

# Vejforum 2021

## A7 – GRØNNE BELÆGNINGER EPD – Miljøvaredeklaration







**Christian Axelsen**

Vejdirektoratet

DT-BBM-BEF

[CAX@vd.dk](mailto:CAX@vd.dk)



# Disposition

## Hvordan gør vi vores sektor grønnere?

- Hvad er baggrunden for at arbejde med klima (CO<sub>2</sub>-reduktioner)?
- Hvilke informationer og data skal der bruges?
- Hvad er en EPD?
- Hvordan bruger vi EPD'er?
  - InfraLCA
  - Udbud
- Perspektiver
  - Kobling med økonomi
  - Kobling til politik og beslutningsprocesser

# Baggrund

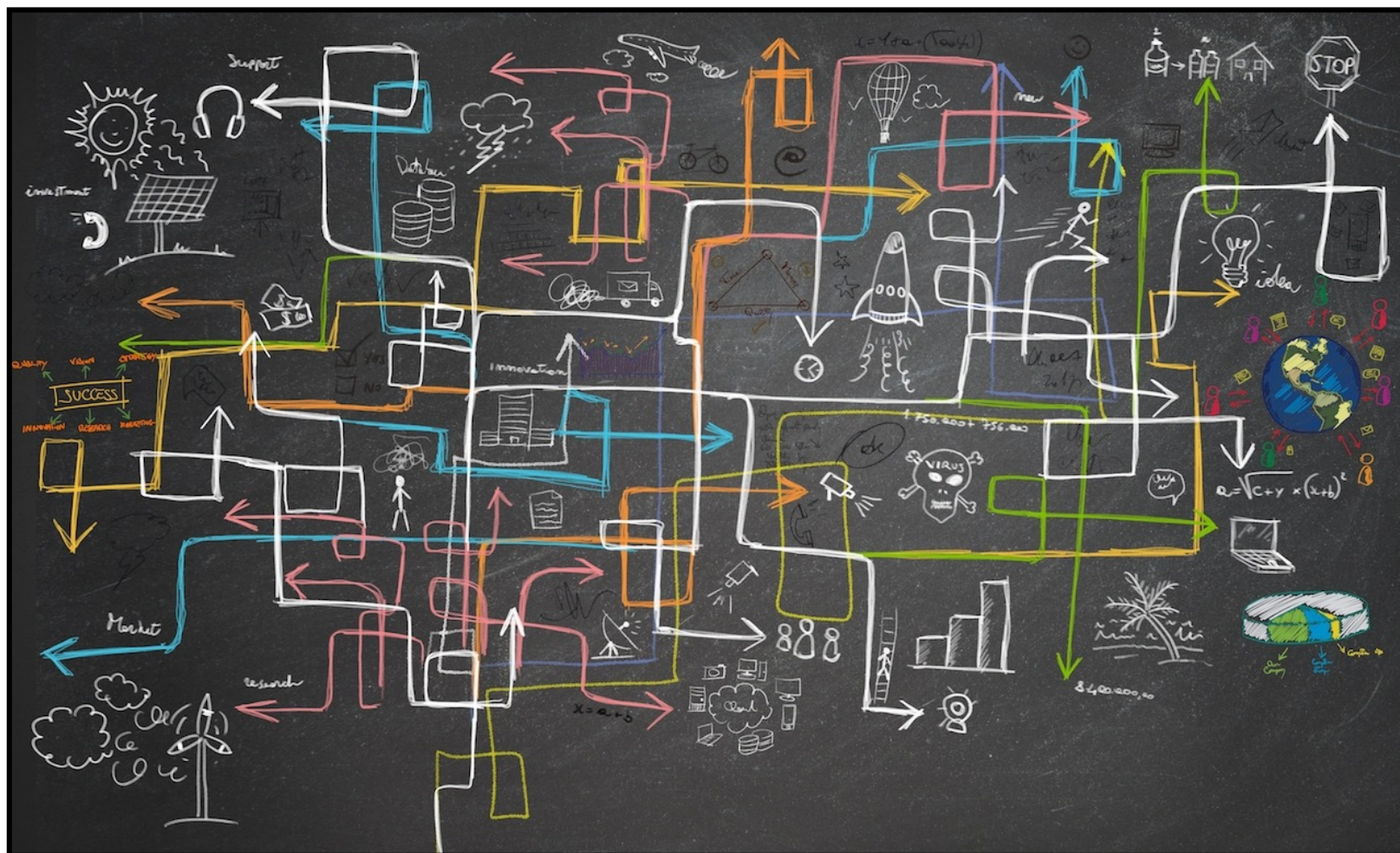


## Klima og EPD'er





# Baggrund



# Terminologi i klimaarbejdet

- CO<sub>2</sub>-reduktion vs. klimatilpasning (fx skybrudssikring)
- Miljø, bæredygtighed og klima...
- Drivhusgasser, CO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>e, m.fl.
- Livscyklusperspektiv / livscyklusvurdering



# Hvorfor arbejde med klima?

- Ny klimalov, 70% CO<sub>2</sub>-reduktion i 2030 ift. 1990-udledninger
- For at lykkes, skal alt og alle, der kan bidrage, bidrage...!
- Transportsektoren skal bidrage betydeligt
- Kræver et strategisk fokus
- Fokus hvor det giver størst værdi

