

HVORFOR BRUKE TRE?

Trebruk AS ønsker å gi byggherrer mer informasjon om bruk av tre som et fullgodt bygningsmateriale også på store prosjekter. I dag er det ofte stål, glass og betong som er hovedmaterialene når et større bygg skal oppføres. Vi ønsker at tre skal være et like naturlig valg av materiale å bruke – også når man bygger stort.

Det første skrittet mot etableringen av Trebruk AS ble tatt i 2008. Lokale aktører innen skog og bygg i det som da var Østfold og Akershus (i dag Viken fylkeskommune) samarbeidet med Innovasjon Norge for å danne en plattform med hensikt å øke bruken av tre. Målsettingen var å øke utnyttelsen av skogen og skape både næringsutvikling og en miljøeffekt. For å få til dette var det viktig å kartlegge utfordringene i markedet ved å gjennomføre konkrete

byggeprosjekter. Når så dette var kartlagt, kunne man beskrive tekniske løsninger, endre forskrifter, etablere tekniske godkjenninger og ikke minst heve kompetansen i verdikjeden.

FØRNYBAR RESSURS

Tre er som kjent vårt eneste fornybare bygningsmateriale, og det fremstilles ressurseffektivt. Det har lavt forbruk av fossil energi og høy andel klimavennlig bioenergi i produksjonen. I tillegg så vet man at trevirke binder CO₂ og at karbonet lagres i treproduktet inntil det frigis gjennom nedbrytning eller forbrenning. Dette gir dermed en økt klimagevinst, og er en viktig del av veien vi kan gå for å klare regjeringens mål om å bli karbonnøytrale innen år 2030.





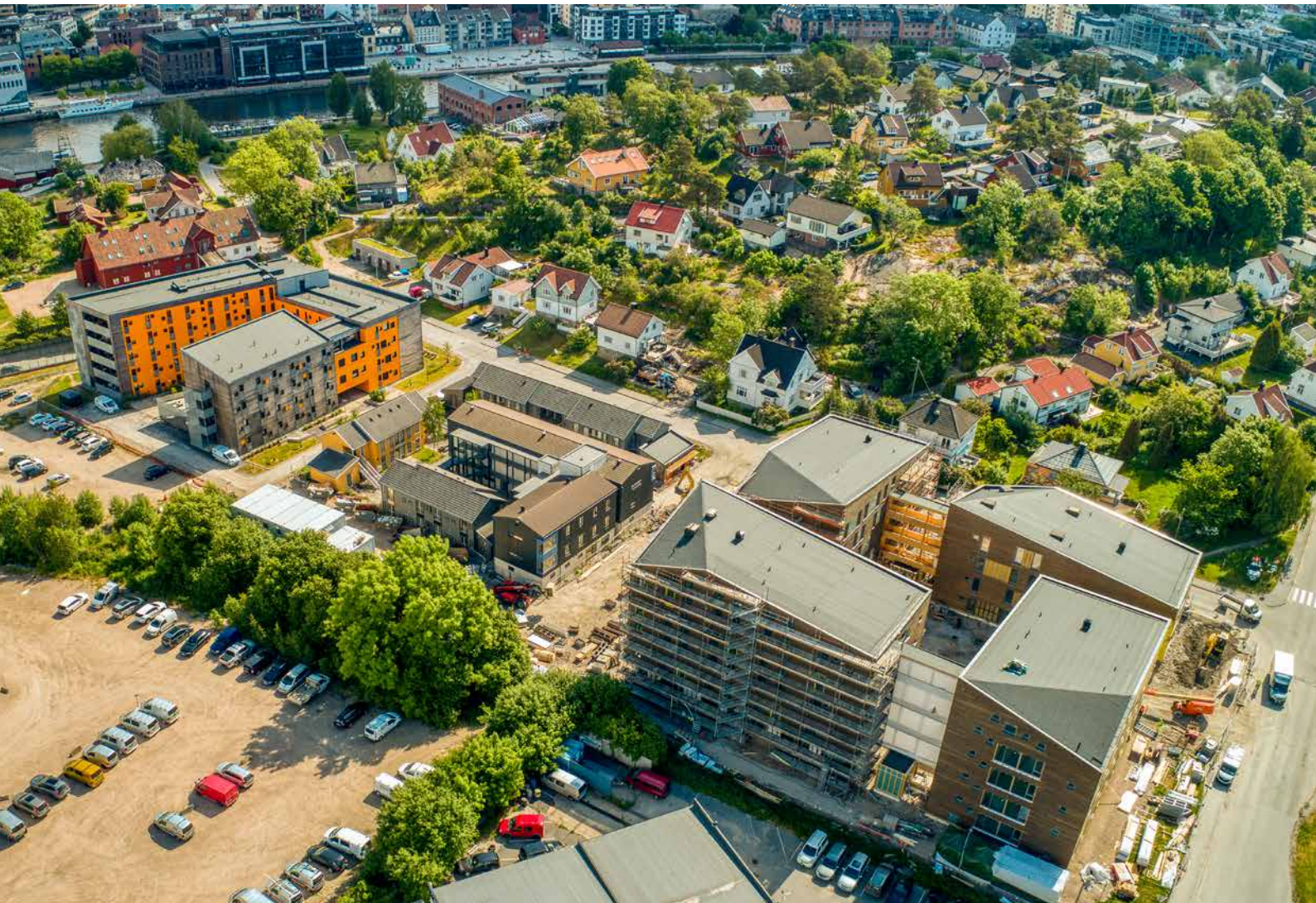
HVA ER STATUS I SKOGEN?

