

# Klimaregnskaber – Hvorfor og hvordan

Energiforum Danmark Årsmøde 2022

Mathilde Johanne Cordua



Bright ideas.  
Sustainable change.





# Agenda

Hvorfor

01

Hvordan

- Virksomheder, organisationer mv.
- Kommuner og byer

02

De tre scopes

- Scope 3, for og imod

03

Datakilder

- Aktivitetsdata og emissionsfaktorer

04

Klimakommunikation og  
markedsføring

05



**Mathilde Johanne  
Cordua**  
(hun/hende)



**2015-2018**  
RUC – Geografi  
og TekSam



**2018**  
Oslo Universitet  
– Udveksling



**2019-2022**  
Københavns  
Universitet –  
Climate Change

**RAMBOLL**

**2021→**  
Sustainable  
Energy Planning  
– Konsulent



**2016-2018**  
CONCITO –  
Klimaambassadør



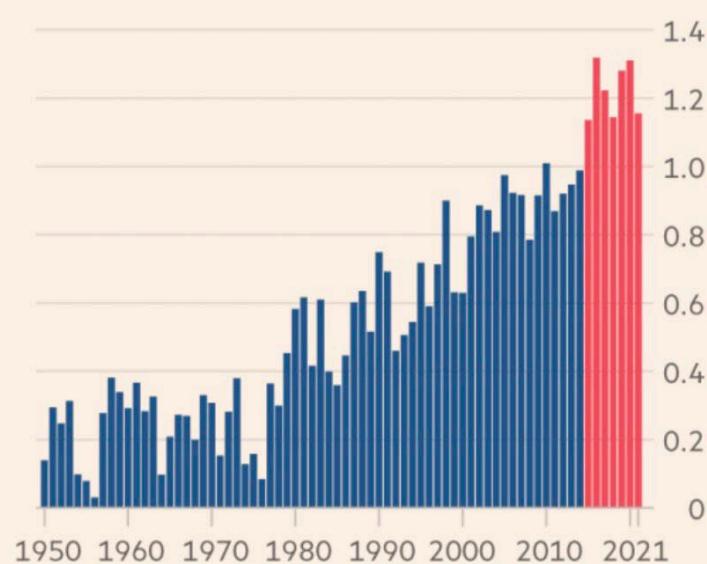
**2019-2021**  
Helsingør  
Kommune –  
Studentermedhjælp



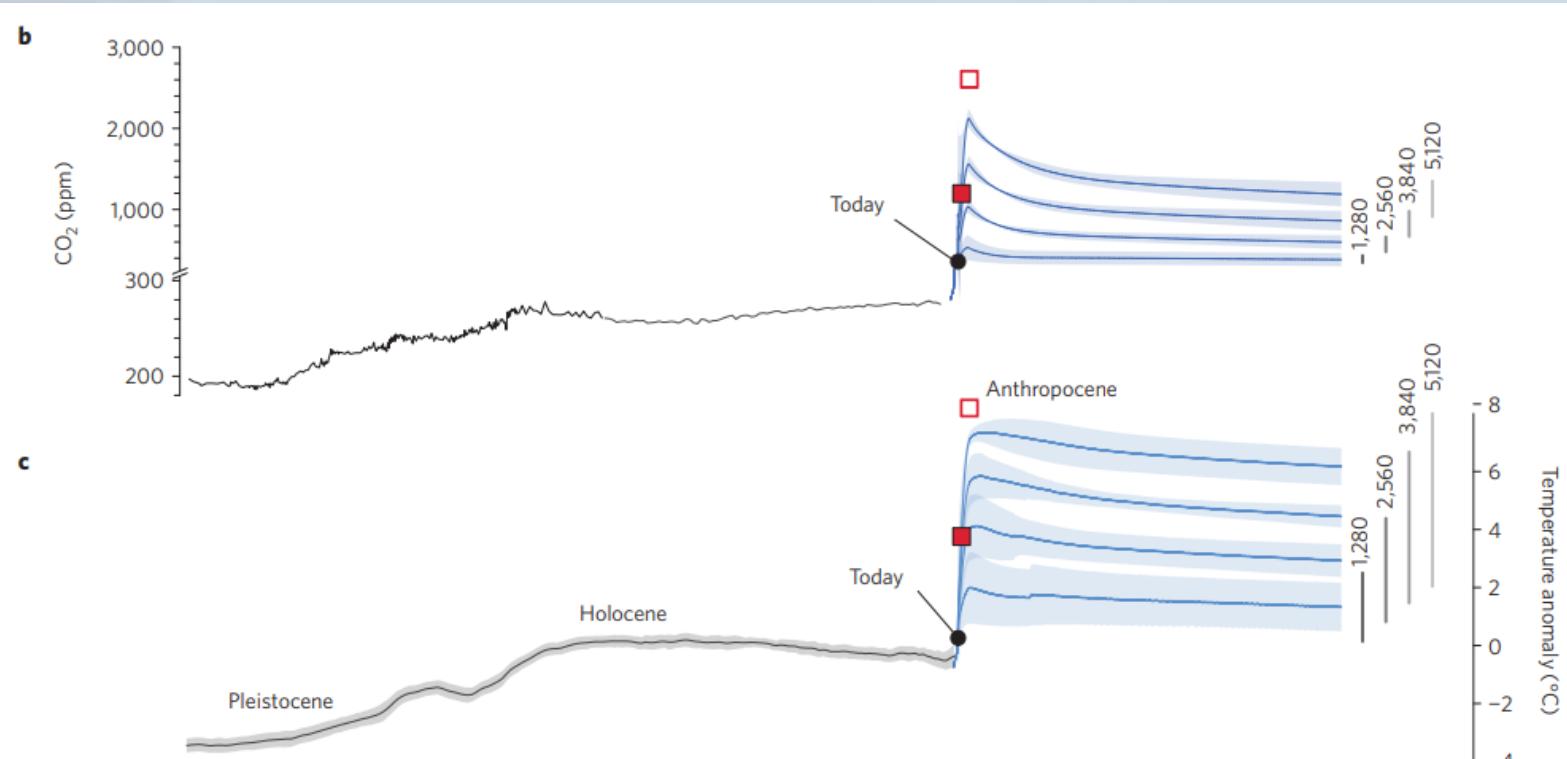
**2021→**  
EnergiforumDK magasinet  
**2019→**  
Ung-i-Energi

