



- **Fabrikk på Kongsvinger**
- **I produksjon fra 1 juni**
- **Krysslimte massivtreelementer**
- **10000 m3 årlig kapasitet med dagens utstyr.**
- **Sterke eiere i norsk treindustri: Hunton fiber as, Stangeskovene as, Massiv Holding as**
- **Produksjon med norsk og svensk virke**
- **Nordisk marked**



## Markedet for massivtre i Norge

- Sterkt voksende. Forventes å minst dobles iløpet av 2020.
- 2016 ca 40000 m<sup>3</sup>
- 90% av volumet importeres
- Norsk industri er igang
- Hovedvekt av offentlige bygg- Skoler, barnehager, helse- og omsorgsbygg, leilighetsbygg 3 etasjer og over, men og industribygg, flerbrukshaller, butikker.



## Årsaker til vekst

- Klimaregnskap fra tre som en fornybar ressurs.
- Insentiver i offentlige bygg
- Fokus på naturlige materialer
- Befolkningsvekst og sentralisering har økt behovet for skoler og barnehager
- Økt levealder påvirker behovet for helse/omsorgsbygg



## **FORDELER**

- Lettere bygg krever mindre fundamentering
- Rask montasje v/ god logistikk
- Ferdige overflater
- Rent tørt bygg
- Trivelig arbeidsplass
- Miljøvennlige materialer og produksjon
- Høy grad av presisjon
- God lufttetthet

## **UTFORDRINGER**

- Tildekking i byggeperioden
- Akustikktiltak
- Brannkrav
- Lite kunnskap
- Entreprenører er vant med stål og betong
- Undervurdert detaljprosjektering
- Leveringstider



### **Tilbakemeldinger fra entreprenører:**

- Utfordringer rundt brann, lyd og finish ved eksponerte overflater.
- Rask montering, krav til klimagassutslipp og godt inneklima, arkitektonisk profil- svært positivt
- Ikke et førstevalg enda dersom pris er avgjørende

