredskapsevnen.

#### 2.2.4.5 Kompetanse

Et skogbruk i endring fordrer ny kunnskap og høy kompetanse i alle ledd. Moderne skogforvaltning krever innsikt i biologi, hydrologi, økonomi, digital teknologi og klima, i tillegg til skogbrukskunnskap.

Kompetansebehovet i skog- og tresektoren handler ikke bare om fagarbeidere, skogeiere, entreprenører og industri. Det handler også om allmenn skogkunnskap i befolkningen, i skolen, blant beslutningstakere og i offentlig forvaltning.

Økt kunnskap om skog, klima, naturmangfold, skogbruk og trebruk gir bedre grunnlag for kunnskapsbaserte beslutninger og større forståelse for skogens rolle i samfunnsutviklingen.

## Kompetansebehov og -områder

Kompetansebehovene øker fordi

- klimaendringer gir mer komplekse risikobilder
- nye teknologier endrer driftsmetoder og beslutningsstøtte
- naturmangfold og miljøhensyn får sterkere krav gjennom sertifisering og lovverk
- skogeierstrukturen blir mer fragmentert, og flere eiere bor langt fra eiendommen

Viktige kompetanseområder fremover er

- klimatilpasset skjøtsel (treslagsvalg, tetthet, ungskogpleie)
- bruk av digitale data (fjernmåling, sensorer, GIS)
- skoghelse og skadebiologi
- økosystemforståelse og miljøregistreringer
- økonomistyring, skogfond og tilskuddsordninger
- beredskap og risikoanalyse

«Klimasmart skogbruk» peker på behovet for å styrke rådgivningstjenestene i både skognæringen og i forvaltningen, og utvikle skogbruksplaner som aktivt verktøy for klimatilpasning og risikohåndtering. Dette er en nøkkel for å sikre gode beslutninger for skogeier og samfunn fremover.

#### 2.2.4.6 Rekruttering og kompetanse i alle ledd

God rekruttering og riktig kompetanse er avgjørende for at skog- og tresektoren i Innlandet skal kunne utvikle seg og møte framtidige krav.

Næringen står overfor et betydelig generasjonsskifte, økt teknologisering, sterk konkurranse om arbeidskraft og tydelige omstillingskrav. Dette forutsetter en mer målrettet og koordinert innsats gjennom hele utdannings- og kompetanseløpet, fra tidlig rekruttering til etter- og videreutdanning.

Innlandet har en stor og variert skog- og treindustri med økende behov for kvalifisert arbeidskraft. Mange ansatte nærmer seg pensjonsalder, og flere virksomheter vil måtte erstatte sentral kompetanse i løpet av de neste årene.

## Må jobbe med rekruttering

Samtidig er det knapphet på fagarbeidere, prosess- og maskinoperatører, mekanikere og skogbruksledere. Innen planting og ungskogpleie er næringen i stor grad avhengig av utenlandsk arbeidskraft, noe som fungerer, men som også gir sårbarhet.




Ungdom med sommerjobb i skogen gjennom prosjektet JOB:U, fikk besøk av landbruksminister Nils Kristen Sandtrøen sommeren 2026.

Foto: Anette Ludahl

Utdanningstilbudet i Innlandet dekker hele verdikjeden fra videregående opplæring til høyere utdanning og fagskole. Rekrutteringen til naturbruk og skogfag er økende, men fortsatt sårbar.

Universitetet i Innlandet tilbyr både bachelor, master og fleksible deltidsløp, mens fagskolen utvikler mer praksisnære tilbud rettet mot næringens behov. Flere bedrifter har gode erfaringer med lærlinger, men rekrutteringsgrunnlaget er begrenset.

Skogbruket har etablerte samarbeidsstrukturer for rekruttering og kompetanseutvikling, blant annet gjennom VelgSkog og Skogkurs. Treindustrien mangler i større grad en tilsvarende samlende struktur, men Norwegian Wood Cluster spiller en viktig rolle gjennom nettverk, innovasjon og samarbeid mellom industri, utdanning og FoU-miljøer. Dette gir et godt utgangspunkt for å styrke arbeidet videre.

Utfordringsbildet preges av for lav rekruttering til relevante utdanninger, særlig innen prosess- og industrifag, samt konkurranse om arbeidskraft fra andre næringer. Avhengigheten av utenlandsk arbeidskraft øker behovet for systematisk oppfølging av kompetanse og HMS. Samtidig mangler treindustrien i dag en tydelig felles arena for å definere og synliggjøre kompetansebehov.

## Må videreutvikle gode tiltak

Flere tiltak fungerer godt og bør videreutvikles. Yrkesfaglig fordypning gir elever praksisnær erfaring og øker gjennomføringen. Organisasjoner som VelgSkog, Skogselskapet og ordninger som JOB:U bidrar til tidlig rekruttering og synlighet.

