

# VANDSEKTORENS PARISMODEL 2.0

## INTRODUKTIONSMØDE

30. oktober 2024



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



# Agenda


- Velkomst og baggrund for Parismodellen (MST)
- Parismodel 2.0 (DANVA)
- Indberetningsperioden (DANVA)
- Introduktion til vejledning og indberetningsark (DANVA)
- Indberetning af drikkevand (DANVA)
- Indberetning af spildevand (DANVA)



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



# Generelt om mødet

- Sluk for mikrofoner
- Ræk hånden op, skriv spørgsmål i chatten eller på et stykke papir
  - Vi samler op ved: 
- Sæt video på, hvis du får ordet
- Præsentationen deles efterfølgende
- Mødet optages ikke, men der laves en kort videointroduktion til model og indberetningsark
  
- Formålet med mødet er at introducere til Parismodel 2.0 og indberetningsark – ikke forslag til forbedringer, ændringer af emissionsfaktorer, osv.



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



# Baggrund for Parismodellen

Aftale mellem regeringen (Socialdemokratiet) og Venstre, Radikale Venstre, Socialistisk Folkeparti, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti, Liberal Alliance og Alternativet

Om

## **Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi**

16. Juni 2020

*Der skal gennemføres en "Parismodel for en energi- og klimaneutral vandsektor". Modellen indebærer, at Miljø- og Fødevarerministeriet beder alle drikke- og spildevandselskaber, omfattet af vandsektorloven, melde deres ambitioner i forhold til energiforbrug, energiproduktion, CO<sub>2</sub>-emissioner, lattergas-emissioner og metan-emissioner frem mod 2030 ind til Miljøstyrelsen.*



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



# Parismodellen

## Hvad er Parismodellen

- National energi- og klimaopgørelse for vandselskaber
- Vigtigste procesrelaterede driftsemissioner
- Frivillig rapportering i 2020 og 2024



# Parismodellen

## Formål Parismodellen

- Sektorens energiperformance og klimaaftryk
- Øge fokus på energi- og klimaperformance  
→ identificere områder at reducere udledning
- Bidrage til nationale målsætninger og ambitioner
- Drive global udvikling

### Deltagere i 2020

105 drikkevandsselskaber  
(75% af debiteret vand)

81 spildevandsselskaber  
(87% af debiteret vand)

# Parismodel 1

## Indhold

- Fokuserede meget på energi
- Lattergas- og metanemissioner fra renseanlæg

## Kritik af Parismodel 1

- Manglende emissionsposter
- Manglende overensstemmelse med drivhusgasprotokollen



# PARISMODEL 2.0



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen





# Parismodel 2.0

## Formål

- Sektoroverblik
- Ensartet, simpel klimaopgørelse for det enkelte selskab

## Baggrund for model

- Samarbejde mellem MST og DANVA med start november 2023
- Parismodel 1 og revision af Parismodel 1
- Erfaringer fra første runde og inputs

## Nyt i Parismodel 2.0

- Flere poster
  - Emissioner fordelt indenfor scope 1, 2, 3 og udenfor scope
- 



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



# Principper for Parismodel 2.0

- Relativt simpel energi- og klimamodel
  - Ensartet opgørelse i sektoren
- Procesrelaterede driftsemissioner
  - Bedste bud (simpel model)
  - Væsentligste emissionsposter
  - Ingen anlægs/investerings emissioner
  - Uden biogent CO<sub>2</sub>
  - Internationale, nationale og lokale emissionsfaktorer