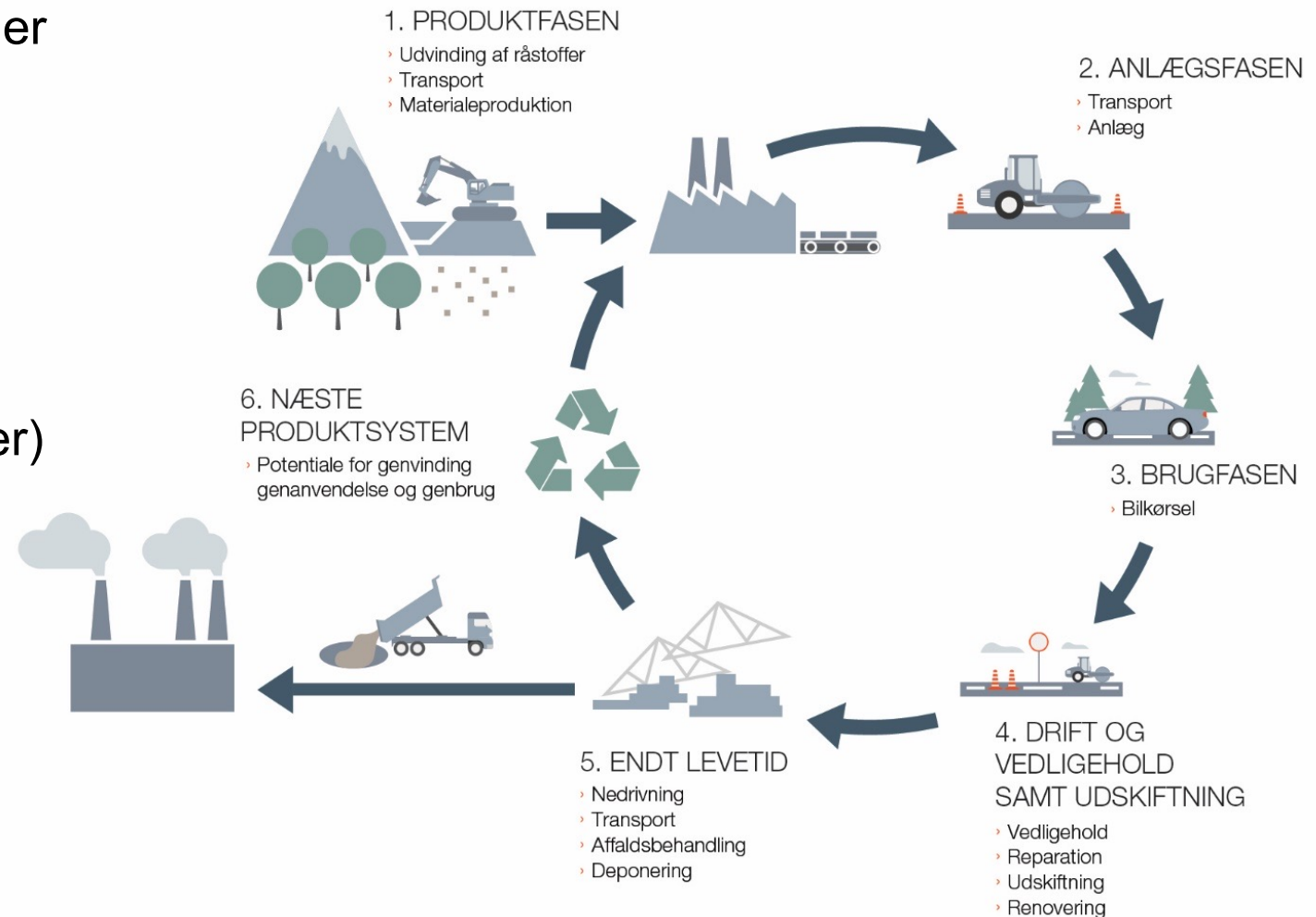
Vi fokuserer på bæredygtighed, hvor det giver størst effekt

## Indsatser

- Vi prioriterer at reducere vejens CO<sub>2</sub>-udslip og klimabelastning
- Vi fokuserer på at øge tilgængeligheden til alternative brændstoffer langs statsvejene
- Vi reducerer trafikstøj og forbrug af råstoffer
- Vi forbedrer biodiversitet og trafiksikkerhed
- Vi arbejder for at skabe bedre arbejdssikkerhed samt sikre ordentlige løn- og arbejdsforhold i alle vores leverancer
- Vi udarbejder fælles metoder og referencerammer for bæredygtighed
- Vi indarbejder bæredygtige løsninger i vores opgaver og understøtter, at de indgår i beslutningsgrundlag

# Hvordan arbejdes der med klima?

- Hvordan skal vi arbejde med klima?
- Inkludere hele livscyklus, så emissioner ikke 'flyttes' (byrdeskift / lækage)
- Sætte værdier på alle påvirkninger igennem hele (vejens) livscyklus
- EPD'er
- Baseres på LCA (livscyklusvurderinger)
- Endnu ikke alle faser er med





# Livscyklus, forskellige faser

| Produktions-<br>fase                                                          |    |    | Konstruk-<br>tionsfase                   |    | Brugsfase    |             |            |             |            |                                                  |             | Bortskaffelsesfase                                                               |    |    |    | Næste produkt-<br>system                                |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|----|------------------------------------------|----|--------------|-------------|------------|-------------|------------|--------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|---------------------------------------------------------|
| Udvinding af råstoffer<br>Transport til fremstilling<br>Materialefremstilling |    |    | Transport til byggeplads<br>Installation |    | Ibrugtagning | Vedligehold | Reparation | Udskiftning | Renovering | Energiforbrug til opvarmning<br>og bygningsdrift | Vandforbrug | Nedrivning<br>Transport til affaldsbehandling<br>Affaldsbehandling<br>Deponering |    |    |    | Genbrugs-/genanvendelses-/<br>el. genvindingspotentiale |
| A1                                                                            | A2 | A3 | A4                                       | A5 | B1           | B2          | B3         | B4          | B5         | B6                                               | B7          | C1                                                                               | C2 | C3 | C4 | D                                                       |

