



Statsforvalteren  
i Innlandet

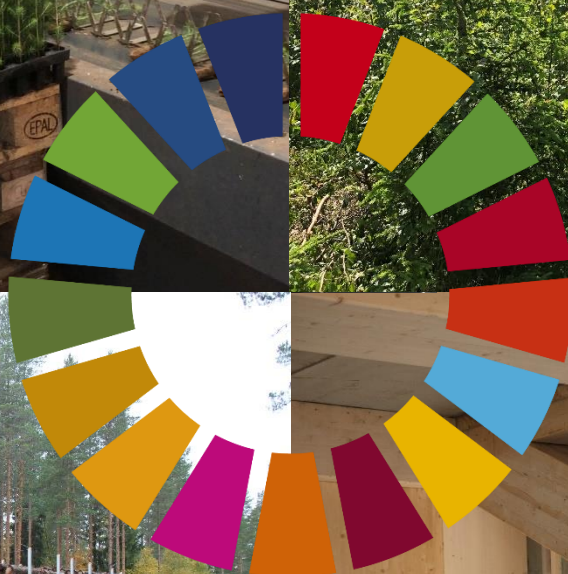


Innlandet  
fylkeskommune

# Skogen – Innlandets grønne gull

## Tiltaksplan for skog- og tresektoren i Innlandet 2021-2024

Forankret i Bioøkonomistrategi for Innlandet 2017-2024



En naturlig del av  
Norges grønne motor  
**BioValley**

Statsforvalteren i Innlandet og Innlandet fylkeskommune:

Gull i grønne skoger – Tiltaksplan for skog- og tresektoren i Innlandet 2021-2024

Arbeidsgruppe: Magne Sandtrøen (SFIN), Kjell Børresen (IFK), Trond Carlson (IFK), Berit Sanness (Glommen Mjøsen Skog), Olav Bjella (Viken Skog), Gaute Nøkleholm (Romedal og Stange almenninger), Benthe Løvenskiold (NORSKOG), Eivind Merok (IFK), Knut Skinnes (Norwegian Wood Cluster), Torfinn Kringlebotn (SFIN), Carl Olav Holen (SFIN) og Kjell Joar Rognstad (SFIN)

Sekretariat og utarbeidelse av faggrunnlag: Magne Sandtrøen, Carl Olav Holen og Torfinn Kringlebotn

*Forsidebilder: Skogplanteproduksjon på Skogplanter Østnorge, foto: Torfinn Kringlebotn. Ungdom driver ungskogpleie gjennom JOB:U, Åsnes, foto: Torfinn Kringlebotn. Tømmerbil rigget for 74 tonn totalvekt, foto: Dag Skjølaas. Produksjonen av limtrekonstruksjonene til verdens høyeste trehus, Mjøstårnet. Foto: Anti Hamar/Moelven. FNs bærekraftsmål - bærekraftshjulet.*

## Innholdsfortegnelse

|  |           |
|--|-----------|
| Innlandet er skoglandet .....  | 4         |
| <b>1. BÆREKRAFT OG PRODUKSJON I SKOGEN .....</b>                                       | <b>5</b>  |
| Sikring av produksjonsarealene og arealer til biologisk mangfold .....                 | 5         |
| Utvikling av tømmerressursen øker skogens klimabidrag .....                            | 6         |
| Treslagskifte og skog på nye arealer .....   | 8         |
| Sikre god foryngelse og tettere planting .....   | 8         |
| Skogskjøtselen former framtidsskogen, og ungskogpleien er den store utfordringen ..... | 9         |
| <b>2. VERDISKAPING OG KLIMANYTTE .....</b>   | <b>11</b> |
| Veier til verdiskaping .....   | 11        |
| Øke trevirkets klimabidrag .....   | 13        |
| Utvikling av transportløsningene .....   | 15        |
| Investering i skogsbilveier .....  | 15        |
| Flaskehalsen på offentlig veinett .....  | 16        |
| Miljøvennlig og rasjonell jernbanetransport .....                                      | 17        |
| <b>3. KUNNSKAPSLØFT FOR BÆREKRAFTIG SKOG- OG TREBRUK .....</b>                         | <b>17</b> |
| Samhandling og styrking av skog- og trenæringene .....                                 | 18        |
| Nyskaping og innovasjon .....  | 18        |
| Koordinering av virkemiddelapparatet .....   | 19        |
| Forskning og spisskompetanse .....   | 19        |
| Rekruttering, utdanning og kunnskapsformidling .....                                   | 19        |
| <b>TILTAKSPLAN .....</b>   | <b>22</b> |
| <b>1. BÆREKRAFT OG PRODUKSJON I SKOGEN .....</b>                                       | <b>22</b> |
| <b>2. VERDISKAPING OG KLIMANYTTE .....</b>   | <b>23</b> |
| <b>3. KUNNSKAPSLØFT FOR BÆREKRAFTIG SKOG- OG TREBRUK .....</b>                         | <b>24</b> |

## Innlandet er skoglandet

Skogen er gull verdt for å nå de internasjonale bærekraftsmålene. Innlandet er Norges største skogfylke. Skogbruket og treindustrien er særdeles viktige bionæringer for vår store og ressursrike landsdel!

Det er store skogressurser i Innlandet og de har doblet seg siden 1920. Nå er den årlige tilveksten 5,8 millioner kubikkmeter og med et aktivt skogkulturarbeid vil veksten fortsette å øke. Vi hogger rundt 4,5 millioner kubikkmeter per år i skogene våre, med en førstehåndsverdi på om lag to milliarder kroner. Dette gir over 1800 sysselsatte i skogbruket, og med trelast og trevareindustri gir skogen grunnlag for over 5000 arbeidsplasser spredt rundt i hele fylket. Innlandet har 40 prosent av Norges avvirking og nesten 30 prosent av landets produktive skogareal.

Det kreves økt satsing på bioøkonomi og fokus på grønn omstilling kreves for å møte de store samfunnsutfordringene vi står overfor; klimaendringer, ressurstilgang, energi- og matbehov. Bioøkonomi er et verktøy for bærekraftig samfunnsutvikling for å sikre framtidig velferd. Innlandet har unike muligheter med de største landbaserte bioressursene i Norge. Her har skogen en nøkkelrolle.

Derfor har vi i samarbeid med skognæringa utarbeidet en egen Tiltaksplan for skog- og

tresektoren 2021-2024, tuftet på og forankret i Bioøkonomistrategien for Innlandet, som ble vedtatt i felles fylkestingmøte for Oppland og Hedmark i april 2017. Videre bygger tiltaksplanen på:

- ✓ Meld. St. 6 (2016-2017) Verdier i vekst – Konkurransedyktig skog- og trenæring
- ✓ Skog- og trenæringa – ein drivar for grønn omstilling (Landbruks- og matdepartementet, 2019).
- ✓ Meld. St. 13 (2020-2021), Klimaplan for 2021-2030.

Tiltaksplanen tar for seg tre sentrale områder:

- 1) Bærekraft og produksjon i skogen
- 2) Verdiskaping og klimanytte
- 3) Kunnskapsløft for bærekraftig skog- og trebruk

Statsforvalteren og fylkeskommunen i Innlandet har hatt sekretariatsansvaret for arbeidet og skog- og trenæringene har deltatt i en arbeidsgruppe.

Det legges opp til tett samarbeid med næring, kommuner, FoU-miljø og andre myndigheter og interesser i forbindelse med gjennomføringen av tiltaksplanen. Vi vil takke alle som har vært med på arbeidet, og ser fram til at tiltakene i planen iverksettes.

Lillehammer/Hamar, april 2021



# 1. BÆREKRAFT OG PRODUKSJON I SKOGEN

Regjeringen vil:

- ✓ Stimulere til at skogressursene blir ivaretatt og videreutviklet gjennom aktiv skogkultur og planteforedling.
- ✓ Videreføre arbeidet med vern av skog etter naturmangfoldloven, i hovedsak ved frivillig vern av privateid skog og ved vern av offentlig eid skog.
- ✓ Videreføre samhandlingen mellom offentlige virkemidler og private miljøhensyn med sikte på bedre kunnskap og styrkede miljøhensyn i et bærekraftig skogbruk.

## Sikring av produksjonsarealene og arealer til biologisk mangfold

Skogen i Innlandet utgjør 26,6 millioner dekar eller 51 prosent av alt areal, 44 prosent er produktivt skogareal. Dette gjør skogen til en stor ressurs for næringsutøvelse og for biologisk mangfold, og er en viktig kilde for det sosiale og kulturelle livet i Innlandet.

Når skogareal bygges ned reduseres skogproduksjonen, det biologiske mangfoldet og det frigis karbon fra skogsjorda som igjen er negativt for klimaet. Det er et viktig mål å ivareta og bruke den produktive skogen, samtidig som det biologiske mangfoldet ivaretas. Dette gjøres ved å dele inn skogarealene etter hvilke hensyn som skal ivaretas og som igjen bestemmer hvordan arealene forvaltes. Se tabell 1.

*Vi skal medvirke til at produktivt skogareal bevares for skogproduksjon.*

Tallene baserer seg på registreringer gjort på Landsskogtakseringens faste prøveflater. Vernet produktivt skogareal etter naturmangfoldloven utgjør 3,6 prosent. Totalt vernet skogareal er 4,8 prosent. Det er et nasjonalt mål at 10 prosent av skogarealet skal vernes. Utfordringen er å finne de riktige arealene, og lokalt kan det være utfordrende å balansere vern med ønsket om å ivareta næringsutvikling og arbeidsplasser. Det er også et sterkt ønske fra skogeiersiden at alt vern skal skje som frivillig vern. Det er viktig at arealets potensial for skogproduksjon synliggjøres i

planprosesser når skogareal foreslås vernet eller omdisponert til andre formål.

Tabell 1: Skogarealet i Innlandet. Kilde: NIBIO 2021.

| Arealkategori  | Dekar                    |
|--|--------------------------|
| Totalt skogareal (TS)  | 26 600 000               |
| Produktivt skogareal (PS)  | 22 600 000<br>85 % av TS |
| Vernskog, produktivt areal iht. skoglovens § 12                                      | 5 455 670<br>24 % av PS  |
| Offentlig vernet skogareal iht. naturmangfoldloven                                   | 1 288 090<br>4,8 % av TS |
| Offentlig vernet produktivt skogareal iht. naturmangfoldloven                        | 815 120<br>3,6 % av PS   |
| Nøkkelbiotoper i produktiv skog som ikke er vernet (Miljøregistreringer i skog, MiS) | 180 250<br>0,8 % av PS   |
| Kantsoner som spares ved hogst   | 1 165 800<br>5,1 % av PS |

I tillegg til de arealene som er formelt vernet etter naturmangfoldloven, tas det miljøhensyn på det skogarealet hvor det drives et ordinært skogbruk ved at nøkkelbiotoper, spesielle naturtyper og kantsoner spares helt eller delvis for hogst. Nøkkelbiotopene utgjør ifølge Landsskogtakseringen 0,8 prosent av det produktive arealet. En arealanalyse med GIS verktøy som Statsforvalteren har gjennomført viser et noe større areal, her utgjør nøkkelbiotopene 1,3 prosent. I tillegg utgjør Naturtype A 0,4 prosent og Naturtype B 1,3 prosent. Arealet med kantsoner er beregnet til 5,1 prosent. Analysen fra NIBIO viser at det fra 1990 til 2020 årlig har blitt omdisponert nær 10 000 dekar produktivt skogareal. Skogarealer går tapt i forbindelse med anleggelse av veger, kraftgater

og bolig- og hyttefelter. Dette utgjør 60 prosent av avgangen. Omlegging til jordbruksproduksjon utgjør 37 prosent.