Vi har en reell overproduksjon av tømmer i de norske skoger. Pr. i dag finnes det ca. 1 milliard m^3 med tømmer, og den årlige tilveksten er over 25 millioner m^3 . Mens hogsten har ikke vært mer enn 7–9 millioner m^3 de senere år. Det vil si at tilveksten er nesten tre ganger så stor som hogsten pr. år, og vi har et enormt ubenyttet potensiale i våre skoger når det gjelder bruk av tre.

Økonomisk har foredling av tømmer en positiv innvirkning på arbeidsplasser og verdiskapning i hele landet. Tømmeret som hogges har en årsverdi på cirka 3 milliarder NOK, mens man ved videreforedling øker denne verdien til 40 milliarder NOK.

Her finnes det store muligheter for ytterligere videreforedling. Vi ser at ved hjelp av forskning og utvikling bruker man nå tre på stadig nye områder. For eksempel i byggenæringen er nå tre på full fart inn som konstruksjonsmateriale.

STUDENTENE TRIVES I TRE





På Bjølstad i Fredrikstad er det nå oppført 445 studentboliger fordelt på 5 blokker – som er oppført med bærekonstruksjon i tre.

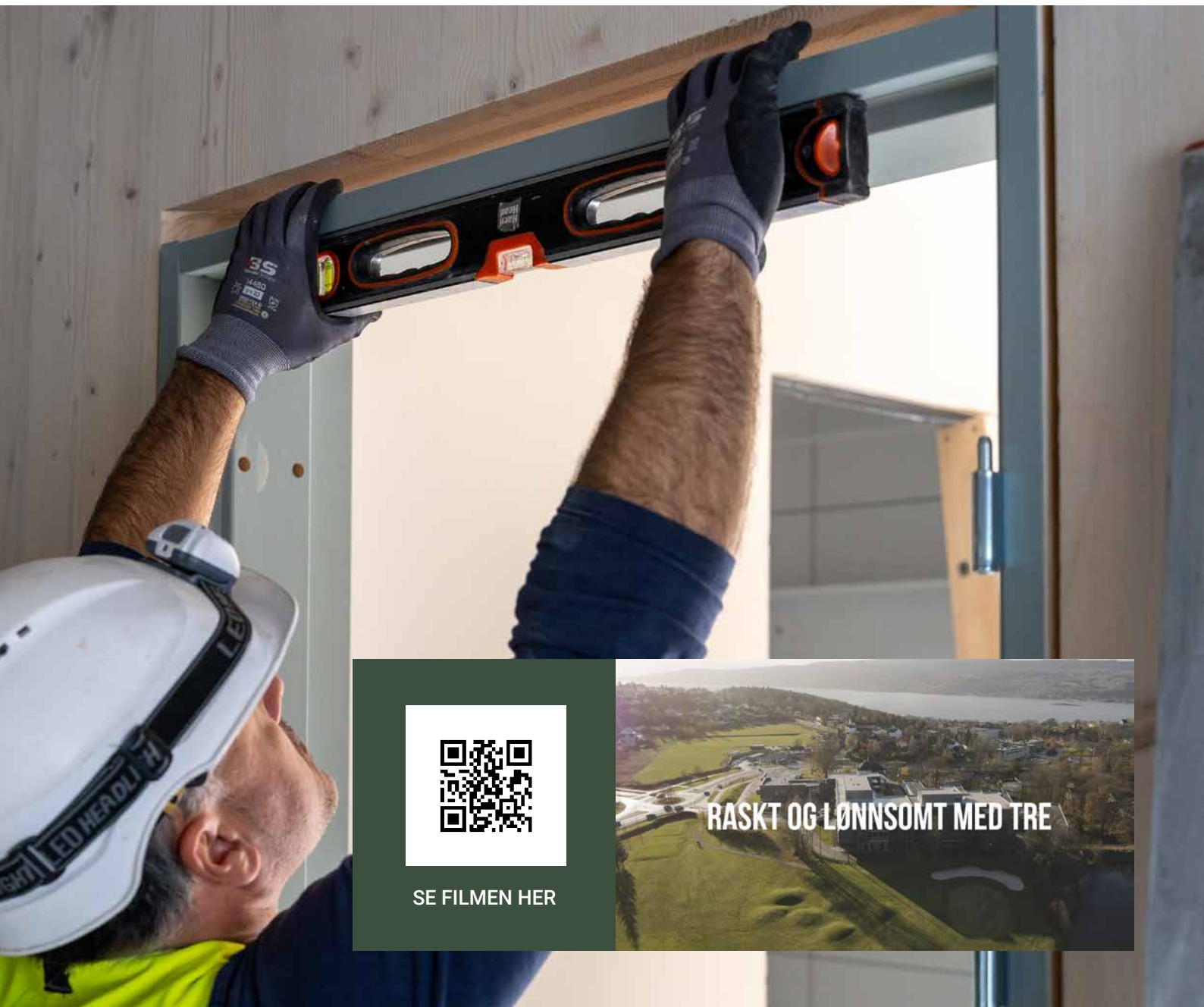
I 2014 ble de første studenthyblene med bærekonstruksjon av tre bygget. Med kort vei til høyskolen er dette miljøvennlige studentboliger bygget for fremtiden. Stadig flere av norske studentboliger og studentbyer blir bygget i tre. Flere store prosjekter i trekonstruksjon er realisert for studenter både i Oslo, på Ås, i Halden og i Fredrikstad.

MASSIVTRE GIR LAVERE VEKT