**Potensiale i prosessene**

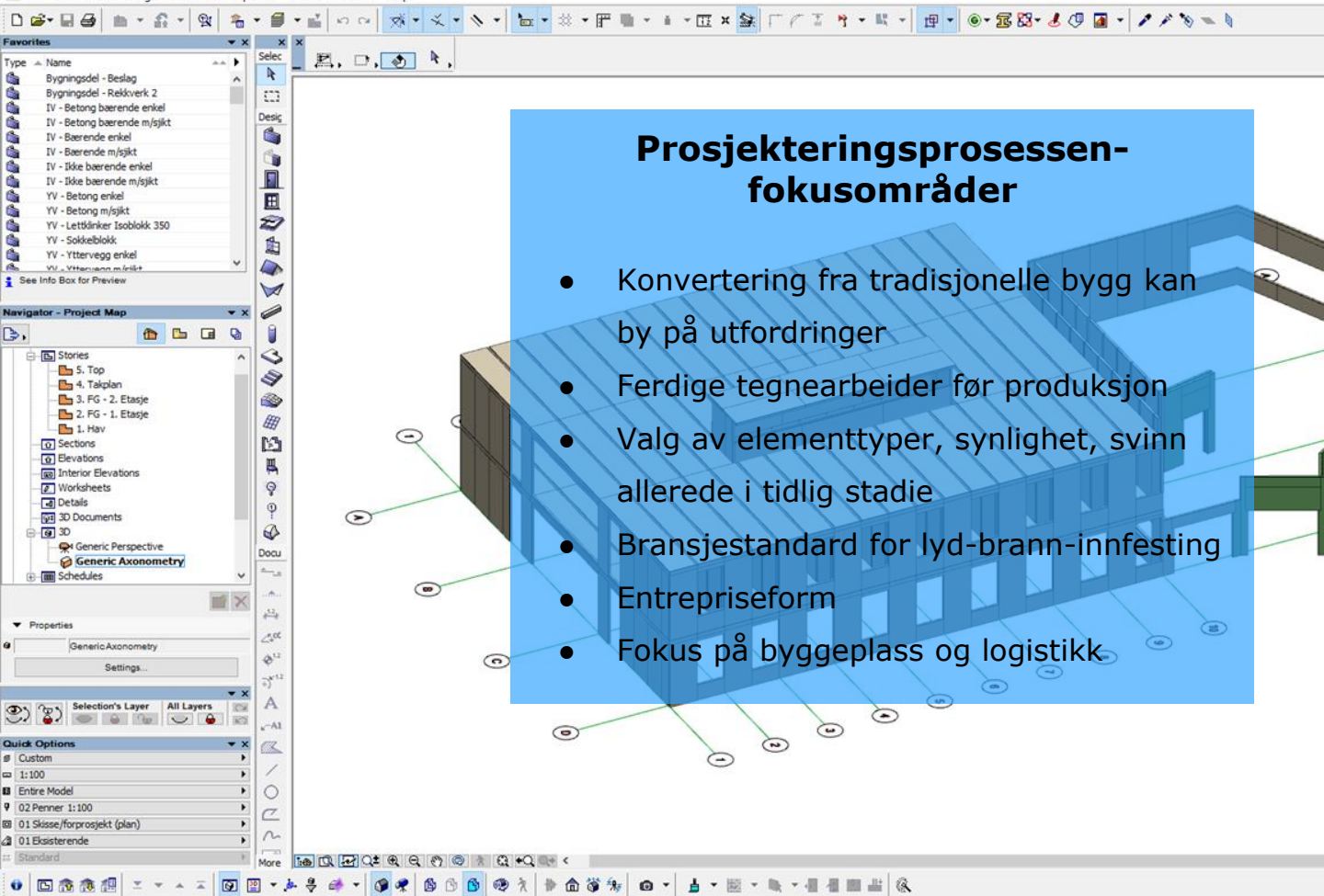


**NORDISK  
MASSIVTRE**



- Krever en mer detaljert prosjektering
- Krever et ferdig underlag før produksjonsstart
- Krever raskere avgjørelser fra byggherre og brukere

-Gir færre avvik







## Produksjonsprosessen

- Industrielle løsninger
- Enkel formatering
- Fokus på materialsvinn
- Lite håndtering imellom prosesser
- Fokus på byggeplass og logistikk
- Hulltaking på fabrikk- tekniske installasjoner
- Høyere grad av ferdigstilling av etasjeskillere og yttervegg fra fabrikk



## Byggeplass

- Planlegging/logistikk
- Toleransekrav mot fundamenter
- 3d scanning kan plukke opp avvik
- Montasjestrategi kan ha store konsekvenser
- Tildekking/ tak over tak/ åpen himmel
- Transport av elementer

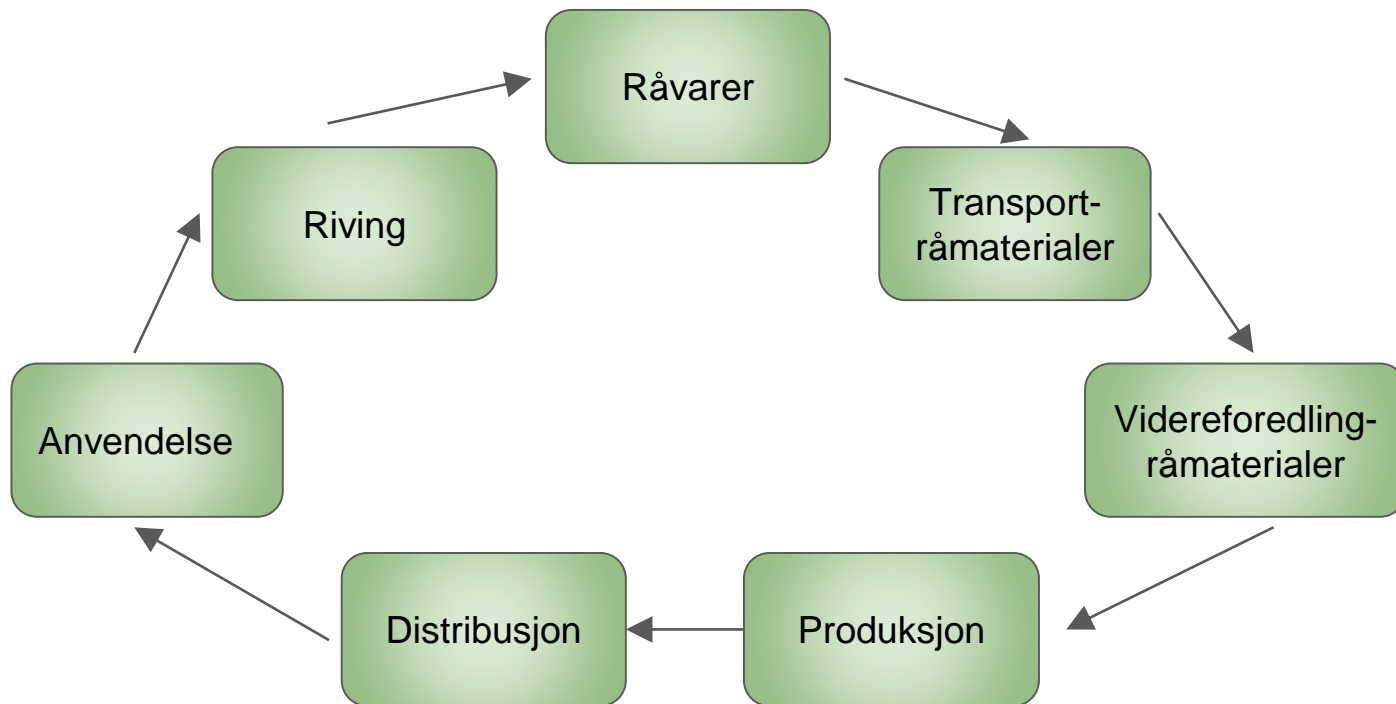
## LCA (life cycle assessment)