Tabell 2: Omdisponering av produktiv skog i dekar i perioden 1990-2020. Kilde: NIBIO 2021.

| Fra produktiv skog til:        | Areal <sup>*)</sup><br>Dekar | %          |
|--------------------------------|------------------------------|------------|
| Fulldyrka jord                 | 60 380                       | 20,9       |
| Husdyrbeite                    | 46 860                       | 16,3       |
| Bebyggelse, infrastruktur, vei | 174 840                      | 60,6       |
| Annet                          | 6 310                        | 2,2        |
| <b>Sum</b>                     | <b>288 400</b>               | <b>100</b> |

\*) Tall fra NIBIO, Landsskogtakseringen, er basert på få prøveflater, og det er dermed knyttet noe statistisk usikkerhet til disse tallene.

I samme tidsperiode har det årlig kommet til 4 300 dekar ved gjengroing. Følgelig er nær 130 000 dekar blitt til skogareal gjennom gjengroing. Dette gir et nettotap på 160 000 dekar produktiv skog som er blitt omdisponert til andre formål i løpet av denne 30-års perioden.

## Utvikling av tømmerressursen øker skogens klimabidrag

Landsskogtakseringens første registrering i Innlandet var i 1920. Siden den gang har volum av stående skog og tilvekst steget jevnt og er i dag mer enn doblet. På det arealet hvor det kan drives skogbruk står det nå totalt 228 millioner kubikkmeter, hvorav 100 millioner er hogstmoden skog. Samlet har stående volum økt med 27 millioner kubikkmeter de siste 10 årene. En fjerdedel av det stående volumet og hele 44 prosent av det hogstmodne tømmeret står på lav bonitet. Tilveksten er nå målt til 5,8 millioner kubikkmeter brutto. Fra å ha økt jevnt fra 1920 og fram til 2000, har den det siste tiåret avtatt med nesten 0,5 millioner kubikkmeter. Dette skyldes blant annet skogens alderssammensetning, reduserte investeringer i skogkultur i en periode og omdisponering av skogareal.

Innlandsskogbruket nyttiggjør årlig 70-80 prosent av skogens tilvekst. Det er en høy utnyttelsesgrad da skogbruket drives over store arealer og noen arealer er dels vanskelig tilgjengelige.



Figur 1 A og B. Stående volum og tilvekst i Innlandet delt på hogstklasser og treslag. Over halvparten av volumet på skogsmark (55 prosent) står i grandominert skog, mens 35 prosent av volumet står i furudominert skog og 10 prosent i lauvdominert skog.

Kilde: NIBIO 2021.

NIBIO har utarbeidet prognoser for utviklingen i hogstkvantum, stående volum og tilvekst de neste 100 år basert på valgte forutsetninger. Det er kjørt 9 alternativer som skiller seg fra hverandre med hensyn til forutsetninger om økonomisk drivverdig areal, minstealder for hogst og investering i skogkultur.

Variierende forutsetninger for økonomisk drivverdig areal og skogkulturinnsats gir et balansekvantum varierende fra 5,48 til 6,41 millioner kubikkmeter i årlig hogstkvantum (skogskubikk uten bark). Det laveste balansekvantum fås ved et alternativ der en kun inkluderer arealer med driftskostnad inntil 250 kroner per kubikkmeter og dagens skogkulturinnsats for planting og ungsogpleie, mens høyeste balansekvantum oppnås ved å forutsette at alt areal utnyttes uten hensyn til driftskostnad og med intensiv skogkultur. Med en prognoseperiode på 100 år og høy andel skog på

lavere boniteter gir ulike forutsetninger om skogkulturinnsats moderate utslag på balansekvantum. Dette viser at dagens skogtilstand har avgjørende betydning i mange tiår framover. Men effekten av skogkulturinnsatsen er betydelig for tilvekst og stående volum ved slutten av prognoseperioden. Det oppnås betydelig økt tilvekst og økt stående volum med intensivt skogkultur når øvrige forutsetninger (areal, hogstalter) holdes konstant.

Prognoser med samme skogkulturnivå, men ulike forutsetninger om hogstalter oppnår et høyere balansekvantum når inntil 25 prosent av hogstkvantumet fra sluttavvirkninger «tillates» å bli avvirket før nedre alder for hogstklasse 5. Å utsette hogsten gir imidlertid økt stående volum og tilvekst i siste halvdel av prognoseperioden.

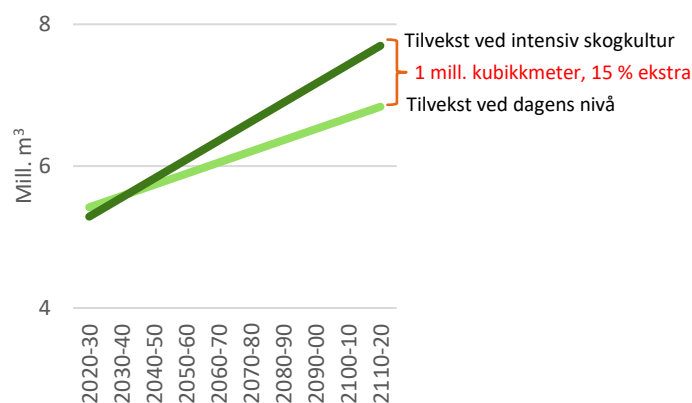
For alternativet med en driftskostnad inntil 250 kroner per kubikkmeter er det liten forskjell mellom prognosen og det som har blitt avvirket de senere årene. Skal hogsten av gran økes vesentlig ut over dagens nivå, må det ekstra volumet hentes fra områder med små marginer for lønnsom skogsdrift. Samtidig viser resultatene at det er et betydelig rom få å øke avvirkningen av furu og lauv også innen arealer med god økonomisk lønnsomhet.

*Vi skal øke skogen sin betydning i klimasammenheng og betydning for næringslivet i Innlandet gjennom økende tilvekst og kvalitet.*

Å øke skogkulturinvesteringene er viktig både for virkesproduksjonen og for klimaarbeidet. *Meld. St. 6 (2016.2017) Verdier i vekst – Konkurransedyktig skog- og trenæring* tydeliggjør at norsk skogpolitikk skal vektlegge klimahensyn mer i forvaltningen av norske skoger. *Meld. St. 13 (2020-2021) Klimaplan for 2021-2031* viser hvordan vi gjennom aktive og kostnadseffektive skogtiltak kan og må øke CO<sub>2</sub>-opptak i skogen, samtidig som vi må redusere utslippene bl.a. fra arealbruksendringer i skog.

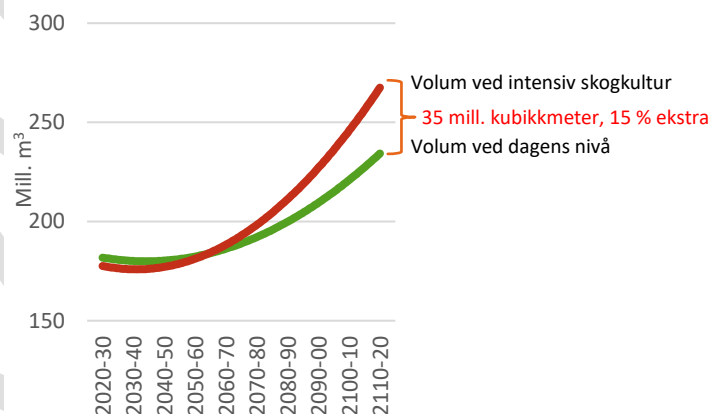
### Årlig tilvekst på skogbruksmark i Innlandet

Areal der driftspris < 250 kr/m<sup>3</sup>



### Utvikling av volum på skogbruksmark i Innlandet

Areal der driftspris < 250 kr/m<sup>3</sup>

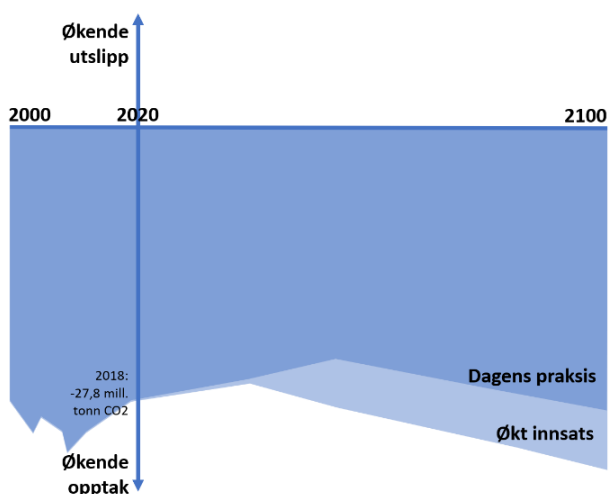


Figur 2 a og b. Prognose over utvikling av tilvekst og volum de neste 100 år (fordelt på 10-årsperioder) avhengig av valgt investeringsnivå for skogkultur. Beregnet på skogbruksarealer der driftsprisen er mindre eller lik 250 kr/m<sup>3</sup>. Kilde: NIBIO.

På landsbasis bidrar skog og arealregnskap nå med netto binding av CO<sub>2</sub>-ekvivalenter på nesten 28 millioner tonn. På lang sikt kan dette økes med høyere innsats av viktige klimatiltak i skogen. Siden Innlandet utgjør 26 prosent av det produktive skogarealet i landet er det viktig at Innlandet går foran i dette arbeidet.

Samtidig vil et endret klima påvirke både skjøtsel og drift av skogen. Varmere klima gir bedre vekst, men mildere og våtere perioder utfordrer driftsforhold og øker risiko for klimaskader. Her er det viktig at Innlandsskogbruket både påvirker til

og gjør nytte av forskning som klargjør hvordan et endret klima vil påvirke de ulike skjøtselstiltakene.



Figur 3. Mulig økt CO<sub>2</sub>-opptak i skog ved økt skogkultur-innsats. Kilde: Utarbeidet etter figur i Meld. St. 13 (2020-2021) Klimaplan for 2021-2031, samt CO<sub>2</sub>-rapportering fra NIBIO.

### Treslagskifte og skog på nye arealer

Det er et potensiale for å øke skogproduksjonen ved en bedre utnyttning av gjengroingsarealer i kulturlandskapet. Det er et godt klimatiltak å erstatte krattskog med produktiv kulturskog. En analyse av den høyereliggende produktive skogen i Innlandet viser at det samme er tilfelle på disse arealene. Det totale arealet i fjellskog som kan gi økt produksjon ved treslagsskifte er beregnet til litt under 700 000 dekar. Dette utgjør 15 prosent av arealet i produktiv fjellskog. Potensiell årlig produksjonsøkning ved treslagsskifte i kulturlandskapet og i fjellskog er estimert til 80 000 kubikkmeter.

Dagens forvaltning av elgstammen gjør at det nå plantes gran på arealer som er best egnet til produksjon av furu. Landskogtakseringen har beregnet at det på landsbasis er grandominert bestand på over 6 % av skogarealene, der furu ville gitt en bedre høydebonitet (H<sub>40</sub>). Det bør derfor tilstrebes å ha en elgbestand som gjør at furu kan etableres der furu og furudominerende skog er riktig treslag. Dette ville gitt en høyere

volumproduksjon på disse arealene (NIBIO, Rapport nr. 99 2017). I sum vil treslagsskifte og rett treslag i forhold til voksested gi en betydelig økning av CO<sub>2</sub>-opptaket på arealene og det øker samtidig mengden tømmer som kan brukes til framtidens klimavennlige bygg.