Lærlinge- og traineeordninger gir gode resultater, og fleksible utdanningsløp gjennom fagskole, modulbasert opplæring og mikrolæring gjør det enklere å oppdatere kompetansen. Samarbeidet mellom næringen, utdanningsinstitusjoner og klynger bidrar til bedre kobling mellom behov og tilbud.

Gjennom etter- og videreutdanning bidrar Skogkurs til å utvikle og beholde arbeidskraft i næringen, og tilbyr målrettede kurs for skogeiere, næringsaktører, entreprenører og maskinførere. I Innlandet er det åtte skogkursinstruktører som dekker hele fylket og sikrer god lokal tilstedeværelse.

I planperioden er det særlig behov for å samle treindustrien i en tydeligere struktur for rekrutterings- og kompetansearbeid, styrke utdanningsløpene og koblingen mellom fagområder, utvikle tydelige karriereveier fra lærling til leder, samt øke synligheten av sektoren som moderne og teknologisk. Samtidig bør

bedriftsinterne mentorsystemer videreutvikles for å sikre kvalitet i opplæring og rekruttering.

## Utvikling og innovasjon

Kompetanseutvikling er en grunnleggende forutsetning for innovasjon. Utdanningsmiljøene i Innlandet – videregående skoler, Fagskolen Innlandet og Universitetet i Innlandet – spiller en sentral rolle, sammen med mer praksisnære og fleksible læringsarenaer.

Skogskolen.no er et viktig supplement i dette bildet, som digital læringsplattform for etter- og videreutdanning innen skogbruk og skogfaglige tema. Plattformen bidrar til å gjøre ny kunnskap, teknologi og beste praksis tilgjengelig for et bredt spekter av aktører i næringen, og styrker koblingen mellom forskning, utdanning og praktisk skogbruk.

## Digitalisering og teknologiløft

Digitalisering innen skogsektoren har pågått lenge og det kan være økte mulighet for bruk av tilgjengelig digital informasjon innen både skogforvaltning og industriproduksjon.

Automatisk datainnsamling fra hogstmaskiner, digitale temakart gir bedre grunnlag for planlegging og prognoser. Informasjon og sporbarhet blir også viktig for treindustrien, blant annet fordi EU stiller økte krav til dokumentasjon av produkters miljøpåvirkning gjennom miljødeklarasjoner (Environmental Product Declarations, EPD).

Innlandet har gode forutsetninger for å ta en ledende rolle gjennom tettere koblinger mellom næringen og forsknings- og instituttmiljøer som UINN, NIBIO, NMBU, SINTEF og Treteknisk. Slike samarbeid er viktige for å få ny teknologi raskere ut i praktisk anvendelse.

## Barrierer og utviklingsbehov

Til tross for betydelig innovasjonsevne, finnes det flere utfordringer som må håndteres i tiltaksplanperioden. Mangel på kvalifisert arbeidskraft, begrenset koordinering i treindustrien og små bedrifters knapphet på tid og kapital kan bremse utviklingen.

I tillegg finnes det gap mellom forskning og praktisk anvendelse, og skjerpede klima- og naturkrav stiller høye krav til omstillingstakt.

# 3 Mål og strategiske satsinger

## 3.1 Overordnet mål

Innlandet skal i perioden 2026–2030 videreutvikle sin posisjon som Norges ledende skog- og trebruksfylke gjennom et bærekraftig, klimatilpasset og konkurransedyktig skogbruk, og en innovativ og sirkulær treindustri.

Skog- og tresektoren i Innlandet skal:

- sikre bærekraftig forvaltning av skogene og langsiktig råstofftilgang
- videreutvikle en sterk og grønn industriell verdikjede
- sikre kompetanse, rekruttering og innovasjon i hele sektoren
- bidra til å styrke samfunnssikkerhet og beredskap gjennom robust infrastruktur, lokal energiforsyning og effektiv mobilisering av ressurser

Måloppnåelse forutsetter et nært samarbeid mellom skogeiere, næring, industri, offentlige aktører, FoU-miljøer og utdanningsinstitusjoner, samt effektiv bruk av regionale virkemidler.

## 3.2 Satsingsområder

På bakgrunn av statusbeskrivelsen, analyser av utviklingstrekk, nasjonale og europeiske føringer samt innspill i arbeidsprosessen, prioriteres tre strategiske satsingsområder for perioden 2026–2030.

Disse bygger videre på tidligere planer, men med tydeligere forankring i **klima, natur, verdiskaping og arbeidskraft.**

## 3.2.1 Satsingsområde 1: Bærekraftig ressursforvaltning og klimatilpasning

Dette satsingsområdet skal sikre robust framtidsskog, stabil råstofftilgang og styrket karbonopptak, samtidig som naturhensyn og klimatilpasning integreres i den praktiske forvaltningen.

