

Rapporten er satt opp i hht rapporteringsmal hos TRFK

Dato: 10.12.2025

Anmodning om utbetaling

Kort beskrivelse.

Lauvtre utgjør en fjerdedel av stående volum i Norge, men avvirkning for salg er lav (280 000 m³ i 2024). Bare 1 000 m³ av fjorårets avvirkning for salg er registret som skurtømmer i lauv, og 170 000 m³ er eksportert som massevirke til Sverige, uten forutgående sortering. Samtidig anslår SSB et forbruk av lauvvirke til brensel på 1,38 million m³ (2024). Bjørk utgjør om lag 17 % av det totale stående volum i Norge og en gjennomgang av statistikken fremhever skeivhet i råmaterialutnyttelse i Norge. I Trøndelag står det 14,5 million m³ bjørk uten bark (hengebjørk og dunbjørk) i produktiv skog, 1,6 million m³ på høy bonitet (≥17) samt 7,1 million m³ på midlere boniteter. 7,5 million m³ i hogstklasse 5, med en årlig tilvekst på 0,39 million m³ (ref.: Zimmer K, Hysten G., Kuehne C., Hanssen KH., Fløistad IS, Smith A (2023). Bjørk i Norge. NIBIO rapport 9/63/2023).

I Trøndelag ble det bare registrert ett lass med 39 m³ skurtømmer lauv i 2024, mens antatt potensiale av avvirkning og videreforedling av sagtømmer i bjørk er mye større. Det er derfor et betydelig verdiskapingspotensial.

På bakgrunn av dette har prosjektet «Økt og bedre utnyttelse av lauvtre i Trøndelag» blitt gjennomført, og fokus har vært på følgende tema:

- Kundeinteresse regionalt og nasjonalt.
- Bruk av bjørk i konstruksjonsplater til store trebygg og bruk av lauvtre i limtre
- Produksjonssystemer for lauvtrevirke
- Studieturer
- Egnede teknologi og logistikk-løsninger
- Utvikling av visningsrom for lauvtre

Det var i utgangspunktet lagt opp til flere studieturer og kontakt med potensielle kunder/brukere av lauvtrevirke enn det som ble gjennomført i prosjektet. Årsaken til at dette måtte reduseres var at det ikke var mulig å mobilisere så mange industrideltakere til å være med på studieturer og bedriftsbesøk i en periode med utfordrende tider for sagbruks- og byggebransjen. En del av budsjettet ble derfor omsøkt og gjort om til å støtte utvikling av et visningsrom for lauvtreprodukter i Trøndelag.

Hva er prosjektets viktigste resultater og forventede effekter?

Kundeinteresse

Det har vært dialog med aktuelle kunder/brukere av regionale bjørke-/lauvtrematerialer gjennom blant annet møter, webinar, fagsamlinger og direkte kontakt med aktuelle bedrifter. De viktigste erfaringene og resultatene er:

- Det blir sett på som svært positivt å kunne benytte regional lauvtreressurs i ulike produkter.

- En del kunder verdsetter lokale, kortreiste materialer med godt miljøavtrykk, og er villig til å betale mer for dette.
- Det er en del skepsis mht. kvaliteten på bjørk fra regionen. Det blir fokusert på at det blir vanskelig å få ut lengre lengder av god kvalitet.
- Det har vært dialog med flere trappeprodusenter, og de er generelt positive til å prøve ut lokalt lauvtre i sin produksjon.
- Det ble framstilt et parti bjørkeplank av 30 stokker av bjørk på ei bygdesag i Inderøy, som en testskur i regi av prosjektet. Prosjektet arrangerte en temadag, der aktører fra skogsida og aktuelle brukere av lauvtrevirke (trevare/møbler/trapper/limtre) var invitert til å diskutere rundt tematikken, samt komme med tilbakemeldinger på det framstilte trelastvolumet i testskuren. Tømmeret var tilfeldig utplukket, og dermed ikke basert på strenge kvalitetskriterier.