### Sikre god foryngelse og tettere planting

Sikring av en god foryngelse i skogen har vært et av hovedmålene for skogforvaltningen i Innlandet. Arbeidet har blant annet foregått i tett samarbeid med Skogfrøverket og skogplanteskolene for å bidra til at skogbruket har tilgang på så godt frø- og plantemateriale som mulig. Som et resultat av dette har bruken av foredlet plantemateriale av gran økt fra 35 prosent av totalt utsatte planter i 2005 til 95 prosent i dag. Foredlet plantemateriale har potensial til å øke tilveksten med 25 prosent.

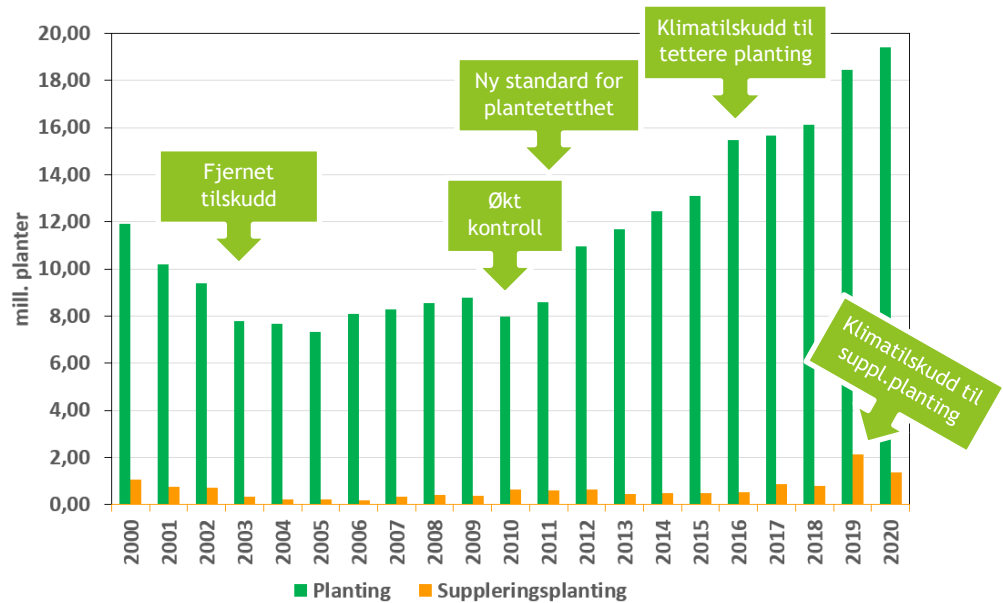
*Vi skal optimalisere effektiv skogproduksjon gjennom foredlingsarbeid, aktiv skogkultur og treslagsvalg.*

Det har også blitt satset på markberedning fordi dette er et viktig tiltak for å bedre overlevelsen og for å gi plantene en raskere vekst. Figuren nedenfor viser utviklingen av markberedt areal i Innlandet. Økt markberedningsareal som hjelpetiltak er et viktig bidrag til høyere skogproduksjon.



Figur 4. Utvikling av markberedt areal i Innlandet 2000 – 2020. Kilde: Skogfondregnskapet.





Figur 5. Utviklingen av antall skogplanter og antall suppleringsplanter som settes ut i Innlandet 2000 - 2020. Boksene viser eksempler på tiltak som er iverksatt. Kilde: Skogfondregnskapet.

Det har i de siste årene vært en positiv utvikling av antall utsatte planter totalt og antall planter per dekar. Dette skyldes systematisk påvirkningsarbeid over tid, samt at den årlige avvirkingen har økt. En mer detaljert analyse har også vist at virkemidler har stor betydning. Da tilskudd til planting ble fjernet i 2003, falt plantetallet markant. Innføringen av tilskudd til tettere planting og supplering som klimatilskudd i 2016, ga en like markant økning og løftet planteinnsatsen betydelig. Innføring av «korona»-tilskudd til skogeiere som står for planting selv i 2020, økte andelen av planting som utføres av skogeiere med 10 prosent.

Dette viser at samfunnets signaler om hva som prioriteres i skogen ved bruk av virkemidler er viktig og at midlene har effekt.

*Vi skal optimalisere skogens karbonbinding gjennom kostnadseffektive skogtiltak som plantetetthet og gjødsling, og få mer kunnskap om bl.a. jordkarbon.*

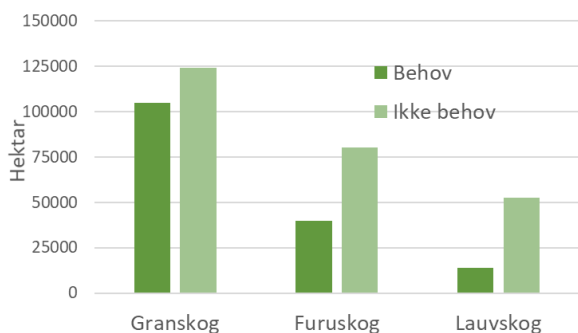
Kommunenes årlige resultatkartleggingen viser likevel at 20 prosent av foryngelsesflatene på kontrolltidspunktet har lavere plantetall enn kravene i forskrift om bærekraftig skogbruk. I

t tillegg er det mye å vinne i forhold til verdiskaping og i klimasammenheng om plantetallet optimaliseres etter bonitet og ikke bare tilfredsstiller kravene i lovverket. Dette tilsier at tiltak som bedrer foryngelsesresultatet i Innlandet bør prioriteres.

### Skogskjøtselen former framtidsskogen, og ungskogpleien er den store utfordringen

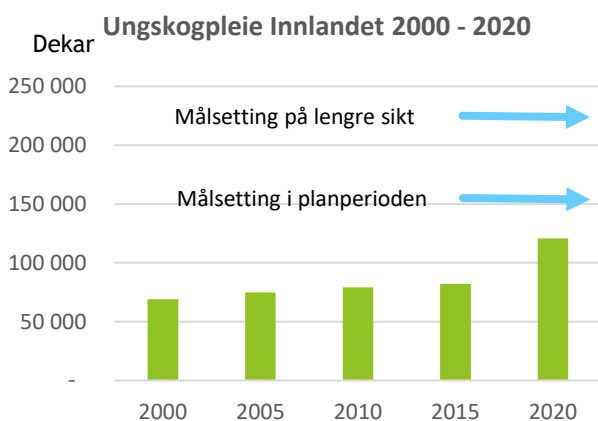
Den nordiske skogbruksmetoden bygger på at skogen behandles med sikte på å produsere så mye sagtømmer som mulig. Sagtømmeret representerer 70 prosent av skogeierens netto fra skogen. I tillegg gir dette også en klimagevinst ved at det er trevarer som gir den klart høyeste lagringseffekten for CO<sub>2</sub>.

Ungskogpleien er avgjørende for å kunne påvirke kvaliteten på framtidstømmeret. I tillegg påvirker ungskogpleie skogens stabilitet og volumproduksjon. Det er også dette skogkulturtiltaket som er den største utfordringen å få gjort. Innlandet har 4,1 millioner dekar med ungskog i hogstklasse 2. Analyser viser at 38 prosent av dette, tilsvarende 1,6 millioner dekar, er ungskog som har behov for tiltak. Behovet er størst i granskog på gode boniteter.



Figur 6. Areal med behov for ungskogpleie i hogstklasse 2, fordelt på skogtyper. Figuren er avledet fra Tabell 9.8. Referanseår 2017. Kilde: NIBIO.

Statsforvalteren har beregnet et årlig ungskogpleiebehov på 225 000 dekar. De siste årene har det blitt utført ungskogpleie på rundt 100 000 dekar årlig. Det er derfor en gedigen utfordring å få gjort noe med etterslepet av ungskogpleie.



Figur 7. Utvikling av areal utført ungskogpleie i Innlandet 2000 - 2020. Kilde: Skogfundsregnskapet.

En godt utført ungskogpleie gir handlefrihet for den videre behandlingen av bestandet og er en viktig forutsetning for lønnsomheten ved senere tynning og gjødsling. Førstegangstynning i hogstklasse 3 av både gran og furu fikk en markert økning fra midt på 1980-tallet da foryngelsen fra bestandsskogbruket for alvor begynte å komme opp i tynningsalder. For å få en bedre driftsøkonomi har det vært en tendens til å tynne noe for seint og hardt. For å optimalisere god

stabilitet og produksjon av verdifullt kvalitetsvirke av sagtømmer, og derigjennom langsiktig karbonlagring, må det i større grad fokuseres på tidlig førstegangstynning. Langtidsprognosene for Innlandet varierer, men har et anbefalt årlig tynningsuttak på rundt 300 000 kubikkmeter.

Rotråte utgjør det største økonomiske tapet i norske skoger. Tapet, i hovedsak verdireduksjon for grantømmer, er nasjonalt anslått til mer enn 100 millioner kroner per år. Å gjøre noe med omfanget av råte i skogen, vil kunne derfor gi økt økonomisk gevinst, men også føre til at mer tømmer kan brukes der klimanytten er størst.

Gjødsling av skog i Innlandet har tradisjonelt vært knyttet til eldre tynnet furuskog av god kvalitet. I 2016 ble det innført et klimatilskudd til gjødsling, og dette medførte en kraftig økning i aktiviteten. Siden 2016 har det årlig blitt gjødslet i snitt 40 000 dekar i Innlandet. NIBIO har beregnet potensialet til mellom 36 000 - 60 000 dekar. Målsettingen i planperioden er å opprettholde et nivå på minst 40 000 dekar.

## 2. VERDISKAPING OG KLIMANYTTE

Regjeringen vil:

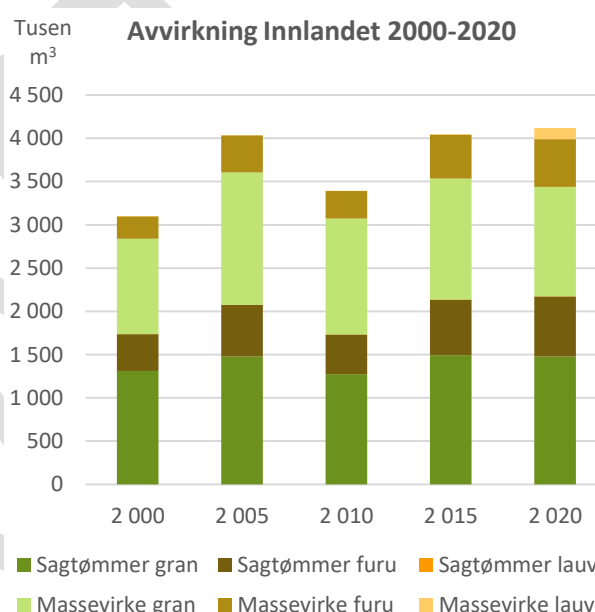
- ✓ Følge opp skogtiltakene i klimaforliket for å øke skogens karbonlager og tilgangen på miljøvennlig råstoff og byggematerialer. Stimulere til økt industrialisering av treprodukter med virkemidler blant annet gjennom Innovasjon Norge.
- ✓ Det offentlige skal være forbilde og motivator for miljøvennlige byggeløsninger.
- ✓ Videreutvikle skogsvegnettet gjennom målrettet bruk av tilskudd og skogfond, samtidig som hensynet til naturmangfold og opplevelsesverdier i friluftslivet ivaretas.
- ✓ I samarbeid med skog- og trenæringen foreslå en egen ordning for utbedring av flaskehalsen som er til hinder for effektiv tømmertransport.
- ✓ Vurdere videre tilrettelegging for tømmertransport på jernbane.