#### 3.2.1.1 Delmål 1.1 Ressursgrunnlag / hogstkvantum

For å sikre langsiktig råstofftilgang og unngå redusert karbonopptak, må avvirkningsnivå og tilvekst holdes i balanse over tid.

Oppfølgingspunkter:

- Unngå hogst av for ung skog
- Alle kommuner bør ha et bevisst forhold til sitt hogstkvantum
- Riktig bruk av lukkede hogstformer og alternative «føringer» for hogst

#### 3.2.1.2 Delmål 1.2 Foryngelse

Kvalitet og omfang i foryngelse er avgjørende for å sette i gang produksjon og sikre tilvekst/produksjon, stabilitet og klimabidrag.

Oppfølgingspunkter:

- Alt avvirkningsareal skal forynges
- Økt fokus på suppleringsplanting
- Foryngelsesfelt som oppfyller lovpålagte krav ≥ 90 % innen 2030
- Markberedning skal være gjennomført der forholdene tilsier behov og utført på faglig forsvarlig måte.
- Stedstilpasset treslagsvalg

#### 3.2.1.3 Delmål 1.2.2 Ungskogpleie og tynning

Øke omfanget av ungskogpleie og tidlig tynning for å forbedre bestandets stabilitet, kvalitet og langsiktige karbonbinding.

Oppfølgingspunkter:

- Ungskogpleie ≥ 180 000 daa/år innen 2030
- Øke andelen tidlig tynning i gran
- Øke andelen av sagtømmer/kvalitetsvirke i sluttavvirkning

#### 3.2.1.4 Delmål 1.3 Klimatilpasning

Økt klimatilpasningen i skogbruket gjennom risikovurdering, herunder valg av treslag, treslagsblanding, utvikling av stabile bestand og styrket beredskap.

Oppfølgingspunkter:

- Utarbeide plan for arealer med gran på furumark
- Initiert prosjekter for klimatilpasning av skogene i Innlandet

- Økt barkbilleovervåking i høyrisikoområder

#### 3.2.1.5 Delmål 1.4 Helhetlig arealforvaltning

Økende arealpress forutsetter bedre samordning mellom næringshensyn, klima, naturmangfold og samfunnssikkerhet. Produktiv skog skal synliggjøres som en langsiktig samfunnsressurs i arealplanleggingen.

Oppfølgingspunkter:

- Alle kommunene bruker areal- og naturregnskap innen 2030
- Redusere nedbygging av produktivt skogareal og tilplanting av gråarealer tatt ut av drift
- Oppdaterte miljøregistreringer i alle nye skogbruksplaner

### 3.2.2 Satsingsområde 2: Grønn industri, verdiskaping og bioøkonomi

Innlandet har 85 % lokal foredling av sagtømmer, men bare 6 % foredling av massevirke – et betydelig uutnyttet potensial. Bioøkonomien vokser, trekjemi og biobaserte produkter utvikles, og behovet for klimavennlige byggematerialer øker kraftig.

Dette satsingsområdet skal styrke industriens konkurransekraft, øke foredlingsgraden og sikre en mer sirkulær ressursbruk.

#### 3.2.2.1 Delmål 2.1 Økt foredlingsgrad og industriell konkurransekraft

Økt lokal verdiskaping fra regionale råstoff gjennom å styrke forskning- og innovasjonsaktiviteten i bedriftene.

Oppfølgingspunkter:

- Øke foredlingen av masse- og biovirke gjennom bedre utnyttelse av råstoffet
- Øke utnyttelsen av restråstoff i eksisterende produksjon og nye anvendelser
- Opprettholde høy foredlingsgrad av sagtømmer og styrke videre bruk av treprodukter

#### 3.2.2.2 Delmål 2.2 Økt bruk av tre og biobaserte materialer

Øke bruken av tre i bygg og konstruksjoner i Innlandet, med formål å lagre mer karbon og redusere bruk av materialer med stort karbonfotavtrykk. EU- og nasjonale føringer peker på økt trebruk som sentral klimaløsning. Innlandet skal ha ledende industri innen massivtre og modulbygging.

Oppfølgingspunkter:

- Øke andelen tre i offentlige bygg gjennom bevisst materialvalg i planlegging og anskaffelser
- Øke dokumentasjonen av klimanytte i større byggeprosjekter med bruk av tre
- Øke bruken av massivtre der det er teknisk og økonomisk egnet
- Flere kommuner utvikler og tar i bruk strategier for økt bruk av tre
- Øke bruken av bioenergi som del av energiforsyningen i bygg og anlegg

#### 3.2.2.3 Delmål 2.3 Bedre logistikk og infrastruktur

Et effektivt og klimavennlig logistikknett er kritisk i Innlandet, som har både Norges største skogsbilvegnett og sentrale jernbanekorridorer som er utsatt for flom og klimaskader.

