

Returtre kan bli nye bygningsselementer

Det gir god klimagevinst å bruke tre rester fra byggeprosjekter og industri om igjen i nye bygningsselementer. I Oslo-området er det kartlagt returtre av høy kvalitet i stort omfang, og dette kan blant annet brukes til etasjeskillere i nybygg.

AV ØYSTEIN RYGG HAANES PUBLISERT 5. MARS 2022

Overskuddstre fra byggeplasser og tre som er levert til avfallshåndtering, går i dag som regel til varmegjenvinning. Hvorfor ikke lage nye bygningsselementer av returtreet i stedet?

Forskning støttet av de regionale forskningsfondene RFF Oslo og RFF Viken viser nemlig at det er fullt mulig. Mye av returtreet som i dag forsvinner i flammene, er av høy nok kvalitet til å bli ombrukt i nye bygningsselementer. Og det finnes mye returtre der ute.



Støtten fra de regionale forskningsfondene ga oss muligheten til å inkludere masterstudenter i forskning som er direkte rettet mot matnyttige innovasjoner, sier professor Anders Qvale Nyrud ved NMBU. (Foto: NMBU)

- Vi har gjennomført flere forprosjekter som er små, men viktige etapper i et maratonløp der målet er ombruk av returtre i stort omfang i byggebransjen. For å komme dit må vi både kvalitetssikre returtreet og få på plass logistikken som gjør at det finner veien til nye byggeprosjekter, sier Per F. Jørgensen, daglig leder i selskapet Vill Energi og spesialrådgiver for bærekraft i by, bygg og industri.



-Å erstatte betong med tre gir stor klimaeffekt, og hvis vi i tillegg kan bruke returtre i stedet for nytt trevirke, blir klimaregnskapet enda bedre, sier daglig leder Per F. Jørgensen i Vill Energi. (Foto: Vill Energi)

Bruk av returtre gir god klimagevinst

I tillegg til Vill Energi har avfallshåndteringsselskapet Ragn-Sells, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU), ombruksrådgivere fra Omtre og rådgivningsselskapet Resirquel vært involvert i et eller flere av prosjektene.

Forskningen viste at det var fullt mulig å bruke returtre til å lage massivtre av god kvalitet. Massivtre er kort fortalt krysslimte sjikt av treplanker som settes sammen til solide elementer. Forskerne konkluderte også med at økt bruk av returtre i byggebransjen, gir solid klimagevinst.

- I dag er det nettopp etasjeskillere i betong som står for de største klimautslippene i forbindelse med oppføring av større nybygg. Hvis vi kan erstatte betong med tre, gir det god klimaeffekt, og hvis vi bruker returtre i stedet for nytt tre, blir effekten enda større, sier Jørgensen.

Omfanget av returtre i Oslo-området er stort

Omfanget av returtre i Oslo-området ble kartlagt, og NMBU-professor Anders Qvale Nyrud forteller at han var overrasket over mengden returtre av høy kvalitet.

- Særlig omfanget av overskuddstre på mange byggeplasser var stort. Nå kan det hende at den vesentlige prisøkningen på byggevarer gjør at byggebransjen blir mer forsiktig med overbestillinger fremover, men jeg tror fortsatt at det vil være mye godt trevirke tilgjengelig på byggeplassene. Avfall fra trevareindustrien kan også være en verdifull kilde til ombruk, sier han.

Nyrud og Jørgensen er skjønt enige om at det beste vil være om returtre kan hentes direkte fra byggeplassene. Da er treet ofte sortert og gjerne også merket etter bærestyrke. Det har dessuten akkurat like god kvalitet som det som er brukt inne i bygget.

På avfallshåndteringsstasjoner kan det være en utfordring at trevirket står utendørs i vind og vær eller at det får skader fordi det håndteres av store maskiner.

- For å få hentet materialet er det mye logistikk som skal på plass knyttet til informasjon om omfang og dimensjoner, transport, lagring og lignende. Hvor kilden er, vil hele tiden variere, så vi må få på plass et system for å vite til enhver tid hvor det er returtre og når det kan hentes. Og så må det organiseres et marked for kjøp og salg, sier Jørgensen.

