



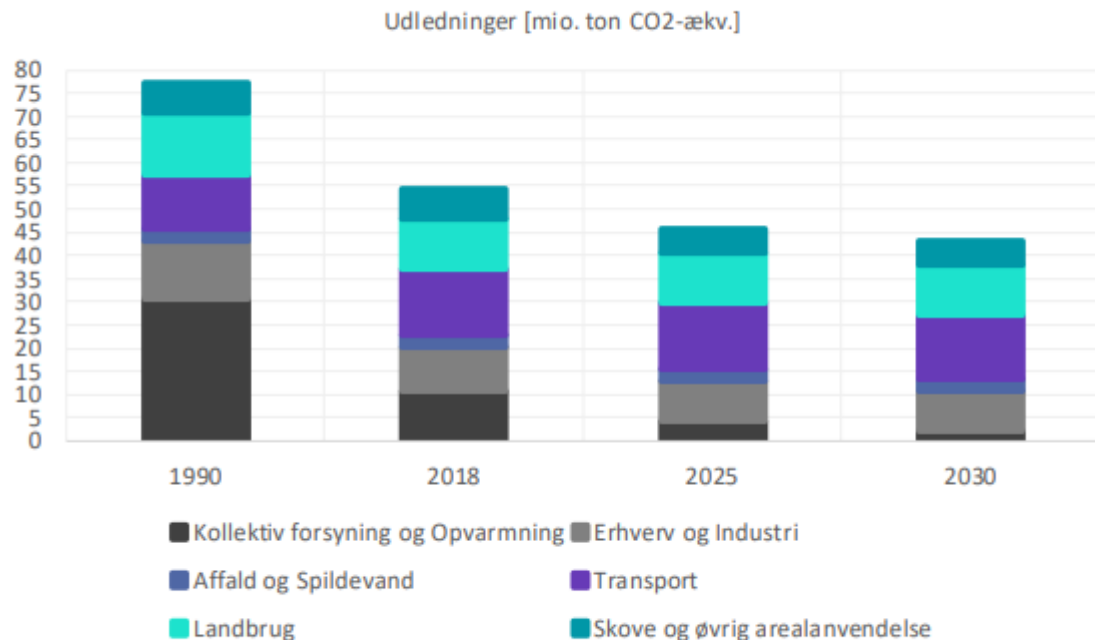
Dansk Betonforening – webinar d. 8. juni 2021
Netværksgruppemøde i Bæredygtig Beton initiativet #2021-02

Visioner og ambitioner

Chef for Dansk Beton, Dorthe Mathiesen, dma@di.dk



1. VISION



Figur 3: Samlede udledninger fordelt på sektorer 1990-2030 [mio. ton CO₂-ækv.]. Der foreligger ikke Energistatistik for fordelingen af erhvervslivets udledninger på anvendelser historisk.⁷

- Danmark skal foretage indgreb, som reducerer med ca. 20 mio tons CO₂e for at nå 70% målsætningen
- Danmark skal ned på 23 mio tons CO₂e i 2030
- Vi mangler dermed ca. halvdelen !

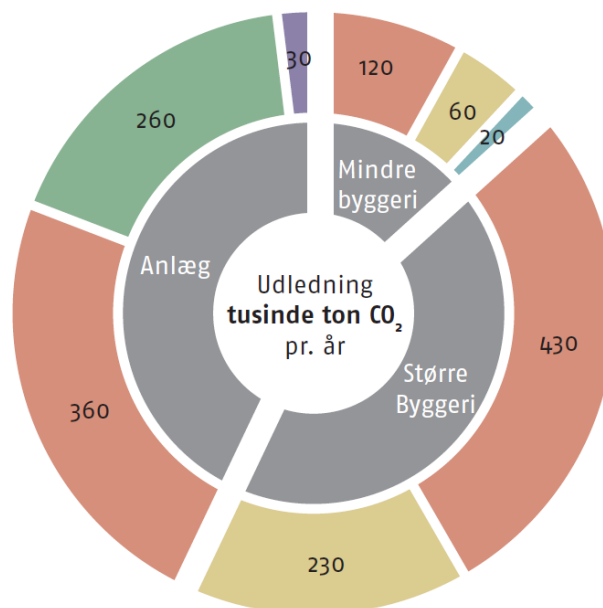
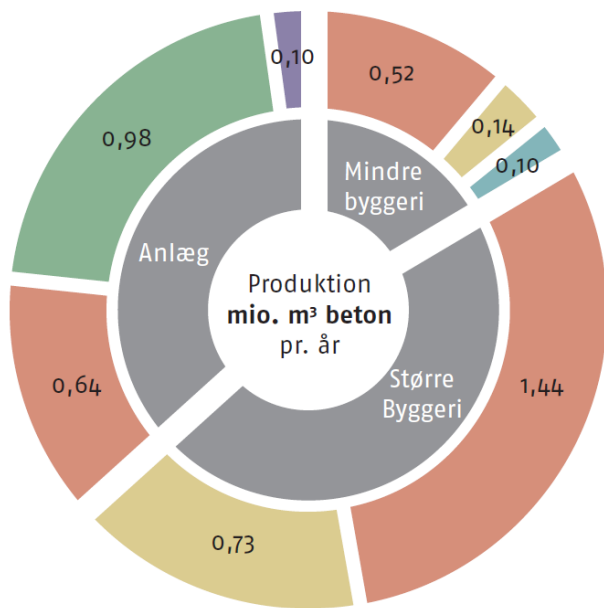
Den danske betonindustri:

- **1,5 mio tons CO₂e inkl. armering (2019)**
- **Ca. 3% af Danmarks samlede CO₂ udledning**



VISION

I 2030 skal CO₂ aftrykket fra betonbyggeri og -anlæg være 50% lavere end 2019. Dette uden at gå på kompromis med kvalitet, komfort og økonomi.



Fabriksbeton
(beton leveret med rotervogn)

Betonelementer
(præfabrikerede betonelementer)

Betonblokke
(Blokprodukter i beton)

Belægningssten
(belægningssten og fliser i beton)

Afløb
(afløb og brønde i beton)



2. KØREPLAN

Køreplan

- Vi definerer visionen
- Vi samler branchen i samarbejdet om at nå visionen
- Vi peger på løsningerne
- Vi igangsætter konkrete initativer
- Vi måler på effekten

Vi samler branchen

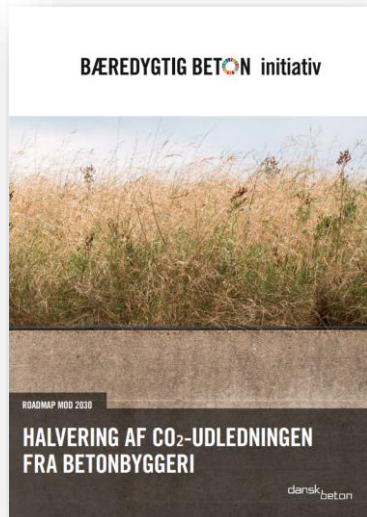
70 aktører er med

Alle er velkomne

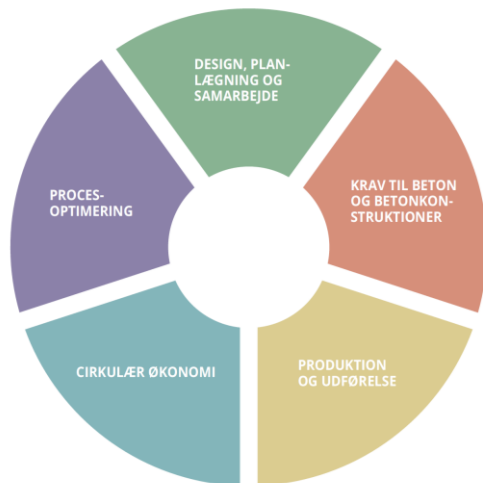
BETONPRODUCENTER	BYGHERRER	ENTREPRENØRER	LEVERANDØRER	ARKITEKTER OG RÅDGIVERE	VIDEN OG BRANCHEORG.
Ambercon	Domea.dk	CG Jensen	CCL Scandinavia	3XN	DI Dansk Byggeri
Centrum Pæle	Bonava	LM Byg A/S	Celsa Group	AB Clausen	DTU Byg
Confac	By & Havn I/S	NCC	Haarup Maskinfabrik	BIG	Green Building Council
Contiga	DTU	Aarsleff	Kingo Karlsen	CF Møller	Ingeniørhøjskolen Århus
CRH Concrete	DTU Campus		Lemvig-Müller A/S	Christensen & Co	Syddansk Universitet
Dan-Element A/S	Københavns Kommune		Master builders	COWI	Teknologisk Institut
DK Beton	Metroselskabet		Optum	Djernes & Bell	We Build Denmark
DS Elcobyg	Pension Danmark		Paschal	Emcon	
Fårup Betonindustri	Region H		Peikko	Henning Larsen	
Give Elementfabrik	Vejdirektoratet		Pelcon	MOE	
IBF	AP Pension		PERI	Rambøll	
Spæncom	2150		RGS Nordic	Sweco	
Thisted Fjerritslev Cement	Banedanmark		Sten & Grus Prøvstenen	Søren Jensen	
Unicon			Aalborg Portland	Vilhelm Lauritz Arkitekter	
Leth Beton					