Oppfølgingspunkter:

- Øke standarden og framkommeligheten i skogsbilvegnettet gjennom jevnlig oppgradering og vedlikehold
- Bedre kapasiteten på jernbane for transport av tømmer og treprodukter

#### 3.2.2.4 Delmål 2.4 Sirkulær bioøkonomi og bedre råstoffutnyttelse

Økt utnyttelse av restråstoff fra skog og treindustri til lønnsomme og klimavennlige produkter som biokull, pellets, fiberprodukter og bioenergi

Oppfølgingspunkter:

- Legge til rette for etablering av større investeringer innen bioenergi og biokarbon
- Øke utnyttelsen av restråstoff gjennom videre bruk og nye anvendelser
- Utvikle og gjennomføre sirkulære industriprosjekter basert på skogråstoff

### 3.2.3 Satsingsområde 3: Kompetanse, rekruttering og innovasjon

Dette satsingsområdet skal styrke både arbeidstilfang, utdanningstilbud og innovasjonsevne i verdikjeden.

#### 3.2.3.1 Delmål 3.1 Allmennhetens syn på skogbruket

Øke kunnskapen i befolkningen om bærekraftig skogforvaltning og skogens samfunnsrolle, gjennom tidlig innsats og styrket samarbeid mellom skole og næring.

Oppfølgingspunkter:

- Øke omfanget av skoleskogdager og formidlingsaktiviteter, samt deltakelse på skogfaglige kurs og samlinger
- Øke antall kommuner og regioner med informasjonstiltak om skogbruk, samt styrke samhandlingen gjennom flere samarbeidsmøter i skognæringen i Innlandet
- Utvikle felles regionalt skogpensum eller formidlingspakke, og styrke formidlingen av relevante støtteordninger
- Styrke tilliten til skogbruket gjennom økt åpenhet om planlegging og gjennomføring av tiltak, inkludert bedre dokumentasjon og synliggjøring av miljøhensyn og bærekraftig praksis

#### 3.2.3.2 Delmål 3.2 Styrket rekruttering i hele verdikjeden

Sikre stabil tilgang på kvalifisert arbeidskraft i skogbruket og tilhørende industri, med særlig vekt på fagarbeidere og maskinførere.

Oppfølgingspunkter:

- Øke antall søkere til Vg2 skog
- Øke antall lærlinger

- Øke rekruttering av unge til skog- og tresektoren

#### 3.2.3.3 Delmål 3.3 Styrket kompetanseutvikling og EVU

Styrke kompetansen i skog- og tresektoren innen klimatilpasning, digitalisering og automasjon, med aktiv bruk av fagskolen og Universitetet i Innlandet.

Oppfølgingspunkter:

- Etablere minst tre moduler for etter- og videreutdanning innen 2030
- Øke deltakelsen på kurs i klimatilpasning
- Øke andelen kommuner som tar i bruk digitale skogverktøy innen 2030

#### 3.2.3.4 Delmål 3.4 Tettere samarbeid mellom næring, FoU og utdanning

Styrke samhandlingen mellom næring, utdanning og forskning for å fremme innovasjon i skog- og tresektoren i Innlandet.

Oppfølgingspunkter:

- Etablere minst fem nye FoU-prosjekter i perioden 2026–2030
- Øke omfanget av bachelor- og masteroppgaver i samarbeid med næringen
- Økt oppfølging av bedrifter som deltar i FoU-prosjekter
- Gjennomføre to årlige fag- og innovasjonskonferanser

#### 3.2.3.5 Delmål 3.5 Økt innovasjon og teknologibruk

Øke bruken av digitale løsninger i skogbruk og industri for å bidra til bedre ressursutnyttelse, redusert klimarisiko og mer effektiv drift.

Oppfølgingspunkter:

- Flere kommuner bruker droner i sin forvaltning innen 2030
- Digitale skogbruksplaner ≥ 90 % dekning av produktivt skogareal



Eidskogmetoden er en hogstformtilpasning, der det settes igjen flere gamle og døde trær for å sikre artsmangfold, siden flere arter er avhengig av døde trær.