# Hvad er en EPD?

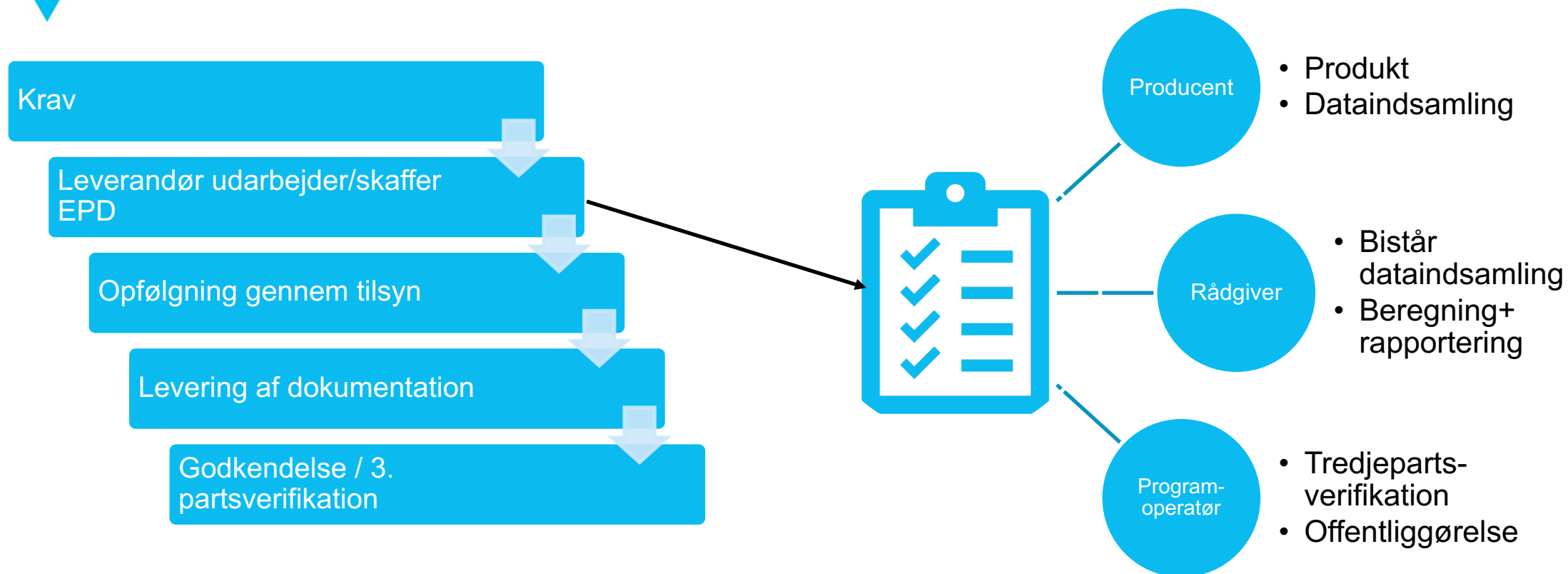
## EPD

- Miljøvaredeklaration
  - PDF-dokument – tabelværdier med emissionsfaktorer
  - Standardiseret, EN15804;13 & EN15804;19
  - Tredjepartsverificeret
- 
- Allerede krav i projekter og udbud



| Miljøkategori                                   | Enhed                                    | Miljøpåvirkning pr. funktionel enhed |       |       |   |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|-------|-------|---|
|                                                 |                                          | A1-A5                                | B1-B7 | C1-C4 | D |
| Global opvarmning                               | kg CO <sub>2</sub> -eq                   |                                      |       |       |   |
| Ozon udtømning                                  | kg CFC-11-eq                             |                                      |       |       |   |
| Forsuring                                       | kg SO <sub>2</sub> -eq                   |                                      |       |       |   |
| Eutrofiering                                    | kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-1</sup> -eq |                                      |       |       |   |
| Fotokemisk ozondannelse                         | kg ethene-eq                             |                                      |       |       |   |
| Udtynding af abiotiske ikke -fossile ressourcer | kg Sb-eq                                 |                                      |       |       |   |
| Udtynding af abiotiske ikke -fossile ressourcer | MJ                                       |                                      |       |       |   |
| ... og mange flere                              | ...                                      |                                      |       |       |   |

# Udvikling af EPD - eksempel





# Udvikling af EPD - eksempel



Forskellige typer EPD'er

- Branchespecifik EPD
- Produktspecifik EPD
- Projektspecifik EPD

# Udvikling af EPD - eksempel



- Etablering af nye EPD'er er ofte tid- og ressourcekrævende
- Derfor kan en EPD-generator anvendes til at optimere
- Generatoren er verificeret i sig selv
- Generatoren beregner automatisk miljøbelastningen tilpasset EPD-formatet
- Generatorer anvendes ofte på brancheniveau
- Projektspecifikke EPD'er skal have reference

# Det konkrete klimaarbejde

## Nye klimakrav i udbud og kontrakter

- Politisk fokus på bæredygtighed - især på CO<sub>2</sub>
- Får leverandører til at se indad – optimering, innovation
- Nye klimakrav skal/kan sidestilles med krav om CE mærkning eller funktionskrav
- Vi skal have øget mængden af EPD'er generelt i DK
  - Så der kan stilles flere klimakrav
  - Så der opnås et billigere EPD-marked
  - VD er ikke de eneste der stiller krav
- EPD'er bliver anvendt som klimadokumentationen i udbud
- EPD'er som data til baselines