Den generelle oppfatningen av kvaliteten var at det var «bedre enn man trodde», og det ble helt grovt anslått at 30-40 % bør egne seg for ferdigprodukter. Og igjen er det verdt å merke seg at dette var uten kvalitetssortering av tømmeret.

Effekter fra prosjektet:

- Fokus på potensialet i råstoffet har ført til at flere mindre bedrifter ønsker å teste det ut gjennom påfølgende prosjekter/forsøk.
- Det er etablert dialog på tvers av flere bedrifter, innen Trøndelag og ut over fylkesgrensene, som dermed kan gi økt samhandling på området.
- Diskusjoner omkring kvalitet og lengdefordeling har pekt ut råstoff til trappeproduksjon som et aktuelt område å teste ut videre.
- Det er utviklet og søkt om støtte til et noe større kvalitets- og testskur-prosjekt som en direkte følge av testkuren i dette prosjektet og fagdagen knytta til dette.

Prosjektet har avdekket potensialet for en større satsing. Den mer kortsiktige og konkrete effekten av prosjektet ligger i at bedrifter som ikke har samhandlet tidligere har blitt kjent med hverandre og begynt å se på samarbeid. I første omgang vil foredling av lauvtre være en nisje, og denne nisjen er styrket gjennom prosjektet. Dette kan på sikt gi grobunn for en større industriell satsing, men dette krever nøyere utredning, og uttesting og utvikling gjennom nisjeproduksjonen. Vi hadde håpet å komme noe lenger på det industrielle sporet, men det er krevende tider i bransjen og ennå mye som må avklares før man kan starte opp en større industriell utvikling.

Bruk av bjørk i konstruksjonsplater og limtre

Bjørk har i utgangspunktet høyere styrke og stivhet enn for eksempel gran og furu. utfordringen er uregelmessigheter i fiberhellingen, som gjør at det kan oppstå brudd i bjørkematerialer på et uventet lavt belastningsnivå. Dette er en utfordring spesielt der stammeformen til bjørka ikke er helt rett, og derfor vil regionalt råstoff være beheftet med denne feilen/usikkerheten. Tidligere rapporter fra bl.a. Treteknisk viser også til dette ved bruk av bjørk i limtre lameller.

Et resultat av prosjektet er en kort utredning (utført av SINTEF, vedlegges) angående bruk av bjørk som materiale i konstruksjonsplater – såkalt SWP (solid wood panels). SWP-plater er innenfor den harmoniserte standardverdenen og vil dermed være mulig å CE-merke med aktuelle

styrkeegenskaper. På bakgrunn av bjørkas stivhetsegenskaper, kan dette bidra til å øke stivhetsegenskapene til denne type plater. Dette kan gi en høyere styrke med samme dimensjon, sammenlignet med plater basert på mer kjente treslag i denne sammenhengen, som gran og furu. Utfordringen er å få tilstrekkelig med homogene kvaliteter av regional bjørk. Her kan det imidlertid være mulig å tenke fingerskjøting av kortere biter med god kvalitet, men dette vil fordyre en produksjonsprosess.

En effekt av prosjektarbeidet er at det er opprettet dialog med den eneste produsenten av SWP-plater i Norge – Lindal i Hurdal – og det er diskutert muligheten for å utføre forsøk med å legge inn lag med bjørk i platene under produksjonen. Dette bør utføres slik at det kan danne grunnlag for å få en godkjent styrke på platene, med tilhørende krav til kvalitet på råstoffet.

Mulige produksjonssystemer for lauvtrevirke

I prosjektet har det blitt lagt vekt på å finne fram til et produksjonsopplegg for framstilling av trelast av bjørk/lauvtre som er så enkelt som mulig, for å holde nivået på en eventuell investeringskostnad så lav som mulig. Det har gjennom besøk til Ligna-messen i Hannover i to omganger blitt opprettet dialog med flere aktuelle leverandører av ulike sagbrukskonsept, og det er spesielt ett oppdelingsprinsipp som har pekt seg ut som aktuelt. Det er en rammesag fra Möhringer (tysk produsent av sagmaskiner) som har en stor fleksibilitet både med hensyn til dimensjon og form på tømmeret. Det kan skjæres stokker med betydelig krok, og det er fleksibelt med hensyn til hvor mange sagblad som monteres i ramma.