Foto: Ruben Eik Birkeland

## 3.3 Forslag til tiltak for skog- og tresektoren i Innlandet 2026–2030

### 3.3.1 Tiltaksområde 1: Bærekraftig ressursforvaltning og klimatilpasning

- SFIN er forkortelse for Statsforvalteren i Innlandet
- IFK er forkortelse for Innlandet fylkeskommune

## 1.1 Hogstkvantum/ressursgrunnlag

| Tiltak | Ansvar |
|---|---|
| **Informere om riktig hogstmodenhetsalder med hensyn til karbonlagring** | SFIN, næringsaktører |
| **Utarbeide en arealoversikt over skogarealet i Innlandet som viser status og utvikling** | SFIN, IFK, kommunene |
| **Øke kunnskapen om og riktig bruk av lukkede hogster og alternative hogst«føringer»** | SFIN, næringsaktører |
| **Medvirke til at riktige arealer for skogvern blir funnet og vernet slik at de nasjonale målene nås** | SFIN, kommunene, næringsaktører |

## 1.2 Styrket foryngelse

| Tiltak | Ansvar |
|---|---|
| **Etablere et regionalt «Foryngelsesløft Innlandet» med årlige måltall** | Partnerskap landbruk |
| **Lage/oppdatere kvalitetsstandard for foryngelse – med tydeligere krav til tetthet, treslag og oppfølging** | SFIN, Skogkurs, næringsaktører |
| **Regionale kampanjer for mer furu- og treslagsvariasjon** | SFIN, næringsaktører |
| **Initiere og bidra i prosjekter for å redusere skader på foryngelse og produksjonsskog** | SFIN, kommunene, næringsaktører |

### 1.2.2 Ungskogpleie og tynning

| Tiltak | Ansvar |
|---|---|
| **Informere og veilede skogeiere om optimalt tidspunkt og gjennomføring av tidlig tynning.** | SFIN, næringsaktører |
| **Prioritere tilskudd til tiltak som optimaliserer produksjonen av kvalitetsvirke** | SFIN, kommunene, næringsaktører |
| **Kvalitetsstandard for ungskogpleie** | SFIN, Skogkurs, næringsaktører |

| Tiltak | Ansvar |
|---|---|
| **Kvalitetsstandard for tynning** | SFIN, Skogkurs, næringsaktører |
| **Samle skogbrukets aktører for en felles satsing på ungskogpleie med mål om at det årlige arealet med utført ungskogpleie øker til 180 000 dekar i planperioden** | SFIN, kommunene, næringsaktører |
| **Øke bruken av rotstopp ved tynning i gran og furu** | SFIN, kommunene, næringsaktører |

## 1.3 Klimatilpasning

| Tiltak | Ansvar |
|---|---|
| **Utvikle «klimarisikokart» som del av nye skogbruksplaner (tørke, barkebiller og vind)** | SFIN, IFK, skogbruksplanleverandører, NIBIO |
| **Klimarådgivning av skogeiere** | Skogselskapet, kommuner, SFIN, Skogkurs, skogeierorganisasjoner |
| **Styrke beredskap mot skogskader, skogbrann, stormskader og flom** | SFIN, kommunene, næringsaktører |

| Tiltak | Ansvar |
|---|---|
| **Initiere prosjekter for klimatilpasning av skogene i Innlandet** | SFIN, IFK, kommunene, næringsaktører |
| **Kartlegge og vurdere utfordringen med utbredelsen av gran på furumark og utarbeide forslag til tiltak** | SFIN, næringsaktører |

## 1.4 Helhetlig arealforvaltning

| Tiltak | Ansvar |
|---|---|
| **Veilede skogkompetanse i kommunen hvordan skogproduksjon kan kartlegges og synliggjøres i planprosess** | SFIN, IFK |
| **Felles rutine for tidlig dialog mellom skognæring og kommunal planmyndighet** | SFIN, IFK, kommunene, næringsaktører |
| **Utvikle veileder for stedstilpasset skogbruk** | SFIN, Skogkurs, næringsaktører |

| Tiltak | Ansvar |
|---|---|
| **Prosjekter for skog som naturbasert klimatiltak (våtmarker, kantsoner og erosjonstiltak)** | SFIN, IFK, kommunene, næringsaktører |
| **Videreutvikle dialog med interesseorganisasjoner** | SFIN, næringsaktører |
| **Omskoging eller påskoging av potensielle arealer i høyereliggende arealer** | SFIN, IFK, kommunene |

### 3.3.2 Tiltaksområde 2: Grønn industri, verdiskaping og bioøkonomi

- SFIN er forkortelse for Statsforvalteren i Innlandet
- IFK er forkortelse for Innlandet fylkeskommune
- NWC er forkortelse for Norwegian Wood Cluster

### 2.1 Økt foredlingsgrad og industriell konkurransekraft

| Tiltak | Ansvar |
|---|---|
| **Etablere «Innlandet treindustri 2030» – felles industriprogram med innovasjonsmidler, mer FoU inn i de eksisterende bedriftene** | IFK, Innovasjon Norge |

| Tiltak | Ansvar |
|---|---|
| **Satsing på produktutvikling for høykvalitets furu og lauvvirke** | SFIN, IFK, NWC |
| **Kartlegging av restråstoffstrømmer og nye markedsmuligheter** | SFIN, IFK, NWC |
| **Tilskuddsordning for investeringer i grønne og sirkulære industriprosesser** | SFIN, IFK, NWC, Innovasjon Norge |