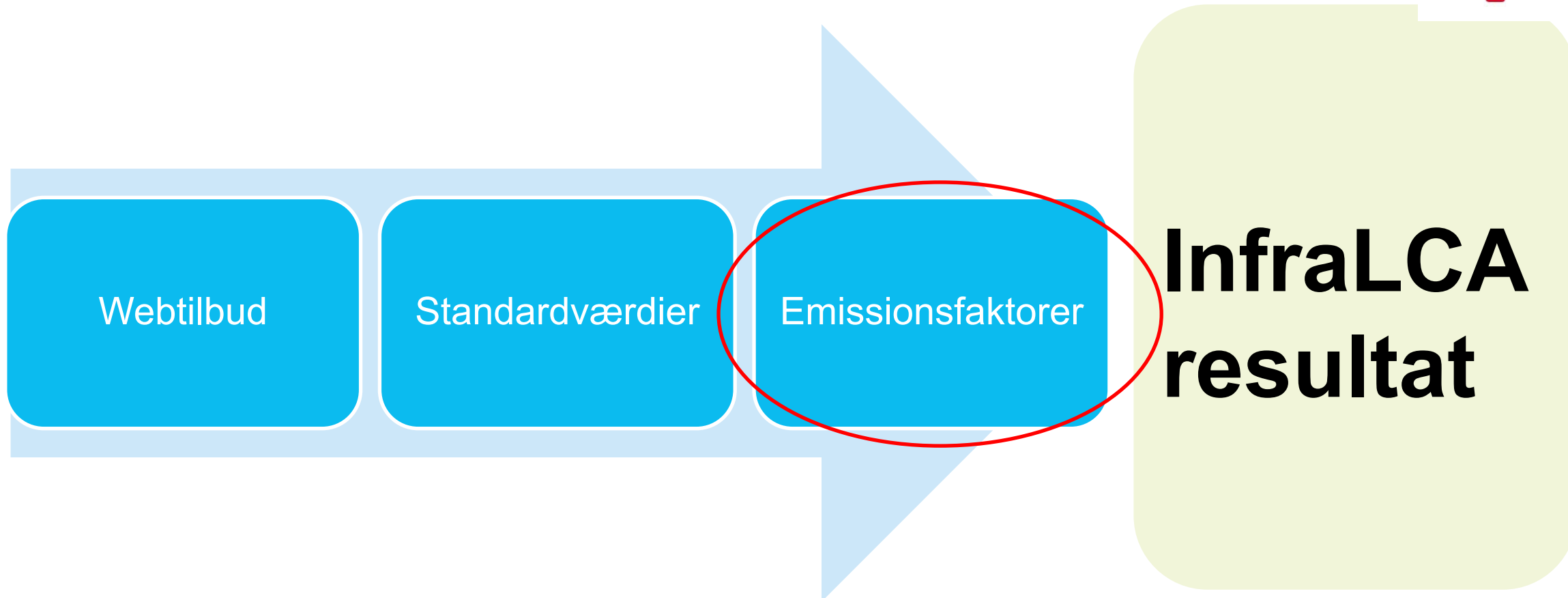
# InfraLCA



- *Skal vi arbejde sammen på tværs, skal vi have samme tilgang...*
- InfraLCA er nu frit tilgængelig på <https://www.vejdirektoratet.dk/infralca>
- Bred opbakning til brugen af InfraLCA i Danmark til infrastrukturprojekter
- InfraLCA kan anvendes, såfremt der ikke ændres ved funktionaliteten i modellen
- Vejdirektoratet ejer InfraLCA og opdaterer løbende modellen
- Næste opdatering i december 2021 i samarbejde med Banedanmark
- Vi er meget interesseret i feedback undervejs ved anvendelsen af InfraLCA