# Indenfor og udenfor scope

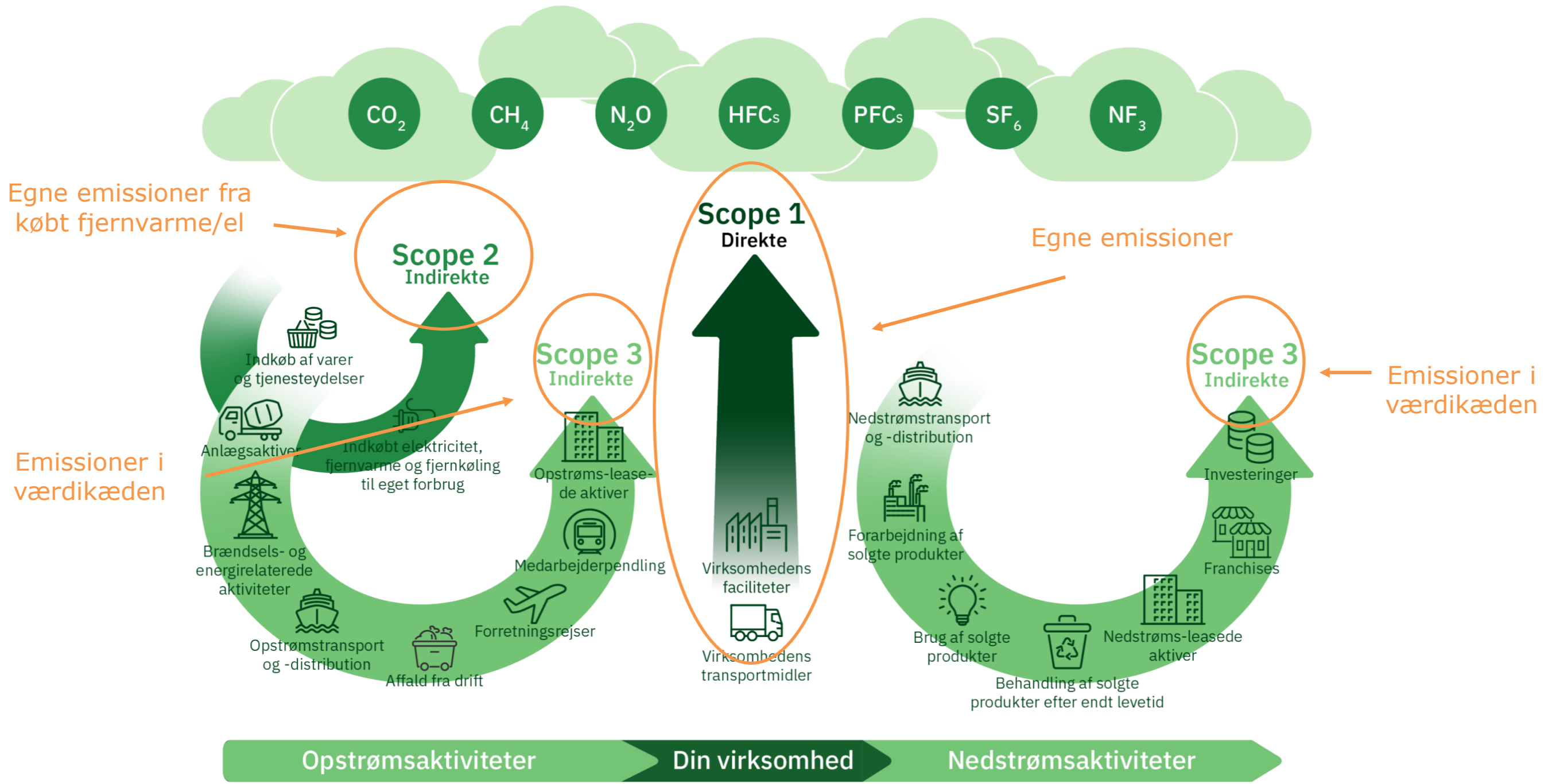
## Indenfor scope (scope 1, 2, 3)

- Emissioner fra processer og drift
- Påvirkning af klima i form af udledning af drivhusgasser

## Udenfor scope

- Tiltag fra processer og drift som reducerer eller fjerner drivhusgasser
- Indgår for at opgøre de klimapositive tiltag, og hvordan selskaberne kan bidrage til den grønne omstilling





Reference: Figur 1 fra Energistyrelsen, 2023, *Klimakompasset udvidet vejledning version 2.0*