## 2.2 Økt bruk av tre og biobaserte ressurser

| Tiltak | Ansvar |
|---|---|
| **Utvikle trestrategi for Innlandet – krav til trebruk i offentlige bygg** | IFK, SFIN |
| **Tre som hovedmateriale i nye fylkeskommunale bygg >500 m²** | IKA/IFK |
| **Kompetanseheving for kommunale planleggere og arkitekter om trebruk og videreføring av «Klimavennlige bygg»** | NWC, SFIN |
| **Samarbeidsprosjekt for klimagassberegninger i trebygg** | Treindustri, FoU |

| Tiltak | Ansvar |
|---|---|
| **Utrede forbruksanalyse med potensiale og nødvendige rammebetingelser for videre utbygging av bioenergi i Innlandet** | SFIN, IFK, bioenergiaktører i Innlandet |
| **Øke bioenergiandelen i offentlige bygg og samlokaliserte nærvarmeanlegg** | Kommuner, ENØK-aktører |
| **Utvikle nytt bruksområdet for aske** | SFIN |
| **Fremme bruk av tre i landbruksbygg ved å fremme gode eksempler ved å markedsføre tilskuddet til bygg i tre** | SFIN, IFK, Innovasjon Norge, kommunene |
| **Utrede og teste sertifiseringsordninger eller merkeordninger for spesialvirke med vekt på egenskaper egnethet for gamle byggeteknikker, restaurering og bruk i verneverdige bygninger** | IFK |

## 2.3 Bedre logistikk og infrastruktur

| Tiltak | Ansvar |
|---|---|
| **Etablere flerårig program for opprusting av skogsbilveger** | SFIN |

| Tiltak | Ansvar |
|---|---|
| **Logistikkprosjekt for mer tømmer på bane (støtte til terminaler og planlegging)** | SFIN, IFK, næringen |
| **Beredskapsplan for flom- og skredutsatte transportkorridorer** | IFK |
| **Bidra til at alle kommuner i Innlandet har utarbeidet hovedplan skogsbilveg, der fjerning av flaskehalser inngår. Og man kan målrette påvirkningen for investering i jernbane, riks-, fylkes- og kommunalt vegnett for optimal og klimavennlig tømmer- og varetransport.** | IFK, SFIN, kommunene, næringsaktører |
| **Infrastrukturtiltak for klimatilpasning (stikkrenner, grøfter og massestabilisering)** | SFIN, kommuner, skogbruksnæring |
| **Kurs og veiledning i klimatilpasset skogsvegvedlikehold, vannhåndtering og sporløs kjøring.** | SFIN, kommuner, næringsaktører, Skogkurs |

## 2.4 Sirkulærøkonomi og råstoffutnyttelse

| Tiltak | Ansvar |
|---|---|
| **Etablering av biodrivstoff/biokull-/bioenergi-satsing med minst én stor investering innen 2030** | SFIN, NWC, Innovasjon Norge |
| **Kartlegge og utnytte uforedlet massevirke og biprodukter** | IFK, NIBIO, næringen |
| **Samarbeidsplattform for industriell gjenbruk av tre (moduler, ombruk, rivningsvirke)** | NWC, næringen |
| **Støtteordning for sirkulære verdikjedeprosjekter** | IFK |
| **Analyse av verdikjede, substitusjonspotensial og klimaeffekter i skog- og tresektoren** | SFIN, IFK, Innovasjon Norge |

### 3.3.3 Tiltaksområde 3: Kompetanse, rekruttering og innovasjon

- SFIN er forkortelse for Statsforvalteren i Innlandet
- IFK er forkortelse for Innlandet fylkeskommune
- UINN er forkortelse for Universitetet i Innlandet

## 3.1 Allmennhetens syn på skogbruket

| Tiltak | Ansvar |
|---|---|
| **Samordne, utvikle og integrere et felles «Skogpensum Innlandet» tilpasset barn, unge, lærere, politikere, forvaltning, nye skogeiere og allmennheten** | Skogkurs, SFIN, IFK, Skogselskapet |
| **Gjennomføre regionale skogdager i alle deler av Innlandet** | Kommunene, Skogselskapet, skognæringen, skolene |
| **Utvikle en enkel modell for lokal skogkommunikasjon før, under og etter skogbrukstiltak i bynære skoger, hytteområder og mye brukte friluftsområder** | Kommunene, næringen, Skogselskapet, SFIN |
| **Lage formidlingsopplegg om skogens rolle i beredskap, folkehelse, klima og lokal verdiskaping** | Skogselskapet, IFK, SFIN, frivillige organisasjoner |