The seven warmest years on record  
were the past seven

Increase above 1850-1900 reference level (C)



Source: Copernicus ECMWF  
© FT



**Figure 1 | Past and future changes in concentration of atmospheric carbon dioxide and global mean temperature.** a, Maps showing model-simulated temperature anomalies for the Last Glacial Maximum (21,000 years ago), the mid-Holocene (6,000 years ago), and projection for 2071–2095 based on the upper-end scenario used in the IPCC Working Group I AR5 (RCP8.5)<sup>87</sup>. b, Changes in CO<sub>2</sub> from ice cores for the past 20,000 years<sup>32,34,36</sup> and for four future emission scenarios (1,280, 2,560, 3,840, and 5,120 Pg C), with changes in CO<sub>2</sub> for each emission scenario (mean and one standard deviation)

[Clark et al. \(2016\)](#) Consequences of twenty-first-century policy for multi-millennial climate and sea-level change



[KCL \(2021\)](#) "We can limit warming to 1.5c": Geography academic lead author on latest IPCC report

# 01 Hvorfor?



COP21 · CMP11  
**PARIS 2015**  
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

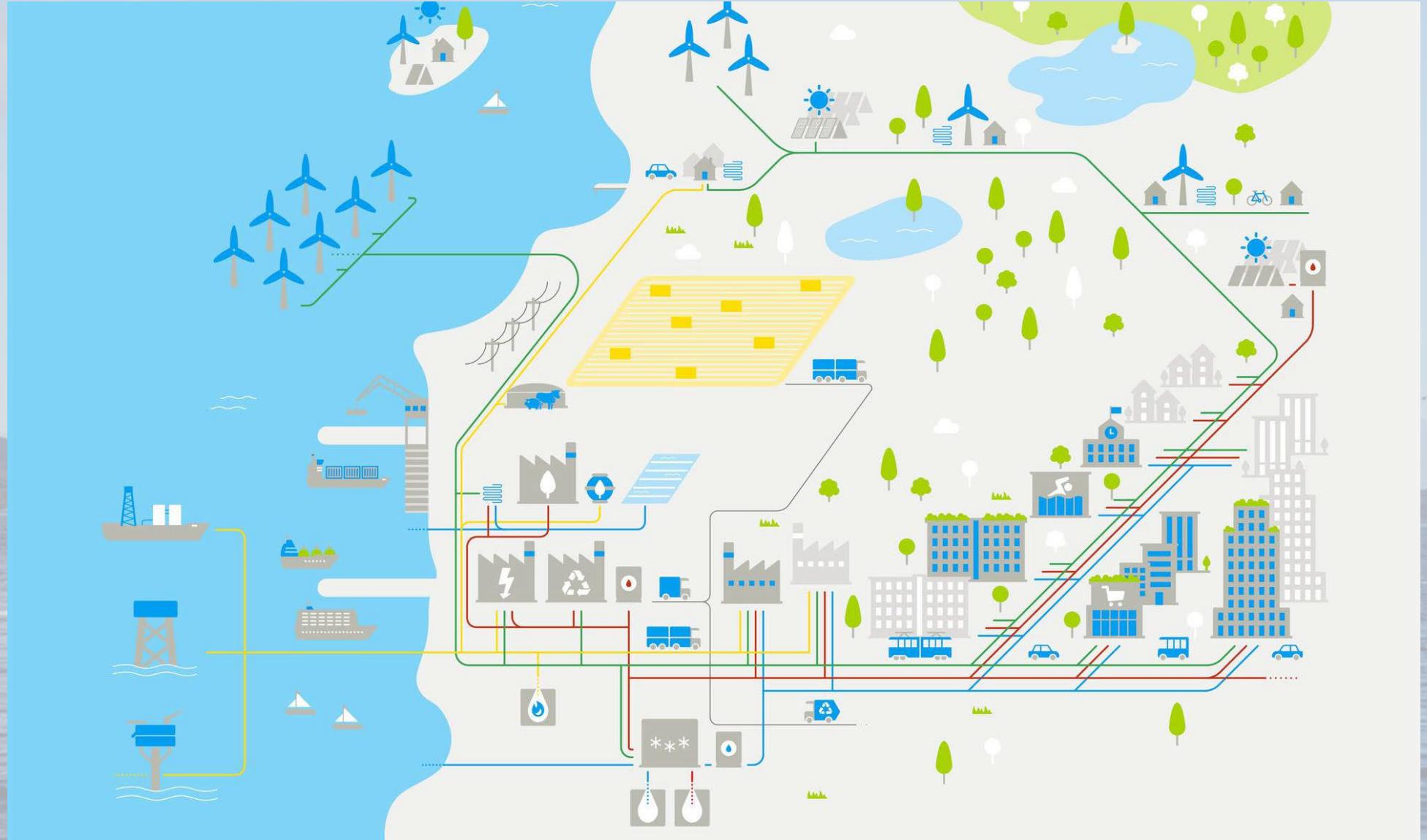
20. april 2022 kl 13:00

## Få overblikket: Sådan ser regeringens nye CO2-skat ud

Regeringen er nu klar med sit udspil en grøn skattereform, der skal sikre reduktioner på 3,7 millioner ton CO2 i 2030. Få overblik over hovedelementerne i udspillet her.