# EMISSIONSPOSTER

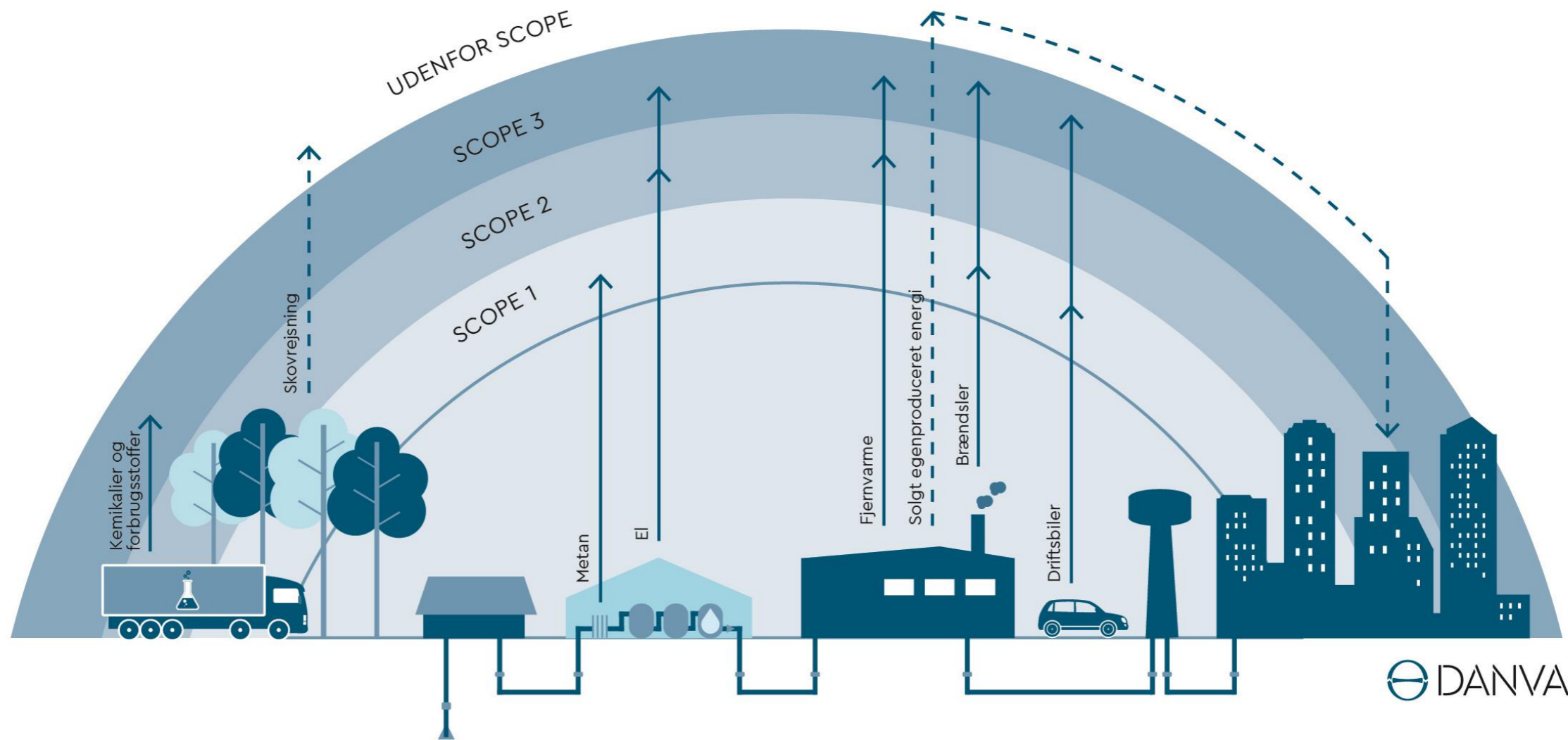
PARISMODEL 2.0 - DRIKKEVAND



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



# DRIKKEVAND – DRIFTSEMISSIONER I PARISMODEL 2.0



DANVA



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen

DANVA

	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Udenfor scope	
				Fjernede emissions	Undgåede emissions
Drikkevand	Købt brændsel CH <sub>4</sub> fra vandværker Driftsbiler	Købt el Købt fjernvarme	Kemikalier og forbrugsstoffer Opstrøms emissioner fra fremstilling af brændsler samt energitab	Skovrejsning Andre CO <sub>2</sub> -fjernende tiltag	Solgt egenproduceret el/varme/energi Andre CO <sub>2</sub> -reducerende tiltag
Ekstern drevet varmepumpe i drikkevand eller spildevand					Solgt varme

Note: \*Varmepumpe drevet af andet selskab indenfor egen koncern eller af virksomhed udenfor koncern. \*\*CH<sub>4</sub> og N<sub>2</sub>O fra selskabets interne processer udover udrådning.

\*\*\* CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O fra eksterne processer samt kemikalie- og energiforbrug fra eksterne processer. <sup>1)</sup> Drivhusgasprotokol kategori 1: indkøbte varer og tjenesteydelser. <sup>2)</sup>

Drivhusgasprotokol kategori 3: Brændsels- og energirelaterede aktiviteter. <sup>3)</sup> Drivhusgasprotokol kategori 5: affald fra drift.