Vi peger på løsningerne (nogle af dem)

1 ROADMAP



5 SPOR



35 FORSLAG



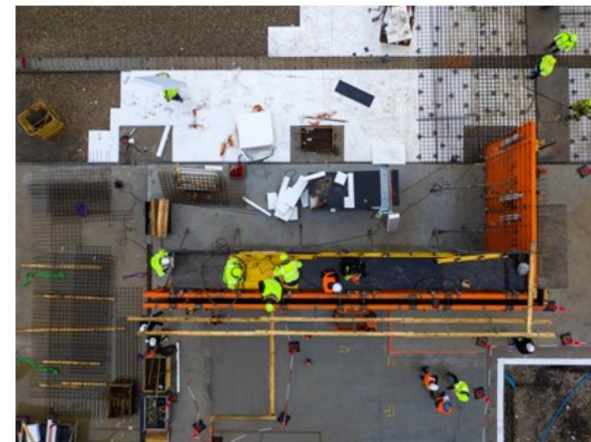
Vi igangsætter konkrete initiativer



Partnerprojekter



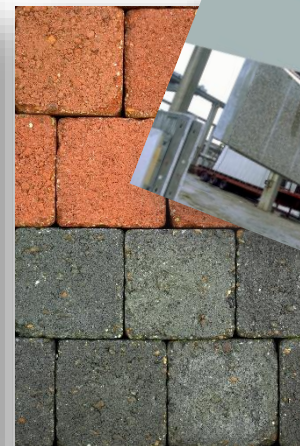
**Dansk Betons
projekter**



Forskningsprojekter

Branche EPD'er juli 2020

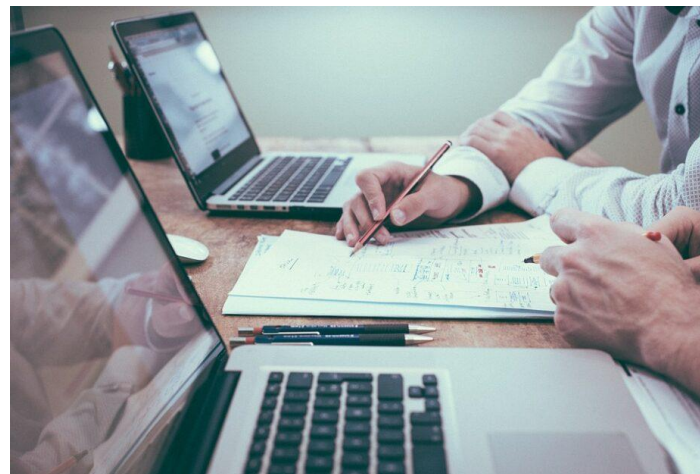
Branche EPD'er marts 2021



- 14 branche EPD'er for de mest typiske betonprodukter
- 39 datasæt i alt
- LCA modeller danner grundlag for EPD værktøjet



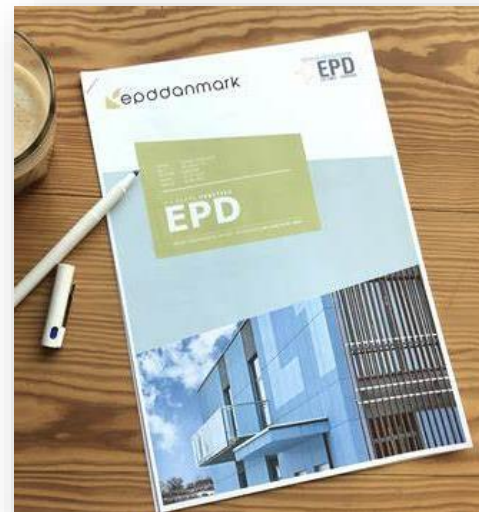
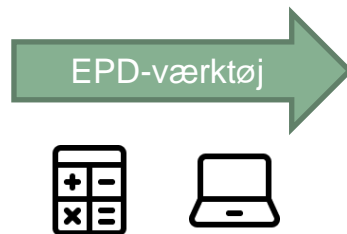
Vi måler på det - Dansk Beton EPD – Værktøj - Producentdata