### Veier til verdiskaping

Fra 1920-tallet og fram til i dag har skogressursen i Innlandet mer enn doblet seg. Med effektiv transport og rasjonell høsting, har Innlandet store muligheter for økt skogbasert verdiskaping og sysselsetting. Skogressursene skaper store verdier og er et positivt bidrag til klimaregnskapet, samtidig med at miljøverdiene ivaretas. I 2019 ble det avvirket over 4,6 millioner kubikkmeter (4,2 millioner kubikkmeter i 2020), 40 prosent av landets totale avvirkning. Nesten 2,5 millioner kubikkmeter av dette er sagtømmer.

*Vi skal bidra til å øke betydningen av skogen i Innlandet ved å legge til rette for økt avvirkning, videreforedling og utvikling av nye skogprodukter*

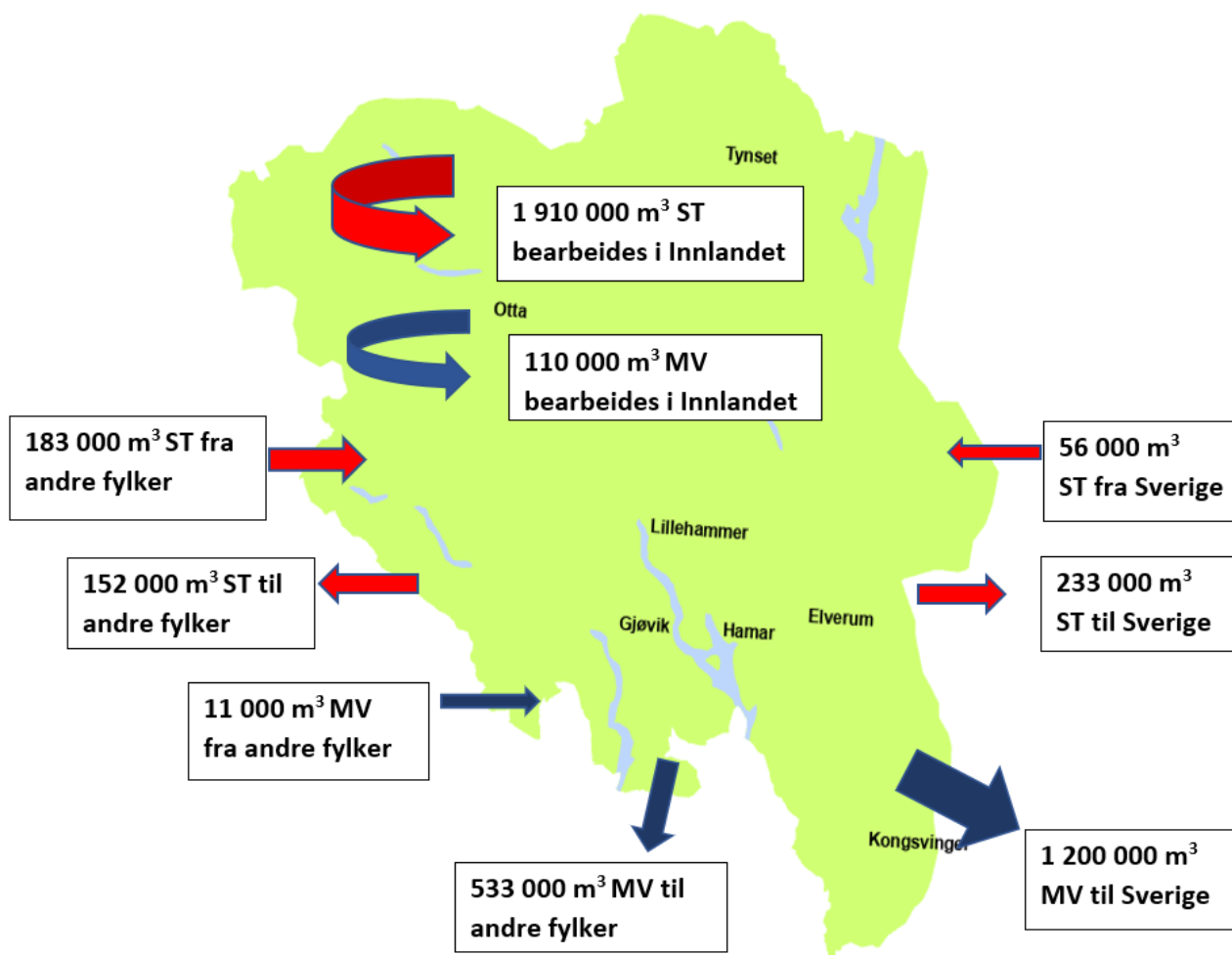
Innlandet foredler mer sagtømmer enn det som avvirkes i fylket. Det aller meste av massevirket selges ut av fylket, men bedrifter som Forestia på Braskereidfoss og Hunton på Gjøvik er viktige bedrifter som bruker trefiber i sin produksjon. Figur 8 viser volumet av industriell avvirkning i Innlandet. Med den økte avvirkningen i senere år, nærmer den seg årlig netto tilvekst, om ikke investeringene i skogen økes vesentlig.



Figur 8. Volum av industriell avvirkning i innlandet delt i virkeskategorier 2000 – 2020.

Kilde: Skogfondregnskapet.

Andelen av landets trelast- og trevareindustri som ligger i Innlandet øker, men det er en alt for liten andel av massevirket som foredles lokalt. En økt foredlingsgrad av alle skogprodukter i Innlandet vil ha en stor verdiskapings- og sysselsettings-effekt. Virkesanalysen fra 2020 viser at 85 prosent av sagtømmeret fra Innlandet foredles i Innlandet. I tillegg foredles 240 000 kubikkmeter som importeres fra Sverige eller kommer fra andre fylker. Av massevirket foredles under 6 prosent av volumet i Innlandet. Nesten 70 prosent av alt massevirke eksporteres til Karlstad i Sverige.



Figur 9. Virkesflyten av sagtømmer (ST) og massevirke (MV) for Innlandet i 2020. Kilde: Skogdata.

Innlandet har som mål å øke sysselsettingen og verdiskapingen i skogbruket og øke foredlingen av skogens produkter. Det grønne skiftet og en større satsing på sirkulære ressurser og sirkulærøkonomi gir store muligheter til å realisere dette.

Skogbruket i Innlandet sysselsatte i følge SSB 1 822 personer i 2019. Det utgjorde 29 prosent av landets totale sysselsetting i skogbruk. Trelast og trevareindustri i Innlandet sysselsatte 3 222 personer, 25 prosent av alle landets sysselsatte i denne industrien. Brutto førstehåndsverdi av tømmeret i Innlandet er på to milliarder kroner. Verdiskapingen av skogbruket samlet er av samme størrelse, to milliarder kroner i flg. SINTEF-rapport (2018). Inkluderes papirindustri og trykking øker verdiskapingen til over 2,4 milliarder kroner. Dette utgjorde 16 prosent av verdiskapingen i Norge for disse næringene. Figur

10 viser fordelingen av sysselsettingen i verdikjeden skog- og trebruk og tydeliggjør at det er en betydelig mengde arbeidsplasser knyttet til videre arbeid med tømmer som råstoff.



Figur 10. Sysselsettingsfordeling i skogbrukets verdikjede i Innlandet. Kilde: SINTEF-rapport, 2018.



Det ligger også et potensiale for verdiskaping ved å utnytte den delen av trærne som i dag har lav verdi, for eksempel greiner og topper, samt økt utnytting av sekundærprodukt fra treindustrien. Dette gjelder spesielt bruk til bioenergi, men biodrivstoff og biokull gir også muligheter. Innlandet har i dag landets høyeste forbruk av bioenergi sett i forhold til folketallet. Over 20 prosent av det stasjonære energiforbruket dekkes i dag med bioenergi. Bioenergiens andel nærmer seg 2 TWh som tilsvarer 2 millioner kubikkmeter trevirke. Landets første flisfyrte fjernvarmeanlegg ble etablert av Trysil Tre i 1980. I dag har de fleste tettsteder i Innlandet skogbasert fjernvarmeanlegg. Mye av dette har blitt bygd ut i løpet av de to siste tiårene. De mest lønnsomme anleggene er bygd ut, og videre utbygging vil være avhengig av utviklingen når det gjelder energipriser og myndighetenes rammevilkår for bioenergien.

Skog og utmark gir også store verdier ut over tømmerproduksjonen. I Innlandet felles ca. 8 200 elg, 1 200 hjort og 4 000 rådyr i året. En forsiktig beregning av førstehåndsverdien av dette gir en grunneierinntekt på i underkant av 100 millioner kroner. I tillegg kommer store ringvirkninger for næringslivet i bygdene og opplevelser, friluftsliv, folkehelse.

### Øke trevirkets klimabidrag

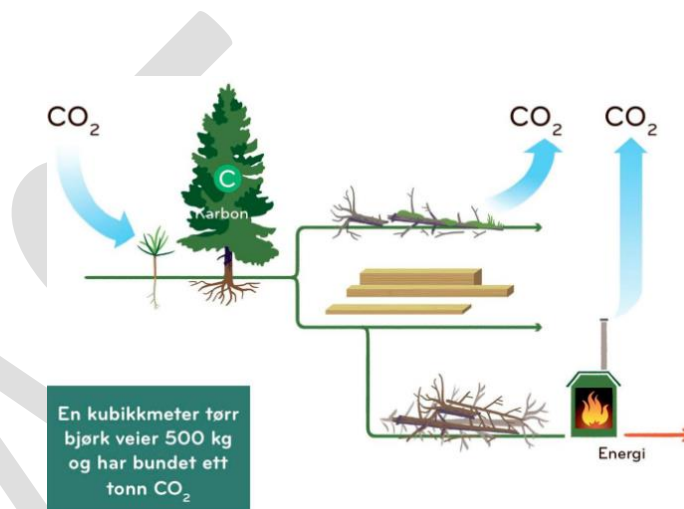
Karbon som bindes i trærnes gjennom fotosyntesen, lagres i treet i hele treetts levetid. Tre som brukes i bygg lagrer karbonet i trevirket i hele byggets levetid.

*Vi skal bidra til en mest mulig stabil og langsiktig karbonlagring i skog, bygg og treprodukter (inkl. biokull, sirkulære strømmer).*

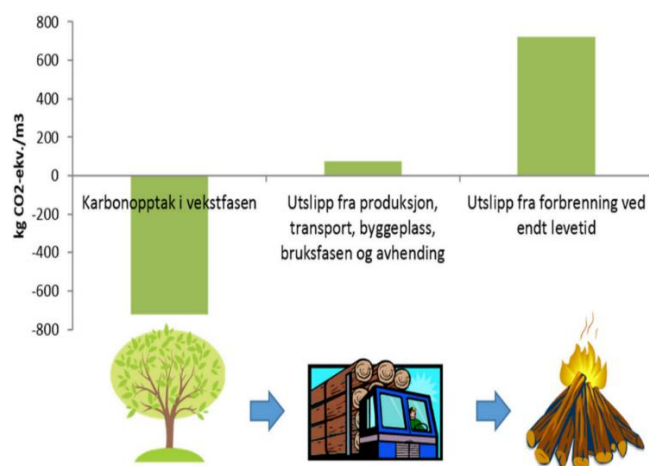
Økt bruk av tre i bygg er godt forankret nasjonalt. Regjeringen har tydeliggjort at de vil bidra til økt bruk av tre i bygg og at dette er en del av klimaløsningen i dokumenter som *Strategien for grønn konkuransekraft*, Meld. St. 41 (2016-2017),

*Klimastrategi for 2030 – norsk omstilling i europeisk samarbeid og nå i Meld.St.13 (2020-2021) Klimaplan for 2021-2031.*

All framstilling, bruk og avhending av produkter krever bruk av energi i ulik grad. Dette har ført til at livsløpsanalyser har blitt viktige for å tydeliggjøre hva som er de beste lavutslipps-materialene, samt at fokus på gjenbruk av materialer er blitt viktigere for ytterligere å redusere utslippene.