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



# Spørgsmål





# EMISSIONSPOSTER

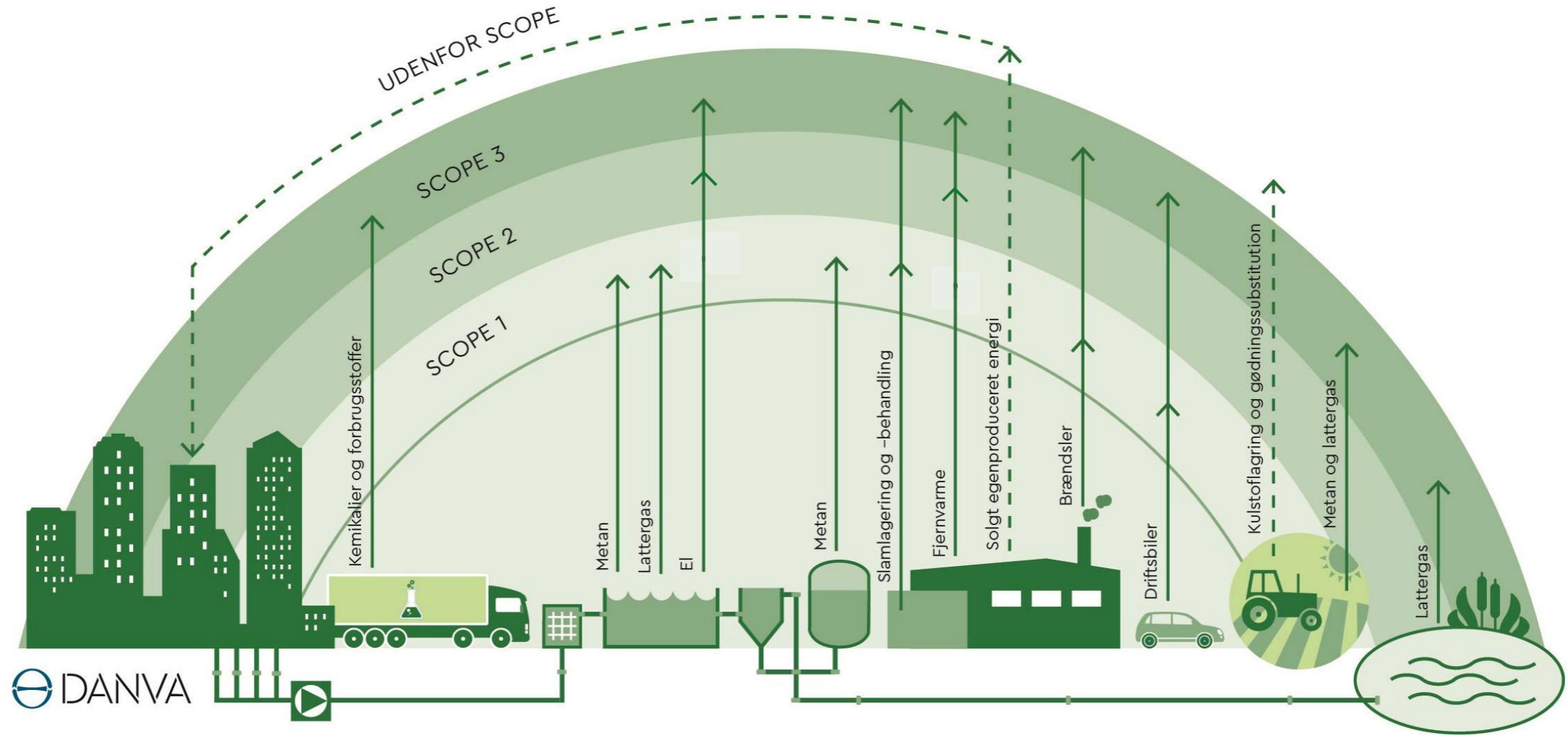
PARISMODEL 2.0 - SPILDEVAND



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



# SPILDEVAND – DRIFTSEMISSIONER I PARISMODEL 2.0



DANVA



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



DANVA

	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Udenfor scope	
				Fjernede emissions	Undgåede emissions
Spildevand Afløb/transport	Købt brændsel  Driftsbiler	Købt el  Købt fjernvarme	Kemikalier og forbrugsstoffer  Opstrøms emissioner fra fremstilling af brændsler samt energitab	Andre CO <sub>2</sub> -fjernende tiltag	Solgt egenproduceret el/varme/energi  Andre CO <sub>2</sub> -reducerende tiltag
Spildevand Renseanlæg	Købt brændsel  CH <sub>4</sub> fra mekanisk og biologisk rensning  N <sub>2</sub> O fra luftningstanke  CH <sub>4</sub> fra biogasanlæg  Driftsbiler  Intern slamlagring og -behandling	Købt el  Købt fjernvarme	Kemikalier og forbrugsstoffer  Opstrøms emissioner fra fremstilling af brændsler samt energitab  N <sub>2</sub> O I recipient  Ekstern slamlagring og -behandling  Slamdisponering: CH <sub>4</sub> og N <sub>2</sub> O	Slamdisponering: kulstoflagring  Andre CO <sub>2</sub> -fjernende tiltag	Slamdisponering: gødningssubstitution  Solgt egenproduceret el/varme/energi  Andre CO <sub>2</sub> -reducerende tiltag
Ekstern drevet varmpumpe i drikkevand eller spildevand					Solgt varme

Note: \*Varmepumpe drevet af andet selskab indenfor egen koncern eller af virksomhed udenfor koncern. \*\*CH<sub>4</sub> og N<sub>2</sub>O fra selskabets interne processer udover udrådning.

\*\*\* CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O fra eksterne processer samt kemikalie- og energiforbrug fra eksterne processer. <sup>1)</sup> Drivhusgasprotokol kategori 1: indkøbte varer og tjenesteydelser. <sup>2)</sup>

Drivhusgasprotokol kategori 3: Brændsels- og energirelaterede aktiviteter. <sup>3)</sup> Drivhusgasprotokol kategori 5: affald fra drift.



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



# Spørgsmål



# RESULTATER AF PARIMODEL 2.0



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



# Resultat

- Individuelt resultat i indberetningsark – for hver forsyningsart
- Sektor opgørelse i første kvartal af 2025
  
- Opgør energipreformance: egenforsyningsgrad
- Opgør procesrelaterede driftsemissioner fra drift af drikke- og spildevandsselskaber (afløb og renseanlæg)
  - Scope 1
  - Scope 2
  - Scope 3
  - Udenfor scope: fjernede emissioner
  - Udenfor scope: undgåede emissioner
  - Evt. udenfor scope: undgåede emissioner fra eksterne varmepumpe