Dansk Beton's EPD værktøj – januar 2021

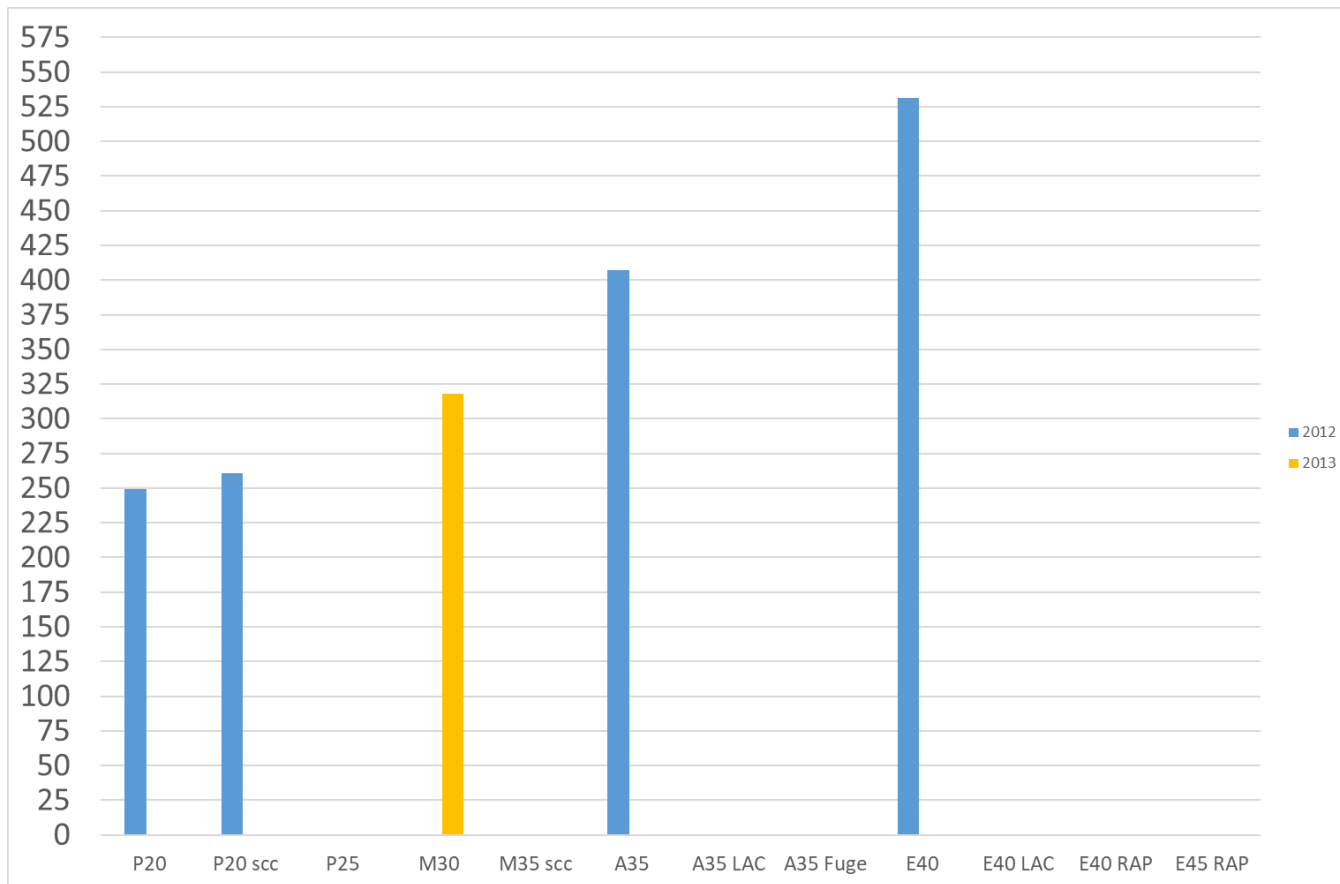


INPUT Recept
Transport data
Energiforbrug
Affald

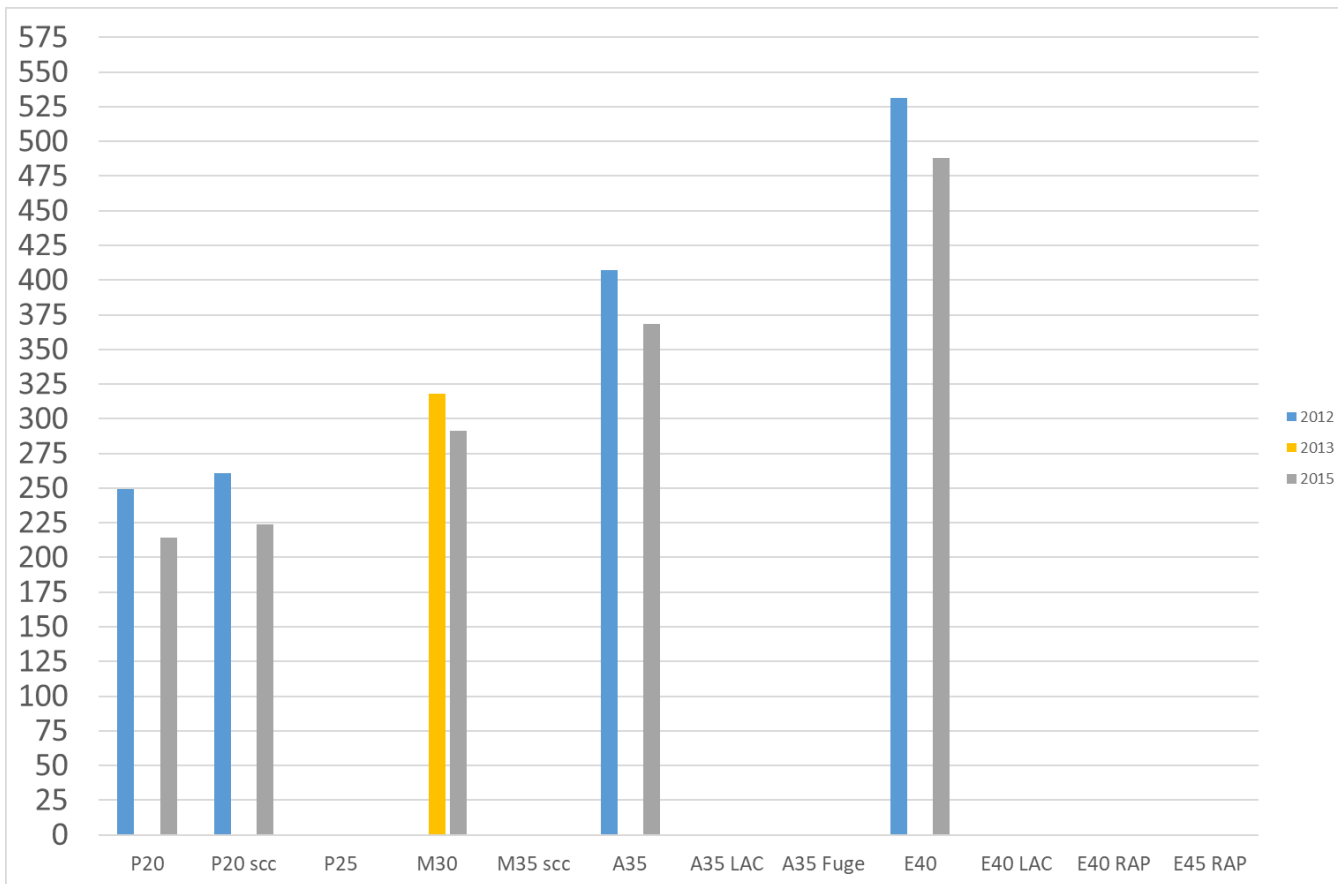


OUTPUT 3. Parts verificeret produkt-
/ projektspecifik EPD

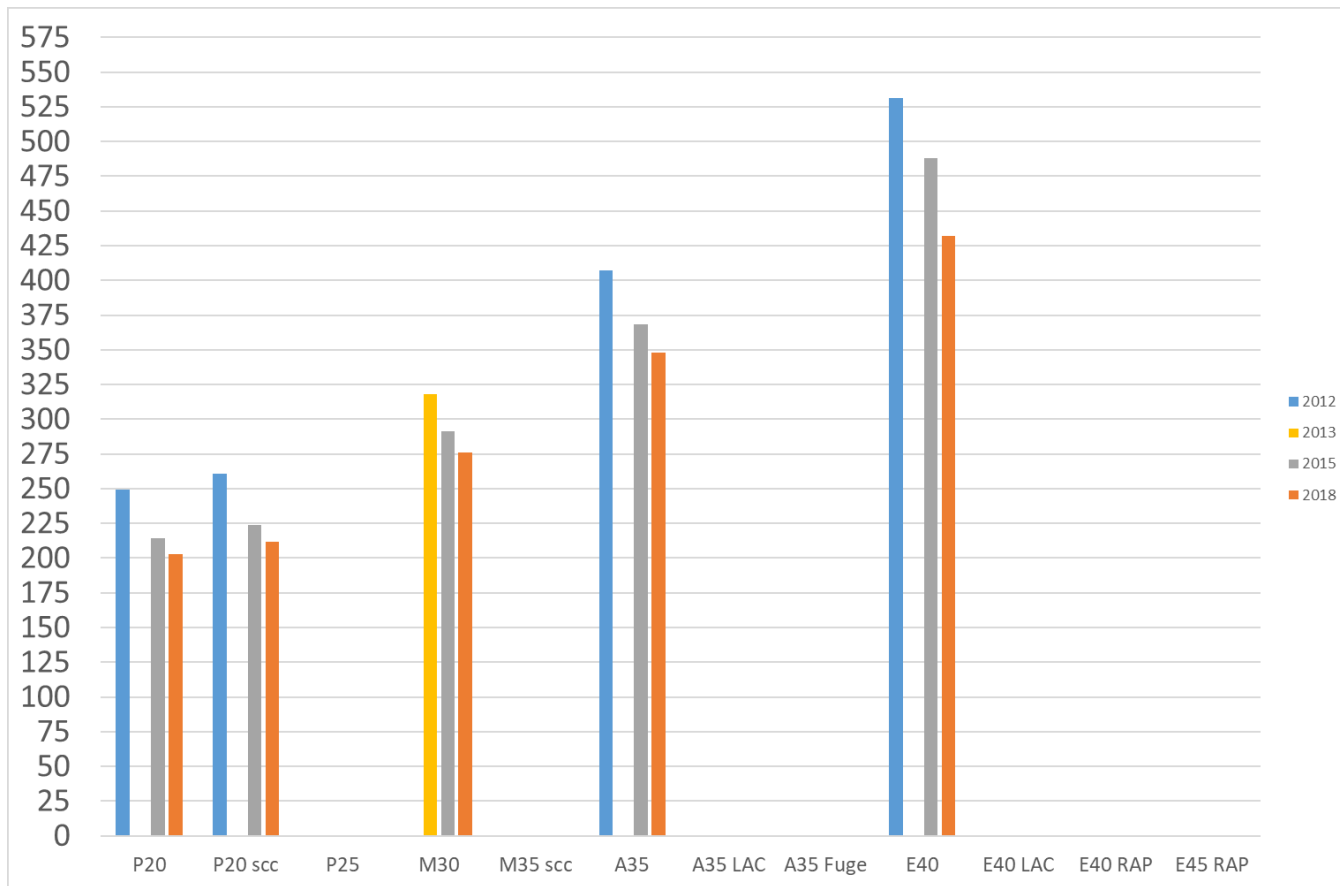
Fabriksbeton



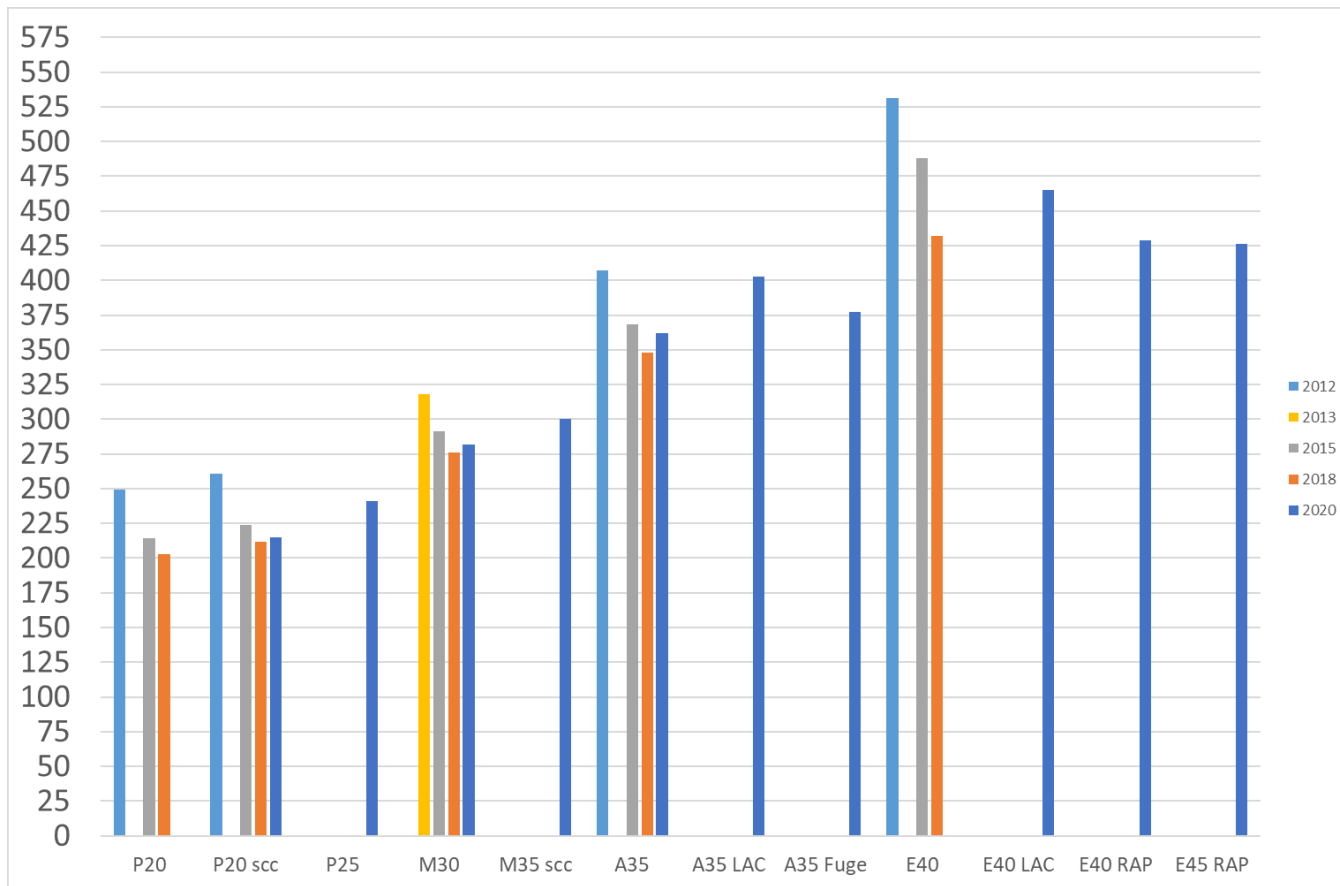