[Lønstrup & Jensen \(2022\)](#) Få overblikket: Sådan ser regeringens nye CO<sub>2</sub>-skat ud



# 01 Hvorfor?



Information

[Dragsdahl, Andrea \(2019\)](#) 'Klimastrejken er en helt usædvanlig mobilisering af børn og unge omkring noget meget eksistentielt'

# 01 Hvorfor?



*"If you can't measure it, you can't understand it. And if you can't understand it, then you can't control it.*

*Measurement has to be the first step in understanding emissions, so you can understand where to focus your efforts, and where you will get the biggest rewards for your interventions – all your activities and planning can flow from that"*

**Helen Andrews Tipper**  
Senior Manager, Cities & Regions  
CARBON TRUST

# 01 Hvorfor?

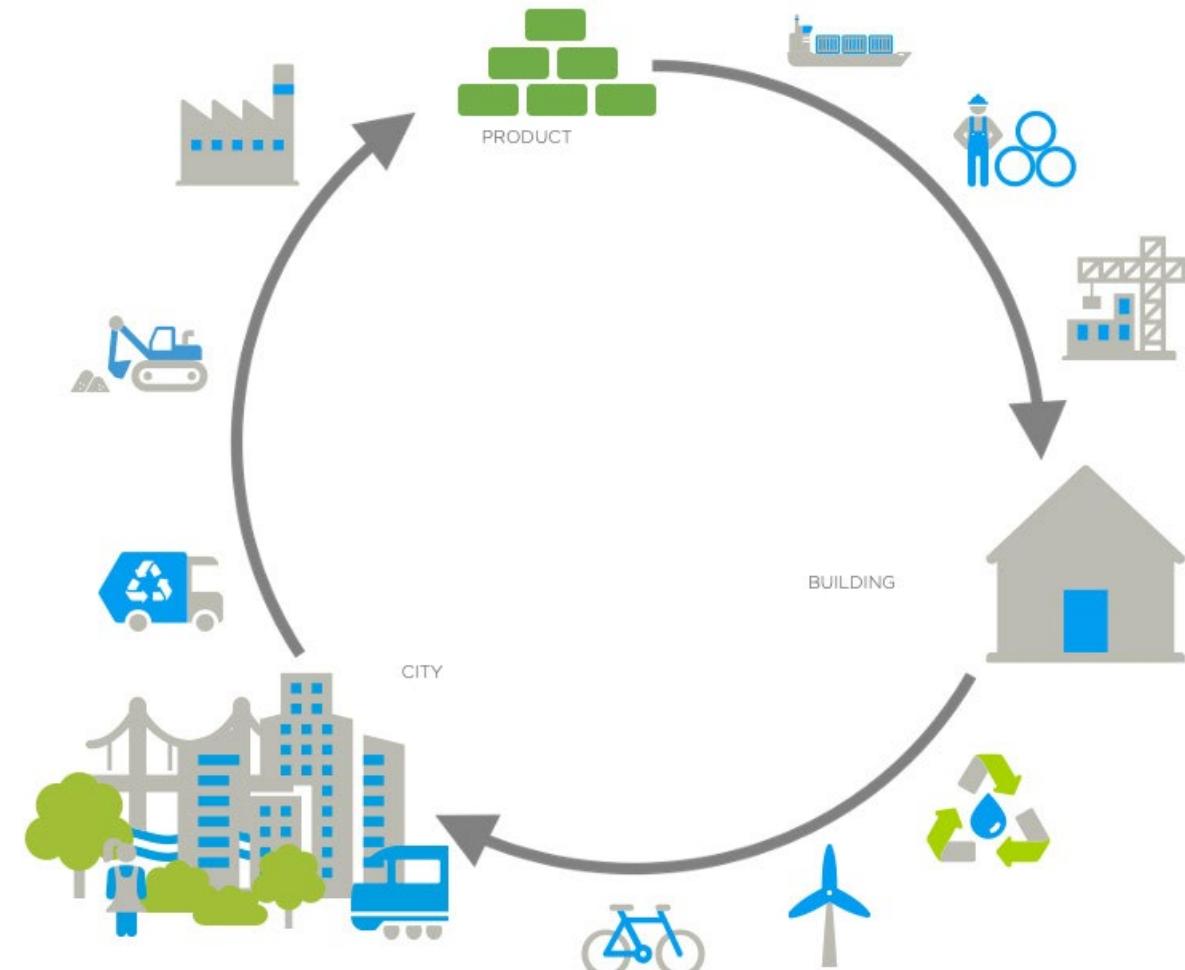
# CO<sub>2</sub>-opgørelser på produktniveau