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



# INDBERETNINGS- PERIODE



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



# Indberetning

- Indberetningsperiode: 30. oktober – 20. december
- Resultat for sektoren: første kvartal af 2025
- Resultat for eget selskab: direkte i indberetningsarket efter udfyldning
- Indberet kun de forsyningsarter I har

## Returnering af udfyldt ark

- Senest 20. december til [bm@danva.dk](mailto:bm@danva.dk)
- Navngiv ark "Selskab – Parismodel 2.0 – indberetningsarkv1.xlsx"



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen





# Indberetningsmateriale

## Udsendt

- Indberetningsark (excel)
- Vejledning til indberetning til vandsektorens Parismodel 2.0
- Excel-fil med emissioner fra fjernvarme

## DANVAs hjemmeside (fra 1. november)

- Præsentation fra introduktionsmøde
- Kort video med introduktion til parismodel 2.0 og indberetningsark

Link: [www.danva.dk/parismodel2](http://www.danva.dk/parismodel2)



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



# Hvad skal indberettes?

## Basisoplysninger

## Strategi om energi- og klimastrategi

## Poster til Parismodel 2.0

- Aktuel: 2023
  - Der er kan være lagt data ind fra Performancebenchmarking, PULS og DANVA (ret hvis det er ændret)
- Fremskrivning: 2025, 2030 og 2035 (bedste bud)
  - På baggrund af forventninger f.eks. befolkningsfremskrivning eller planlagte projekter



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



# Kontakt

Får I spørgsmål undervejs i indberetningsrunden, så ring eller skriv.  
Send gerne mail til alle

Line Møller Ringgaard, DANVA: 8793 3579 | [lmr@danva.dk](mailto:lmr@danva.dk) (grundet barsel, til og med 6. november)

Thomas Bo Sørensen, DANVA: 8793 3565 | [ts@danva.dk](mailto:ts@danva.dk)

Mikael Gjörtler Tind: 21 58 71 83 | [mikti@mst.dk](mailto:mikti@mst.dk) (grundet ferie, fra 11. november)



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



# Spørgsmål



# VEJLEDNING TIL INDBERETNING



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



# Vejledning til indberetning

## Anvendelse

- Introduktion til Parismodellen
  - Opslagsværk til indberetning
    - Uddybning af post og hvad der skal indberettes
    - Støtte og forståelse for posterne og deres beregning
  - Afsnit kan læses uafhængigt
- 



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



# Vejledning til indberetning

## Opbygning af vejledning

- Ordforklaring
- Læsevejledning
- Afsnit 1: Afgrænsning af Parismodel 2.0
- Afsnit 2: Generelt om indberetning til Parismodel 2.0
- Afsnit 3: Indberetning om strategi på energi- og klimaområdet
- Afsnit 4: Indberetning af poster om drikkevand
- Afsnit 5: Indberetning af poster om afløb/transport
- Afsnit 6: Indberetning af poster om renseanlæg
- Afsnit 7: Eksempel på resultat
- Bilag



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



# Indberetning af emissionsposter

- Hver emissionspost har sit eget afsnit under hver forsyningsart
  - Beskrivelse af post
  - Beskrivelse af hvad der skal indberettes (grøn)
  - Udklip fra indberetningsark





## 4.2.2 Købt el

Posten dækker over emissioner forbundet med produktionen af købt elektricitet (lokalitetsbaseret). Emissionen findes ved at gange den samlede mængde købt el med en emissionsfaktor. Der anvendes 125% varmevirkningsgrad. Miljødeklarationerne er opdelt i Øst og Vest Danmark, og angiver for hvert område en emissionsfaktor for elforbruget. Emissionsfaktorerne fremgår af Bilag 4.1.

$$CO_2e = EF_{el} \cdot E_{el}$$

Der kan i indberetningen ikke anvendes eget energimix, da det komplicerer modellen og gør sammenligning vanskeligere.

Der anvendes 125%-varmevirkningsgrad i opgørelserne, da det forventes, at klimakompasset fremadrettet opgør emissioner på baggrund af denne opgørelsesmetode. Der indgår ikke tab eller opstrøms bearbejdning i denne post. Dette indgår i stedet i scope 3.

### Indberetning

Der skal indberettes købt el for 2023 samt forventninger til 2025, 2030 og 2035. Købt el skal angives i kWh.

Købt el er allerede udfyldt i indberetningsarket for 2023, hvis selskabet deltager i Performancebenchmarking.

Beskrivelse af post

Beskrivelse af indberetning

Udklip fra indberetningsark

Købt el		Se vejledning afsnit 4.2.2										
Angiv købt el i kWh/år for 2023 samt forventninger til 2025, 2030 og 2035. Købt el til drift af egne varmepumper indgår også i købt el.		Faktisk				Forventet				Emissionsfaktor		Kommentar
Emissionsfaktor for:		2023	2025	2030	2035	2023	2025	2030	2035	EF enhed		
Købt el	DK vest Samlet købt el af drikkevandssektoren. Der modtages selskabets andel ved fællesfaciliteter. Tal for 2023 stammer fra PBM.					0,1034	0,05694	0,02441	0,02002	kg CO <sub>2</sub> e/kWh		

FIGUR 9. Udklip fra indberetningsark til Parismodel 2.0, købt el (drikkevand).