# InfraLCA, overordnet funktionalitet



# InfraLCA, overordnet

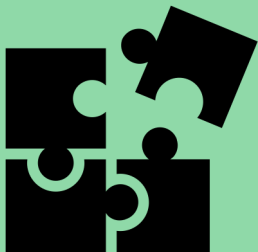
## *Fokuspunkter*



Lav kompleksitet



Brugervenlighed



Bruges med VD's  
nuværende systemer



Gennemsigtighed

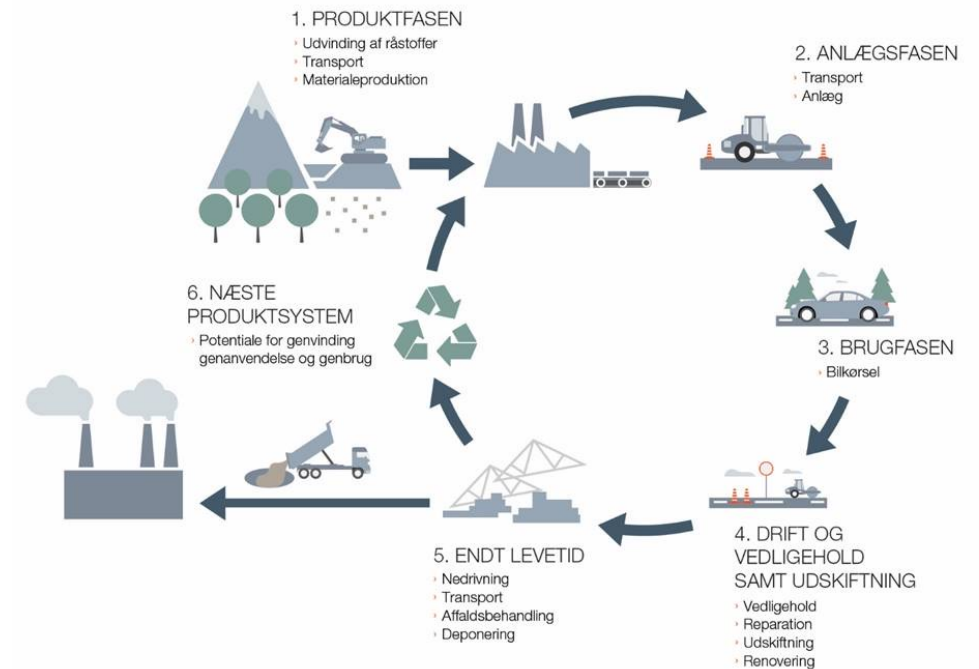
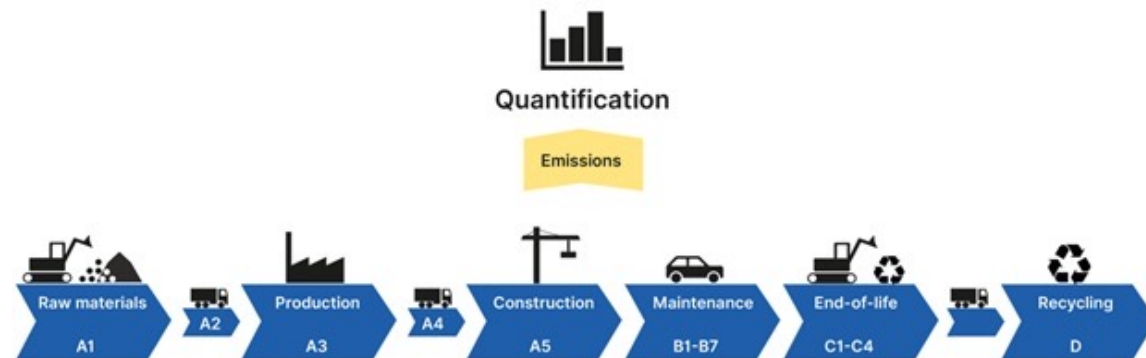


Objektivt datagrundlag

# InfraLCA, ny model til CO<sub>2</sub>-analyser



- InfraLCA blev færdigudviklet i 2020 og anvendes nu
- InfraLCA kan analysere på miljø og klima for det enkelte materiale i et projekt og/eller i drift
- Modellen arbejder med accepterede data
- Modellen er klar – er data?





# Implementering af klimahensyn i kontrakter

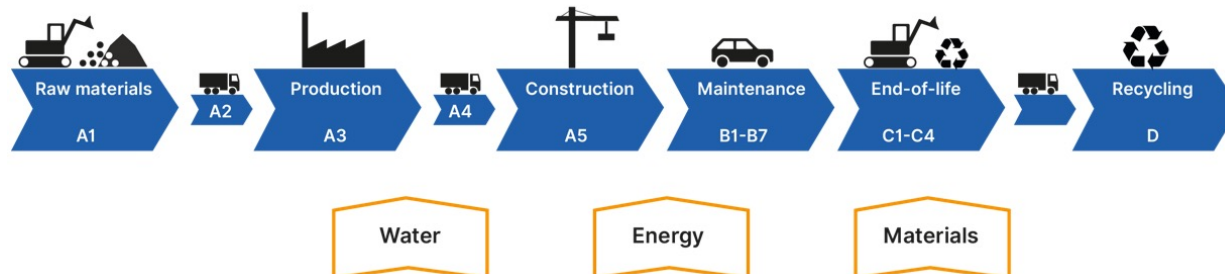
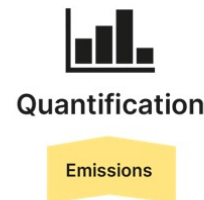
## Udfordringer



Hvad er en EPD?