**EEIO**

Environmentally Extended  
Input Output tables

**LCA**

Life Cycle Assessment /  
Carbon Footprint



# Virksomhed, organisation, eller NGO etc.



# Geografisk område: Kommune eller by

02 Hvordan?

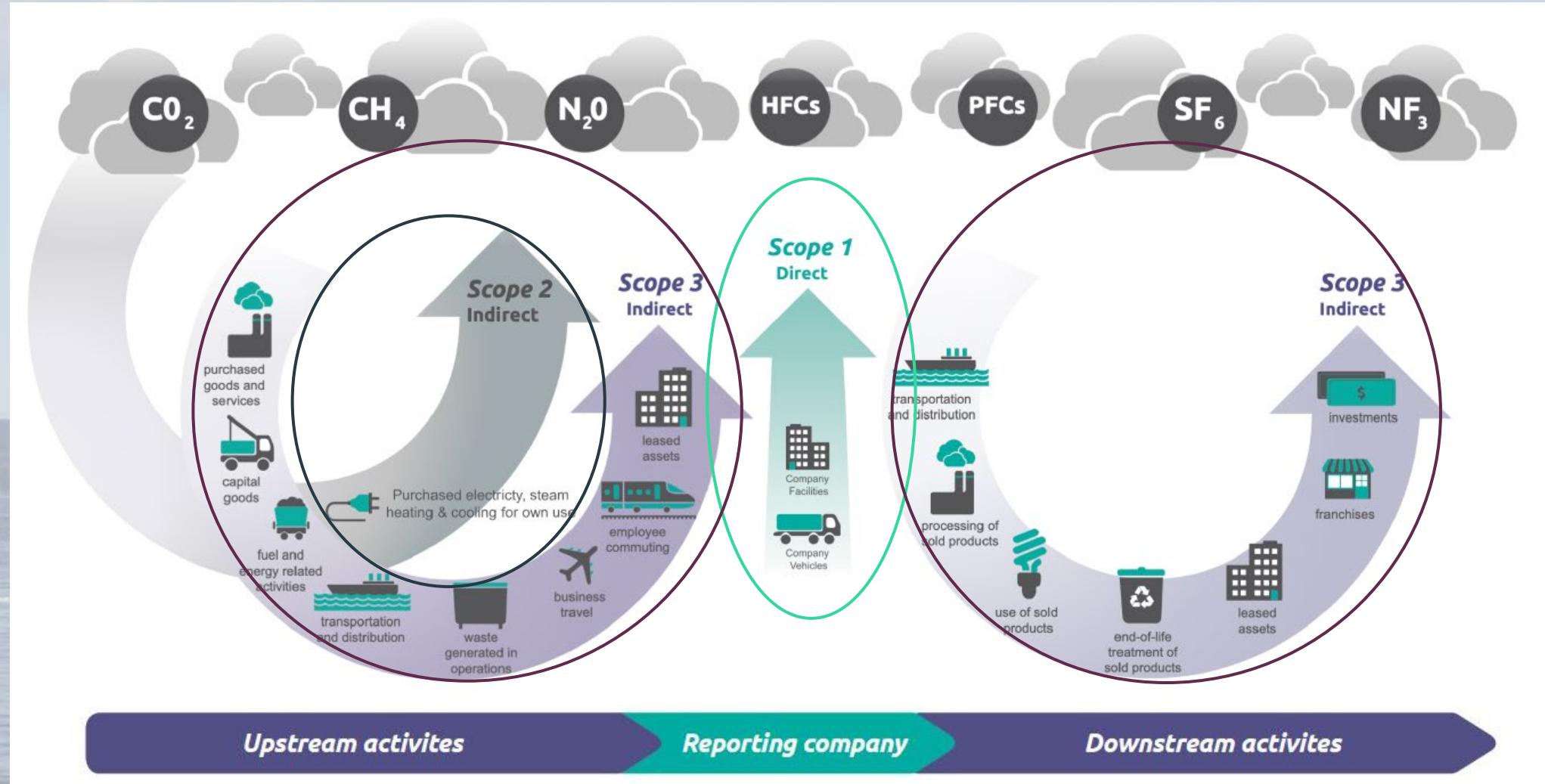


# De tre scopes

Scope	Type udledninger	
Scope 1	Direkte	Egne on-site og ejede aktiviteter / Inden for kommunegrænsen 
Scope 2	Indirekte	Fjernvarme, -køling og elektricitet / På tværs af kommunegrænser 
Scope 3	Indirekte	Alt andet / Uden for kommunegrænsen 

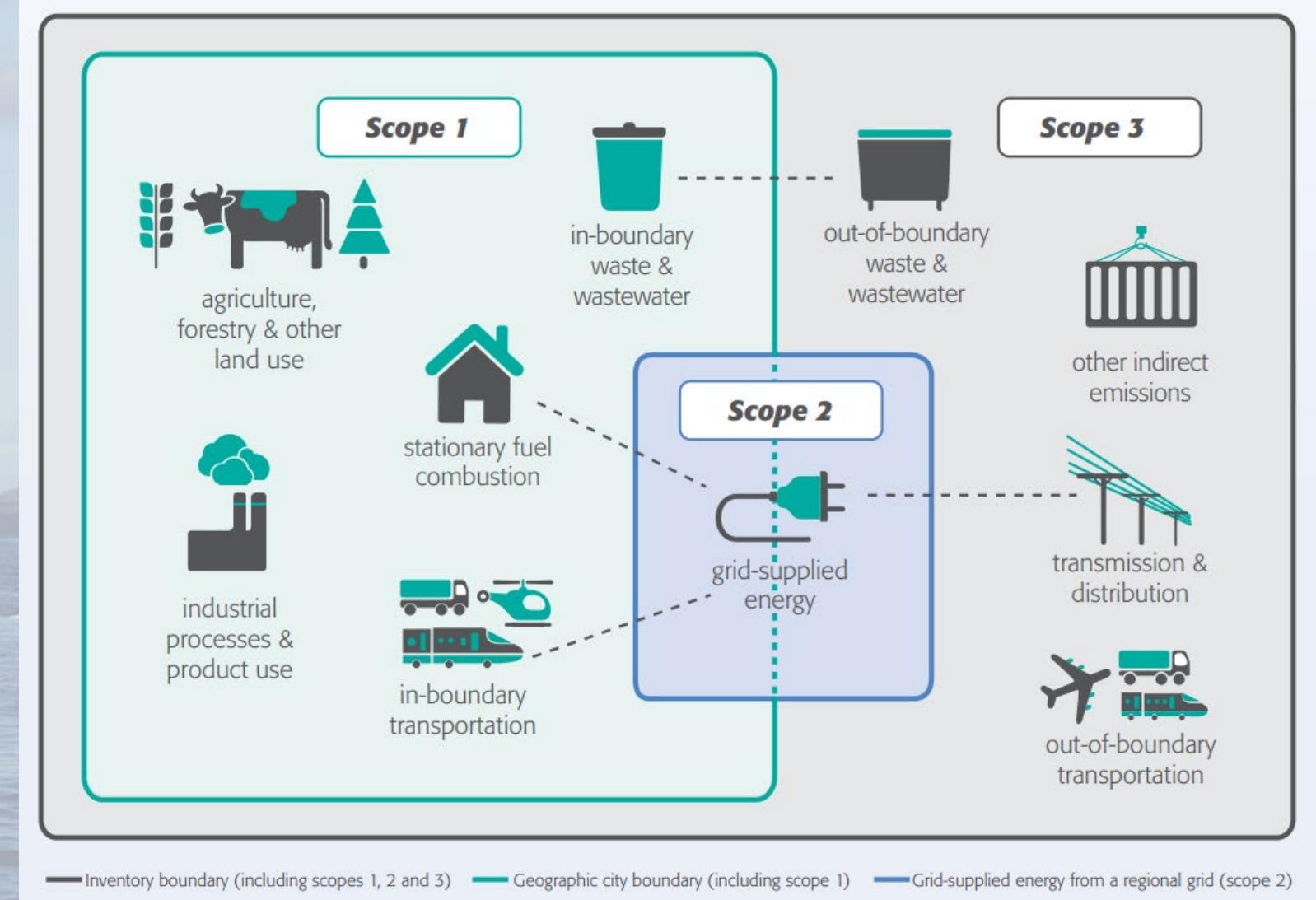
[WRI & WBCSD \(2011\)](#) Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting Reporting Standard (scope 3-standarden)