# Spørgsmål



# INDBERETNINGSSARK



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



# Opbygning af indberetningsark

- Introduktion

Introduktion

- Inputfaner

- Basisoplysninger
- Strategi
- Drikkevand
- Afløb
- Renseanlæg

Basisoplysninger

Strategi

Drikkevand

Afløb

Renseanlæg

- Emissionsfaktorer og data

EF

Data DV

Data SPV trans

Data SPV rens

rDV

rSPV

- Hjælpefane

- Hjælp til enhedskonvertering
- Hjælp til gennemsnitlig metankoncentration
- Hjælp til lokale emissionsfaktorer

Hjælp

- Resultatfaner

- Resultat drikkevand
- Resultat afløb
- Resultat rensanlæg

Resultat drikkevand

Resultat afløb

Resultat rensanlæg



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



# Basisoplysninger

- Skal udfyldes af alle
- Udfyldes samlet for selskaber med både drikkevand og spildevand
  
- Selskab (drop-down)
- Kontaktoplysninger
- Gennemse kommentarer til indberetningsarket

# Strategi – energi og klima

- Skal udfyldes af alle
- Udfyldes samlet for selskaber med både drikkevand og spildevand
- Vælg fra drop-down og angiv hvis "Ja" et årstal for målsætning

## 1. Spørgsmål om klimaneutralitet

Har selskabet en målsætning for, hvornår det skal være klimaneutralt? (anvend egen definition af klimaneutralitet) (vælg fra drop-down)

Hvis "Ja" til målsætning for klimaneutralitet for hele selskabet (drikkevand og spildevand) – hvilket år?

Hvis "Ja", og hvis der er en målsætning for klimaneutralitet for hele selskabet/holdingselskabet/koncernen – hvilket år?

Kommentar til målsætning om klimaneutralitet (link gerne til strategi)

Introduktion

Basisoplysninger

Strategi

Drikkevand

Afløb

Renseanlæg

Hjælp

Resultat drikkevand

Resultat afløb

Resultat renselanlæg



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



DANVA

# Indberetning af poster

- En fanen for hver forsyningsart; drikkevand, spildevand afløb/transport, spildevand renseanlæg
- Indberetning inddelt efter:
  - scope 1, 2, 3
  - udenfor scope: fjernede og undgåede emissioner, evt. udgåede emissioner fra ekstern varmepumpe
  - Grøn bjælke angiver ændring i scope
- Poster er angivet under respektive scope
  - Undtaget fjernvarme (scope 2): udfyldes i scope 1 sammen med brændsler, da fjernvarme er en del af Performancebenchmarkingens varmeopgørelse
  - Undtaget slamtype (scope 1): der vælges fra drop-down i scope 3 for at holde slam samlet



# Indberetning af poster

- Farvekoder



Indtast information hvis relevant



Indtast information hvis relevant. Kan være udfyldt på forhånd



Kan ikke ændres. Udfyldes automatisk, når de grønne felter udfyldes.



Kan ikke ændres. Emissionsfaktorer.





# Resultater

- En fanen for hver forsyningsart; drikkevand, spildevand afløb/transport, spildevand renselanlæg

## Klimaaftryk

- Stabled søjlediagram og tabel for 2023, 2025, 2030 og 2035
  - Inddelt efter scope, fjernede og undgåede emissioner
- Lagkagediagram med uddybning af scope 1, 2 og 3 for 2023
- Drikkevand og spildevand renselanlæg har resultater både med og uden ekstern varmepumpe

## Energipformance

- Stabled søjlediagram og tabel med egenforsyningsgrad for 2023, 2025, 2030 og 2035
  - Angives både med og uden ekstern varmepumpe