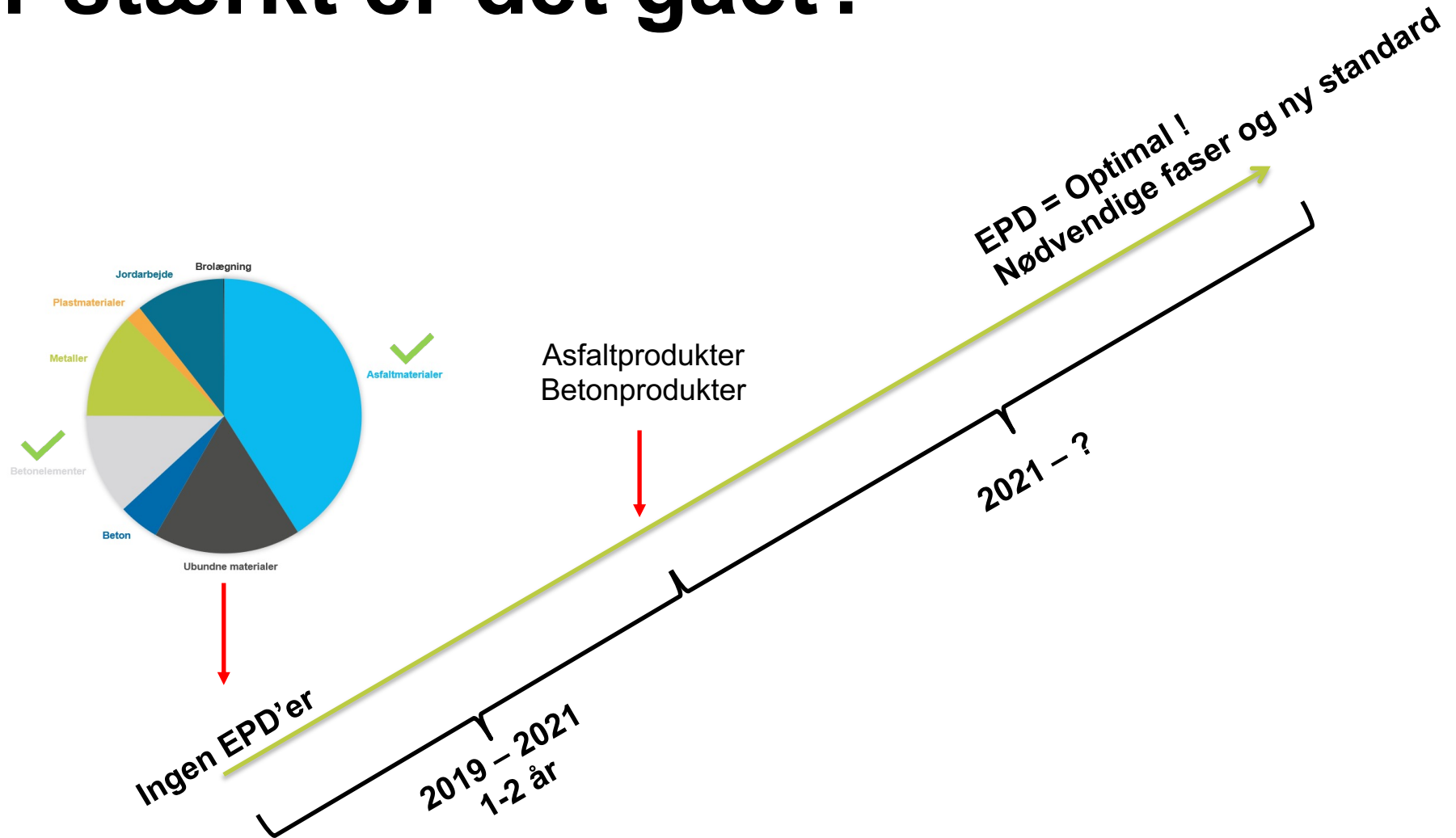
| Miljøkategori                                  | Enhed                                   | Miljøpåvirkning pr. funktionel enhed |       |       |   |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|-------|-------|---|
|                                                |                                         | A1-A5                                | B1-B7 | C1-C4 | D |
| Global opvarmning                              | kg CO <sub>2</sub> -eq                  |                                      |       |       |   |
| Ozon udtemning                                 | kg CFC-11-eq                            |                                      |       |       |   |
| Forsuring                                      | kg SO <sub>2</sub> -eq                  |                                      |       |       |   |
| Eutrofiering                                   | kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> -eq |                                      |       |       |   |
| Fotokemisk ozondannelse                        | kg ethene-eq                            |                                      |       |       |   |
| Udtynding af abiotiske ikke-fossile ressourcer | kg Sb-eq                                |                                      |       |       |   |
| Udtynding af abiotiske ikke-fossile ressourcer | MJ                                      |                                      |       |       |   |
| ... og mange flere                             | ...                                     |                                      |       |       |   |