Hvis man sammenligner tilsvarende bygg i stål og betong, så har trekonstruksjoner en betydelig lavere vekt, som gir fordeler på byggeplassen. Der hvor grunnforholdene er dårligere vil lavere vekt på konstruksjonene være en fordel med enklere fundamentering.

Lavere vekt gir også fordeler ved transport, da man kan få flere elementer og dermed større arealer pr. transportenhet. Det samme gjelder ved montering på byggeplass.

Man kan bruke enklere utstyr, og jobben går raskere. I tillegg kan montasje av tekniske installasjoner utføres raskere fordi det er «spikerslag overalt». Det blir et tørt og temperert arbeidsmiljø som byggearbeiderne setter stor pris på. Inntrykket er at det fører til redusert sykefravær. Denne byggemetoden fører også til mindre støy på byggeplassen. Å bore i tre kontra stål og betong utgjør en stor forskjell.



SE FILMEN HER





INNE- KLIMA

Det å bo og leve i et trebygg gir også fordeler ved inneklima. Ubehandlet tre tar opp fuktighet og varme fra lufta – noe som på fagspråket kalles hygrotermiske egenskaper.

Dette er med på å skape et bedre inneklima, både mht. akustikk, sanseinntrykk og luft. Det kan gi en beroligende effekt, fordi det er varmt å ta på, det lukter godt og det ser pent ut. Romtemperaturen kan holdes lavere, og dermed reduseres energibruk.

Tre er naturens eget materiale, og undersøkelser viser at det ikke kan påvises skadelig påvirkning av inneklima.

Derfor er tre gunstig også for de som har allergier. Å ha et godt inneklima er viktig for helse, trivsel og læringsevne. Det er kanskje ikke uten grunn at stadig flere studentboliger velger nettopp massivtre som byggemateriale.