# INDBERETNING

DRIKKEVAND – UDVALGTE EMNER

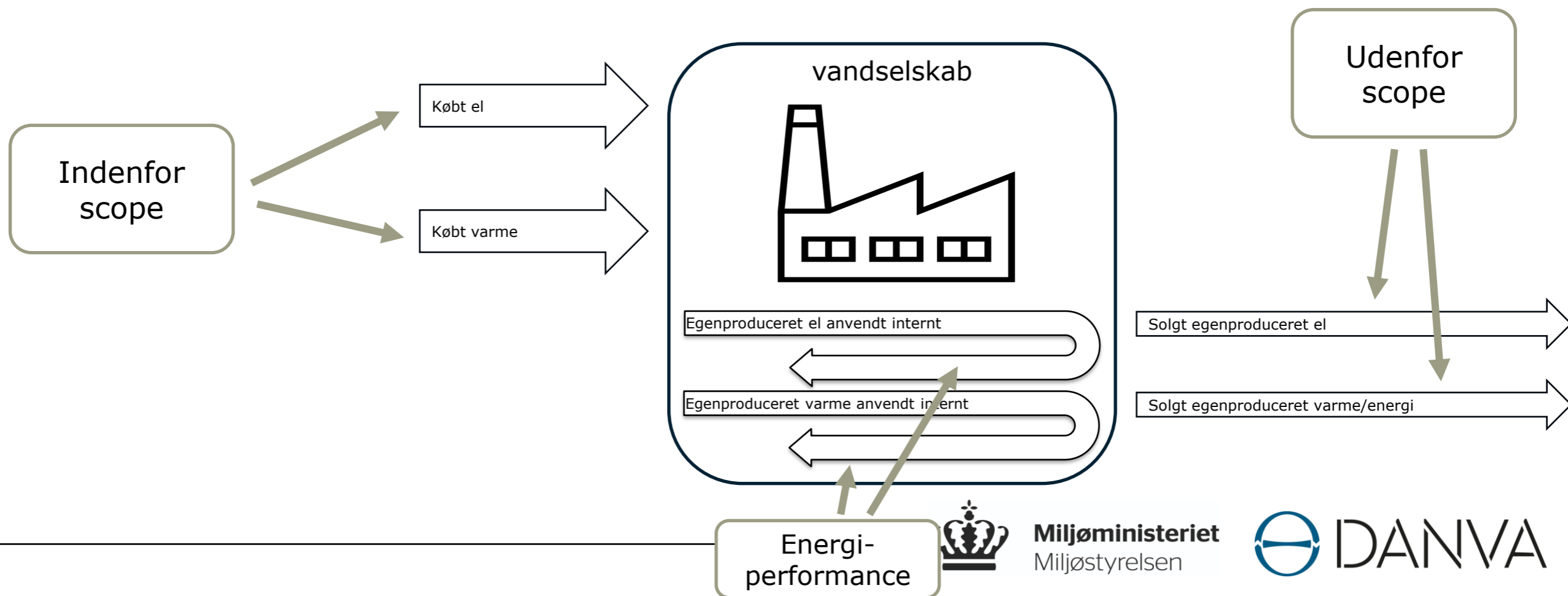


Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



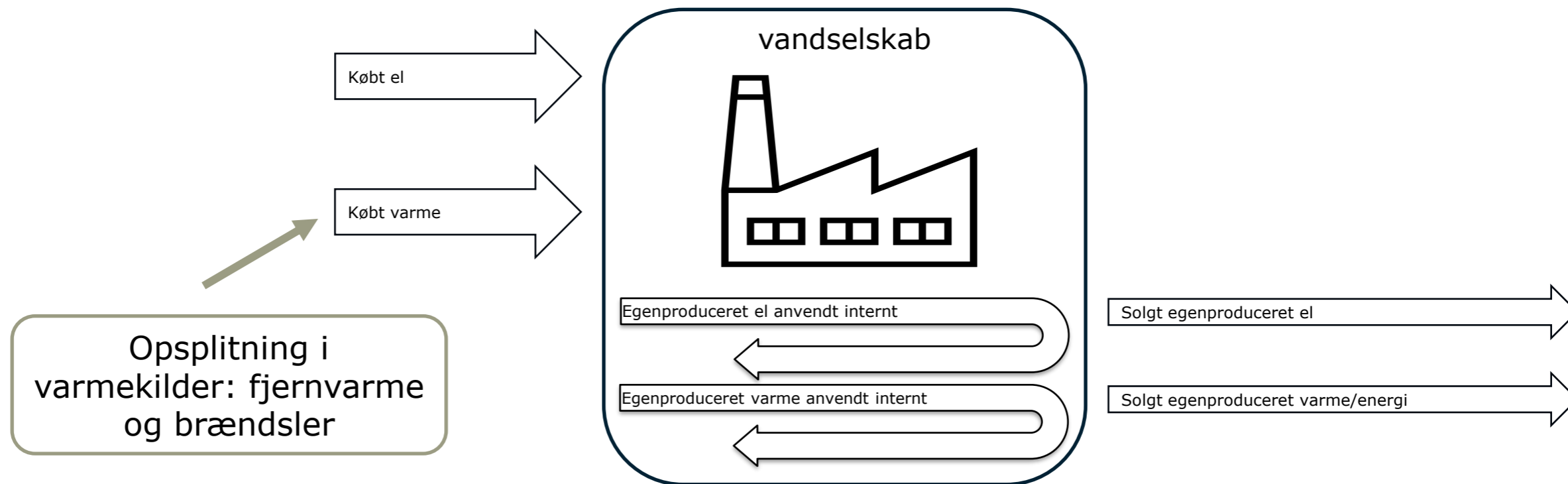
# Energi

- Opgøres som i Miljøstyrelsens PBM
- Købt og egenproduceret anvendt internt, og egenproduceret solgt



# Energi

- Opgøres som i Miljøstyrelsens PBM
- Købt og egenproduceret anvendt internt, og egenproduceret solgt



# Kemikalier og forbrugsstoffer

## Dropdown

- Standard kemikalier og forbrugsstoffer
- Fra revision af Parismodel og input fra selskaber
- Ikke udtømmende liste