# Virksonheden



[WRI & WBCSD \(2011\)](#) Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting Reporting Standard (scope 3-standarden)

# Geografisk område: Kommune eller by



[WRI, C40 & ICLEI \(2021\)](#) Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Inventories (GPC)

# GHG Protokollens 5 principper for god CO<sub>2</sub>-kortlægning

**RELEVANT**

**FULDSTÆNDIGT**

**GENNEMSIGTIGT**

**NØJAGTIGT**

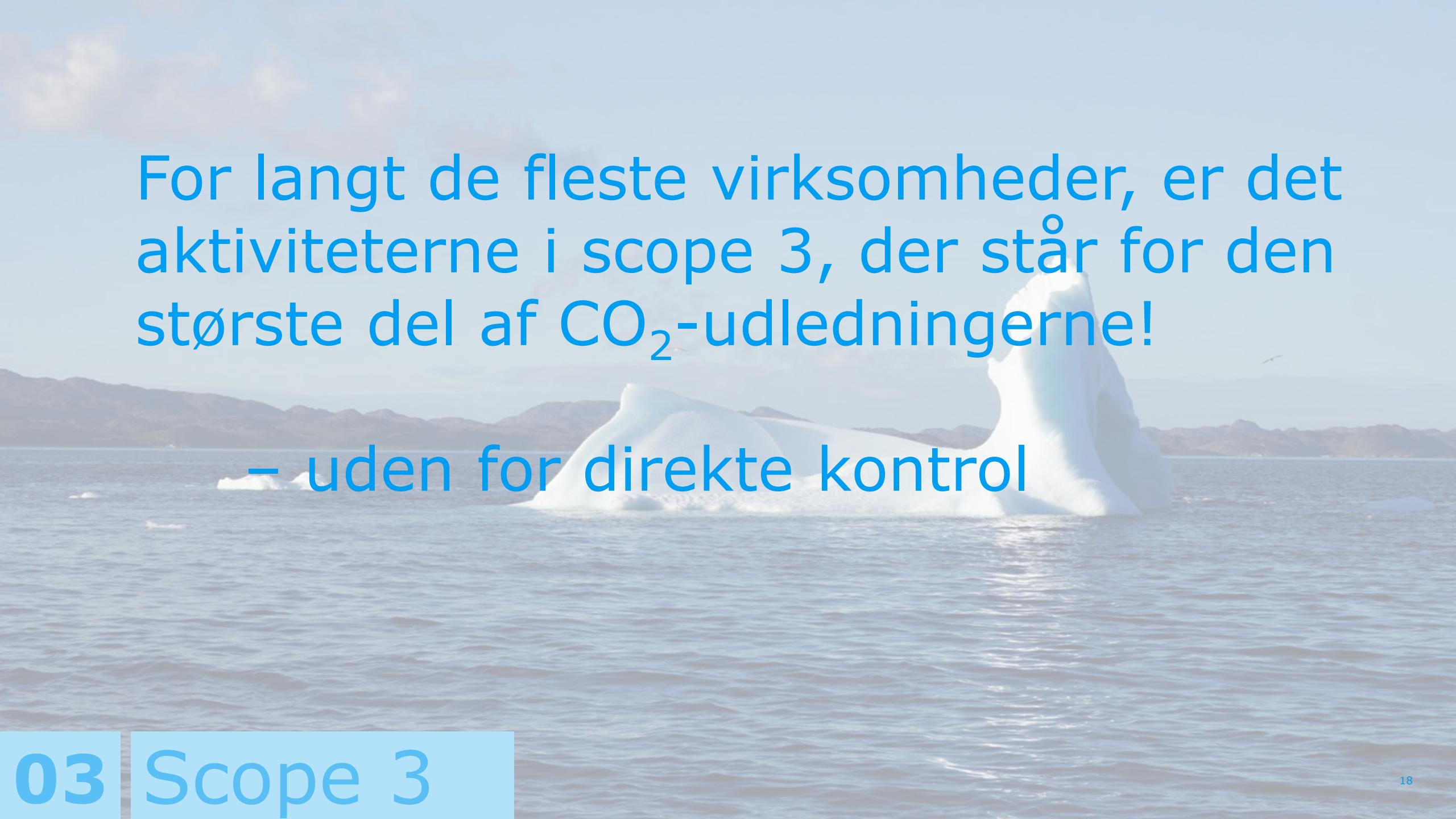
**ENSARTET**

**02 | Hvordan?**

# Kunsten at sætte den rette grænse

<b>Tilgang til afgrænsning</b>	
Andel	Bør reflektere den økonomiske interesse og CO <sub>2</sub> -kortlægningen er i overensstemmelse med hvor stor en del af aktiviteterne og faciliteterne virksomheden har andel i.
<b>Kontrol tilgang</b>	
Økonomisk kontrol	Virksomheden kortlægger alle de CO <sub>2</sub> -udledninger, som de har økonomisk kontrol over
Operationel kontrol	Virksomheden kortlægger alle de CO <sub>2</sub> -udledninger, som de har driftkontrol over.

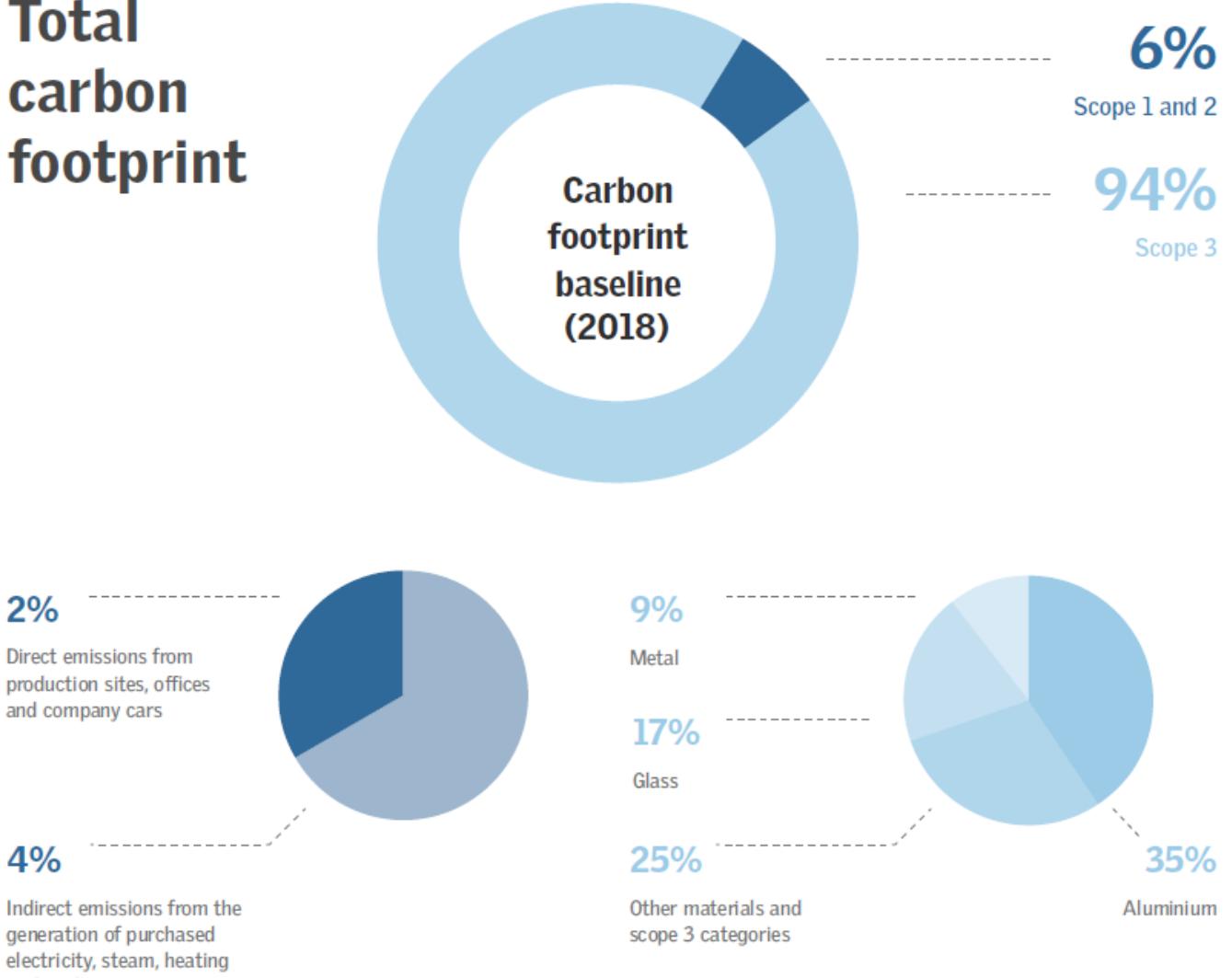
[WRI & WBCSD \(2011\) Corporate Value Chain \(Scope 3\) Accounting Reporting Standard \(scope 3-standarden\)](#)

A large, white iceberg is the central focus, partially submerged in dark blue water. In the background, a range of brown and grey mountains is visible under a clear sky.

For langt de fleste virksomheder, er det aktiviteterne i scope 3, der står for den største del af CO<sub>2</sub>-udledningerne!

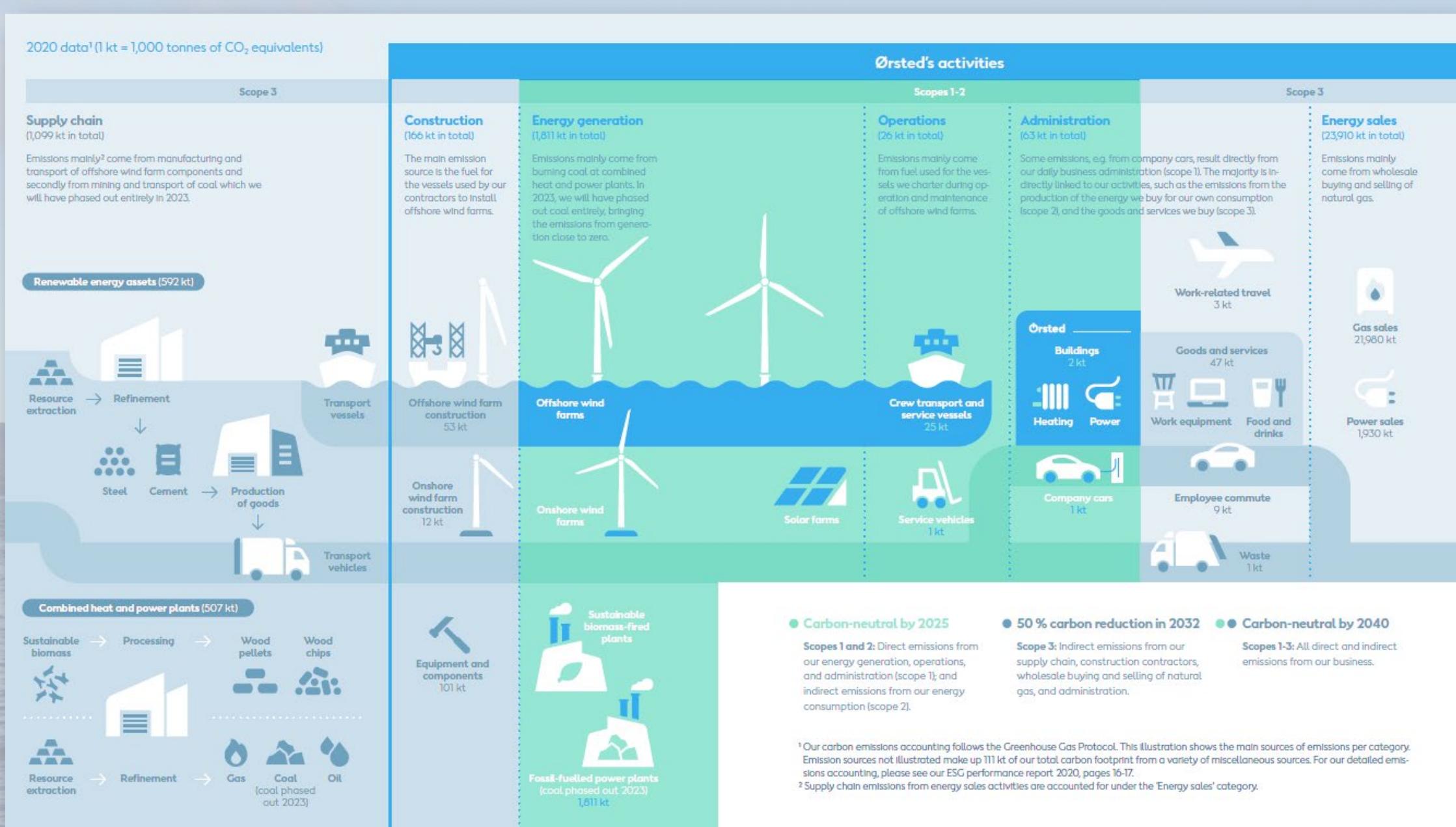
– uden for direkte kontrol

# Total carbon footprint



[VELUX \(2020\) Sustainability Report 2020](#)

2020 data<sup>1</sup> (1 kt = 1,000 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalents)



# Bør man medtage scope 3?



SCIENCE  
BASED  
TARGETS

DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

"Samlet set bør scope 3 omfatte **to tredjedele** af de samlede relevante scope 3-emissioner. Virksomheder kan også inkludere de tre største emissionskategorier."

[SBTi Manual \(2020\) Version 4.1](#)

<i>Upstream eller downstream</i>	
Upstream scope 3 udledninger	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Forbrug af varer og services</li><li>2. Kapitalvarer til produktion</li><li>3. Brændstof- og energirelaterede aktiviteter</li><li>4. Upstream transport og distribution</li><li>5. Affald genereret i driften</li><li>6. Forretningsrejser</li><li>7. Medarbejderpendling</li><li>8. Upstream lejede aktiver</li></ul>
Kontrol tilgang	<ul style="list-style-type: none"><li>9. Downstream transport og distribution</li><li>10. Forarbejdning af solgte produkter</li><li>11. Brug af solgte produkter</li><li>12. End-of-life behandling af solgte produkter</li><li>13. Downstream leasede aktiver</li><li>14. Outsourcing / Franchising</li><li>15. Investeringer</li></ul>

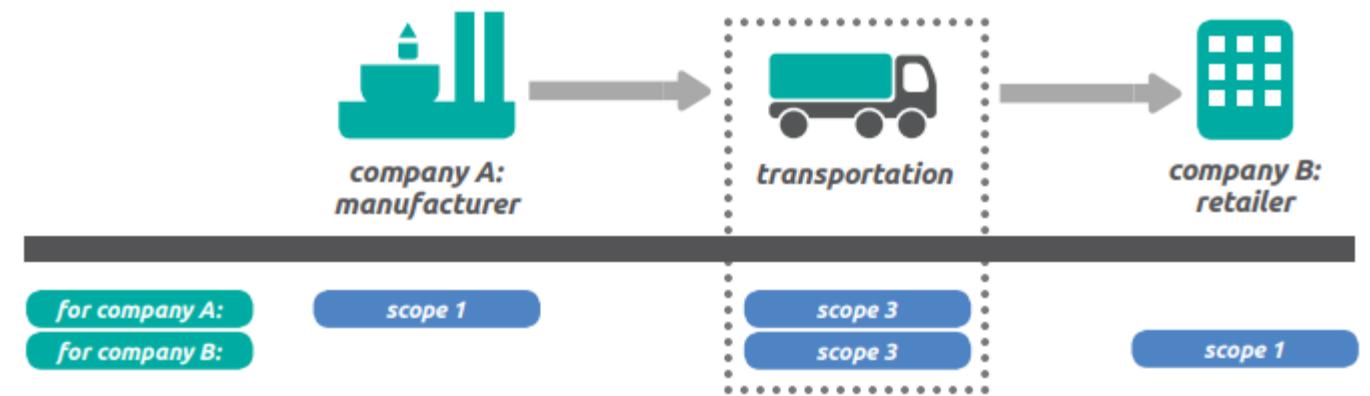
[WRI & WBCSD \(2011\) Corporate Value Chain \(Scope 3\) Accounting Reporting Standard \(scope 3-standarden\)](#)

# Scope 3 – for og imod

## Argumenterne imod

- Scope 3-emissioner er per definition en anden virksomheds direkte emissioner
- Risiko for dobbelttælling
- Datakvaliteten er ofte for lav til at inkludere i CO<sub>2</sub>-kortlægningen
- Kan være vanskeligt at monitorere scope 3 over tid

Figure [9.1] Type of double counting within scope 3



# Scope 3 – for og imod

## **Argumenterne for**

- Skaber et incitament for at komme i gang med dialog på tværs af værdikæden
- Identificere hvor 'skoen trykker'
- Mulighed for at sætte mere konkrete mål for reduktion og politikker for forbrug

# Dataindsamling

## Aktivitetsdata

- Bør helst være primær data
- Direkte målinger
- Proxy data / sekundær data kan benyttes, men skal argumenteres for. F.eks. kvitteringer

## Emissionsfaktor

- Kan både være primær eller sekundær data
- Databaser og videnskabelige publikationer
- Internationalt anerkende eller peer reviewed

# Indikatorer for datakvalitet

Indikator	
<b>Teknologisk repræsentativt</b>	Data afspejler det faktiske anvendte teknologi(er)
<b>Tidsmæssig repræsentativ</b>	Data afspejler det faktiske tidspunkt for opgørelsen (fx år)
<b>Geografisk repræsentativt</b>	Afspejler den faktiske geografiske placering af aktiviteten (fx land eller kommune)
<b>Pålidelige datakilder</b>	Datakilderne og dataindsamlingsmetoden verificeres

[WRI & WBCSD \(2011\)](#) Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting Reporting Standard (scope 3-standarden)

# Reduktionsstien



**Monitorér** med et mål om én opgørelse hvert år eller hvert andet år

Benyt **konkrete virkemidler** til at reducere CO<sub>2</sub>-udledningerne

**Opkvalificér data** og **scenarier** løbende

# Klimakommunikation og markedsføring



Giv indblik bag kulissen –  
vær **ærlig og ydmyg**

kommunikér processen  
frem for præcise resultater!

Brug dilemmaerne  
til at **fortælle historier**

**Kommuniker til jeres kunder/borgere og guide dem i**, hvordan de handler og/eller agerer mest klimavenligt hos jer

# Betrægt CO<sub>2</sub>-kortlægningen som en fremtidssikring af din virksomhed



**Engagér jer** i forskellige dele af værdikæden og start en dialog

Afsøg samarbejds-partnere og se jer selv som en del af **lokalområdet**

Indarbejd i forretningsstrategien, **så det forpligter i organisationen** og bliver en del af den **daglige drift**

# Tak!

Mathilde Johanne Cordua, Konsulent, Sustainable Energy Planning,  
[mjca@ramboll.com](mailto:mjca@ramboll.com)



Bright ideas.  
Sustainable change.



# IPCC Sixth Assessment Report

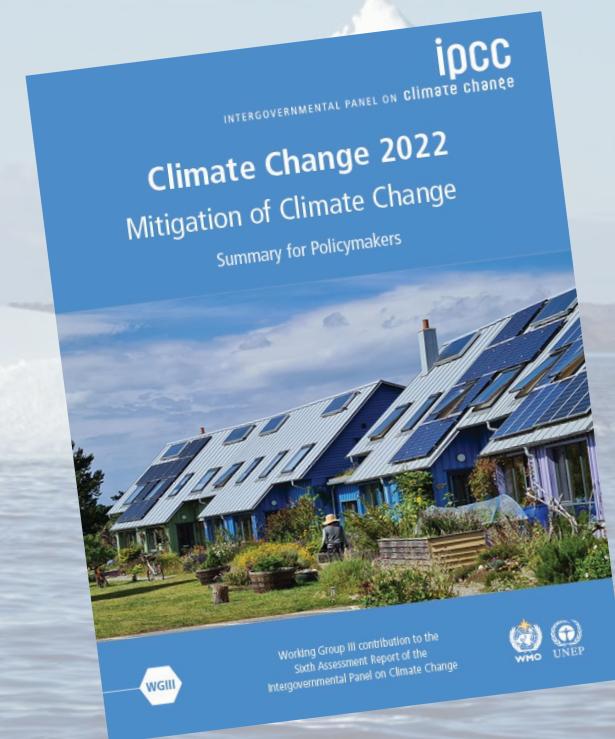
Mitigation of Climate Change

ipcc

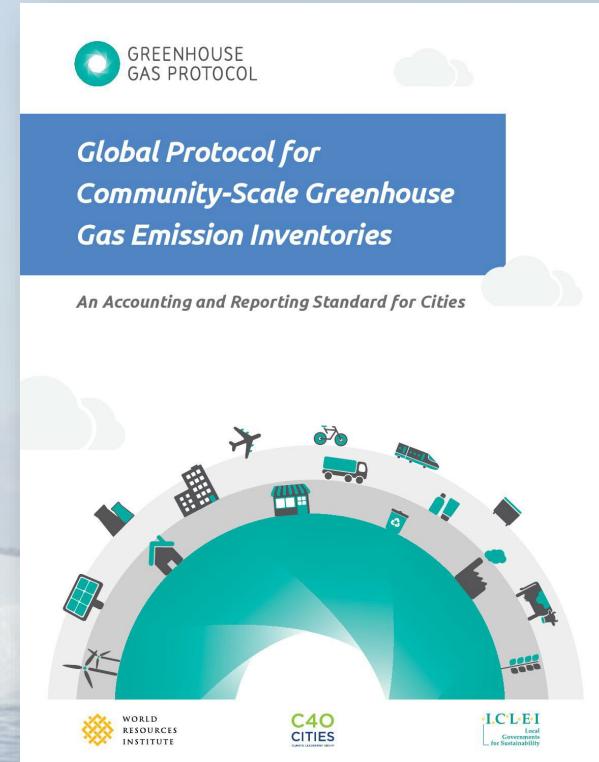
**Apr 4, 2022 –**

We are at a **crossroads**. The decisions we make now can secure a liveable future.

**We have the tools and know-how required** to limit warming



01 Hvorfor?



02

# Hvem står bag?

# Certificeringer, offsetting og klimakompensation - hvad gør man med sin manko?

- Offsetting er en kontroversiel praksis, et studie viser, at kun 7 % af klimakompensationerne havde en egentlig sandsynlighed for faktisk reduktion i udledninger ([Cames et al., 2016](#))

## Undgå greenwashing

- Kompensation bør følge følgende principper: ikke overvurderet, permanent, ikke opkøbt af en anden virksomhed, ikke forbundet med væsentlige sociale eller miljømæssige skader ([Broekhoff et al., 2019](#))
- Tanken om at købe klimakompensation bør ikke ses som en grundlse for at udlede CO<sub>2</sub>.
- Brug hjemmesider og rapporter til baggrundsinformation og dokumentation

Har den virksomhed/kommune du arbejder i, udarbejdet et CO<sub>2</sub>-regnskab?



Kahoot!

- 1.** Gå til [www.kahoot.it](http://www.kahoot.it) eller brug Kahoot! appen
- 2.** Skriv pinkoden på skærmen.
- 3.** Vælg et nickname.