



8. marts 2018

Til Klima- og Energiordførerne

## Stor potentiel CO<sub>2</sub>-gevinst ved træbyggeri – data mangler i en bred dansk kontekst

*Der kan opnås store CO<sub>2</sub>-besparelser med en fokuseret indsats for at fremme anvendelsen af træ i dansk byggeri. Estimat viser, at bygge- og anlægssektorens CO<sub>2</sub>-udledninger kan reduceres med op til næsten 25 %. Dertil kommer potentielle besparelser fra institutions-, erhvervs- og kontorbyggeri af træ.*

I december 2017 henvendte en række træ- og skovorganisationer sig til Folketingets Klima- og energiordfører med opfordring om at fokusere mere på træbyggeri, da der her ligger et stort og uudnyttet potentiale for CO<sub>2</sub>-besparelser for byggesektoren generelt.

Der er i den forbindelse vist positiv interesse for træets potentiale og der er som opfølgning bedt om en mere konkret vurdering af de CO<sub>2</sub>-besparelser, der kan opnås.

Vi har derfor lavet et estimat som viser, at der kan spares over 360.000 tons CO<sub>2</sub>, svarende til at bygge- og anlægssektorens CO<sub>2</sub>-udledninger reduceres med op til 25 % vha. øget træbyggeri<sup>1</sup>. Se mere i vedlagte notat.


Den potentielle CO<sub>2</sub>-gevinst ved træbyggeri er derfor stor - men desværre er potentialet ikke bredt underbygget i en bred dansk kontekst.

Vi opfordrer derfor Klima- og Energiordførerne til, som led i en plan for at anvende mere træ i byggeriet, at afsætte midler til at lave en undersøgelse, som grundigt redegør for klimafordele og evt. ulemper ved øget træanvendelse i dansk byggeri.

<sup>1</sup> Estimat kvalitetssikret i samarbejde med Søren Jensen Rådgivende Ingeniørfirma A/S

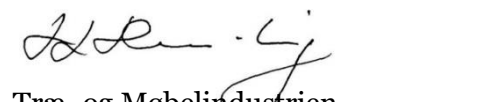
Vi håber det har vakt Jeres interesse. Vi står fortsat til rådighed for yderligere drøftelser af hvordan et mål om mere træ i byggeriet i praksis vil kunne udmøntes.


Med venlig hilsen

  
Dansk Træforening  
Direktør, Jakob Rygg Klaumann

  
Danske Byggecentre  
Direktør, Palle Thomsen

  
Dansk Skovforening  
Direktør, Jan Søndergaard

  
Træ- og Møbelindustrien  
Formand, Henrik Thorlacius-Ussing

  
Danske Træindustrier  
Oldermand, Knud Svinding

  
Hans Daugaard  
3F, Industri, Brancheudvalget for Træ

  
Mikael Koch  
Direktør, Træinformation

## Estimeret CO<sub>2</sub>-besparelse ved træbyggeri i Danmark

Københavns eksempel ekstrapoleret til nationalt plan

Der findes ikke landsdækkende analyser af den potentielle CO<sub>2</sub>-besparelse ved træbyggeri i Danmark. Der kan dog laves et groft estimat ved ekstrapolering af mere lokale analyser. Her kan vi bruge analyse af D.G. Horswill & T.H. Nielsen, Søren Jensen Rådgivende Ingeniørfirma A/S<sup>2</sup>, der i 2016 beregnede muligheden for, at København kunne nå ambitionen for at blive CO<sub>2</sub>-neutral i 2025, bl.a. ved hjælp af øget træanvendelse i boligbyggeriet.