I prosjektarbeidet har dette blitt diskutert med flere bedrifter/personer som innehar en tung kompetanse på området, og et konsept basert på en enkel rammesag har blitt trukket fram som en aktuell løsning. Da vil en ha et produkt å selge med kun én operasjon, men dette kan tas videre i flere prosesser. Det vil imidlertid kreve høyere investering. I det følgende er dette forklart med en punktvis og trinnvis tilnærming. Det er lagt til grunn et årlig volum på i størrelsen 5 000-7 000 m³ tømmer av bjørk i de ulike vurderingene:

- Rammesag for gjennomskur og ukantede planker

Dette er det enkleste konseptet, og gjennom prosjektarbeidet har det blitt konkludert med at det bør startes med kun én eller to tykkelser på planken. Dette vil da gi et enkelt konsept, og etter en tørkeprosess har en allerede et salgbart produkt som råstoff for videre bearbeiding.

- Rammesag for gjennomskur og deretter kanting

Med dette konseptet legges det opp til at det installeres et kantverk etter sag. Dette vil gi større muligheter for å tilby råstoffet til ulike bedrifter fordi det i mange tilfeller er begrensning i å kunne kante plank/bord når det tas inn som råstoff i en videreforedling. Et slikt konsept har blitt diskutert i prosjektet med en svensk utstyrsleverandør – Höga kusten – som har levert kantverk til f.eks. Björkträ timber i Sverige (se studietur i prosjektet).

- Lokalisering – kombinasjon med annen infrastruktur

For ikke å komme på et urealistisk høyt investeringsnivå, bør en enkel saglinje for bjørk samlokaliseres med et eksisterende sagbruk, slik at det kan benytte seg av fellesfunksjoner og felles infrastruktur som trucker og tørkekapasitet. Når det gjelder barking, anbefales det å skjære ubarket bjørketømmer, og at sidestrømmer ved kanting av plank kan gå til vedproduksjon – lokalisert på samme sted. Sagmugg kan sannsynligvis bli levert sammen med tilsvarende fraksjon fra sagbruket som tradisjonelt går til sponplater etc.

Etter saging og eventuelt kanting, må trelasten strølegges i pakker. Et tradisjonelt strøleggingsanlegg vil sannsynligvis kreve for høye investeringskostnader for et slikt anlegg. Dette må utredes videre med hensyn til å finne en kombinasjon av automatisering og manuell innsats.

Etter tørking bør det legges opp til at pakkene avstrøes og sorteres/pakkes på sorteringsanlegget ved bedriften det samlokaliseres med. Dette kan være utfordrende for ukantet trelast, men for kantet trelast bør dette være mulig.

- Videreforedling

Planken som produseres er et salgsprodukt i seg selv, som råstoff til ulike bedrifter, men det neste trinnet kan eventuelt være å utvide linjen med en kapp- og fingerskjøtlinje for å optimalisere kvaliteter ut fra lengdeintervaller på planken. Det antas imidlertid at dette eventuelt må komme som senere trinn, mht. investeringsnivået. I første omgang bør det fokuseres på å produsere trelast som råstoff til bedrifter som kan videreforedle det med sitt eget produsjonsutstyr.

Effekter av prosjektarbeidet er at det er lagt grunnlag for å gå videre med en mer teknisk-/økonomisk analyse for en eventuell investering, på bakgrunn av at nødvendig/egnet produksjonsutstyr er identifisert. Dette er et konsept som er diskutert med bedrifter og fagfolk på området, og er således klart for å gå videre for en eventuell teknisk-/økonomisk analyse for en eventuell utredning for investering.