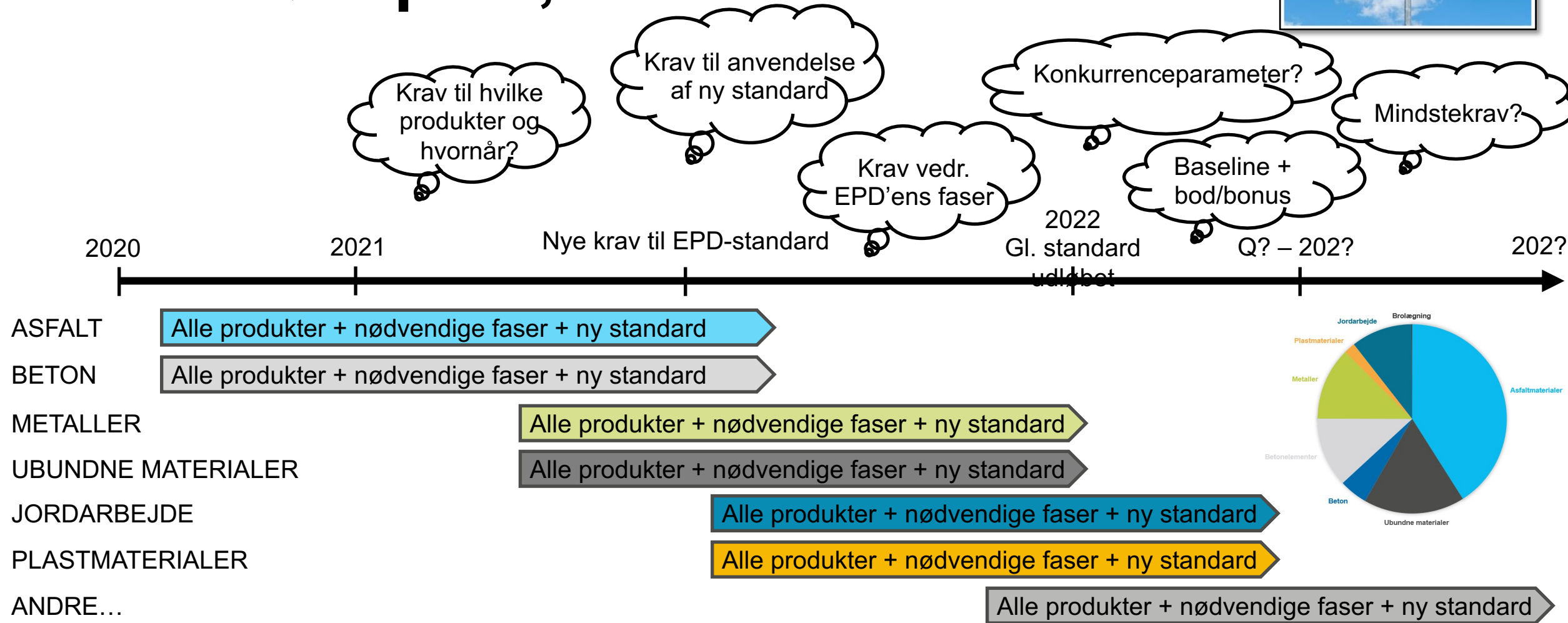
## EPD'erne er ikke "optimale" i dag

- EPD'er omfatter i dag typisk kun fase A1-A3
- Den nye standard inddrager yderligere C og D. Fase B følger først i senere
- Der implementeres ny EN-standard i Q3-2022
  - => EPD'er risikerer først at være ensartede efter Q3-2027 da EPD'er er gyldige i 5 år
- Der er (kun) offentliggjort EPD'er fra ca. 150 producenter og brancheforeninger i hos EPD Danmark
  - EPD Norge har ca. 1.000 - har været i gang i længere tid
- Ikke mange af VD's samlede leverandører har endnu erfaring med at levere EPD'er i forbindelse med udbud
  - Øges hastigt

# Hvor stærkt er det gået?



# EPD-køreplan, hvad kan vi nu?



# EPD-køreplan



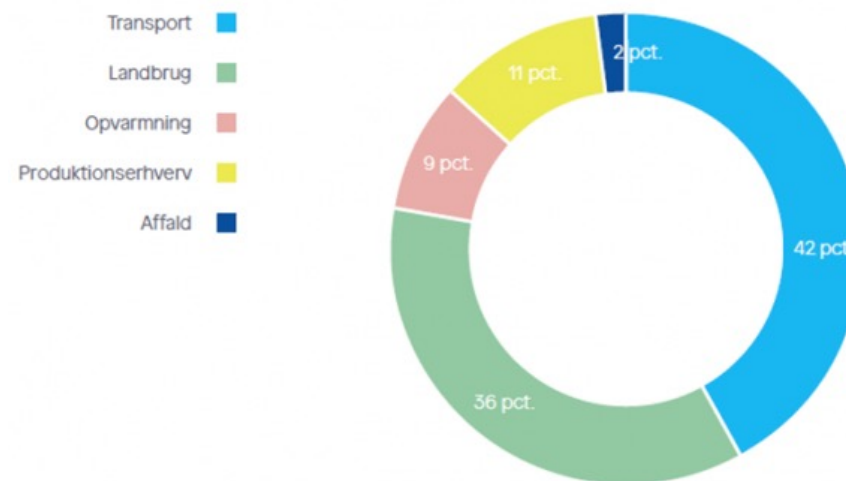
- Igen: InfraLCA er klar – data er ikke nødvendigvis helt klar... endnu
- Rigtig meget er sket henover det seneste år, bl.a. der er stillet nye klimakrav
- Antallet af EPD'er er mangedoblet i tiden efter, InfraLCA er udviklet
- Der forventes klart et endnu accelereret tempo i nye tilgængelige data fra industrien
- Inkluderer data til overgangen til ny EPD-std.



# Videre perspektiver

## Koblingen mellem klima og økonomi

- Hvad koster det at reducere ét ton CO<sub>2</sub> (skyggepris)
- Den ultimative parameter til beslutningsprocessen
- Klimaaftrykket kan nu objektivt fastsættes ved brug af verificerede data, EPD'er og InfraLCA
- Kan økonomien?
  - Er der tale om et nyt tiltag?
  - Er der tale om en klimamæssig forbedring af et eksisterende produkt?
  - Hvor kommer 'forbedringen' fra?
  - Hvor sker forbedringen i livscyklus?