SE FILMEN HER



TRE SOM BYGGEMATERIALE

FORDELER MED TRE

- ▶ TREPRODUKTER fremstilles ressurseffektivt.
Ved produksjon av 1 m³ trelast sparer man miljøet for mellom 0,5 og 1,5 tonn CO₂-ekvivalenter i mindre utslipp i forhold til andre materialer
- ▶ TRE binder CO₂ inntil det brennes eller råtner
- ▶ TRE er et fornybart råstoff
- ▶ TRE har hygrotermiske egenskaper, som betyr at det slipper ut og tar til seg fukt og varme
- ▶ TRE forårsaker ingen emisjoner
- ▶ TRE føles varmt å ta på
- ▶ TRE er robust og lett å vedlikeholde
- ▶ TRE er lettere enn andre materialer og egner seg godt der hvor grunnforholdene er dårlige
- ▶ TRE gir muligheter for omgjøringer på en enkel måte (elastisitet)
- ▶ TRE i konstruksjonen gir små eller ingen byggefeil ved industrielt byggeri
- ▶ TRE gir et godt innemiljø
- ▶ TRE i konstruksjonen gir et godt arbeidsmiljø i byggeperioden

TECHWOOD RÅDGIVNING:

Techwood tilbyr rådgivning av konstruksjoner i krysslimt tre og limtre. Vi tilbyr erfarne ingeniører fra både Norge og Østerrike som raskt og effektivt finner optimale løsninger tilpasset ditt behov.

Gjennom vår lange erfaring med tverrfaglig ansvar i byggebransjen ser vi hvor og hvordan ditt prosjekt effektivt kan løses til best pris og løsning.

Vi benytter også stadig stål eller betong som del av det totale konstruksjonsbildet om det er å foretrekke.



TECHWOOD LEVERANDØR:

Techwood tilbyr krysslimt tre/massivtre og limtre fra konsernet Mayr Melnhof Holz. Vi henter produkter for limtre fra helt nord i Tyskland og krysslimt tre i Gaißhorn i Østerrike. Spesielle limtreprodukter som blokklimt limtre og cnc-fresing av komplekse løsninger produserer vi dette for deg i Reuthe i Østerrike.

Vi tilbyr norsk kontrakt og tar oss av alt fra tegnebrettet til materialer levert på byggeplass. Med leveranser fra Techwood kan du trygt gjøre avtale med norsk aktør hvor vi følger opp hver enkelt leveranse til deg.

Vi i Techwood as har jobbet med massivtre siden 2012 og har vært med fra de første store pilotprosjektene i Norge og har levert til for eksempel skoler, kontorer, lager, studentboliger, sykehjem, omsorgsboliger, rekkehus og villaer.

Techwood leverer også den populære «rehabplaten» med A, B eller C kvalitet fra 20mm tykkelse. Ønskes spesielle akustiske løsninger kan vi tilby ferdig godkjente dokumenterte akustikkplater i tre. Dette er ofte etterspurt i kantiner, store oppholdsrom eller klasserom. Med disse platene kan det arkitektoniske uttrykket med eksponert tre beholdes selv ved strenge krav til etterklang.



ORDFØRERE FOR TRE

Når prosjektet «Ordførere for tre» ble initiert i Rakkestad kommune i 2015, var fokuset å øke markedet for bruk av tre. Målsettingen var å skape grunnlag for en produksjon av massivtre.

I alle årene i ettertid har det vært fokus på markedet og byggherrer. Prosjektet har i en periode fungert innunder interreg-prosjektet The Bioeconomy Region. Her har det i tillegg blitt fokus på små og mellomstore bedrifter i byggebransjen. Alt fra rådgivere til utførende underentreprenører