Figur 11. Fotosyntesen er den bærende prosessen i skogens karbonbinding og karbonets kretsloop i skog. Kilde: NIBIO.



Figur 12. Prinsippet for karbonfangst og -lagring i tre. Kilde: NIBIO og Civitas 2019 (Etter illustrasjon av Mie Fuglseth 2014).

Like viktig som materialvalg er også optimalisering av konstruksjoner i planleggingsfasen, miljøvennlig produktframstilling, transport, byggeprosess og avfallshandtering. Her har tre en stor fordel fordi det er lett og krever lite energi i produktframstillingsprosessen.

Rapporten «Lavutslippsmaterialer i bygg» fra Norsk institutt for bioøkonomi og Civitas viser at bruk av tre i bygg kan redusere CO<sub>2</sub>-ekvivalentutslippet for bygget med over 40 prosent. Trebaserte materialer lagrer det karbonet som er bundet i treverket i byggets levetid. Et kilo trevirke lagrer ca. 1,8 kg CO<sub>2</sub>.

Skogen i Innlandet lagret i 2017 (referanse for et gjennomsnitt de siste 5 år) hele 398,6 millioner tonn CO<sub>2</sub> i trevirkets biomasse. Det er karbonlageret i materialene fra skogen som gjør trematerialer så gunstige i klimasammenheng, i tillegg til at de er energigunstige å produsere. Miljødirektoratet har en egen kalkulator som kan beregne hvor mye viser hvor mye karbon som kan lagres i kommunens bygningsmasse.

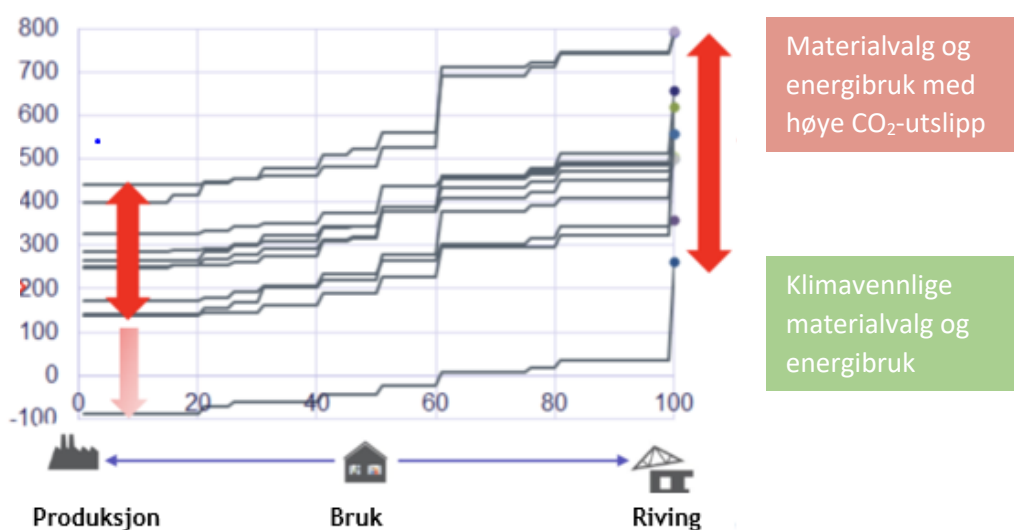
Bare i Innlandet ble det bygd rundt 1900 boliger i 2019. Med så stort byggeomfang og mulighet til å spare over 40 prosent karbonutslipp fra bygg, er miljøpotensialet stort. I tillegg kommer mulighetene i alle næringsbygg og offentlige bygg.

Innlandet har gjort og viderefører et arbeid for å stimulere til å øke bruken av tre i bygg gjennom satsing på tre drivere. I mer enn 10 år har satsingen gitt mange gode, konkrete resultater. For å få en raskere utvikling i økt bruk av tre i alle typer private og offentlige bygg, må det på plass en mer omfattende og fullstendig satsing i et bredere samarbeid.

Bruk av miljøvennlig energi, samt bruk av miljøvennlige materialer i hele livsløpsfasen og gjenbruk ved riving har også stort potensiale for sparing av CO<sub>2</sub> utslipp, slik figuren viser for en analyse av et utvalg av boliger.

Rapporten fra Nibio og Civitas (2019) peker på mange barrierer og hindringer for at det ikke skjer en raskere utvikling av en mer miljøvennlig bygningsmasse. Materialkunnskap, tekniske barrierer, regelverk og muligheten til å stille krav, samt incentiver og økonomiske virkemidler er noen av de viktigste.

Kg CO<sub>2</sub> ekv/m<sup>2</sup>



Figur 13. Figuren viser hvor store forskjeller i klimagassutslipp det er fra samme type bygninger, avhengig av materialvalg og energibruk gjennom hele livsløpet, fra produksjon til riving. Det er store muligheter for å spare klimagassutslipp gjennom livsløpet til bygg. Kilde: Nibio og Civitas 2019.

## Utvikling av transportløsningene

For å få en klimavennlig transport må mer klimavennlige transportløsningene tas i bruk. Et rasjonelt transportsystem fra velteplass til industritomt er avgjørende både for å drive et lønnsomt og et klimavennlig skogbruk. Transport av tømmer på bil er 50 ganger mer effektivt enn terrengtransport, så et velfungerende skogsbilvegnett er en sentral del av dette. Skogsveiene er også nøkkelen til å sikre en god adkomst til skogarealene for skogkulturarbeid. Skogsbilveiene gjør også adkomsten til utmarka lettere for bruk i et folkehelseperspektiv og er viktige ferdselsårer for høsting av bær, sopp og viltressurser. I mange tilfeller kan også skogsbilveier være avgjørende i beredskaps- og krisesituasjoner.

*Vi skal bidra til en rasjonell og klimavennlig virkestransport for samfunnet, som reduserer kostnadene for skogbruket og treindustrien*

Innlandet har en godt utbygd infrastruktur, men det kreves en stadig forbedring og effektivisering både av offentlig infrastruktur og privat vegnett for å nå miljømål og legge til rette for et økonomisk næringsliv.

Tabell 3. Oversikt over transportnettet i Innlandet og skogsbilveggenes store andel av totalt vegnett. Kilde: Vegkart Statens vegvesen 2020, samt egen analyse.

| Kategori           | Lengde km | Andel % |
|--------------------|-----------|---------|
| Privat skogsbilveg | 18 119    | 58      |
| Kommunale veger    | 4 376     | 14      |
| Fylkesveger        | 7 085     | 23      |
| Statlige veger     | 1 661     | 5       |
| Jernbane           | 854       | -       |
| Tømmerterminaler   | 10 stk    | -       |

## Investering i skogsbilveier

Innlandet har 50 prosent flere kilometer med skogsbilveier enn det offentlige veinettet. Mye ble bygd fra siste halvdel av 1900-tallet, da

tømmerbilene var kortere, transporten mindre intensiv og vintrene mer stabile. Vogntogene var da som nå dimensjonert ut fra begrensninger og tillatelser til transport på det offentlige vegnettet.



Figur 14. Ferdigstilte sommer- og helårs skogsbilveier 1950 - 2020. Statistikken for ombygging starter i 1971. Kilde: SSB.

Innlandet har en bra veidekning med 0,8 meter skogsbilvei per dekar. Det mangler noen mindre fortettinger med ny vei, mens hovedutfordringen er ombygging og modernisering av eksisterende veier. Veiene skal kunne tåle 10 tonn akseltrykk, med 24 meter lange vogntog og 60 tonn totalvekt.

En undersøkelse i 2012 i Oppland viste at over halvparten av skogsbilvegnettet ikke holdt dagens standardkrav og var klassifisert til ikke å være kjørbare. En tilsvarende undersøkelse i Hedmark i 2015 viste at minst 1/3 av skogsvegnettet har behov for opprusting. Kontroll av bruer på skogsbilveger de siste par årene viser at det er mangler ved hver tredje bru på skogsbilvegnettet. I praksis er dette flaskehalsen som må utbedres. Selv om transportørene tøyser hva som er kjørbare veier, er ikke det bærekraftig for næringen over tid og kan i verste fall føre til skader på materiell og personell.

Teknisk tilstand er avgjørende for skogsbilveggenes kjørbarehet. Hvordan vegen er bygd er det viktigste grunnlaget for en god veg, men dårlig organisering av vegforeninger og mangelfullt vedlikehold,

medfører også at skogsbilvegene forfaller unødvendig og øker behovet for vegopprusting.

Tilstandsregistreringen av skogsbilveier i Hedmark i 2015 oppsummerte behovet for investeringer for å bringe skogsvegnettet opp på dagens standardkrav til 1,4 milliarder kroner.

Skogsvegnettet i Oppland har minst like dårlig standard. Legges beregningene fra Hedmark til grunn for hele Innlandet, noe som er et forsiktig beregningsgrunnlag, er investeringsbehovet for Innlandet på minst 2,2 milliarder kroner. Deles dette investeringsbehovet på 20 år, gir det et årlig investeringsbehov på 110 millioner kroner. En tilsvarende vurdering av årlig vedlikeholdsbehov, viser at skogsbilveinettet i Innlandet har et årlig vedlikeholdsbehov på rundt 100 millioner kroner.

I 2020 ble det investert 45 millioner kroner i skogsveier i Innlandet og brukt 25 millioner kroner i vedlikehold. Dette er langt under det årlige behovet og vil føre til at skogsbilvegnettet forfaller over tid.

Investerings tempoet i skogveinettet må økes vesentlig om skogbruket skal sikre en stabil råvareleveranse. Tildelingen av tilskudd til innlandet må tilsvarende følge med og dobles fra dagens nivå på ca. 20 millioner kroner, og det må gjøres en stor organiserings- og planleggingsinnsats om vi skal ha et skogsbilvegnett for framtidens behov.



Figur 15. Tetthet av skogsbilveier i meter per hektar produktivt skogareal.  
Kilde: Landbruksdirektoratet.

## Flaskehalsar på offentlig veinett

Det offentlige veinettet er dimensjonerende for tømmertransport på bil og transport av ferdigvare på modulvogntog. I Innlandet går over 63 prosent av all tømmertransport med 24 meters vogntog, inntil 60 tonn totalvekt. Likevel er fortsatt nesten 32 prosent av all transport der deler av transporten går på veier med en vektbegrensning på 50 tonn totalvekt eller lavere.

Et viktig tiltak på det offentlige veinettet er derfor å få oppgradert flaskehalsene der det foregår tømmertransport av noe volum. Det er et godt arbeid med å identifisere og prioritere disse flaskehalsene i møter mellom skognæringen, Innlandet fylkeskommune og Statens vegvesen. Det er derfor viktig at det prioriteres midler til disse utbedringstiltakene for å få gjennomført mye av denne oppgraderingen raskt.

I praksis er alt riksveinett i Innlandet oppgradert til 60 tonn totalvekt. Hoveddelen av fylkesveinettet er også oppgradert, så mange av flaskehalsene er i det kommunale veinettet. Transport med en totalvekt på 50 istedenfor 60 tonn, medfører en kostnadsøkning på 15-20 prosent og et økt drivstofforbruk på 20 prosent, med tilsvarende økt miljøbelastning.

