

# Introduktion til miljøvaredeklarationer

Hurtigt videre webinar – Dansk center for lys  
19. januar 2023

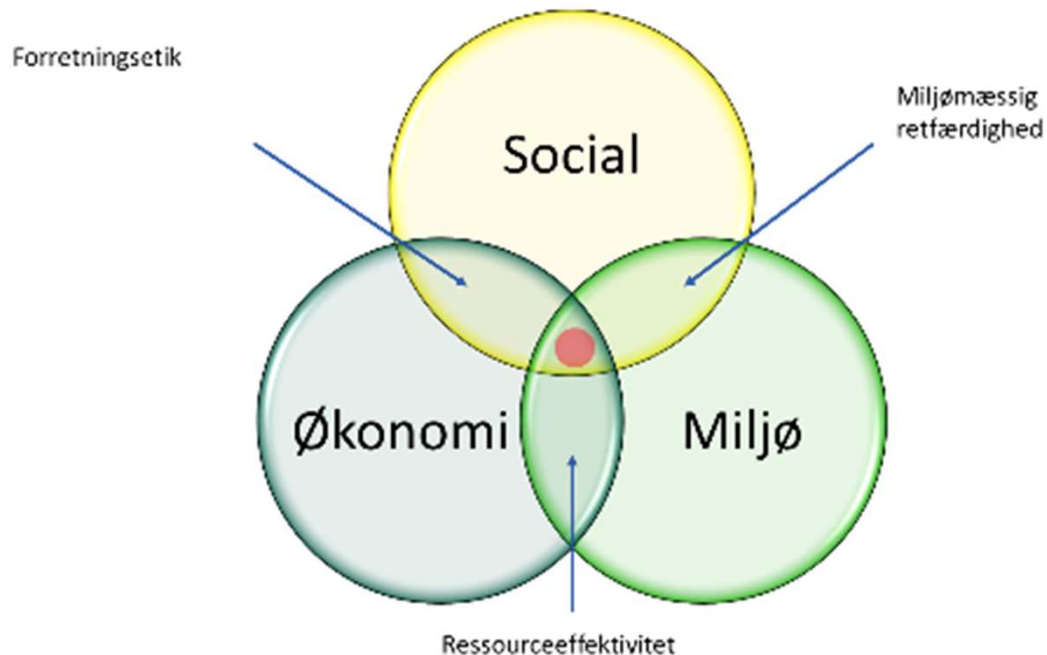
Martha Katrine Sørensen, Sekretariatsleder i EPD Danmark

# Dagsorden

- Bæredygtig udvikling og bæredygtigt byggeri/anlæg
- Livscyklusvurderinger og EPD'er
- Hvorfor skal vi have EPD'er?
- Processen for udgivelsen af en EPD
- EPD Danmarks rolle
- EPD'er i en global og digital tidsalder
- At bruge og indhente en EPD
- EPD'ens rolle i det bæredygtige byggeri

**Bæredygtig udvikling  
og bæredygtigt anlæg**

# Bæredygtig udvikling



*“Udvikling, der møder nutidens behov uden at kompromittere fremtidige generationers mulighed for at tilfredsstille deres”*

# Miljømæssige aspekter i byggeriet er bl.a.....

- Forbrug af vand, el og varme
- Forbrug af kemikalier og miljøskadelige stoffer
- Materialevalg og materialeforbrug
- Håndtering af affald
- Grønne regnvandsløsninger og biodiversitet
- Bygninger der generer vedvarende energi



# Sociale aspekter i byggeriet er bl.a....

- Indeklima
- Arkitektur
- Arbejdsmiljø i alle led i værdikæden
- Praktikpladser til flygtninge og lærlinge – i alle led i værdikæden
- Tilgængelighed
- Ligestilling og diversitet
- Børnearbejde

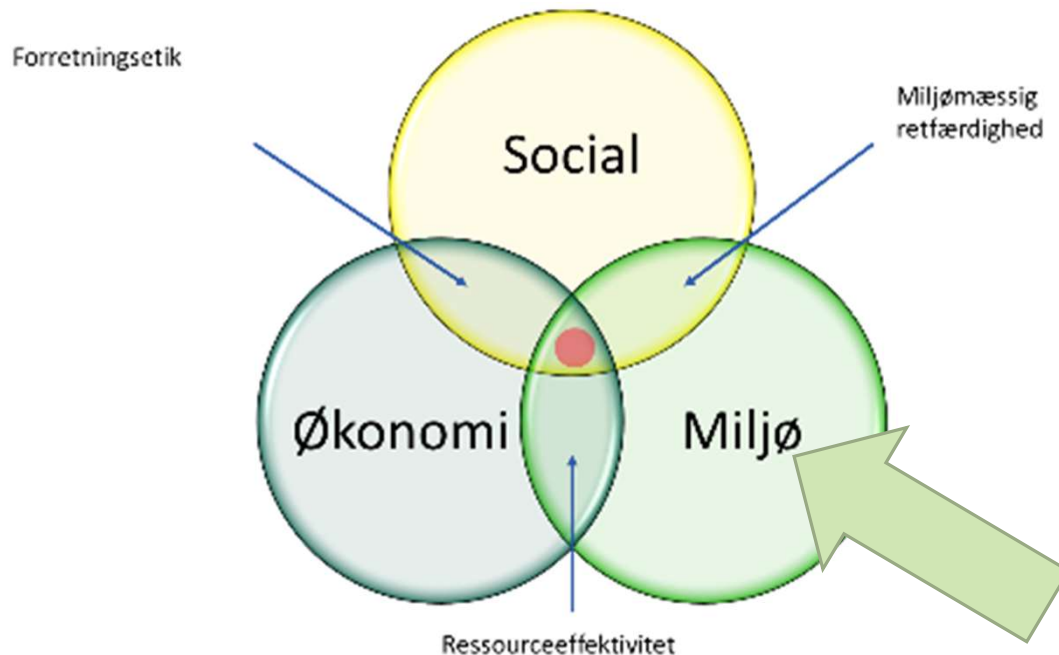


# Økonomiske aspekt i byggeriet er....

- Totaløkonomi: En bygnings levetidsomkostninger set over hele dens levetid
- Udgifter til anlæg og opførelse
- Udgifter til vedligehold og udskiftning
- Udgifter til forbrug af vand og energi
- Udgifter til rengøring og renhold



# Bæredygtig udvikling



- *“Udvikling, der møder nutidens behov uden at kompromittere fremtidige generationers mulighed for at tilfredsstille deres”*

# Byggematerialer og miljømæssig bæredygtighed

- Anlæg består af byggematerialer!
- Hvad er det mest miljørigtige byggemateriale?
- Det afhænger af:
  - Anvendelsen af byggematerialet
  - Forventet levetid
  - Forudsætninger; forarbejdning, råmaterialer mm
  - Teknologier; produktion, genanvendelse mm
- Livscyklusvurderinger er centralt!

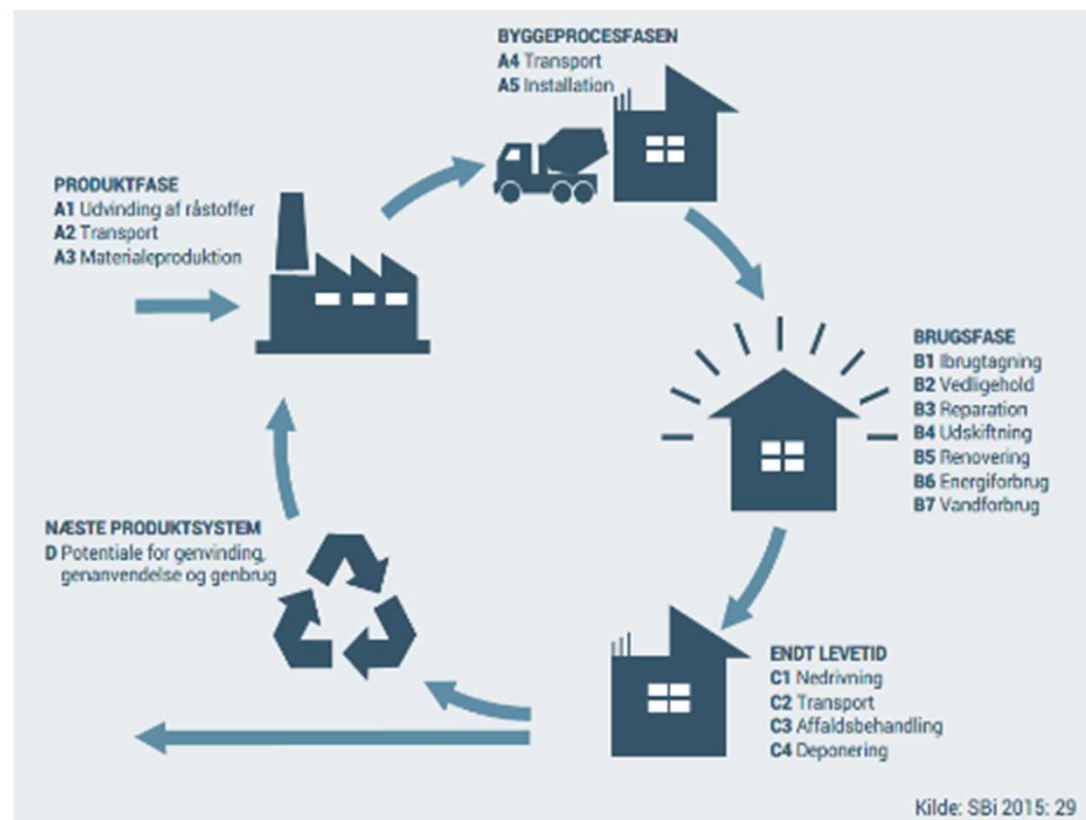


# Livscyklusvurdering og EPD'er

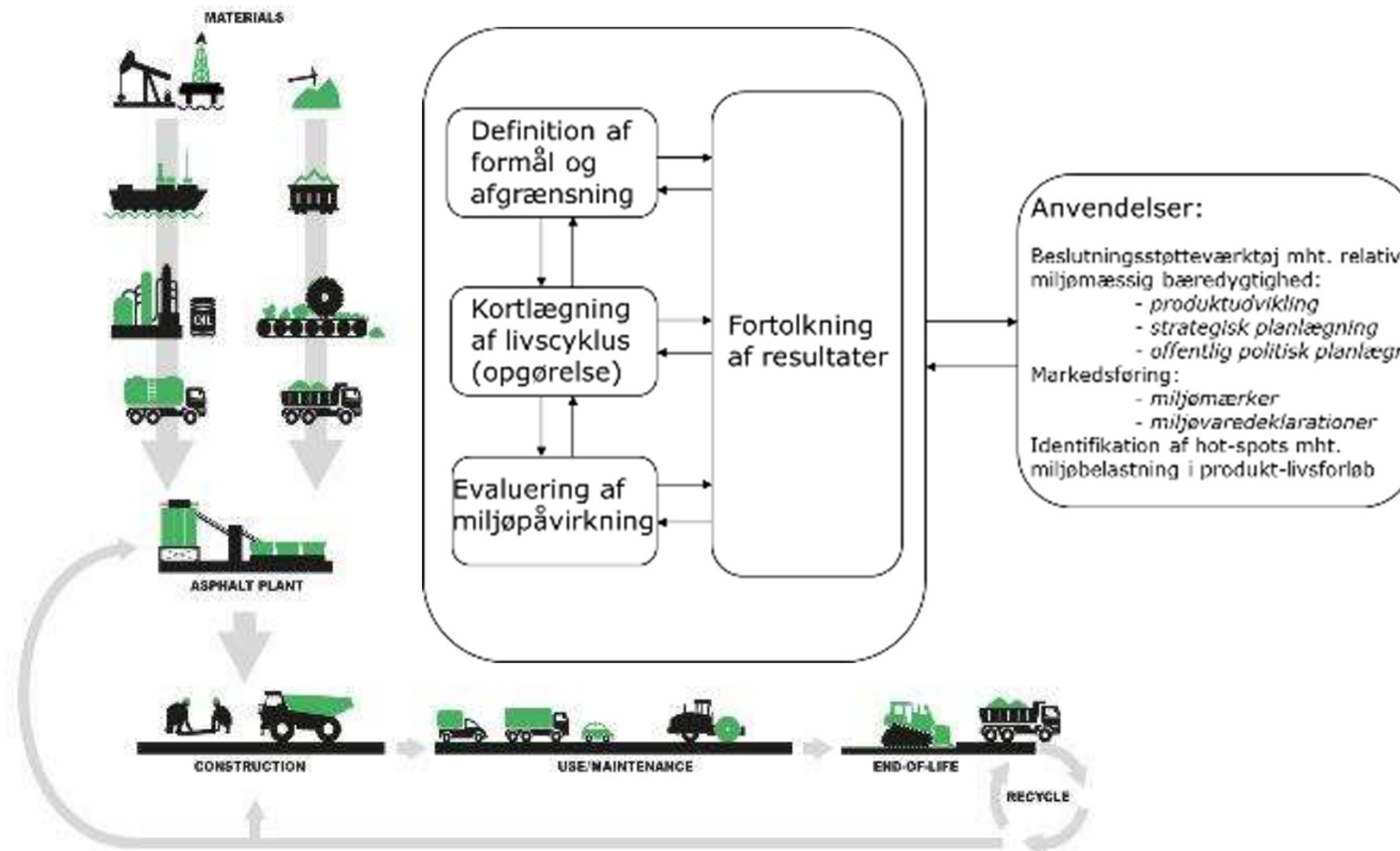
# Hvad er en livscyklusvurdering?

Produktets livscyklus dækker over de processer, som finder sted i forbindelse med:

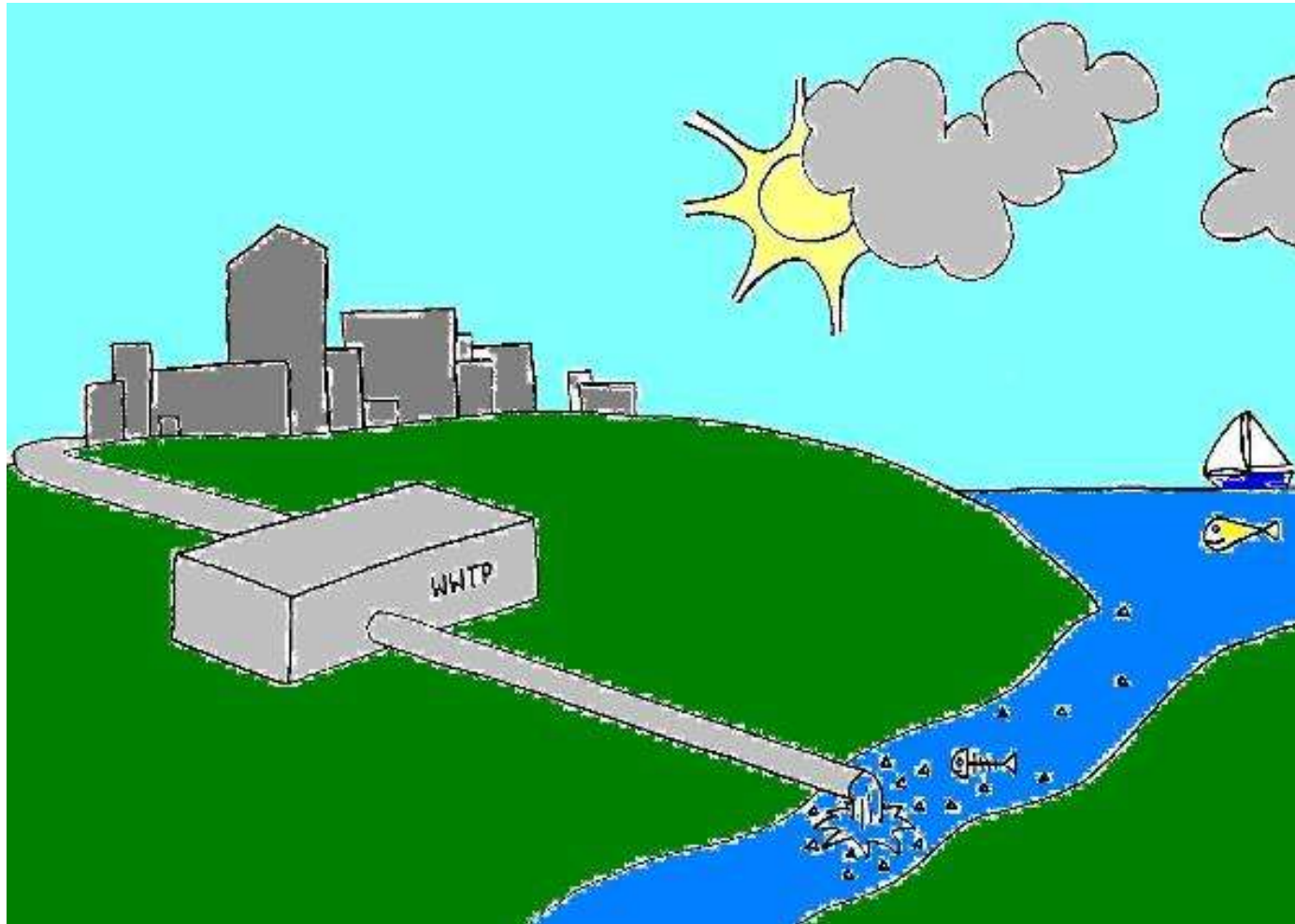
- Udvinning af råmaterialer
- Transport og produktion
- Brug
- Bortskaffelse/genanvendelse



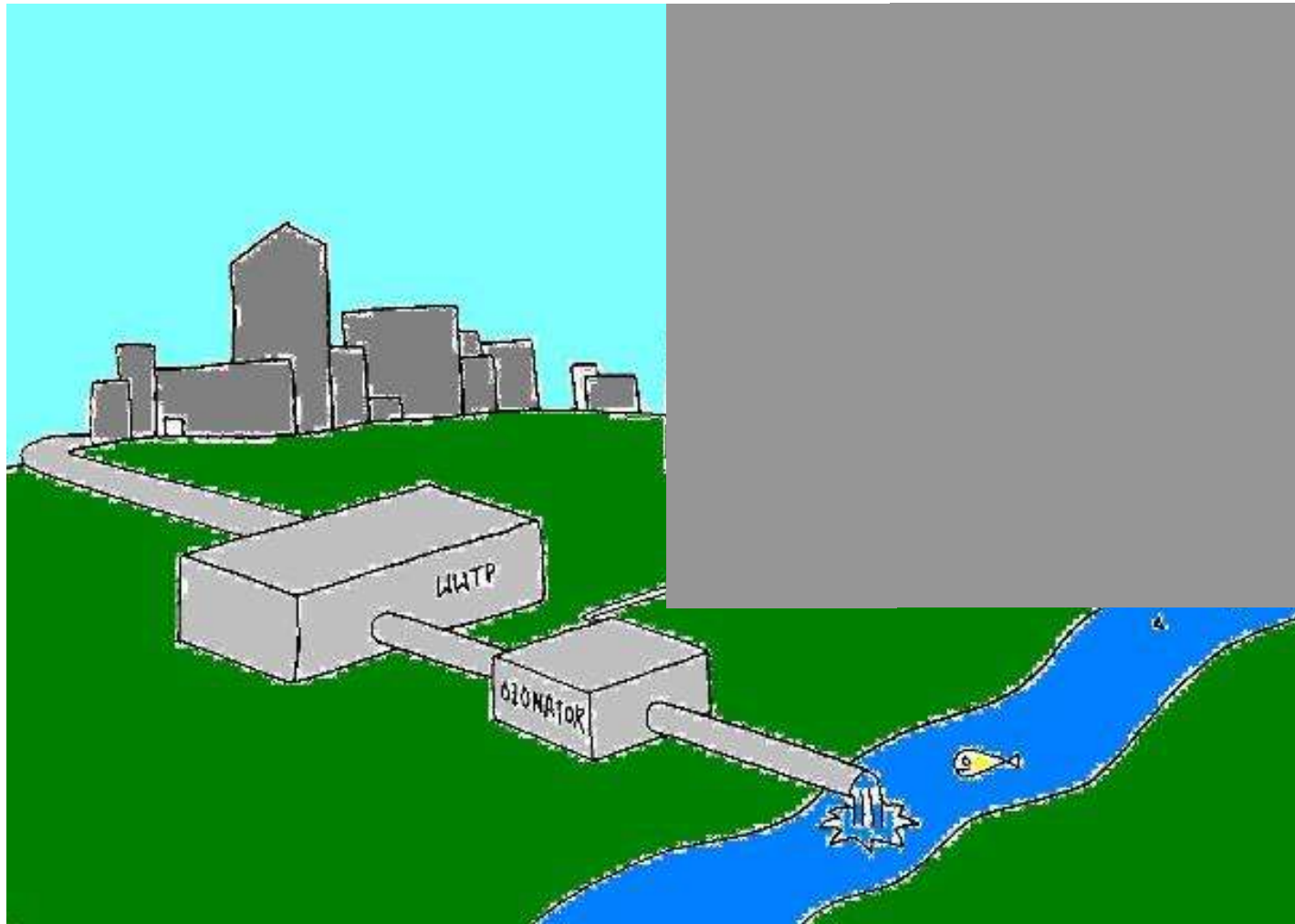
# Elementer i en livscyklusvurdering (LCA)



# Livscyklusvurderingen



# Livscyklusvurderingen



# Hvad er en EPD?



Baseres på europæiske og internationale standarder

Bruges til at beregne bygninger og anlægs miljøaftryk baseret på LCA

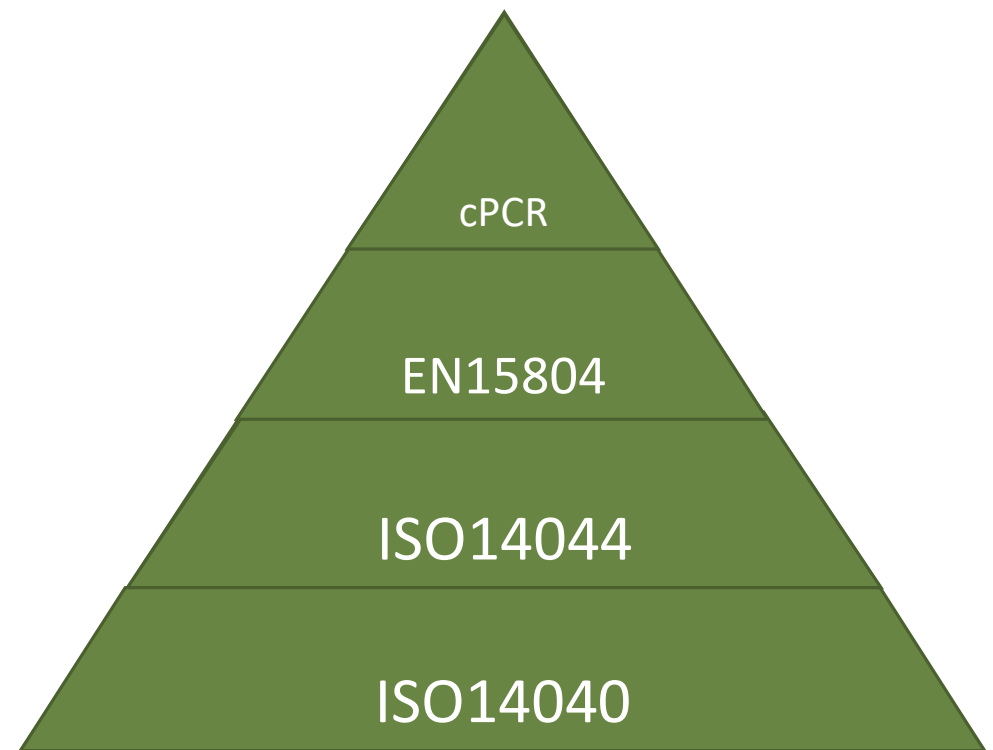
Verificeret af tredjepart

Environment product declaration – miljøvaredeklaration

*En miljøvaredeklARATION er en deklARATION – ikke et kvalitetsstempel!*

# Miljøvaredeklarationen

- Tre centrale standarder:
  - "EPD-standarden"
  - LCA-standarderne
    - Krav og vejledning
    - Principper og struktur
- Produktkategoriregler
  - EN15805 er et sæt produktkategoriregler
  - Der findes desuden "complimentary PCR" på nogle produktkategorier



Owner: Fischer Lighting  
 No.: MD-20037-EN  
 Issued: 04-01-2021  
 Valid to: 04-01-2026

3<sup>rd</sup> PARTY VERIFIED  
**EPD**

VERIFIED ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION | ISO 14025 & EN 15804

**Owner of declaration**

Fischer Lighting  
 Skjulhøj Allé 46  
 2720 Vanløse  
 Denmark  
 DK37815322



**Programme**

EPD Danmark  
[www.epddanmark.dk](http://www.epddanmark.dk)



- Industry EPD  
 Product EPD

**Declared product(s)**

This EPD covers four specific lighting systems:

- Product 1: August
- Product 2: Natural History - ReUse
- Product 3: Natural History - coated/sand blasted and new diffuser
- Product 4: VENUS

The products consist of fixtures, where the exiting fixture is reused from another building instead of it being disposed of as waste. The electronics in the existing fixture is replaced and upgraded to LED, and additional components are added.

The four declared products contain the same driver and LED diode type, however they differ in form, size, weight, painting/no-painting, diffuser added/no diffuser added, and whether they include intelligent solutions for lighting control.

Number of declared datasets/product variations: 4

**Production site**

Greve and Roskilde, Denmark

**Product(s) use**

Office lighting

**Declared or functional unit**

1 lighting system used in an office in Denmark for 15 years, in accordance with the reference PCR.

**Year of data**

2019

Issued:  
04-01-2021

Valid to:  
04-01-2026

**Basis of calculation**

This EPD is developed in accordance with the European standard EN 15804+A2 and ISO 14025.

**Comparability**

EPDs of construction products may not be comparable if they do not comply with the requirements in EN 15804. EPD data may not be comparable if the datasets used are not developed in accordance with EN 15804 and if the background systems are not based on the same database.

**Validity**

This EPD has been verified in accordance with ISO 14025 and is valid for 5 years from the date of issue.

**Use**

The intended use of an EPD is to communicate scientifically based environmental information for construction products, for the purpose of assessing the environmental performance of buildings.

**EPD type**

- Cradle-to-gate with modules C1-C4 and D  
 Cradle-to-gate with options, modules C1-C4 and D  
 Cradle-to-grave and module D  
 Cradle-to-gate  
 Cradle-to-gate with options

CEN standard EN 15804 serves as the core PCR

Independent verification of the declaration and data, according to EN ISO 14025

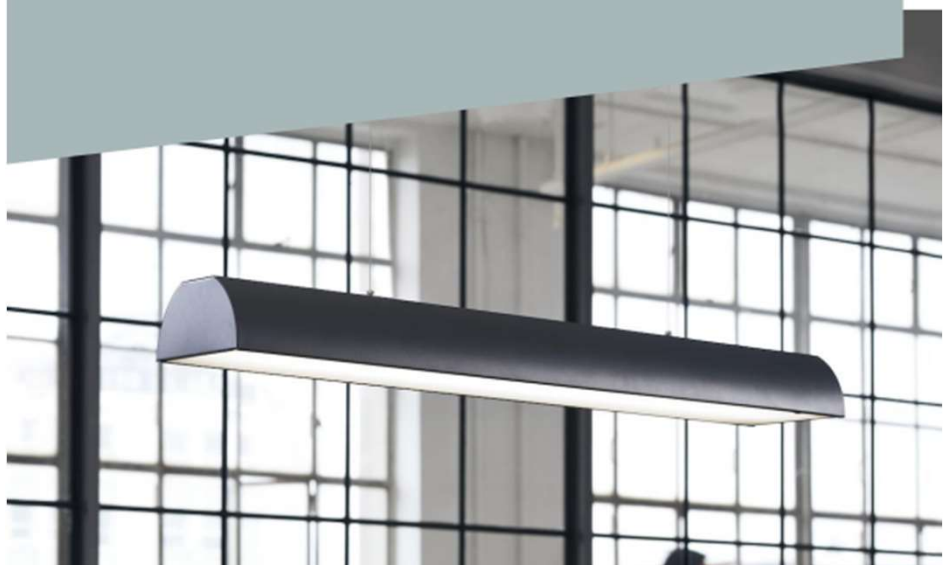
internal  external

Third party verifier:

Linda Halbye

Henrik Fred Larsen  
 EPD Danmark

Life cycle stages and modules (MND = module not declared)																
Product			Construction process		Use							End of life			Beyond the system boundary	
Raw material supply	Transport	Manufacturing	Transport	Installation process	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	De-construction demolition	Transport	Waste processing	Disposal	Reverse recovery and recycling potential
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	MND	X	X	X	X	X

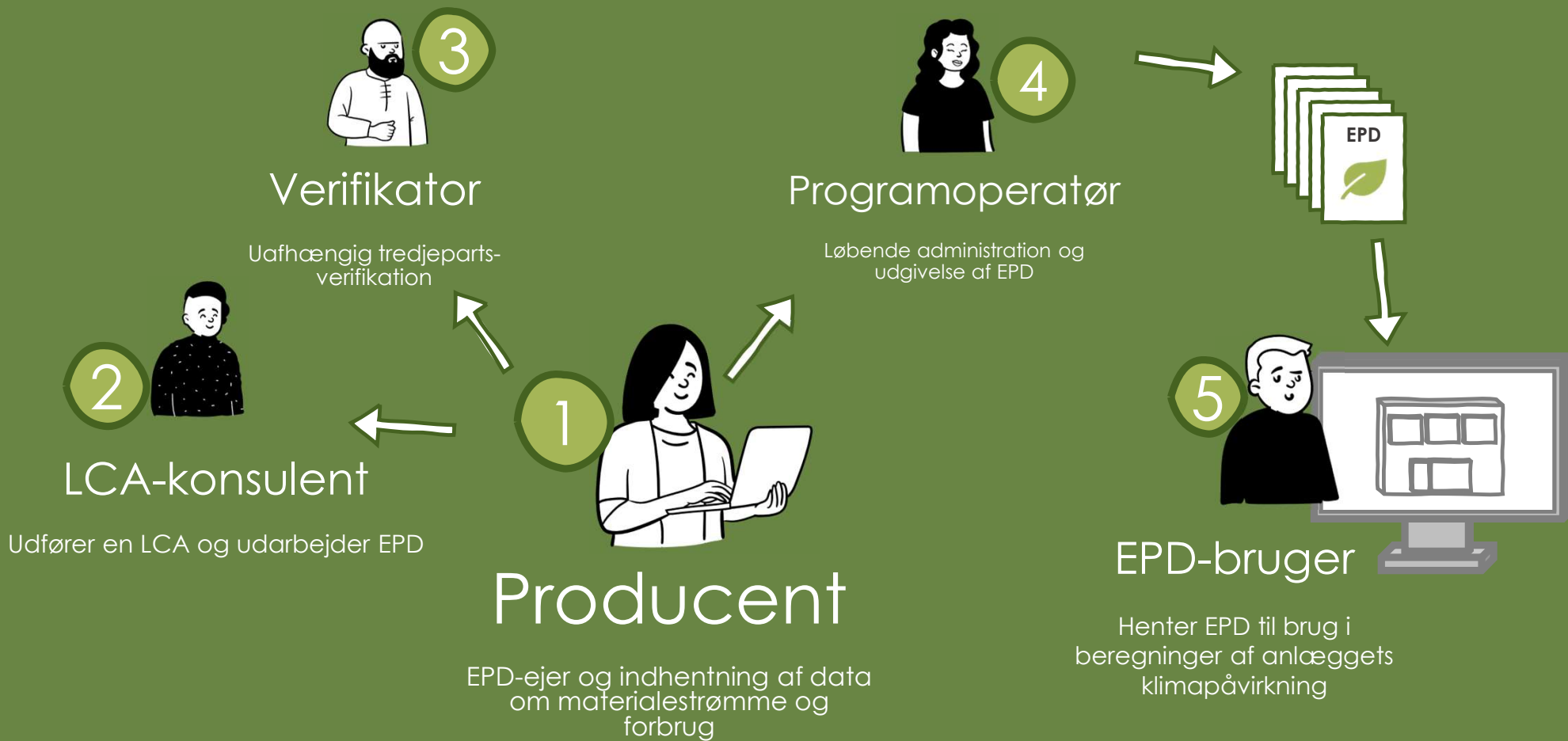


# EPD - systemgrænse

Systemgrænse (MNR = module not relevant, MND = module not declared)																
Produkt			Bygge-proces		Brug							Endt levetid			Udenfor systemgrænse	
Råmaterialer	Transport	Fremstilling	Transport	Indbygning	Brug	Vedligehold	Reparation	Udskiftning	Renovering	Energiforbrug	Vandforbrug	Nedrivning	Transport	Affaldsbehandling	Bortskaffelse	Genbrug og genanvendelse
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	MND	X	MNR	MNR	MNR	MNR	MNR	MNR	X	X	X	X	X

ENVIRONMENTAL IMPACTS PER 1 PIECE OF LIGHTING SYSTEM USED FOR 15 YEARS								
Parameter	Unit	A1-A3	B6	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	3.21E+01	1.19E+02	0.00E+00	1.93E-04	1.93E-03	0.00E+00	-6,76E+00
GWP-fossil	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	3.57E+01	1.20E+02	0.00E+00	1.90E-04	1.90E-03	0.00E+00	-6,75E+00
GWP-biogenic	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	-3.73E+00	-1.27E+00	0.00E+00	2.06E-06	2.06E-05	0.00E+00	-1,58E-03
GWP-luluc	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	5.74E-02	2.37E-01	0.00E+00	1.55E-06	1.55E-05	0.00E+00	-3,92E-03
ODP	[kg CFC 11 eq.]	2.49E-06	3.06E-12	0.00E+00	3.52E-20	3.52E-19	0.00E+00	-1,85E-07
AP	[mol H <sup>+</sup> eq.]	2.39E-01	1.75E-01	0.00E+00	2.22E-07	2.22E-06	0.00E+00	-3,65E-02
EP-freshwater	[kg PO <sub>4</sub> eq.]	3.88E-02	5.22E-04	0.00E+00	5.84E-10	5.84E-09	0.00E+00	-4,12E-04
EP-marine	[kg N eq.]	4.61E-02	5.74E-02	0.00E+00	6.81E-08	6.81E-07	0.00E+00	-4,96E-03
EP-terrestrial	[mol N eq.]	4.97E-01	5.77E-01	0.00E+00	8.09E-07	8.09E-06	0.00E+00	-5,35E-02
POCP	[kg NMVOC eq.]	1.39E-01	1.42E-01	0.00E+00	1.84E-07	1.84E-06	0.00E+00	-1,58E-02
ADPm <sup>1</sup>	[kg Sb eq.]	1.31E-02	4.96E-05	0.00E+00	1.55E-11	1.55E-10	0.00E+00	-7,53E-05
ADPf <sup>1</sup>	[MJ]	5.28E+02	1.33E+03	0.00E+00	2.56E-03	2.56E-02	0.00E+00	-8,11E+01
WDP <sup>1</sup>	[m <sup>3</sup> ]	1.37E+01	7.75E+00	0.00E+00	1.87E-06	1.87E-05	0.00E+00	-2,12E+00
Caption	GWP-total = Global Warming Potential - total; GWP-fossil = Global Warming Potential - fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential - biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential - land use and land use change; ODP = Ozone Depletion; AP = Acidification; EP-freshwater = Eutrophication – aquatic freshwater; EP-marine = Eutrophication – aquatic marine; EP-terrestrial = Eutrophication – terrestrial; POCP = Photochemical zone formation; ADPm = Abiotic Depletion Potential – minerals and metals; ADPf = Abiotic Depletion Potential – fossil fuels; WDP = water use							
Disclaimer	<sup>1</sup> The results of this environmental indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator.							

# Hvad er en EPD – og hvordan bliver den til?



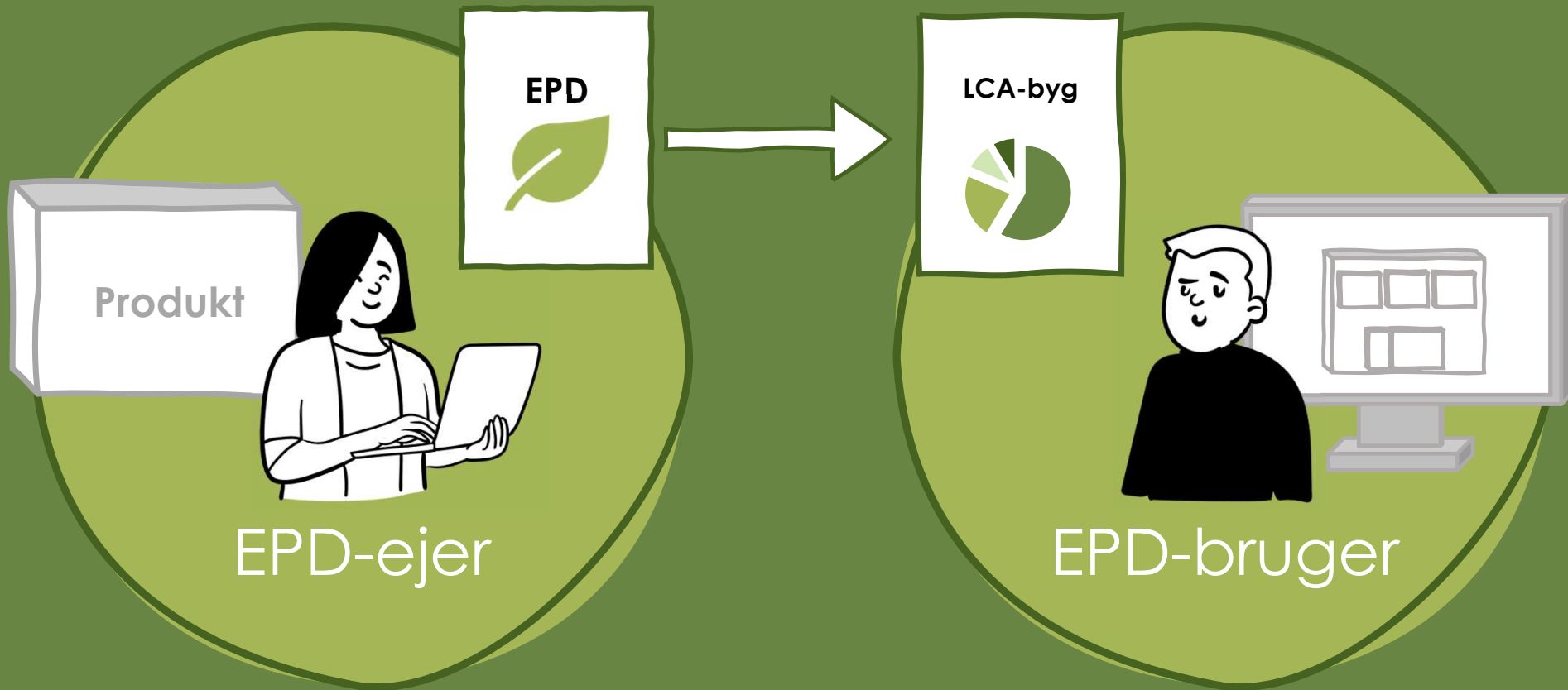
**Hvorfor skal vi have  
EPD'er?**

# Hvorfor EPD'er?

- Overblik over alle miljøeffekter for en byggevare
- EPD'er for byggevarer danner baggrund for beregning af et anlægs klimapåvirkning
- Uden EPD'er bliver LCA ikke specifikt for det aktuelle anlæg
- Enighed om, hvordan miljømæssig bæredygtighed dokumenteres
- Standardiseret tilgang til dokumentation af miljøeffekter



# Hvad er en EPD – og hvad bruges den til?



# Hvad kan du bruge en EPD til?

---

- Klimakrav i bygningsreglementet
- Bygningscertificering (fx DGNB, BREEAM, LEED)
- Frivillig bæredygtighedsklasse (FBK)
- Bygherrekrav
- Branding
- Produktoptimering



# Hvor kommer kravene fra nu og i fremtiden?

Markedskrav



breeam

activehouse

EU-lovgivning, standardisering  
og CE-mærkning



CE



Lovkrav



Bygningsreglementet.dk

# Dokumentation af bæredygtighed



Miljøledelsescertificering  
iht. ISO® 14001:2015

Frivillig bæredygtighedsklasse i BR

**EPD Danmark**

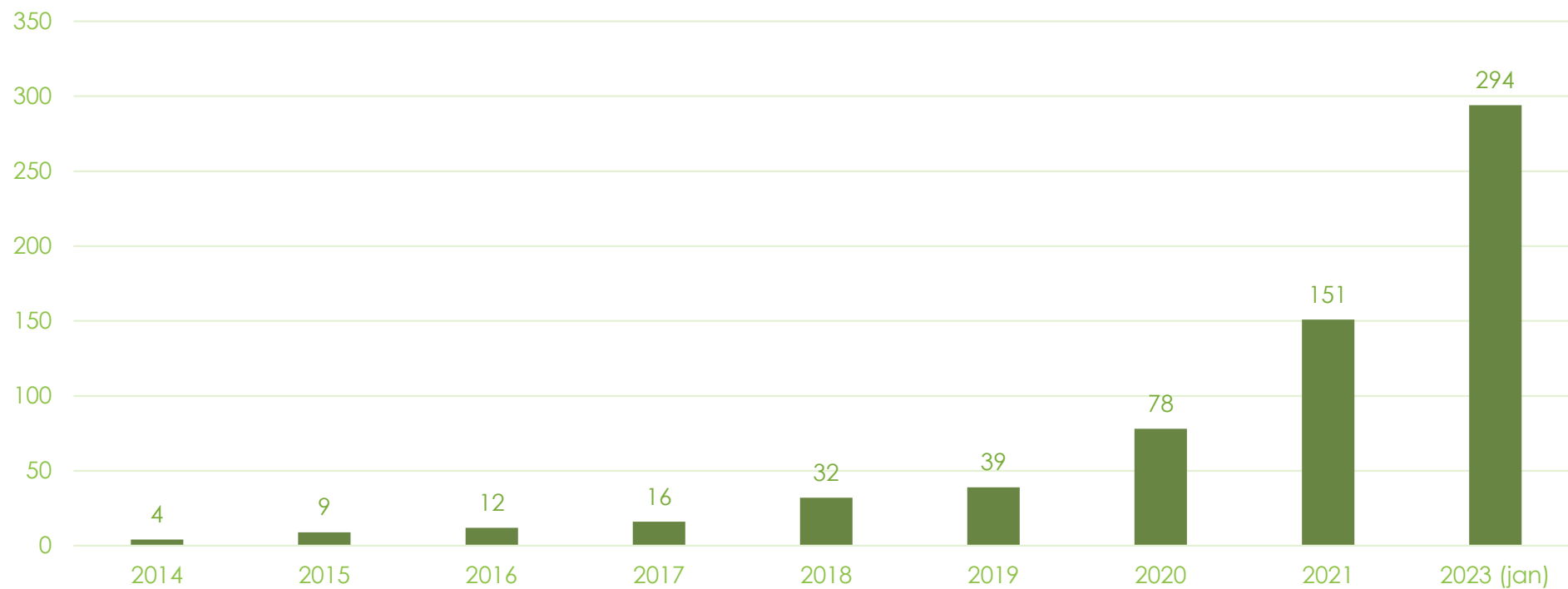
# EPD Danmarks rolle

- EPD Danmark er en programoperatør
- Vi administrerer og udgiver EPD'er
- EPD Danmark er garant for at de lancerede EPD'er overholder gældende standarder og internationale aftaler (EN 15804, ISO 14025)



# Udvikling i EPD'er

Antal EPDer registreret i EPD Danmark



# ECO Platform – harmonisering

- Paraplyplatform for europæiske EPD programoperatører
- ECO portal – fælles database for EPD'er



# MR-aftaler

- IBU
- EPD Norge, EPD International (Sverige)
- EPD'er kan uden 3. parts verifikation genudgives
- Øget harmonisering
- Øget synlighed og markedsføring



# Hvor finder du EPD'en?

- Hos den enkelte programoperatør
- EPD Databasen – enkeltvis og ZIP-fil
- ECO Portal
  - API, enkeltvis som pdf og digital fil
  - Her samles EPD'er på tværs af programoperatører
  - LCA byg vil indenfor overskuelig fremtid kunne hente direkte her fra

## EPD Databasen

Herunder finder du EPD'er som er udgivet af EPD Danmark (heraf nogle gennem gensidige anerkendelsesaftaler). Alle EPD'er er udviklet i overensstemmelse med kravene i EN 15804 og er verificeret af uafhængig 3. part.

Det, at EPD Danmark stiller krav og retningslinjer op for udformning og verifikation af EPD'er, er aftagerens garanti for at en EPD hos os lever op til europæiske og internationale krav om verifikation, standardisering og indhold. For hver enkelt EPD er det angivet hvilken version af EN15804 den er udført iht.


Hvis en producent imidlertid misligholder sine forpligtelser overfor os, ser vi os i sjældne tilfælde nødsaget til at *annulere* EPD'er, som vi ikke længere kan stå inde for. Ifølge EN 15804 er en EPD gyldig for 5 år, hvorefter den skal gen-verificeres og typisk revideres. Dette skyldes bl.a. at data kan være blevet forældet. Når en EPD er blevet revideret, vil den reviderede version overtage den originale EPD og være gældende 5 år.


Du kan downloade den seneste version af alle LCAbyg EPD'er som zip-fil [HER](#).

afatek Søg EPD'er 1

Kategori Filer på sprog Type Gyldighed

EN15804+A1  EN15804+A2  EPD'er fra Gensidig anerkendelsesaftaler

 **Slaggegrus**  
Slaggegrus anvendes til bærelag og bundsikringslag  
[Se flere detaljer](#)



**AFATEK**  
- fra restprodukt til ressource



Guide 1:  
Hvad er en EPD?



Guide 2:  
Hvad er en EPD – og hvor får jeg fat i en?



Guide 3:  
Hvad er en EPD, og hvordan læses den?



Guide 4:  
Hvordan læses og bruges en EPD?

# Kontakt

Sekretariatsleder: Martha Katrine Sørensen

Mail: [epd-dk@teknologisk.dk](mailto:epd-dk@teknologisk.dk)

Tlf.: +45 7220 2023

[www.epddanmark.dk](http://www.epddanmark.dk)