Plankejakt og spikerfjerning

Kristina Bringedal Gedde, masterstudent i byggeteknikk og arkitektur ved NMBU, har vært en viktig bidragsyter i et av forprosjektene.



Nåla i høystakken? Masterstudent Kristina Bringedal Gedde på jakt etter returtre av høy kvalitet på avfallsstasjonen til Ragn-Sells i Moss. (Foto: Ivar Ragnhildstveit)

Gedde spesialiserte seg på trekonstruksjonsteknikk og kan trolig skrive under på at forskning ikke nødvendigvis bare består av fintenking, men også av jordnært, praktisk arbeid. Hun har hentet returtre fra det som bokstavelig talt var en haug av trerester hos Ragn-Sells i Moss, rensset materialet og konstruert tredekker med dimensjoner tilpasset bruk i etasjeskillere.

- Jeg tror jeg brukte to uker bare på å fjerne skruer og spikere, sier Gedde, og illustrerer dermed tydelig hvorfor det er et poeng å få hentet mest mulig urørt overskuddstre fra byggeplassene.

Gedde laget selv tredekker som var 1,2 meter brede, drøyt 5 meter lange og knapt 24 cm høye. Hun brukte en teknikk som heter fingerskjøting, der det freses



skråkanter på elementer som så limes sammen.

Ved hjelp av denne maskinen har Kristina Bringedal Gedde testet kvaliteten på tredekker laget av returtre fra Ragn-Sells' avfallsstasjon i Moss. (Foto: Kristine Bringedal Gedde)

Selskapet Norsk Massivtre i Valdres laget et element med tilsvarende dimensjoner ved hjelp av buttskjøting. Da lages det ikke skråkanter før liming.

Testet tredekker av returtre

Gedde testet de to variantene av tredekker i en avansert innretning (Nyrud kaller det en «universalmaskin») der de ble utsatt for en belastning tilsvarende et menneske på 100 kilo som går over gulvet.

- Jeg målte nedbøyningen i tredekket, og den var på mellom 0,5 og 1 millimeter, som er mer enn godkjent, sier Gedde, som ikke så vesentlige forskjeller på hvordan buttskjøtte og fingerskjøtte tredekker oppførte seg.



Kristina Bringedal Gedde med egenkonstruerte tredekker av returtre. (Foto: Live Langli)

Før masteroppgaven leveres i mai, skal Gedde også teste vibrasjonene i tredekket (alle som har vært på låvedans på et høyloft skjønner hvorfor) og det som kalles bruddgrense: Hvor stor vekt tåler tredekket før det ryker?

- Hovedkonklusjonen tror jeg nok likevel er klar. Det er helt klart et potensial for ombruk av returtre i byggebransjen, sier hun.

Stort samarbeidsprosjekt skal gi grønnere byggenæring

Partnere fra forprosjektene er nå involvert i det treårige prosjektet sirkTRE, som har fått 106 millioner kroner i støtte fra Forskningsrådet, Innovasjon Norge og SIVA gjennom ordningen Grønn plattform.

- Målet med sirkTRE er å løfte treindustrien og byggenæringen mot et grønt og helsirkulært skifte ved å sørge for at returtre både ombrukes i byggenæringen og inngår som råstoff i treindustrien. Her er det et enormt potensial for å utnytte verdifulle ressurser bedre og samtidig kutte kraftig i klimautslippene fra byggebransjen, sier Jørgensen.

Han er sikker på at kunnskapen fra forprosjektene, som handlet om tredekker til etasjeskillere, kommer godt med når det skal utvikles andre bygningsselementer av returtre.

Referanse

Johann Kristian Næss (2019): *Klimagassutslipp fra lameller til krysslåst tre: Bruk av innsatsfaktorer og allokeringmetoder i tråd med EPD-prinsipper.*

Masteroppgave i skogfag ved NMBU. <https://nmbu.brage.unit.no/nmbu-xmlui/handle/11250/2612905>

Meldinger ved utskriftstidspunkt 25. juni 2026, kl. 01.01 CEST

Det ble ikke vist noen globale meldinger eller andre viktige meldinger da dette dokumentet ble skrevet ut.