Det er viktig at utviklingen ikke stopper opp, men at det letes etter nye, rasjonelle løsninger. Innlandet ønsker å være en pådriver i denne utviklingen. Det er satt i gang et prosjekt med Statens vegvesen som prosjektleder der en skal teste ut muligheten for å øke totalvekten på vogntog til 74 tonn, fortsatt med 10 tonn aksellast. Teoretisk kan dette redusere CO<sub>2</sub>-utslippet med minst 10 prosent og gi en tilsvarende transportgevinst. De samme utviklingsmulighetene bør også vurderes for transport av ferdigprodukter med modulvogntog.



## Miljøvennlig og rasjonell jernbanetransport

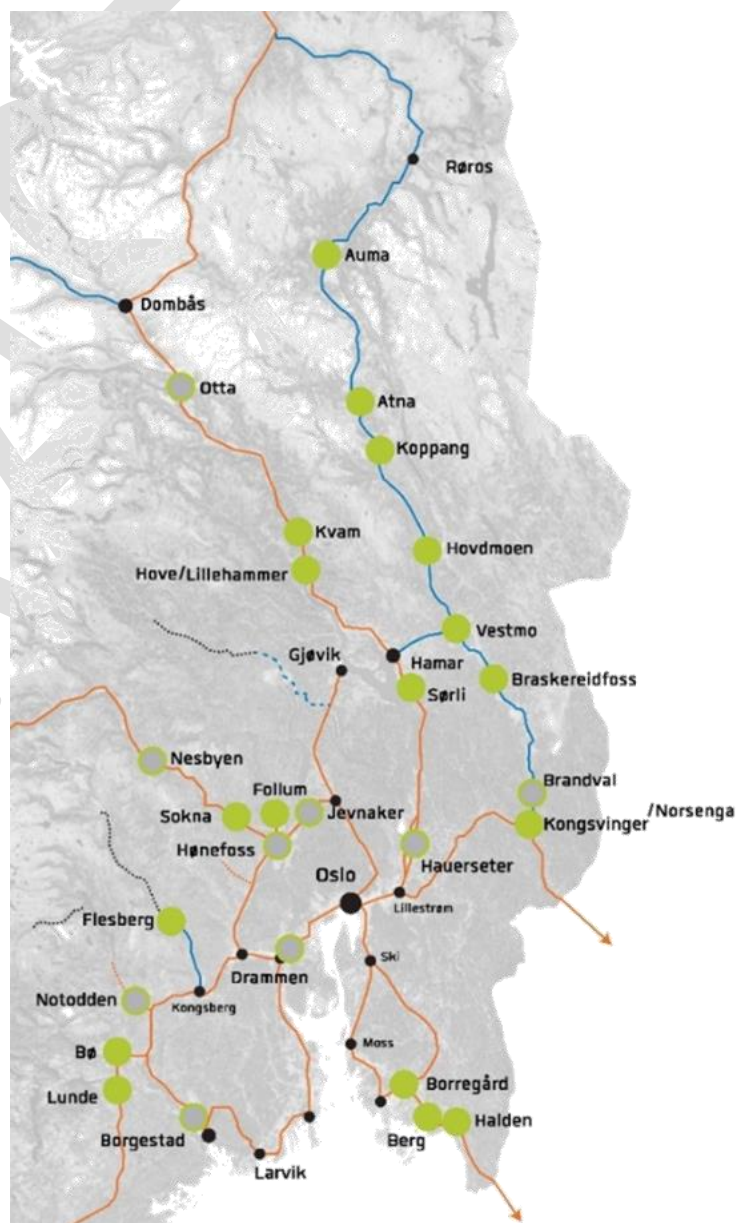
Hoveddelen av massevirket transporteres ut av Innlandet med lange transportavstander. Selv om det er et mål å foredle mer virke i fylket, vil en miljøvennlig og rasjonell jernbanetransport være viktig framover for å utvikle bruken av trevirke som et miljøvennlig råstoff. Mer trevirke over på bane er også viktig i et trafikksikkerhetsperspektiv.

Det er gjort to store utredninger som er sentrale i arbeidet med å få mest mulig tømmer over på jernbane. Rapporten *Økt virkestransport på jernbane* fra 2010, utreder de fleste momenter for å øke transporten av tømmer og trevirke på bane. Godspakke Innlandet, utført av mange samarbeidsparter tilknyttet skogbruket i 2017, viser effektene av ulike tiltak, og har samtidig med en kostnadskalkyle for de ulike tiltakene. Innlandet fylkesting har anbefalt at denne pakken forsterkes, og at det gjøres investeringer i Kongsvinger-, Solør- og Rørosbanen for å øke kapasiteten i sitt innspill til nasjonal transportplan 2022-2033.

Fra fylkesutvalget er det i tillegg mellom annet pekt på at det bør tilrettelegges for transport av alle typer gods fra tømmerterminalene og at det etableres flerbruksterminaler i nettverksløsninger på Østlandet.

Det er viktig at de investeringene som gir størst effekt blir iverksatt raskt. Det har også stor betydning for sagbruksindustrien i Innlandet, som er avhengig av en god flyt av restprodukter og det

øvrige virket fra skogen. Både jernbanetransporten og skogbruket er i rask utvikling. Siden det er store investeringer, bør det gjøres en grundig analyse og prioritering som sikrer en riktig og rask gjennomføring av de beste tiltakene. Det er store innsparinger i miljøgevinst ved at tømmer blir overført fra bil til jernbane. Økonomisk ligger skjæringspunktet ved ca. 10 mil transport, mens miljøgevinsten nok trer enda raskere inn og tilsier at overføring av tømmertransport til bane er svært viktig i et miljøperspektiv.



Figur 16. Jernbanelinjer og tømmerterminaler i Sør-Norge. Kilde: Bane NOR.

### 3. KUNNSKAPSLØFT FOR BÆREKRAFTIG SKOG- OG TREBRUK

Regjeringen vil:

- ✓ Bidra gjennom virkemiddelapparatet med kunnskap, kompetanse, nettverk og kapital til bedrifts- og samfunnsøkonomisk lønnsomme prosjekter.
- ✓ Bidra til rekrutterings- og kompetansetiltak for skogbruket gjennom skogfaglig utdanning og etter- og videreutdanning på alle nivå.
- ✓ Bidra til at økt aktivitet i skogbruket skal kombineres med økt kunnskap om miljøverdiene i skog og styrkede miljøhensyn i skogbruket.

#### Samhandling og styrking av skog- og trenæringene

Innlandet har sterke og høykompetente produksjonsmiljøer, komplette verdikjeder og en stor underskog av virksomheter som er teknologisk i front på sine områder. En av de viktigste forutsetningene for å styrke skog- og trenæringene er evne til samarbeid og samhandling. Det gjelder både næringsliv, forskning og utdanning og offentlig myndigheter.

Fra 01.01.2021 er Norwegian Wood Cluster (NWC) tatt inn i Norwegian Innovation Clusters, et statlig klyngeprogram i regi av Innovasjon Norge, Forskningsrådet og Siva. Arena-programmet er en anerkjennelse av klyngens arbeid og potensialet til medlemmene. Gjennom programmet vil klyngen få et årlig tilskudd til innovasjonsdrift, faglig oppfølging, og oppkobling på ulike miljøer og muligheter i norsk næringsliv. Siden oppstarten i 2017 har klyngen samlet 25 medlemmer innen treindustri, bygg, arkitektmiljø, forskning og utdanning. Dette danner et solid grunnlag for innovativt arbeid rundt fagspesifikke spørsmål, men også tverrfaglig innovasjon for grønnere løsninger.

---

*Vi skal bidra til forsknings- og utviklingsprosjekter som styrker kunnskapen og konkuransen i skog- og trenæringene.*

---

NWCs faggruppe for kompetanse arbeider systematisk med kompetanseutvikling for enkeltpersoner, bedrifter og bransjen som sådan.

Dette er avgjørende for å videreutvikle konkurransevne og for å kunne ta del i den akselererende digitaliseringen i næringslivet og samfunnet forøvrig. Markedene er i rask endring og etterspør rene og bærekraftige produkter. De forventer å finne dokumentasjon på produkter og prosesser, samt å møte høykompetente medarbeidere. Derfor har NWC gjennom sitt arbeid med faggrupper tatt en aktiv rolle for å skape og formidle kompetanse. Utvikling av fagprogrammer og videreutdanning innen skogbruk og treindustri er et sentralt arbeidsområde for faggruppen. I samarbeid med klyngens andre faggrupper for bærekraft, digitalisering og fremtidige byggeløsninger, er det dannet et solid grunnlag for fremtidsrettet kompetanseutvikling gjennom NWCs arbeid.

---

*Grønn verdiskaping gjennom nye løsninger i treindustrien er viktig for Innlandets bidrag i det grønne skiftet.*

---

NWC bidrar til å øke etterspørselen etter tømmer og sikre avsetning gjennom å utvikle sterke og innovative bedrifter innen verdikjeden. Tverrfaglig samarbeid mellom klyngens medlemmer styrker både konkurransekraft og arbeidet med et grønt skifte.

#### Nyskaping og innovasjon

Skog- og trebaserte bedrifter i Innlandet ønsker å styrke sin langsiktige innovasjonsevne gjennom prosjekter, møteplasser og kompetanseutvikling. Skog- og trenæringen har et stort potensial og kan stå i front i utviklingen av nye norske og bærekraftige arbeidsplasser.

NWC har faggrupper i arbeid på områdene digitalisering/automasjon, bærekraft og kompetanse, samt utvikling av framtidens byggeløsninger. Dette er viktige momenter for hvordan vi skal skape morgendagens løsninger, samt fremme trenæringen i Innlandet, Norge og verden for øvrig. Et vellykket innovasjonsarbeid må skje i skjæringspunktet og samspill mellom næringsliv, akademia og offentlig sektor/myndigheter, såkalt trippel heliks.

### Koordinering av virkemiddelapparatet

Bruk av offentlige virkemidler skal fremme innovasjonsevne og teknologiutvikling, og være et verktøy for å stimulere til at markedet endrer seg i en mer bærekraftig retning. Offentlige virkemidler avlaster risiko og kostnader ved å være tidlig ute med nye løsninger og fremmer omstillingstakten.

I oppgave-/regionreformen har Stortinget fastsatt en ny rolle- og ansvarsdeling i det regionale partnerskapet. Statsforvalteren får rollen som regionalt kompetansesenter på landbruksområdet, mens fylkeskommunen får en forsterket rolle som regional samfunnsutvikler på landbruks- og matområdet. Sammen med bl.a. Innovasjon Norge, næringshagene og inkubatorene utgjør de det offentlige, regionale virkemiddelapparatet

Virkemiddelapparatet og virkemidlene bør være innrettet slik at de komplementerer hverandre og at samspillet bidrar til høyere verdiskaping enn dersom en og en aktør og ett og ett virkemiddel virket alene. Det kan være utfordrende for næringsaktørene å orientere seg i «virkemiddeljungelen» og dette bør aktørene i virkemiddelapparatet legge bedre til rette for.

### Forskning og spisskompetanse

Målrettet satsing på forskning og utviklingsarbeid (FoU) er avgjørende for å effektivisere verdikjeden, fra frø til tømmer og videre til ferdige produkter. Skognæringens langsiktighet gjør det i tillegg ekstra viktig å kunne basere de valg en gjør i dag på kunnskap om konsekvenser på lang sikt.