Studieturer

Det ble gjennomført studietur til Björkträ Timber i Sverige (<https://www.bjorktra.se/>), med bedriftsdeltakere både i WoodWorks! Cluster og InnoTre. (se oppslag på vår hjemmeside her: <https://woodworkscluster.no/2023/09/studietur-om-bjorkesagbruk-i-sverige/>). Björkträ Timber forbruker ca. 8 000 m³ bjørketømmer hvert år, og har som målsetting å doble volumet. Konseptet til bedriftene er at de produserer emner til ulike kunder, med et svært vidt spekter av både emnestørrelser og kvalitet. Så godt som alt av råstoffet ble tatt vare på i form av at det endte opp som et emneprodukt for salg til aktuelle kunder. De viktigste erfaringene fra besøket var:

- Det ble kjøpt inn tømmer med fast lengde på 3,2 m.
- Minimum toppdiameter var 16 cm.
- Det var satt en maksimumsgrense på omfang av brunfarget kjerneved.
- De hadde ellers relativt høye kvalitetskrav, som stort sett gikk på krok.
- Radiusen på tømmerfangstområdet var ca. 300 km.
- Tilgang til råstoff var en av deres største bekymringer i hverdagen.
- De betalte litt over massevirkepris.
- Virket kom først og fremst inn på vinteren, og de sørget for å ha saget alt før midtsommer. Så var det inntaksstopp til rundt 1. august. Om høsten var det ofte litt dårlig tilgang på virke..
- Tømmeret ble skåret på en standard Søderhamn-linje, med standard optimeringsprogram fra Milltech.
- Tømmeret ble barket før skjæring, og barken gikk til energi for tørking av trelast.
- Trelasten ble tørket i standard kammertørker.
- Etter tørking ble det utført kapping og sortering ved hjelp av en WoodEye.
- Nesten hele tømmerstokken ble utnyttet på i en eller annen måte som emner til ulike kunder, fra knivskafteknær i bua på kantbord, til planke-/bordlengder av god kvalitet på opp mot 3 m.

Viktig effekt av bedriftsbesøket var å tilegne seg kunnskap angående produksjon av trelast fra bjørketømmer, og viktige forhold her var:

- Enkle apeteringsinstruksjoner til råstoffleverandør, med fastlengder, som gjør det enkelt også mht. transport.
- Utnytte så mye av råmaterialet som mulig. Detet fordrer et bredt spekter av kunder som trenger høyst varierende emner.
- Produksjon av trelast av bjørk kan utmerket foregå i en «standard produsjonslinje» for tømmer.
- Nettverksbygging mellom deltakerne på turen har resultert i videre dialog og samarbeid dem imellom etter studieturen. Det har også vært kontakt mellom norske aktører og Björkträ Timber etter turen.

På samme studietur besøkte vi også Humlemo (<https://www.humlemo.se/>). Det er en snekkerbedrift med åtte ansatte, som produserer innredning og kjøkken, og bygger nøkkelferdige hus. De har en klar miljøprofil i sitt arbeid. De bygger primært i tre, men bruker ikke spesielt mye lauvtre. De bruker treull som isolasjon, som sprøytes inn i byggene.

Vi har også hatt prosjektmedarbeidere på messebesøk i Tyskland i to omganger, for å oppdatere seg på ny sagbruksteknologi og hva som er aktuelt for et mindre, industrielt sagbruk for bjørk/lauvtre. Dette har vist seg å være svært nyttig for å finne aktuelle produksjonslinjer for mindre kvantum av lauv, der det er utfordringer med lengde og ulike kvalitetsutfordringer (spesielt krok). På bakgrunn av besøkene på Ligna-messen har dette konseptet blitt diskutert med sentrale aktører i bransjen. Det ser ut til at dette konseptet er aktuelt å gå videre med i en mer detaljert teknisk og økonomisk analyse, som vi ikke hadde ressurser til innfor dette prosjektet.