I analysen fremgår som centralt resultat, at der spares 0,256 tons CO<sub>2</sub>/år pr. m<sup>2</sup> boligareal ved at bygge etageejendomme med træ, i form af præfabrikerede massivtræelementer, til forskel fra etagebyggeri baseret på konventionelle materialer, hvor sidstnævnte byggemetode udgør 90-95 % af alt nybyggeri i København. Vi har ikke et tilsvarende estimat for besparelsen pr. m<sup>2</sup> boligareal for étplansboliger, men CO<sub>2</sub>-besparelsen er med sikkerhed mindre pr. m<sup>2</sup> boligareal. Vi antager med et forsigtigt skøn, at besparelsen udgør halvdelen i forhold til etageejendomme, nemlig 0,128 tons CO<sub>2</sub>/år pr. m<sup>2</sup> boligareal.

I Danmark blev der i 2016 opført 15.740 boliger indeholdende et boligareal på 2.155.733 m<sup>2</sup><sup>3</sup>. Heraf var 32,8 % etageejendomme (707.056 m<sup>2</sup>) og 67,2 % lavt byggeri, som parcelhuse, rækkehuse, stuehuse mv. (1.448.677 m<sup>2</sup>).

Såfremt alle disse boliger var bygget af massive træelementer, frem for konventionelle materialer, ville en potentiel besparelse udgøre op til 366.437 tons CO<sub>2</sub>/år.

Sammenlignes det med CO<sub>2</sub>-udledningen fra den samlede danske bygge- og anlægssektor på 1,4 mio. tons pr. år, svarer det til en besparelse på 25,57 %, eller 0,75 % i forhold til den samlede CO<sub>2</sub> udledning inden for Danmarks grænser<sup>4</sup>.

Selv en mindre andel træbyggeri vil også udgøre et markant bidrag til Danmarks CO<sub>2</sub>-reduktion. Se gradvis fordeling i tabel 1 nedenfor.

Bemærk at dertil kommer CO<sub>2</sub>-besparelsen fra evt. institutions-, erhvervs- og kontorbyggeri opført i træ. Endelig kommer desuden den kulstoflagring som selve træprodukterne repræsenterer.

---

<sup>2</sup> **Søren Jensen Rådgivende Ingeniørfirma A/S**, D.G. Horswill & T.H. Nielsen, *Can CLT Construction Help Copenhagen Become World's First Carbon Neutral City?* <http://www.sj.dk/>

<sup>3</sup> **Danmarks Statistik**, Fuldført byggeri (ikke korrigeret for forsinkelser) efter byggesagstype, område, enhed, år, anvendelse og tid, <http://www.statistikbanken.dk/10214>

<sup>4</sup> Danmarks Statistik, **Emissionsregnskab 2016**, Stigende udledning af drivhusgasser i 2016, <https://www.dst.dk/da/Statistik/nyt/NytHtml?cid=25004>

<i>Træbyggeri, andel Pct.</i>	<i>CO2 sparet i 2016, ved anvendelse af træ Tons CO2</i>	<i>Udledninger i Danmark i 2016, I alt (48.968.000 tons CO2/år) Besparelse i pct.</i>	<i>Udledninger i 2016, Bygge og anlæg (1.433.000 tons CO2/år) Besparelse i pct.</i>
100% (1/1)	366.437	0,75%	25,57%
80% (4/5)	293.150	0,60%	20,46%
50% (1/2)	183.218	0,37%	12,79%
33% (1/3)	122.024	0,25%	8,52%
16,7% (1/6)	61.073	0,12%	4,26%

**Tabel 1;** *Besparelse ved forskellige andele træbyggeri i forhold til Danmarks CO2 udledninger i 2016. Beregnet ud fra opført boligareal i 2016: 2.155.733 m<sup>2</sup>, heraf 707.056 m<sup>2</sup> etagebyggeri. Besparelsen for etagebyggeri beregnet med 0,256 tons CO2/m<sup>2</sup>/år ved at bygge med træ, i form af præfabrikerede massivtræselementer, ift. konventionelle byggesystemer. Der antages halv besparelse for lavt byggeri. Beregninger er kvalitetssikret af Søren Jensen Rådgivende Ingeniører A/S. Der er ikke taget højde for kulstoflagring i træprodukterne.*