Metode for å vurdere  
miljøkonsekvensene ved et  
byggeprosjekt





# Livsløpssyklus for råvarer, materialer og produkt

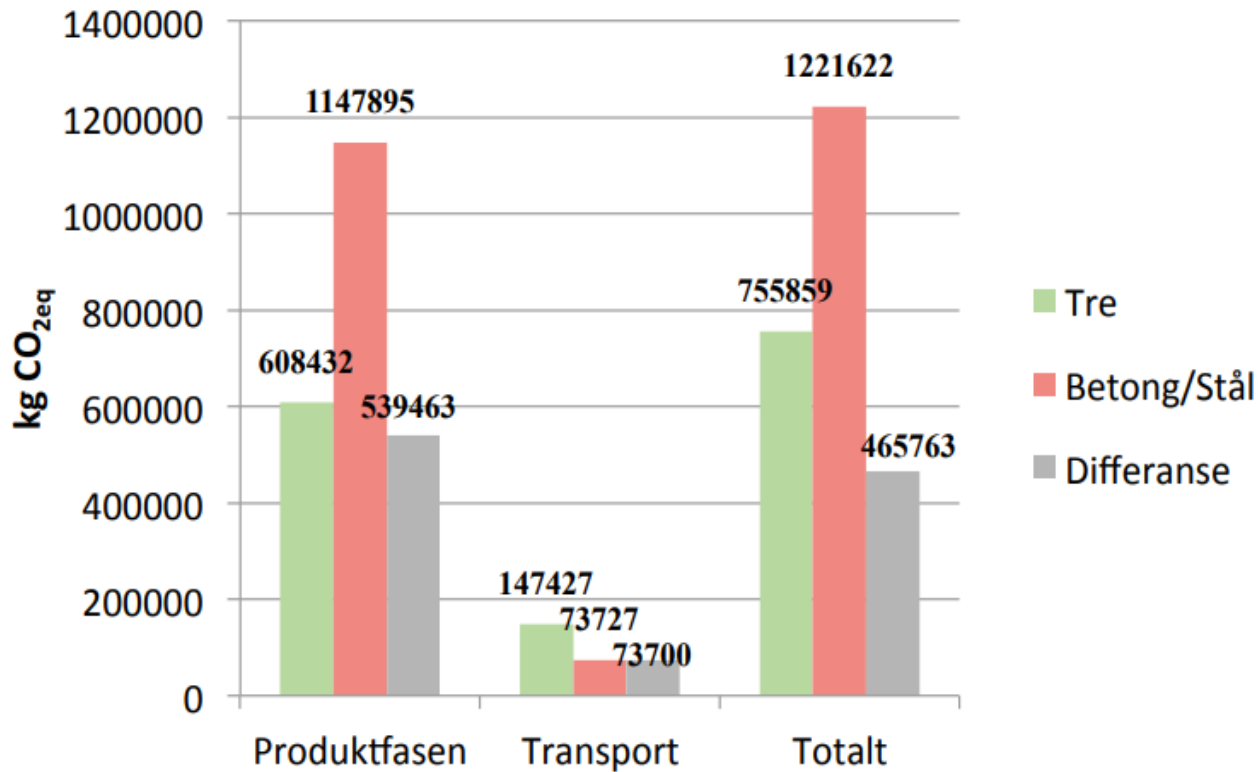




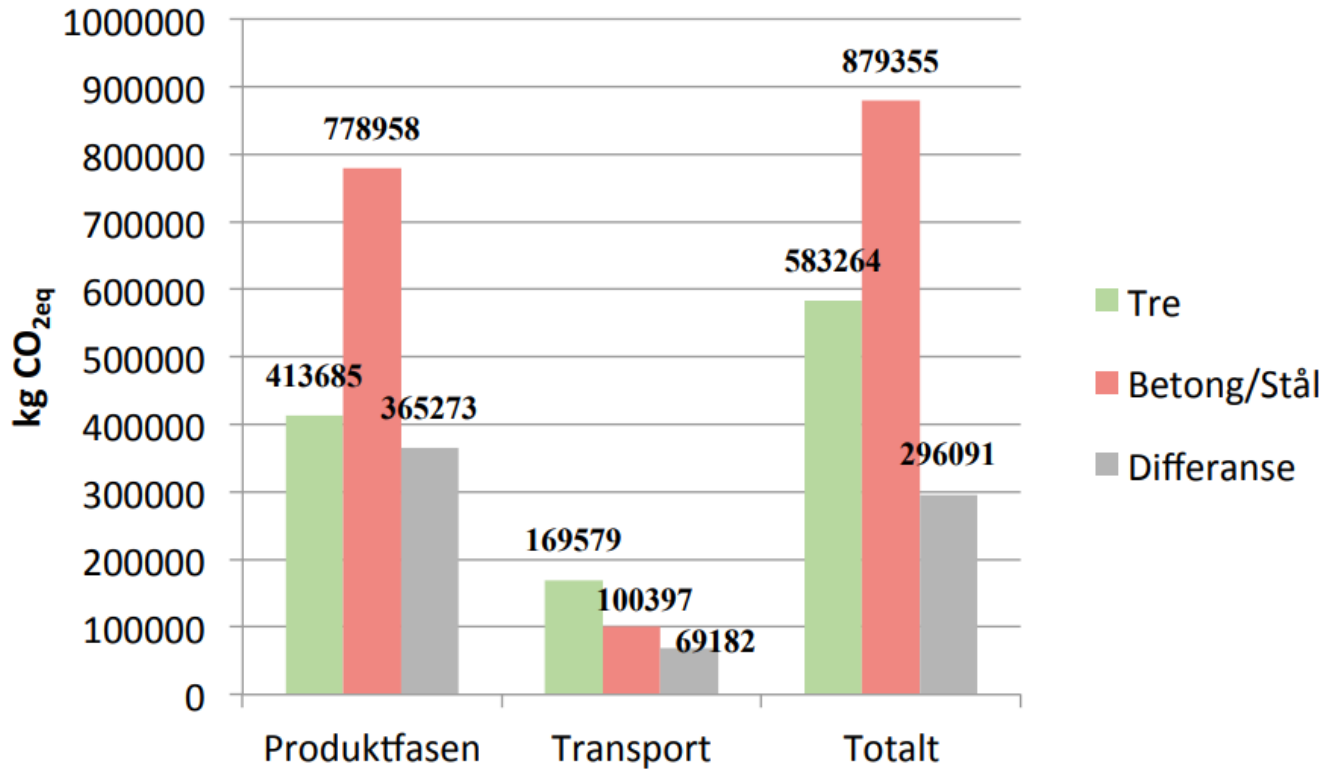
## 5 faser for byggets levetid

Produktfasen	Konstruksjonsfasen	Bruksfasen	Sluttfasen	Fordeler og ulemper Utenfor systemgrenser
Råvareforskning Transport Produksjon	Transport Montering	Bruk Vedlikehold reparasjon Utskifting Oppussing Energi Vann	Riving Transport Avfallshåndtering Avhending	Gjenbruk Gjenoppretting Resirkulering Potensiell energi

Halvparten av all energi en moderne energieffektiv bygning bruker i hele dets levetid, finner vi i produkt og sluttfasen  
Valget av konstruksjonsmaterialene har derfor stor betydning!



Sammenligning av massivtre/limtre vs. stål/betong i produkt og transportfasen ved Bjørkelangen skole- Hent. Diagrammet viser at bygget ville hatt 62% høyere utslipp bygget i stål/ betong. Materialene kom fra Latvia.



Sammenligning av massivtre/limtre vs. stål/betong i produkt og transportfasen ved Kongsvinger skole- ØMF. Diagrammet viser at bygget ville hatt 51% høyere utslipp bygget i stål/ betong. Materialene kom fra Østerrike.



**NORDISK  
MASSIVTRE**

For massivtrebygg i Norge vil utslippene kunne reduseres ytterligere pga. norsk produksjon og kort transport!







NORDISK  
MASSIVTRE

Takk for oppmerksomheten