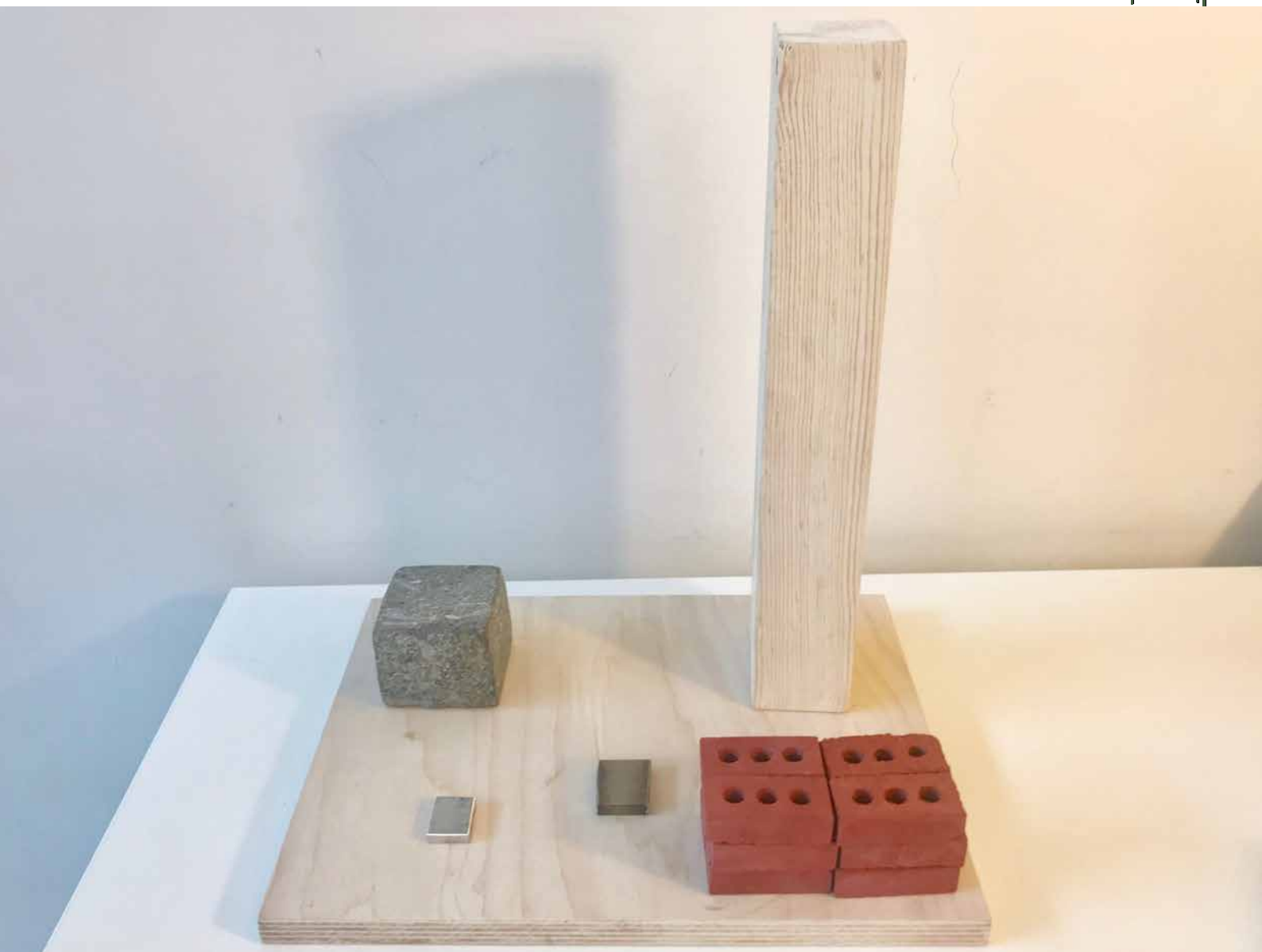
har lært om bygg i tre og hvilke fordeler og utfordringer det gir. Mange ser at dette er et godt alternativ. Bedrifter har tatt kontakt og bedt om mer kompetanse, fordi de ser at det vil komme miljøkrav som det blir vanskelig å tilfredsstille uten bruk av tre.

Det hele startet i Østfold, men nå arbeides det etter samme tankegang både i Viken og Innlandet. Dette skjer i et samarbeid mellom tredrivere og næringshager i denne regionen.



SE FILMEN HER





CO2-UTSLIPP FRA TRE SAMMENLIGNET MED ANDRE MATERIALER

Bildet viser hvor stort volum av de forskjellige byggevarene som slipper ut 70 gram CO₂-ekvivalenter ved produksjon. Forskjell i volum viser meget tydelig at tre har et betydelig lavere utslipp enn alle de andre produktene. I tillegg binder treet karbon gjennom fotosyntesen.