## 3.2 Styrket rekruttering i hele verdikjeden

| Tiltak | Ansvar |
|---|---|
| **Opprette felles rekrutterings- og kompetanseråd for treindustrien (som VelgSkog)** | IFK, NHO, industri |

| Tiltak | Ansvar |
|---|---|
| **Oppdatere kartlegging av behov for arbeidskraft og kompetanse i skogbruket og skogindustrien** | IFK, næringsaktører |
| **Øke antall sommerjobber (JOB:U)** | Kommuner, Skogselskapet, næringen |
| **Traineeprogram Innlandet skog og tre** | UINN, industri, skogbruket |
| **Praksisavtaler mellom videregående skoler og bedrifter i verdikjeden** | IFK, skolene, næringen |

### 3.3 Styrket kompetanseutvikling og EVU

| Tiltak | Ansvar |
|---|---|
| **Nye EVU-moduler: skoghelse, klima, maskinteknologi, treprosess** | Fagskolen Innlandet |
| **Klimatilpasningskurs for kommuner og skogeiere – årlig rullering** | SFIN, Skogkurs, kommunene og relevante fagmiljøer |

| Tiltak | Ansvar |
|---|---|
| **Innføre kommunal «skogforvalterpakke» for digitalisering, GIS og risikovurdering** | IFK |
| **UINN utvikler kurs i digital skogdata (LiDAR, sensorer, fjernmåling)** | UINN, NIBIO |

### 3.4 Tettere samarbeid mellom næring, FoU og utdanning

| Tiltak | Ansvar |
|---|---|
| **Opprette «Innlandet innovasjonsarena for skog og tre»** | IFK, FoU, næringen |
| **Legge til rette for økt omfang av bachelor- og masteroppgaver i samarbeid med bedrifter, med tydelig kobling til næringens kompetansebehov** | UINN, bedrifter |
| **Utvikle og gjennomføre større FoU-prosjekter i perioden, med bred deltakelse fra forskningsmiljøer og industri** | SINTEF, Treteknisk, NIBIO, industri |
| **Årlige fag- og innovasjonskonferanser for hele verdikjeden** | IFK, klyngene |