Klimaendringer, karbonbinding, biodiversitet og grønt skifte er viktige og kompliserte temaer som gjør at det er et stort behov for flere gode skogforskere. Mye av forskningen knyttet til skog foregår på NIBIO og NMBU. Høgskolen i Innlandet og NTNU Gjøvik har utviklet betydelig forskningskapasitet på skog- og trebruk og skogrelaterte tema, og er en viktige FoU-aktører i nært samarbeid med skognæringen.

---

*Innlandet skal ha tilgang på nødvendig kunnskap og kompetanse for å videreutvikle skogbruk og skogindustri*

---

For Innlandet er det viktig å styrke FoU-innsatsen både ved HINN og NTNU Gjøvik. De siste årene har forskningsinstitusjonene opplevd at de får få søkere med norsk bakgrunn til utlyste forskningsstillinger. Dette oppleves av både akademia og næring som en utfordring mht. kontakt med næringen og kjennskap til norske forhold. Det bør løftes fram et samarbeid og fokus på å finne aktuelle fagområder og finansiering for PhD i Innlandet.

### Rekruttering, utdanning og kunnskapsformidling

For å forstå skogens betydning i klima- og miljøsammenheng og utvikle vårt næringsgrunnlag i skogbruket, er kunnskap essensielt. Det er derfor viktig å sikre skogbruket, skogbasert næring og samfunnet god og relevant kompetanse.

---

*Befolkningen i Innlandet skal ha god kjennskap og forståelse for skogens betydning i samfunnet.*

---

Skogbruket har gjennomgått en betydelig endring og rasjonalisering, og har for «folk flest» en helt annen betydning nå enn tidligere. Av samme grunn har langt færre kunnskap om skogbruk og treindustri når de skal foreta sitt utdannings- og yrkesvalg. Men, ut fra det potensiale skogbruket

og treindustrien har i det grønne skiftet, er prognosene at det i framtida vil bli behov for flere sysselsatte i skog- og trenæringene.

Tilgang på kompetanse, fokus på livslang læring og erfaringsutveksling mellom utdanningsinstitusjoner og skogbruksnæringen er forutsetninger for bærekraftig utvikling, regional vekst og en voksende bioøkonomi. Gjennom bl.a. arbeidet i Velg Skog er det synliggjort at skognæringen har utfordringer med rekruttering og tilgang på faglært/skogutdannet arbeidskraft. «Forgubbing», mye bruk av utenlandsk arbeidskraft (fra skogkultur til akademia), behov for store omstillinger og større krav til kompetanse for mer komplekse og krevende oppgaver står sentralt. Kanskje også varierende omdømme og attraktivitet. Vi ser også en trend om at flere hopper av skogstudiet, og det er en viss flukt til andre bransjer. Det må klarlegges hva skogbruket i Innlandet trenger av arbeidskraft og kompetanse i årene framover. Dette må følges opp med aktive informasjons- og rekrutteringstiltak.

#### *Kompetanseløft for skogeiere, entreprenører og ansatte i skogbruket og skogbasert virksomhet*

Innlandet må ha tilgang på nødvendig kunnskap og kompetanse for å videreutvikle skogbruket. Skogeieren som naturressursforvalter må få tilgang til nødvendig kunnskap som beslutnings-taker, både gjennom et kompetent veiledningsapparat og bedre og mer tilgjengelige digitale beslutningsverktøy.

Felles møteplasser og læringsarenaer er viktige for både private og offentlig ansatte innen skogbruket. Kurs, fagsamlinger, skogdager/-kvelder, webinarer, digitalt og analogt læremateriell osv. gir viktig felles faglig input til næringens aktører. Livslang læring og kompetanseplaner i arbeidslivet må settes i fokus.

NOU 2019:12 – *Lærekraftig utvikling* understreker det økende behovet for digitale fleksible opplæringstilbud. Skogbransjens utøvende aktører ønsker derfor i fellesskap å heve det skogfaglige kompetansenivået i alle ledd i skogbruket, gjennom en felles satsning på ny

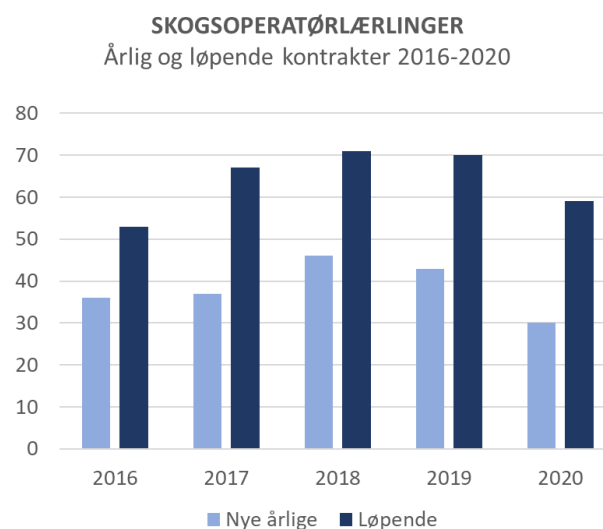
formidlingsteknologi og inkluderende samarbeid om kursutvikling, kalt Skogskolen.no.

Skogbrukets Kursinstitutt (Skogkurs) driver kompetanseformidling innen næringsutvikling og forvaltning av skog og andre arealressurser, og driver bl.a. Aktivt Skogbruk, et landsdekkende tilbud med kurs for skogeiere, skogsarbeidere og skogsmaskinførere. Skogkurs formider også kunnskap om skog og natur til skoleverk og allmennhet.

Norwegian Wood Cluster (NWC) er en driver for kompetansetiltak og -utvikling. En av hovedmålsettingene er å utvikle et nasjonalt kompetanseprogram for operatører, ingeniører og ledende personell i skog- og trenæringen knyttet til digitalisering og avansert produksjon.

#### *Ungdom må rekrutteres*

Skogsektoren har behov for å styrke rekrutteringen, omdømmet og interessen for utdanning og jobb innen skogbruk. Søkningen til skogutdanning på de ulike nivåer har økt merkbart de siste årene. Det er vurdert at skogbruket på landsbasis hvert år trenger minst 40 nye skogsoperatører og 50 bachelor- og masterstudenter innen skogfag (Kilde: Velg Skog). Det er en tydelig trend at omtrent halvparten av de som starter på bachelor og masterstudiene fullfører.



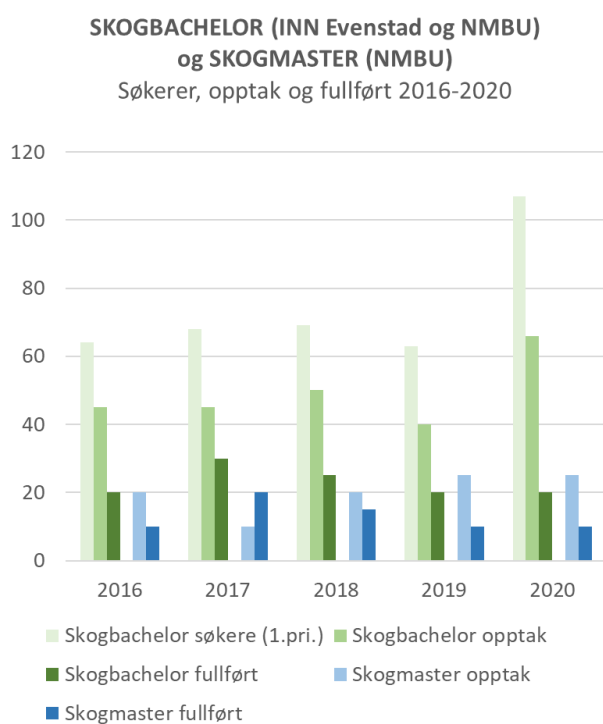
Figur 17. Skogsoperatørlærlinger i Norge. Innlandet har nær halvparten av disse. Kilde: Velg Skog.



Tabell 4. Statistikk for skogutdanningene i Innlandet. Normalt antall studieplasser (og søkere) de siste åra.

| Videregående opplæring     | VG 1 Naturbruk | VG 2 Skogbruk | Lærling      | VG 3 |
|----------------------------|----------------|---------------|--------------|------|
| <b>Solør vgs Sønsterud</b> | 24-30 (24-30)  | 10-18 (12-24) | 8-9          | 8-9  |
| <b>Lena-Valle vgs</b>      | 80-90 (100+)   | 10-14 (10-14) | +10          | 3-4  |
| Høyere utdanning           | Skogbachelor   | Skogmaster    | Dr. skog/tre |      |
| <b>HINN Evenstad</b>       | 10-20          | -             | -            |      |
| <b>NMBU Ås</b>             | 5-15           | 10-20         | 0-3          |      |

Antall årlig løpende kontrakter for skogsoperatør-lærlinger er omtrent på det nivået det bør ligge, men det er noe for lav rekruttering av nye elever. Det er mellom 20-40 elever som går VG2 skogbruk på naturbruksskolene i Innlandet.



Figur 18. Skogbachelor og -master – antall søkere, opptak og fullført studie. Kilde: Velg Skog.

VELG SKOG er en felles satsing for et samlet skogbruk i Norge, som nasjonalt koordinerer arbeid med rekruttering, kompetanse og omdømmebygging for skognæringen. Innlandet må følge opp skogsektorens behov gjennom vitalisering og videreutvikling av rekrutteringsarbeidet. Gjennom et forprosjekt JOB:U (2019-20), mellom utdanningsinstitusjoner, næringsaktører og offentlige myndigheter, er det identifisert

behov for å videreutvikle et systematisk, bredt tilbud om jobberfaring og praksis i skog og skogbruk for ungdom fra 15 til 25 år, dvs. både før, under og rett etter skogutdanning. Det er behov for å videreutvikle metodene og profileringen for å få større interesse blant ungdom, rådgivere og foreldre på utdannings- og jobbmulighetene i skogsektoren.

Bransjen må ha fokus på likestillingsperspektivet. Prosjektet *Skogbruk, en arbeidsplass for alle?* vil kunne gi et godt grunnlag for videre arbeid.

#### *Barn, unge og almennhet*

Skogbruket og treindustrien har organisert kunnskapsformidling mot skoleverket gjennom Lære med skogen. Dette er et verktøy for å gi barn og unge kunnskap om skog og innsikt i skog- og trenæringen. Programmet blir formidlet til skolene gjennom fylkesskogselskapene. Ny læreplan for grunnopplæringen (2020) legger godt til rette for å komme i inngrep med tema om skog- og trebruk gjennom temaet bærekraftig utvikling.

*Vi må styrke og utvikle formidlingen av kunnskap om skogbruket og skogens betydning i Innlandet, som en del av nødvendig grønn omstilling.*

Skog- og trenæring har gått sammen om kampanjen Tenk Tre; å vise hvordan skog og tre kan bidra i klimaarbeidet. I tillegg er det flere aktører som har aktuelle tiltak ovenfor barn, unge og allmennheten, som Skogselskapene i Hedmark og Oppland, Norsk Skogmuseum, 4H, Vitensenter, NJFF mv.

## TILTAKSPLAN

### 1. BÆREKRAFT OG PRODUKSJON I SKOGEN

Det betyr å sikre at skogressursene, arealene og miljøverdiene i Innlandet beholdes og forvaltes i et langsiktig perspektiv. Handlingsplanen skal bidra i å sikre skogarealene og utvikle miljøverdiene, og redusere avgang av skogarealer til andre formål.

Det betyr å utvikle virkesressursen og øke skogens klimanytte. Handlingsplanen skal bidra til at skogens betydning for klima og næringsliv skal styrkes gjennom økt tilvekst og virkeskvalitet.