Egnede logistikkløsninger

I prosjektet har ulike logistikkløsninger blitt vurdert og diskutert med ulike aktører. Utfordringen er hvor i veridkjeden fra avvirkning til produksjonsbedrift utsorteringen av skurbart tømmer skal utføres. I prosjektet ble det også forsøkt å utføre en manuell registrering i hogstmaskiner av antall stokker/stammer som har en kvalitet som er tilstrekkelig god for å kunne framstille trelast, men dette lot seg vanskelig gjennomføre i praksis.

Mesteparten av bjørka som avvirkes i dag komme fra blandingsbestand, og på bakgrunn av de erfaringene som er innhentet i prosjektet, er det utfordrende å sortere ut sagtømmeret i skogen. Det vil kreve mer logistikk når det gjelder transport av små, sprete partier, og derfor er en konklusjon at det er mer hensiktsmessig å sortere ut sagtømmer på en industritomt der bjørk skal inngå som råstodd i en prosess. Dette kan være en treforedlingsbedrift, men også en bedrift som foredler bjørk til energiformål.

Utvikling av visningsrom for lauvtre

En del av prosjektets budsjett ble godkjent å omdisponere til å støtte til utvikling av et visningsrom for ulike lauvtreprodukter hos Snekkeriet i Verdal. Visningsrommet er ment som et tilbud også for andre produsenter og leverandører, for å øke interessen for lauvtreprodukter. Prosjektet ble presentert på webinar i regi av prosjektet 24.11.2025. (Se oppslag på vår hjemmeside <https://woodworkscluster.no/2025/11/snekkeriet-i-verdal-lager-visningsrom-for-lauvtreprodukter/>)

Effekten av visningsrommet vil være økt fokus på bruk av lauvtreressurser, og i neste omgang håper vi at det skal føre til økt etterspørsel, produksjon og foredling av lokale lauvtreressurser. Det vil også føre til økt samarbeid mellom ulike produsenter i Norge når det gjelder økt bruk av lokale lauvtreressurser.

Kostnader til visningsrommet er knyttet til prosjektering, design og reit faktisk oppbygging av visningsrommet med materialer. Det vil komme flere kostnader framover, men det er tatt med kostnader som foreligger pr dato, og som inngår i prosjektets involvering i oppbyggingen. Arbeidet med visningsrommet har kommet så langt at vi anser det som godt nok etablert til å kunne være sikker på det blir realisert.

Merknader til økonomisk status, avvik i budsjett/finansieringsplan

Det viste seg utfordrende å få arrangert så mange studieturer som planlagt i en tid med utfordrende forhold for sagbruks- og byggebransjen. Derfor ble det søkt om å få omgjort en del av denne budsjettposten til etablering av visningsrom for lauvtreprodukter – noe som ble innvilget.

Hvordan kan/vil resultatene fra prosjektet brukes videre?

Prosjektets resultater vil brukes videre på blant annet følgende måter:

- Nytt prosjekt er planlagt som spin-off fra dette prosjektet når det gjelder undersøkelser omkring logistikk og hvor i verdikjeden fra avvirkning til industri utsortering av sagtømmer skal foregå. Det vil bli lagt opp til forsøk der det undersøkes hvor mye sagtømmer det er i ulike parti bjørk som kommer inn til en treforedlingsbedrift. Og det blir gjennomført en større testskur. Prosjektet er søkt finansiert. Alle prosjektpartnerne er på plass, noe som inkluderer bedrifter i Trøndelag.
- Det er lagt et grunnlag for å gå videre med mer detaljerte analyser og beregninger når det gjelder etablering av en saglinje for produksjon av råvarer av bjørk til videreforedling. Her inngår det enkel sagbruksteknikk, kombinert med bruk av infrastruktur på et eksisterende sagbruk. På bakgrunn av prosjektets resultater anbefales det at dette utredes videre mht. mer detaljerte tekniske/økonomiske analyser.
- Prosjektet har bidratt til å utvikle/videreutvikle nettverket mellom bedrifter og aktører innen foredling av lauvtreressurser, og dette vil bli utnyttet videre – også uten at det er videre stimulans fra finansieringskilder.
- Visningsrommet som snart er etablert for å vise fram lauvtreprodukter, vil bli en arena for å vise mulighetsrommet for verdiskaping for dette råstoffet, samt at det også vil bidra til samhandling mellom bedrifter ved at det er åpent for alle som ønsker å vise sine lauvtreprodukter i dette rommet.