Fabriksbeton



Fabriksbeton



Fabriksbeton



CO₂ – optag af eksisterende betonbygninger

Modul B1	50 år [kg CO ₂ /m ²]	100 år [kg CO ₂ /m ²]	t= 200 mm 50 år		t= 200 mm 100 år	
			Enkel	Dubbel	Enkel	Dubbel
Væg uden belægning						
C20/25 (C=285 kg/m ³)	3,9	5,5	8,9%	17,8%	12,6%	25,2%
C30/37 (C=340 kg/m ³)	3,1	4,4	5,9%	11,9%	8,4%	16,8%
C35/45 (C=385 kg/m ³)	2,0	2,9	3,4%	6,8%	4,8%	9,7%
Væg med belægning						
C20/25 (C=285 kg/m ³)	2,7	3,9	6,2%	12,4%	8,8%	17,6%
C30/37 (C=340 kg/m ³)	2,2	3,1	4,1%	8,3%	5,9%	11,7%
C35/45 (C=385 kg/m ³)	1,4	2,0	2,4%	4,9%	3,4%	6,9%

Tabell 2. Koldioxidoptag efter 50 og 100 år i kg CO₂/m² og i % af udslæp fra cementen for en 200 mm tyk væg, exponeret fra ena eller båda sidorna och för fallen utan och med belægning (målad/tapet).

■ KLIMATSMART BYGGANDE

HUSBYGGAREN NR 1.2021

INGEMAR LÖFGREN
FoU chef C-lab,
Thomas Concrete Group AB
Tekn.dr. & adjungerad professor
Chalmers tekniska högskola