Gjennom fotosyntesen trekker plantene ut CO₂ fra atmosfæren og lagrer karbonet i tremassen. Ved å bygge

med tre og samtidig plante nye trær i henhold sertifiseringskravene for skogdriften, vil det totale lageret av karbon øke over år. Kombinasjonen av å binde karbon samtidig som utslippet fra de andre materialene fjernes gir en betydelig effekt. Selve byggeprosessen gir også lavere utslipp ved bruk av tre.

LANG ERFARING MED TRE

I Norge er vi ikke ukjent med bruk av tre som byggemateriale. Men vi kjenner det kanskje best gjennom eneboliger og rekkehus i vår tid. Men hvis vi ser historisk på det, bygget man store trekonstruksjoner også i tidligere århundrer her hjemme. Og mange av disse står fremdeles. Det være seg gamle stavkirker, store bygårder av tre eller driftsbygninger på bondegårdene. Tre er et historisk sterkt materiale å bygge med.

I motsetning til tidligere tider hvor alt ble bygget på byggeplass, så har man i dag fordel av industrialisering av byggeprosessen. Man kan prefabrikkere og bygge elementer ferdig i fabrikk, som man deretter frakter til byggeplassen for endelig montering. Fordelen er kortere tid for åpne konstruksjoner (i all slags vær) samt kortere arbeidstid på plassen, noe som gjør at overtakelse ofte kan skje raskere enn antatt.



SE FILMEN HER

TREBRUK ER BIOØKONOMI



SAMARBEID FOR MILJØET

Det kreves en innsats fra utbyggere, politikere og andre aktører i fellesskap for å få til en miljøeffekt som hjelper oss til å nå de bærekraftsmål som Norge har satt seg. Da er det viktig at man er nysgjerrig og kan se nye måter å bygge på. Det kreves en holdningsendring fra de som bestemmer og som kan legge til rette for mer bruk av tre i store byggeprosjekter.

Å bygge i tre koster stort sett ikke mer enn å bygge med tradisjonelle materialer. Samtidig kan vi vise til flere

prosjekter som er blitt levert flere måneder før tiden fordi tiden på byggeplass ofte er kortere ved bruk av tre-produkter. Både fordi vekten er lavere og dermed enklere å håndtere, men også fordi mye er prefabrikkert og bare kan monteres rett i konstruksjonen når det ankommer byggeplassen.

Ved at tre er mye lettere enn tradisjonelle materialer, så fører det også til færre transportenheter som også sparer miljøet for mye utslipp.



SE FILMEN HER

UNIKT SAMARBEID
OM UNIKT BYGGEMATERIALE



LEVERANDØRER I MARKEDET

Det er fortsatt slik at mange byggherrer og bestillere oppfatter markedet for trekonstruksjoner som for begrenset og med få tilbydere.

De seneste årene har dette endret seg kraftig. Det er gjennomført mange prosjekter og alle ledd i verdikjeden har blitt utfordret. For å gi et klarere bilde av dette kan vi her beskrive verdikjeden og kompetansenivået. De forskjellige konstruksjonsvariantene produseres både i Norge og i utlandet. KL-tre er et mer ferskt produkt fra norsk produsent, og dette markedet er fortsatt dominert av utenlandske produsenter. Generelt er det å si at alle produsenter har et ingeniør-team med kompetanse som kan støtte den resterende verdikjeden. Når byggherre eller bestiller velger tre, er det viktig å enten informere om dette i anbudet eller velge entreprisformer som gir rom for å trekke tre-industrien inn på et tidlig tidspunkt. Dette for å justere inn løsninger til det mest effektive innen kontrahering.

Konsulentbransjen med rådgivere for brann, lyd, statikk, tekniske installasjoner osv. har et stykke vei å gå. Men

erfaringen er at de som trekkes med i et treprosjekt fordi byggherre velger det, setter seg raskt inn i de nye forutsetningene som tre skaper. Godt hjulpet av tre-industrien eller andre i rådgivermarkedet som har kommet lenger i utviklingen.

Arkitekter har i stor grad kjennskap til tre som materiale. For flere er dette nytt, men dersom bestiller har mulighet til å søke i markedet, vil det være lett å trekke til seg arkitekter med lengre erfaring med tre.