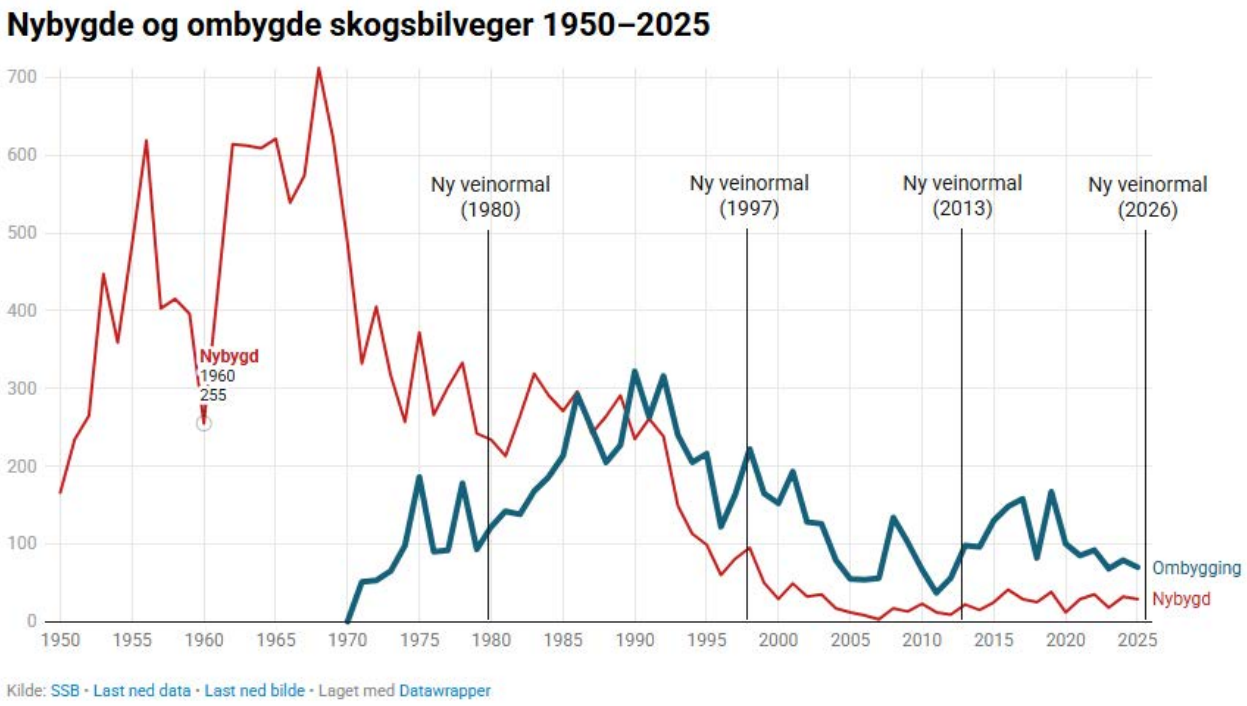
### 3.5 Økt innovasjon og teknologibruk

| Tiltak | Ansvar |
| --- | --- |
| **Etablere og videreutvikle et program for digitale skogbruksplaner, med sikte på høy dekning innen 2030** | SFIN, IFK, Skogkurs, planleverandører |
| **Pilot for autonome tømmertransporter på kort strekning** | Industri, transportører |
| **Styrke satsing på støtteordning for teknologitesting i skogbruket (AI, presisjonsskogbruk)** | Innovasjon Norge |

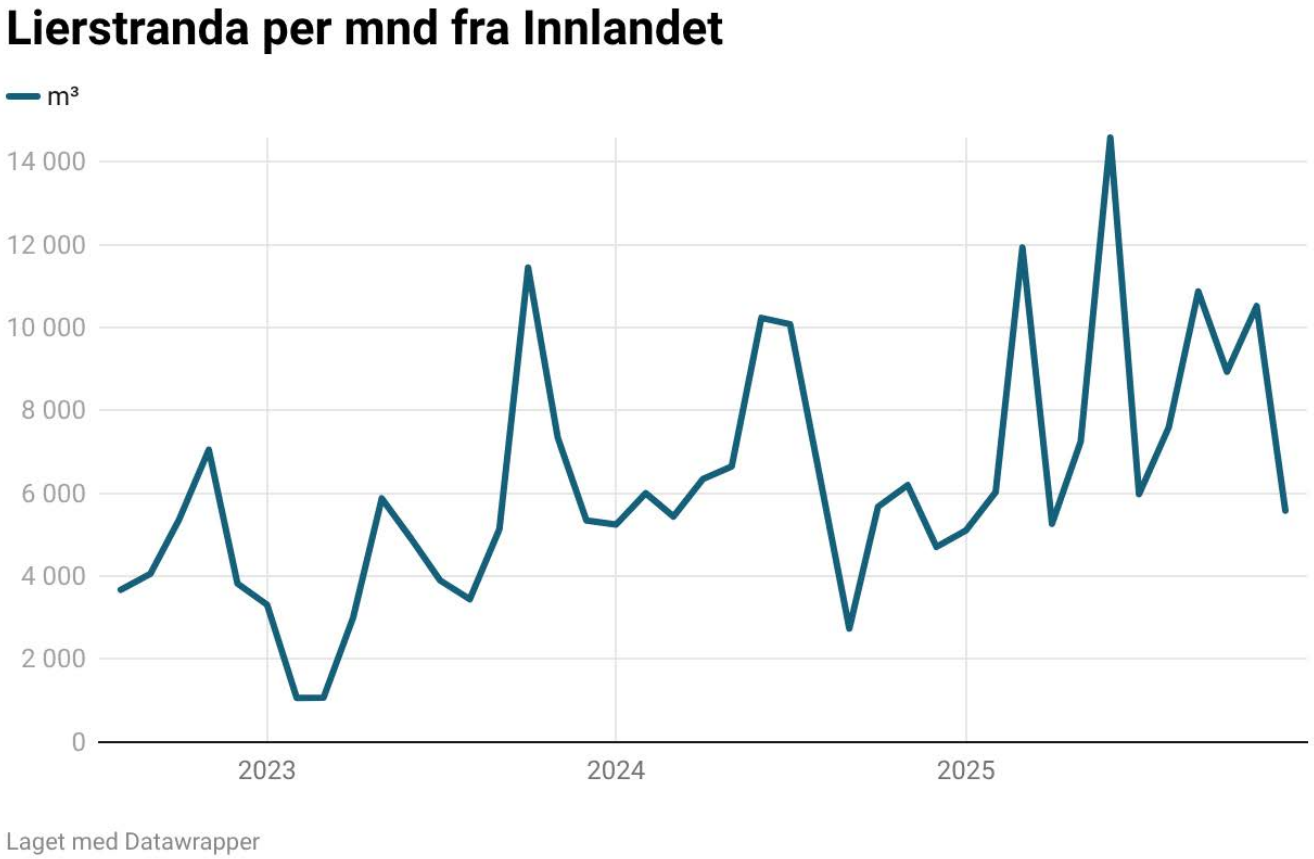
Figur1:




Figur 2:



Figur 3:




Figur 4:

