

Grøn omstilling er ikke til at komme uden om indenfor Bygge- og anlægsbranchen

# HVAD KAN FORVENTES FRA BYGHERRENE

*Frederikssund Erhverv med teamet:*

- Bedre forretning med grøn omstilling
- Kom godt i gang. Forstå muligheder og risici/begrænsninger

Agenda:

- *Historik op til idag, hvor står vi idag.*
- *Begreberne, fællesbegreber*
- *Bygherrenes ønsker og krav*
- *Bygningsreglementet BR 23*
- *Udbuddene og leverancerne*

7 April 2022 – Max Møller, Afdelingschef, Arkitekt MAA



FREDERIKSSUND  
ERHVERV



MANGOR  
& NAGEL  
ARKITEKTER

**HISTORIK**, - hvor står vi idag.

**Tidlige boliger år 500 fkr. Industrialisering/Urbanisering 1700-1850**

Klimaneutralt i ØKO systemet globalt, Co2 = 0

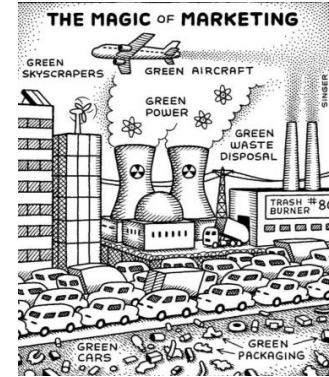
Tysk forsker måler før Udstrømning af Co2 gasser – drivhuseffekten i 1700 tallet.



70% af Jordens befolkning vil bo i MEGAbyer i år 2050, igen Co2 neutralt

**Ideologisk ØKOsamfund 1990**

*Tilbage til Fremtiden, nej, nok ikke sådan; men med viden og teknologi....*



*Igennem 30 år er der diskuteret Klima/Miljø og nu er vi på tærsklen til impletteringen konkret i Bygningsmassen/ Landskabet*

”Livet forstås baglæns, men må leves forlæns”

**FREDERIKSSUND ERHVERV**

**MANGOR & NAGEL**  
ARKITEKTER

## FÆLLESBEGREBERNE – BEGREBET Bæredygtighed og Klimasikring.

”Universelt Design”: At bygge resurseneutralt på Kloden og for Alle mennesker.

1. Den mest bæredygtige bygning er den, der ikke bliver bygget!
2. Den næst mest bæredygtige bygning er transformation med materialer der er lokalt.
3. Den tredje mest bæredygtige bygning er den, der bygges af træ. (lige for tiden)
4. - Alt hvad der er der imellem og udover og meget mere....

Fra FNs Verdensmål 2015, til EU direktiver, og til Dansk lovgivning



For 10-15 år siden startet Anerkendte Certificerings diplomer for Bygge og anlæg på Bæredygtighed målt på mange vurderingselementer.

- DGNB, sølv, guld, - siden platin ...diamant...
- SVANEMÆRKET
- BREEAM
- LEED

Og nogle stykker mere...



## BYGHERRENS FORVENTNINGER, ØNSKER OG KRAV

”Kursus d 10 maj 2022, i Bygherreforeningen” -> er stadig på frierfødde

*Den grønne omstilling – nye risici og dynamikker i byggeriet*

*Den bæredygtige omstilling med nye krav, materialer, metoder og dynamikker sætter markant pres på byggeriet. For nytænkning og innovation medfører også usikkerhed og en ny balance i den risiko, byggeriets parter påfører sig selv og hinanden.*

1. Branchen er traditional og tilpasser sig markedet, og derefter lovgivningen.
2. Er stadig forudsat af en Business case, og relativt stigende grøn bygningspolitik
3. Meget variende efterspørgsel fra Bygherre på dels ambitioner og tilgang.
4. Det Offentlige er mere ambitiøse på mål og krav på indkøb af byggeri.
5. Det første spørgsmål ved et forslag om > bæredygtighed er = hvad koster det.
6. Nogle Bygherre er mere ambitiøse end Lovgivningens målsætning
7. Få er også urealistisk ambitiøse,
  - Hvor konkret er målet,
  - Kurven for risici er proportional stigende med usikkerhed i uklare mål.
  - Mulighederne er åbne, de vil.....

Bygherrenes generelle forventning og ønsker er deres investeringer skal/må være fremtidsikret, på alle måder, (alt er i grøn omstilling) som den bedst mulige investering.

FREDERIKSSUND  
ERHVERV 

  
MANGOR  
& NAGEL  
ARKITEKTER

## BYGNINGSREGLEMENTET BR 23, og FREMMOVER i Projekterne

### Øget behov for data

For at påvise, at et CO<sub>2</sub>-krav overholdes, skal der udarbejdes en LCA. I Danmark bliver disse typisk beregnet via værktøjet LCAByg, som er baseret på miljøvaredeklarationer og/eller generiske data. Det bliver enormt vigtigt med retvisende data i miljøvaredeklarationerne for byggematerialer, så livscyklusvurderinger af vores bygninger bliver så korrekte som muligt.

2020	Testfase af den frivillige bæredygtighedsklasse, hvor der indgår et krav om LCA-beregning.		
	Nybyggeri over 1000 m <sup>2</sup>	Nybyggeri under 1000 m <sup>2</sup>	Frivillig CO <sub>2</sub> -klasse
2023	Krav om LCA-beregning. Krav om CO <sub>2</sub> -grænseværdi svarende til 12 kg CO <sub>2</sub> -ækv/m <sup>2</sup> /år.	Krav om LCA-beregning.	Krav om LCA-beregning. Krav om CO <sub>2</sub> -grænseværdi svarende til 8 kg CO <sub>2</sub> -ækv/m <sup>2</sup> /år.
Ultimo 2023	Aftaleparterne mødes med henblik på fastsættelse af grænseværdi fra 2025, således at denne kan fastsættes ud fra den nyeste viden og data.		
2025	Krav om CO <sub>2</sub> -grænseværdi, der fastsættes ud fra nyeste viden og data. Ved et krav på f.eks. 10,5 kg CO <sub>2</sub> -ækv/m <sup>2</sup> /år vil ca. 1/3 af nybyggeriet skulle præstere bedre klimamæssigt end aktuelt.		Krav om CO <sub>2</sub> -grænseværdi svarende til 7 kg CO <sub>2</sub> -ækv/m <sup>2</sup> /år.
Ultimo 2025	Aftaleparterne mødes med henblik på fastsættelse af grænseværdi fra 2027, således at denne kan fastsættes ud fra den nyeste viden og data.		
2027	Krav om CO <sub>2</sub> -grænseværdi, der fastsættes ud fra nyeste viden og data. Ved et krav på f.eks. 9 kg CO <sub>2</sub> -ækv/m <sup>2</sup> /år vil ca. 3/4 af nybyggeriet skulle præstere bedre klimamæssigt end aktuelt.		Krav om CO <sub>2</sub> -grænseværdi svarende til 6 kg CO <sub>2</sub> -ækv/m <sup>2</sup> /år.
Ultimo 2027	Aftaleparterne mødes med henblik på fastsættelse af grænseværdi fra 2029, således at denne kan fastsættes ud fra den nyeste viden og data.		
2029	Krav om CO <sub>2</sub> -grænseværdi, der fastsættes ud fra nyeste viden og data. Ved et krav på f.eks. 7,5 kg CO <sub>2</sub> -ækv/m <sup>2</sup> /år vil ca. 9/10 af nybyggeriet skulle præstere bedre klimamæssigt end aktuelt.		Krav om CO <sub>2</sub> -grænseværdi svarende til 5 kg CO <sub>2</sub> -ækv/m <sup>2</sup> /år.

\* Defineres som bygninger, der er omfattet af energirammen i bygningsreglementet.

Den nye CO<sub>2</sub>-grænse indføres på forskellige tidspunkter og niveauer for forskellige bygningsstørrelser. (Illustration: Indenrigs- og

## Bæredygtigheds - værktøj

August 2021

BYGNINGSREGLEMENT sætter minimumskravet



Mangor & Nagel, politik og vision på bæredygtighed, 2020 og 2030 -  
 Fra FNs Verdensmål 2015, til EU direktiver, og til Dansk lovgivning -> [Rammerne for projekterne.... Som skal forfattes til virkelighedens marked og fremtid.](#)



Udviklingen af vores samfund skal centreres om en bæredygtig sammenhæng mellem mennesker, planeten og velstand.....at holde balancen fra at tage fra ØKO systemet til mere at give til det.

- *Vi følger udviklingen ambitiøst og professionelt via rådgivningen.*
- *Vi anbefaler Bygherrerne/investorerne Bæredygtighed/Målbart*
- *Vi udvikler projekterne på alle niveauer med fokus på Klimamål 3, 7, 11, 12, 15....*

#### MÅL 3: SUNDHED OG TRIVSEL

- SIKRE ET SUNDT LIV FOR ALLE OG FREMME TRIVSEL FOR ALLE ALDERSGRUPPER

#### MÅL 7: BÆREDYGTIG ENERGI

- SIKRE AT ALLE HAR ADGANG TIL PÅLIDELIG, BÆREDYGTIG OG MODERNE ENERGI TIL EN OVERKOMMELIG PRIS

#### MÅL 11: BÆREDYGTIGE BYER OG LOKALSAMFUND

- GØRE BYER, LOKALSAMFUND OG BOSÆTTELSE INKLUDERENDE, SIKRE, ROBUSTE OG BÆREDYGTIGE

#### MÅL 12: ANSVARLIGT FORBRUG OG PRODUKTION

- SIKRE BÆREDYGTIGT FORBRUG OG PRODUKTIONSFORMER

#### MÅL 15: LIVET PÅ LAND

- BESKYTTE, GENOPRETTE OG STØTTE BÆREDYGTIG BRUG AF ØKOSYSTEMER PÅ LAND, BEKÆMPE ØRKENDANNELSE, STANDSE UDPINING AF JORDEN OG TAB AF BIODIVERSITET

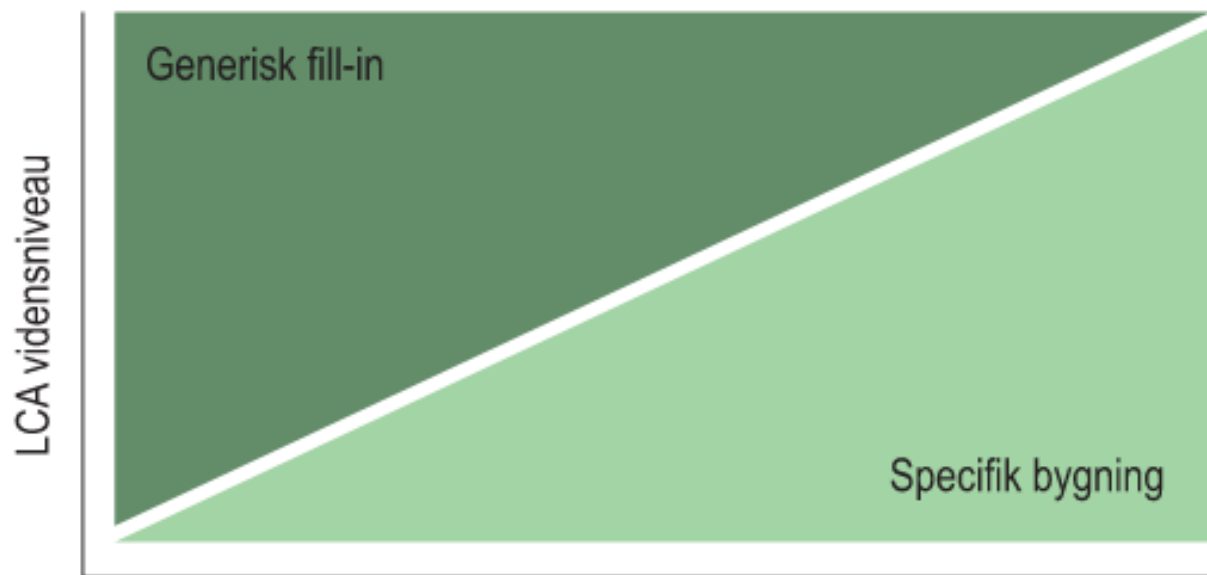
(Mål 8, 13, er stat og kommune krav som sikre det i organisatoriske love før det kommer til os)