Gjennom de mange prosjektene som er gjennomført de senere årene, har flere regionale og riksdekkende entreprenører lært seg å bygge med store trekonstruksjoner. Selv om de personene entreprenøren velger til aktuelt prosjekt, ikke har vært med på tidligere treprosjekter, viser erfaringen at de tilegner seg kompetanse og er forberedt når prosjektet kommer i gang. Nå er det flere og flere entreprenører som har intern kompetanse som kan støtte de som har ansvar i prosjektet. Spesielt er dette viktig i anbudskalkulasjonen.



Straye har siden 2017 spesialisert seg på å oppføre bygg i massivtre. Vi har utviklet en høy kompetanse som sikrer en jevn og sikker flyt gjennom hele byggeprosessen.

Det er flere fordeler ved å bygge i massivtre. Tre er generelt et lett konstruksjonsmateriale, det har et lavt CO₂-avtrykk, det bidrar til et stabilt luft-fuktighetsnivå innendørs, bedre helse for de ansatte og det kreves mindre energi for oppvarming og kjøling. Spør oss om konstruksjoner i massivtre.

Vi arbeider målrettet for å utvikle oss i takt med omgivelsene – både når det gjelder teknologi, miljø, kostnadseffektivitet og offentlige krav. Vi legger æren vår i å komme opp med gode, fungerende og fleksible løsninger for våre kunder.

Vi er opptatt av service, kvalitet og sikkerhet i alt vi representerer, og legger prestisje ned i hvert eneste byggeprosjekt. Det er fornøyde oppdragsgivere som generer nye oppdrag, og vi har ord på oss for å være løsningsorienterte, pålitelige og fleksible.

BYGG BÆREKRAFTIG med PEFC-sertifisert tre

Bruk trevirke fra bærekraftig skogbruk

Aldri før har verden hatt større behov for bærekraftig og fornybare løsninger. Vi må løse klimakrisen – samtidig som vi blir flere mennesker som alle ønsker et godt liv. Skal vi etterlate oss en mer bærekraftig klode, må vi erstatte fossile og ikke-fornybare råvarer framover. En del av løsningen er å bygge mer i tre – men en viktig forutsetning er at skogen drives bærekraftig.

Sertifisert skogbruk er et godt verktøy for å sikre trevirke fra bærekraftig skogbruk – både i Norge og over hele verden.

Ved å stille krav om PEFC sertifisert trevirke i ditt byggeprosjekt bidrar du til bærekraftig skogbruk.

Finn ut mer på
www.pefc.no

Choose PEFC
Caring for our forests
globally and locally



5 gode grunner til å kjøpe PEFC sertifisert tre

1

Hindrer avskoging

2

**Sikrer lovlig hogst
og handel**

3

**Tar vare på biologisk
mangfold**

4

Ivaretar flerbrukshensyn

5

Fremmer klimavennlig skog



Trebruk AS
Telefon 92 225 784
Bjorn.lier@trebruk.no
www.trebruk.no



ARE

Treindustrier

Din partner for smidige, trygge
og bærekraftige byggeprosesser.

En av Norges største leverandører av konstruksjoner i tre til byggenæringen

Are Treindustrier er en av Norges største leverandører av konstruksjoner i tre til byggenæringen. Gjennom våre anlegg og avdelinger i Askim, Bergen, Kaupanger, Ringsaker og Rygge betjener vi våre kunder med rådgivning, prosjektering og prefabrikkerte løsninger i tre.

Vårt brede produktspekter kombinert med praktisk erfaring og sterk prosjekteringskompetanse gjør oss i stand til å finne optimale og effektive løsninger på byggeplass. Vi er din kompetansepartner i prosjektet som tar ansvar og skaper trygghet gjennom god rådgivning, helhetlige løsninger, færre grensesnitt og god dokumentasjon.

Produkter og tjenester:

- Element
- Konstruksjonspakke
- Takstoler og takverk
- Hulldekker og gitterbjelker
- Bjelkelag
- Precut vegg
- Massivtre
- Forskaling
- Bæresystemer av limtre og stål
- Beslag og festemidler
- Rådgivning og tekniske tjenester

www.aretreindustrier.no