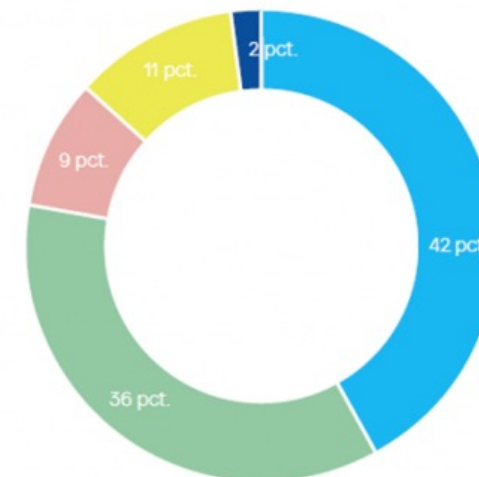
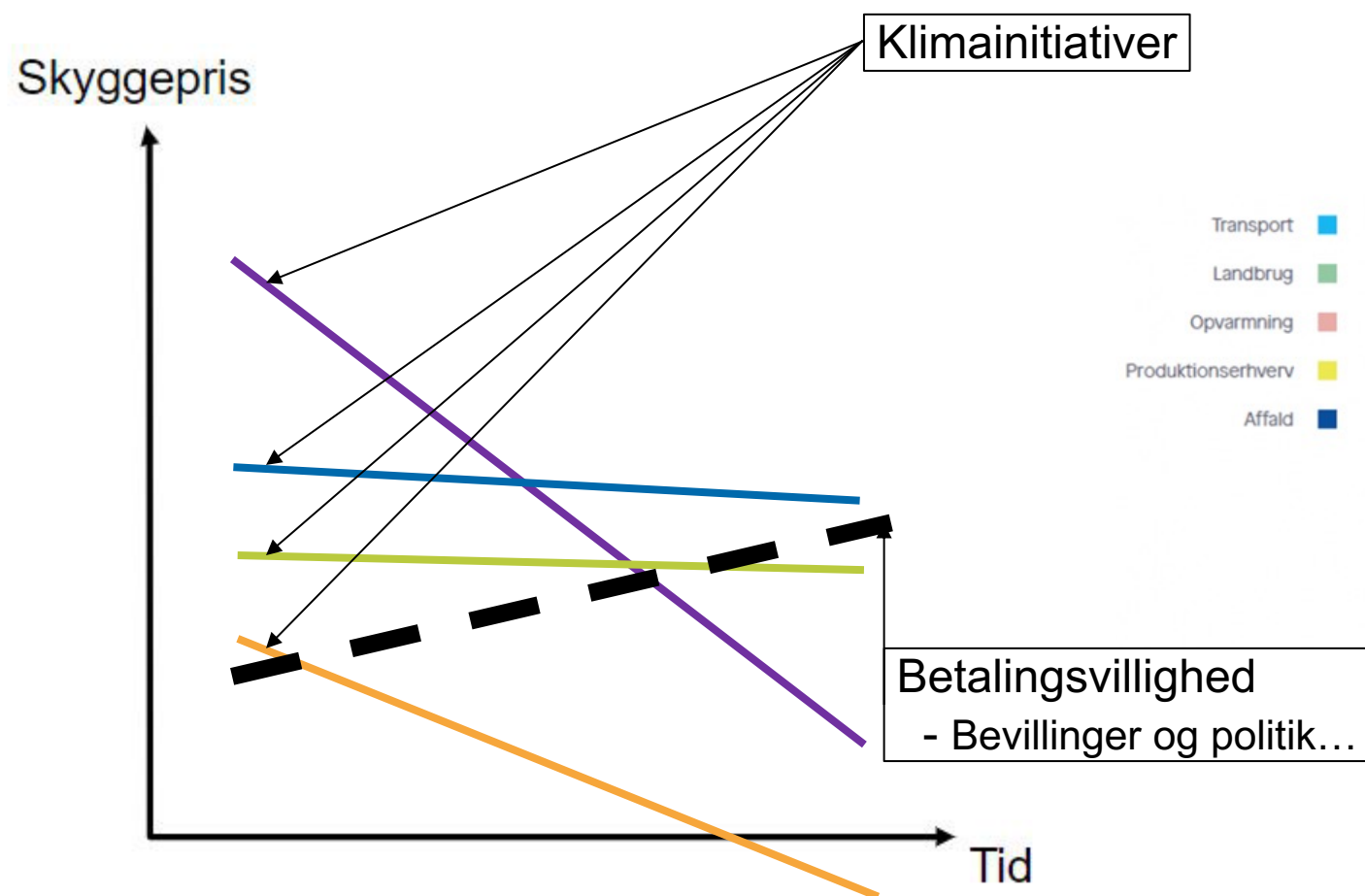




# Videre perspektiver - eksempel



## Betalingsvillighed over tid



# Videre perspektiver - eksempel



Betalingsvillighed over tid



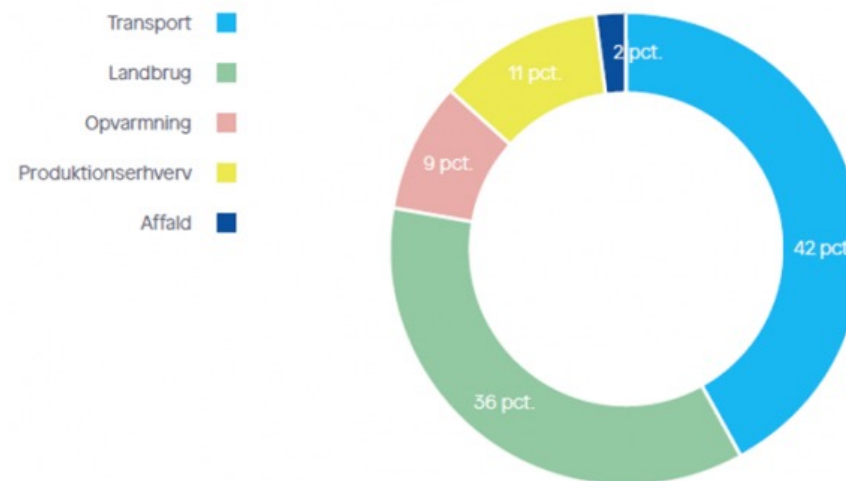
# InfraLCA, kontakter i Vejdirektoratet



- Mads Lenschau ([MLL@vd.dk](mailto:MLL@vd.dk))
- Christian Axelsen ([CAX@vd.dk](mailto:CAX@vd.dk))

[www.vd.dk/InfraLCA](http://www.vd.dk/InfraLCA)

- Jo mere feedback, jo bedre!
- Video-tutorial til anvendelse af modellen





**Tak for opmærksomheden...**