Bioøkonomistrategi for Innlandet 2017-2024, mål:

**Biologiske ressurser og returstrømmer:** Innlandet skal være ledende i utviklingen av en bærekraftig og kunnskapsbasert produksjon og bruk av bioressurser.

| Tiltaksområde  | Tiltak  | Ansvar                                   |
|--|---|--|
| Produksjonsarealer   | Utarbeide en arealoversikt over skogarealet i Innlandet som viser status og utvikling.  | <b>SFIN</b> , IFK, kommunene             |
|  | Sikre skogkompetanse i alle arealprosesser og at potensialet for skogproduksjon kartlegges og synliggjøres i planprosessene.  | <b>SFIN</b> , IFK                        |
| Skogarealer til vern og ivaretagelse av biologisk mangfold | Medvirke til at riktige arealer for skogvern blir funnet og vernet slik at de nasjonale målene nås. Arbeidet gjennomføres i henhold til sentrale føringer for en balansering av vern kontra skogproduksjon. | <b>SFIN</b> , kommunene, næringsaktører  |
|  | Prioritere biologisk mangfold i arealer som nøkkelbiotoper, kantsoner og sumpskogområder og legge til rette for at dette ivaretas gjennom det ordinære skogbruket.  | <b>SFIN</b> , næringsaktører, kommunene, |
| Optimal skogproduksjon                                     | Alt avvirkningsareal skal forynges. Dette skal sikres gjennom kartlegging, kontroll og virkemidler.   | <b>SFIN</b> , kommunene næringsaktører,  |
|  | Øke skogproduksjonen gjennom tettere foryngelser, planteforedlingsarbeid, plantekvalitet og valg av treslag.  | <b>SFIN</b> , kommunene, næringsaktører  |
|  | Økt bruk av markberedning som hjelpetiltak ved foryngelse på en skogfaglig og miljømessig riktig måte, fra 60 000 dekar til 100 000 dekar i planperioden.   | <b>SFIN</b> , næringsaktører, kommunene  |
|  | Samle skogbrukets aktører for en felles satsing på ungskogpleie med mål at det årlige arealet med utført ungskogpleie øker med 50 prosent, fra 100 000 dekar til 150 000 dekar i planperioden.              | <b>SFIN</b> , kommunene, næringsaktører  |
|  | Stimulere til tidlig tynning som optimaliserer produksjon av verdifullt kvalitetsvirke og derigjennom langsiktig karbonlagring.   | <b>SFIN</b> , kommunene næringsaktører   |

|                                      |  |                                      |
|--------------------------------------|--|--------------------------------------|
|                                      | Initiere og bidra i prosjekter for å redusere skader på foryngelse og produksjonsskog.   | SFIN, IFK, kommunene, næringsaktører |
| Skogproduksjon på «nye» skogarealer» | Gjennomføre en analyse av potensielle arealer, i kulturlandskapet og høyereliggende skog egnet for treslagsskifte, basert på Landsskogtakseringens data.             | SFIN, IFK, kommunene                 |
|                                      | Gjennomføre en GIS-analyse i et utvalg av kommuner.  | SFIN, kommunene                      |
| Klimaendringer og skogens klimanytte | Informere om riktig hogstmodenhetsalder med hensyn på karbonlagring.   | SFIN, næringsaktører                 |
|                                      | Stimulere til klimarelatert forskning på skog i Innlandet, spesielt bidra til at det blir initiert forskning knyttet til klimaeffekten av markberedning og grøfting. | SFIN, IFK, næringsaktører            |
|                                      | Øke kunnskapen om og riktig bruk av lukkede hogster.   | SFIN, næringsaktører                 |

## 2. VERDISKAPING OG KLIMANYTTE

Det betyr å øke betydningen av skogen i Innlandet ved å legge til rette for økt avvirkning, videreforedling og bruk av skog- og treprodukter. Ved å øke trevirkets klimabidrag, skal Innlandet bli landets ledende fylke i trebyggeri. Vi vil utvikle transportløsningene, for å få en rasjonell og klimavennlig virkestransport som reduserer kostnadene for skogbruket og treindustrien.

Bioøkonomistrategi for Innlandet 2017-2024, mål:

**Marked og konkurransekraft:** Innlandet skal ha attraktive etablerer- og utviklingsmiljø for biobasert verdiskaping.

| Tiltaksområde           | Tiltak  | Ansvar               |
|-------------------------|---|----------------------|
| Trebyggeri og bioenergi | Etablere en <b>felles satsing for bruk av tre</b> , som gjør tre til et naturlig førstevalg i alle større bygg og konstruksjoner. Planleggings-, arkitekt- og ingeniørkompetanse inkluderes i arbeidet. | IFK, SFIN, NWC       |
|                         | Fremme bruk av tre i landbruksbygg ved å stimulere leverandørene til å tilby gode løsninger og ved å markedsføre tilskuddet til bygg i tre.   | SFIN, IFK, kommunene |
|                         | Få inn krav om miljøvennlig materialbruk i innkjøpsstrategier til stat, fylke og kommuner.  | IFK, SFIN, kommunene |
|                         | Bidra til at krav om livsløpsanalyser og miljøvennlig materialbruk kommer inn i planbestemmelser. Fremme innspill til alle planer på høring som mangler slike bestemmelser.                             | IFK, SFIN, kommunene |
|                         | Påse at kommunene oppdaterer sine klima- og energiplaner og tar skog- og trebruk inn som en del av arbeidet.  | SFIN, IFK            |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | Utrede hva som er potensiale og nødvendige rammebetingelser for videre utbygging av bioenergibruk i Innlandet.   | <b>SFIN, IFK</b>                                  |
| Privat skogsbilvegnett og offentlig vei og bane | Sikre god planleggerkompetanse i hele fylket gjennom rekruttering og kompetansbygging.   | <b>SFIN,</b><br>kommunene,<br>næringsaktører,     |
|   | Oppgradere alle hovedveier i det framtidige skogsbilvegnettet til minst vegklasse 3 og sekundærveger til funksjonell standard.   | <b>SFIN,</b><br>kommunene                         |
|   | Initiere kommunale/ regionale tilstandsregistreringer av bruer på skogsbilvegene og sikre at registreringene følges opp.   | <b>SFIN,</b><br>kommunene                         |
|   | Arbeide for å organisere veglag og vegvedlikeholdsforeninger der dette mangler for å sikre nødvendig opprusting og et godt vedlikehold, og sikre at vedlikeholdsplikten for skogsveger bygd med tilskudd overholdes. | <b>SFIN,</b><br>kommunene,<br>næringsaktører      |
|   | Påvirke investeringene i jernbane, riks-, fylkes- og kommunalt vegnett for optimal og klimavennlig tømmer- og varetransport.   | <b>IFK, SFIN,</b><br>kommunene,<br>næringsaktører |

### 3. KUNNSKAPSLØFT FOR BÆREKRAFTIG SKOG- OG TREBRUK

Befolkningen i Innlandet skal ha god kjennskap og forståelse for skogens betydning i samfunnet. Ansatte i skogbruk og skogbasert industri skal være ledende i sitt fag og bidra til yrkes stolthet og god rekruttering. Innlandet skal ha tilgang på nødvendig kunnskap og kompetanse for å videreutvikle skogbruk og skogindustri. Gjennom samhandling skal vi bidra til forsknings- og utviklingsprosjekter som styrker kunnskapen og konkuransekraften i skog- og trenæringene.

**Bioøkonomistrategi for Innlandet 2017-2024, mål:**

**Kunnskap og kompetanse:** Innlandet skal ha tilgang på nødvendig kunnskap og kompetanse for å videreutvikle bioøkonomien regionalt.

**Samarbeid:** Innlandets bioøkonomisatsing skal gi grunnlag for en felles og målrettet innsats, være inviterende overfor alle relevante aktører og forpliktende for alle involverte.

**Synliggjøring og kommunikasjon:** Innlandet skal påvirke og være en pådriver i bioøkonomien, og drive aktivt informasjonsarbeid ovenfor næringsliv og samfunn

| Tiltaksområde            | Tiltak   | Ansvar                                    |
|--------------------------|--|---|
| Skogeiere                | Bidra til å sikre et kompetent veiledningsapparat og bedre og mer tilgjengelige digitale beslutningsverktøy.                                     | <b>SFIN,</b> kommunene,<br>næringsaktører |
| Entreprenører og ansatte | Sikre at skoleverket og bedrifter tilbyr utdanningstilbud og lærerplasser for de som vil ta fagbrev, fagskole eller annen yrkesfaglig utdanning. | <b>IFK, SFIN,</b><br>næringsaktører       |
|                          | Bidra til å utvikle kompetansen for drift i vanskelig terreng og rasutsatte områder.   | <b>SFIN,</b><br>næringsaktører            |



|                         |   |  |
|-------------------------|---|--|
| Industri og bedrifter   | Stimulere til videreutvikling av klynger og nyskaping i bedrifter. Formidle utviklingsmulighetene som ligger i offentlige støtteordninger og arbeide for en bedre koordinering av virkemiddelapparatet. | <b>IFK, SFIN</b><br>næringsaktører                       |
|                         | Styrke samhandling mellom næringsliv og forsknings- og utviklingsmiljøer gjennom bl.a. kompetansemegling.   | <b>IFK,</b><br>næringsaktører                            |
|                         | Bidra til å utvikle spisskompetanse på aktuelle fagområder gjennom samarbeid og finansiering av PhD-studier i Innlandet.  | <b>IFK, SFIN</b><br>næringsaktører                       |
| Rekruttering            | Utrede behovet for arbeidskraft og kompetanse i skogbruket og skogindustrien de neste 10 årene.   | <b>IFK,</b><br>næringsaktører                            |
|                         | Bidra med virkemidler til felles rekrutteringstiltak.   | <b>IFK, SFIN,</b><br>kommuner,<br>næringsaktører         |
|                         | Påvirke politikere og skolemyndigheter til å prioritere utdanning innen skog- og trenæringene og sikre økonomi til utstyr og tilgang til øvingsarealer.   | <b>IFK, SFIN,</b><br>næringsaktører                      |
| Almennhet, barn og unge | Initiere, gjennomføre og støtte informasjonstiltak overfor befolkningen i Innlandet. Spesielt i befolkningstette og urbane områder, samt mye brukte friluft- og hytteområder.                           | <b>SFIN, IFK,</b><br>kommuner,<br>NGO,<br>næringsaktører |
|                         | Samordne informasjonsarbeidet om skog- og trebruk rettet mot barn og unge, for å styrke og målrette innsatsen.  | <b>SFIN, IFK,</b><br>NGO                                 |

Forkortelser:

SFIN: Statsforvalteren i Innlandet

IFK: Innlandet fylkeskommune

NWC: Norwegian Wood Cluster

NGO: Ikke-statlige organisasjoner («Non-Governmental Organization»)



Statsforvalteren er statens representant i Innlandet og har ansvar for å følge opp vedtak, mål og retningslinjer fra Stortinget og regjeringen. Statsforvalteren er dessuten et viktig bindeledd mellom kommunene og sentrale myndigheter, og har en viktig initiativrolle innen nærings- og samfunnsutvikling.



Innlandet fylkeskommune er en regional utviklingsaktør. Fylkeskommunen har ansvaret for viktige samfunnsoppgaver innen videregående opplæring, samferdsel, samfunnsplanlegging, klima og miljø, kulturarv, næringsutvikling, kultur, tannhelse og folkehelse. Fylkestinget er fylkeskommunens øverste organ.