Kommende krav

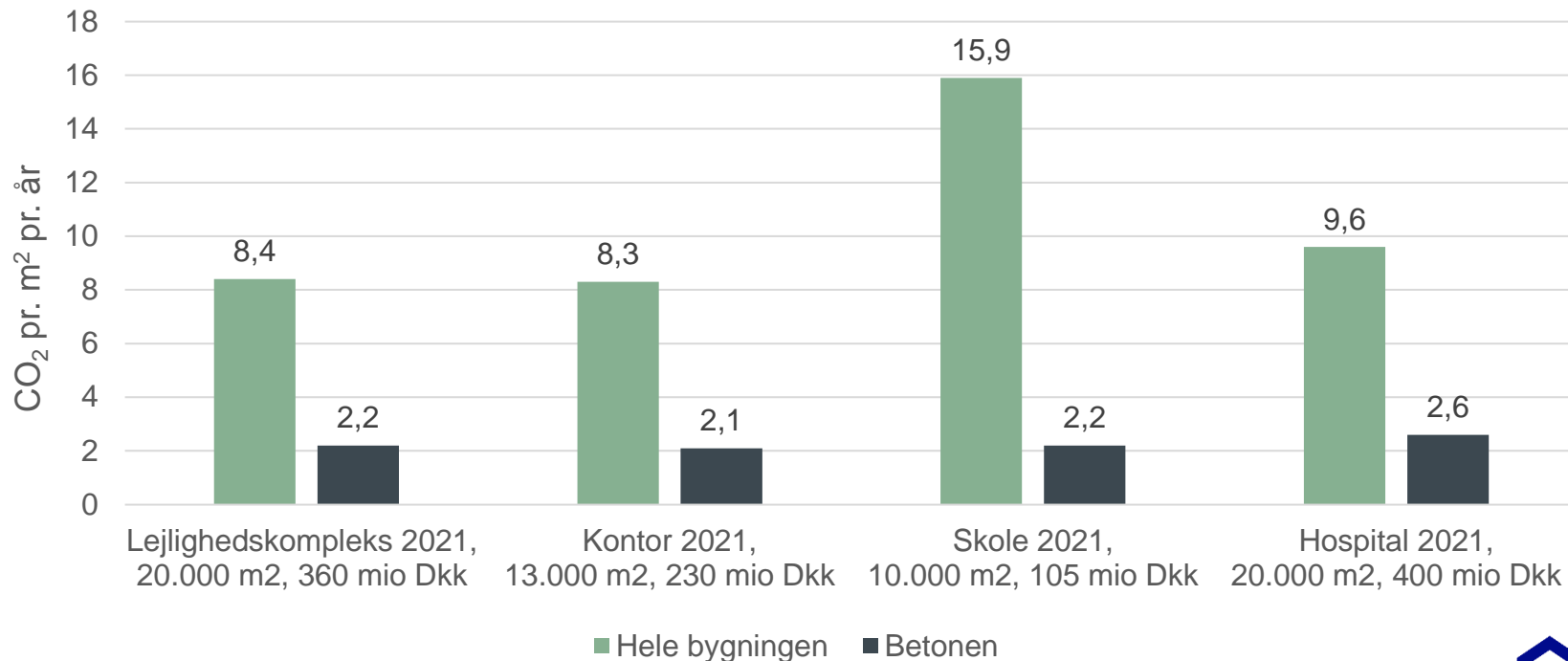
- Krav om CO₂ grænseværdi på 12 kg/m²/år gældende fra 2023 for bygninger over 1000 m²
- Strammere krav i 2025, 2027 og 2029
- Frivillig CO₂-klasse med skærpede grænseværdier

Tabel 1: Trinvis indfasning og stramning af CO₂-krav til bygninger*

2020	Testfase af den frivillige bæredygtighedsklasse, hvor der indgår et krav om LCA-beregning.		
	Nybyggeri over 1000 m ²	Nybyggeri under 1000 m ²	Frivillig CO ₂ -klasse
2023	Krav om LCA-beregning. Krav om CO ₂ -grænseværdi svarende til 12 kg CO ₂ -ækv/m ² /år.	Krav om LCA-beregning.	Krav om LCA-beregning. Krav om CO ₂ -grænseværdi svarende til 8 kg CO ₂ -ækv/m ² /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 ₂ -grænseværdi, der fastsættes ud fra nyeste viden og data. Ved et krav på f.eks. 10,5 kg CO ₂ -ækv/m ² /år vil ca. 1/3 af nybyggeriet skulle præstere bedre klimamæssigt end aktuelt.		Krav om CO ₂ -grænseværdi svarende til 7 kg CO ₂ -ækv/m ² /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 ₂ -grænseværdi, der fastsættes ud fra nyeste viden og data. Ved et krav på f.eks. 9 kg CO ₂ -ækv/m ² /år vil ca. 3/4 af nybyggeriet skulle præstere bedre klimamæssigt end aktuelt.		Krav om CO ₂ -grænseværdi svarende til 6 kg CO ₂ -ækv/m ² /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 ₂ -grænseværdi, der fastsættes ud fra nyeste viden og data. Ved et krav på f.eks. 7,5 kg CO ₂ -ækv/m ² /år vil ca. 9/10 af nybyggeriet skulle præstere bedre klimamæssigt end aktuelt.		Krav om CO ₂ -grænseværdi svarende til 5 kg CO ₂ -ækv/m ² /år.

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

Hvor meget fylder betonen? – et par nye regneeksempler



Er betonindustriens målsætning det realistisk ?

JA

- 30% kan komme fra betonen
- 15% kan komme fra designoptimering
- 5% fra andet, herunder CO2 optag, procesoptimering, genanvendelse mv.

A photograph of a wooden wall and ceiling. The wall is made of horizontal wooden planks and shows signs of wear, including discoloration and small holes. A skylight is visible at the top, casting light onto the wall. The ceiling is also made of wooden planks.

5. KOMMENDE ARRANGEMENTER

Næste netværksgruppemøde

Den 26. august 2021 - eftermiddagsworkshop

- EMNE: Designoptimering af broer

A photograph showing a close-up of a wooden wall and ceiling. The wall is covered in horizontal wooden planks. A skylight is visible at the top, casting light onto the wall. Several small, dark holes are scattered across the wall. The text "TAK FORDI I SÅ MED" is overlaid in white at the bottom left.

TAK FORDI I SÅ MED