Har prosjektet bidratt, eller vil prosjektet bidra til å stabilisere eller øke befolkningen?

Prosjektet kan indirekte bidra til å stabilisere eller øke befolkningen ved at det er en bidragsyter for å utvikle bedrifter basert på lokalt råstoff – og dermed sikre arbeidsplasser.

Har prosjektet bidratt, eller vil prosjektet bidra til å styrke, sikre eller etablere arbeidsplasser?

Ref. forrige punkt. I tillegg kan det nevnes at lauvtre er en økende ressurs både regionalt og nasjonalt, og derfor vil det være et potensial for å etablere arbeidsplasser og styrke bedrifter ved å satse på optimal foredling av lauvtreråstoffet.

Har prosjektet bidratt, eller vil prosjektet bidra til å opprettholde/videreutvikle eksisterende virksomhet eller bidra til nyetableringer

Prosjektet vil bidra til å videreutvikle eksisterende virksomhet gjennom økt fokus på mulighetsrommet som ligger i å utnytte regionale lauvtrerressurser, og det har lagt grunnlaget for å teste ut videre konsept for å utnytte råstoffet – primært hos eksisterende bedrifter. Dette gjelder f.eks. å finne optimal logistikk mht. hvor sagtømmer av bjørk kan sorteres ut, samt utprøving av materialet til ulike produkter, og da er f.eks. trappeprodusenter en aktuell gruppe å teste ut råstoffet innenfor.

Å etablere en ny produksjonslinje for bjørk og eventuelt andre lauvtrerressurser ligger eventuelt lengre fram i tid, men prosjektet har vist at det finnes enkelt produksjonsutstyr som kan benyttes for en skurprosess av relativt krokete stokker med kort lengde. Og således er det interessant å utføre videre detaljerte analyser av kostnad, volum, marked og priser for å se på muligheten for å etablere en produksjonslinje samlokalisert med et eksisterende sagbruk.

Har prosjektet bidratt, eller vil prosjektet bidra til økt innovasjon eller innovasjonsevne?

Prosjektet vil bidra til økt innovasjonsevne ved at det er vist til ulike mulighetsrom for foredling av lauvtrerressurser gjennom studieturer, webinarer, skurforsøk med tilhørende fagdag, samt ulik faglig utveksling mellom bedriftene i nettverket. I tillegg vil det etablerte visningsrommet bli en arena som med stor sannsynlighet vil gi insitamenter til økt innovasjon, ved at innovative bedrifter samhandler for å vise fram aktuelle produkter basert på lauvtreråstoff.

Har prosjektet bidratt, eller vil prosjektet bidra til økt kompetanse (både realkompetanse og formalkompetanse) for målgruppen?

Prosjektet har bidratt til økt generell kompetanse omkring råstoffgrunnlag, produksjon og produkter når det gjelder bruk av lauvtrerressurser. Det har ikke bidratt til direkte formell kompetanse/realkompetanse.

Har prosjektet bidratt, eller vil prosjektet bidra til å gjøre stedet/kommunen/området mer attraktivt som bosted eller lokaliseringsvalg for bedrifter, og/eller mer attraktivt som reisemål?

Dette henger sammen med at det kan gi grunnlag for etablering av arbeidsplasser og styrking av bedrifter gjennom innovasjon i utvikling av produkter basert på regionale lauvtrerressurser. I tillegg vil det etablerte visningsrommet kunne bli et sted som fører til økt attraktivitet som reisemål.

Kostnadsrapportering

Legges inn direkte i portalen – trenger ikke skrive noe på det her.