Konkret: Bygninger og Anlæg er nu 40%, globalt af Co2 drivhusgasser/effekten, som skal nedbringes bla.a. gennem råmaterialeudvinding, produktion, transport, bygnings/anlægsarbejder udformning, funktion og opførelse , drift, og genbrug .....

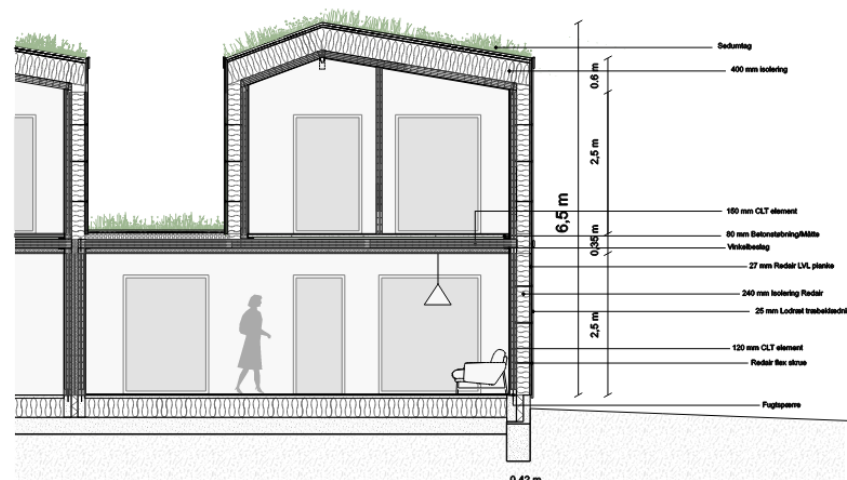
## LOVEN OM BALANCE



**UDBUDDENE OG LEVERANCERNE** - EPD + flere certificeret mærket materialer, og med ændringer , efter tilbudsafgivelse, kan forekomme jfr. LCA beregningerne. - præciseres i udbuddet. Udførelsen/byggepladsen er med. For Hoved og Fagentrepriser er Bæredygtighed hovedsageligt integreret i Udbuddet. Totalentrepriser har Rådgiverne med i sin organisation



Tidslinje for designprocessen



Udbuddet sætter minimumskravet

Muligheder : *Tænk i helheder.*

- At være ledende på det "nye" marked, favne bredt, og bevidst selekteret fokus
- At finde det rette netværk, med kompatible Bæredygtigheds samarbejdspartnere
- At indgå i Integreret partnerskabs aftaler – samarbejdsformer fornyes
- At tilbyde know how tilbage til de lovgivende, Institutterne, og udbyderne
- At gøre sig bevidst med hvad sit firma selv vil med grøn omstilling
- At lade det komme til udfoldelse som forretningsmodel med bæredygtig økonomi.

Tak for opmærksomheden!



BÆREDYGTIGE BOLIGER VED TORLDEBAKKERNE KLYNGE 9 OG 10

Jeres Firma – koncept for  
Bæredygtidsbegreb/profil.