## Indtast selv

- Har nyere faktor eller anden type kemikalie og forbrugsstoffer

Kemikalier og forbrugsstoffer (procesrelaterede)											Se vejledning afsnit 6.3.1	
Angiv tons af oftest anvendte kemikalier/forbrugsstoffer til spildevandsrensning i 2023 samt forventninger til 2025, 2030 og 2035. F.eks. ekstern karbonkilde, flokkulanter og aktivt karbon. Vælg fra drop down eller angiv selv kemikalie i kolonne O og emissionsfaktor i kolonne J.			Faktisk	Forventet			Emissionsfaktor				Kommentar	
			2023	2025	2030	2035	2023	2025	2030	2035	EF enhed	
Kemikalie/forbrugsstof (drop-down)	Angiv kemikalier og forbrugsstoffer her, hvis selskabet ikke er bekendt med selskabets producents emissionsfaktor	ton/år					0,000	0,000	0,000	0,000	kg CO2e/ton	
Kemikalie/forbrugsstof (drop-down)	Angiv kemikalier og forbrugsstoffer her, hvis selskabet ikke er bekendt med selskabets producents emissionsfaktor	ton/år					0,000	0,000	0,000	0,000	kg CO2e/ton	
Andet kemikalie/forbrugsstof	Angiv kemikalie og forbrugsstoffer her, hvis selskabet kender emissionsfaktoren for selskabets egne producenters kemikalier.	ton/år					Angiv EF	0,000	0,000	0,000	kg CO2e/ton	Angiv hvilket
Andet kemikalie/forbrugsstof	Angiv kemikalie og forbrugsstoffer her, hvis selskabet kender emissionsfaktoren for selskabets egne producenters kemikalier.	ton/år					Angiv EF	0,000	0,000	0,000	kg CO2e/ton	Angiv hvilket



# Spørgsmål



# INDBERETNING

SPILEDEVAND – UDVALGTE EMNER

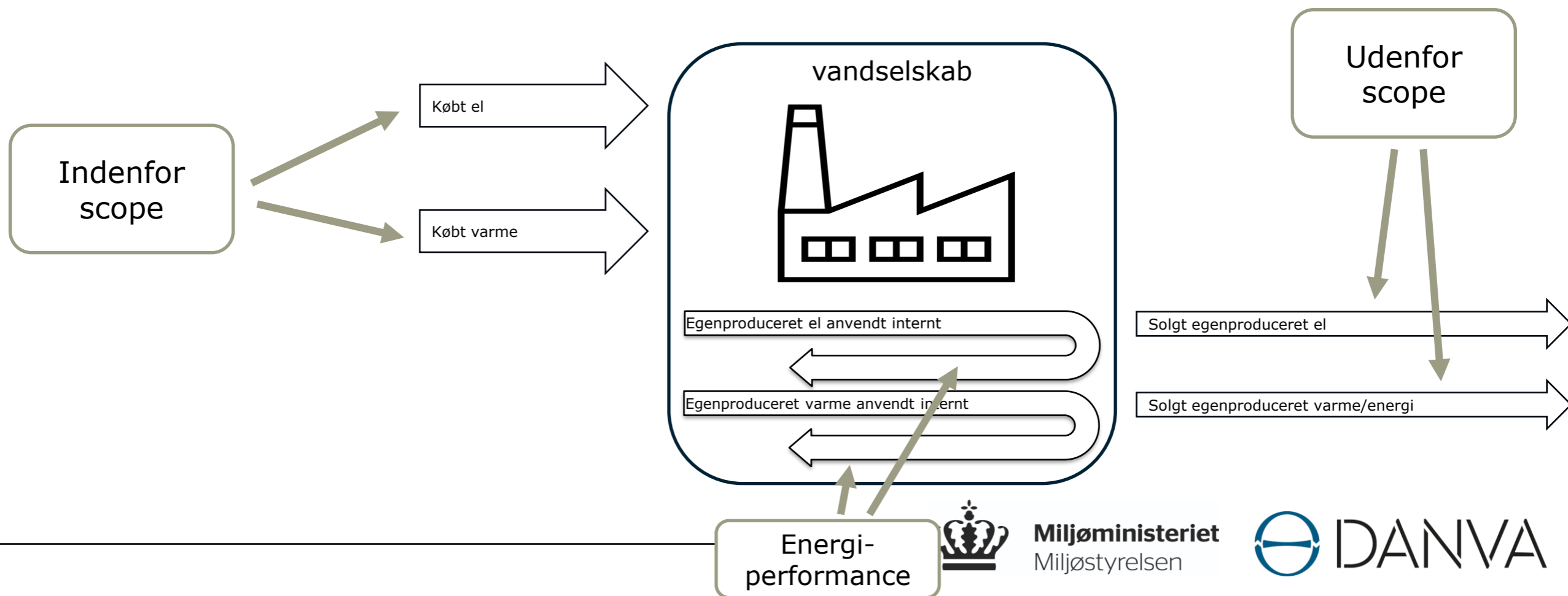


Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



# Energi

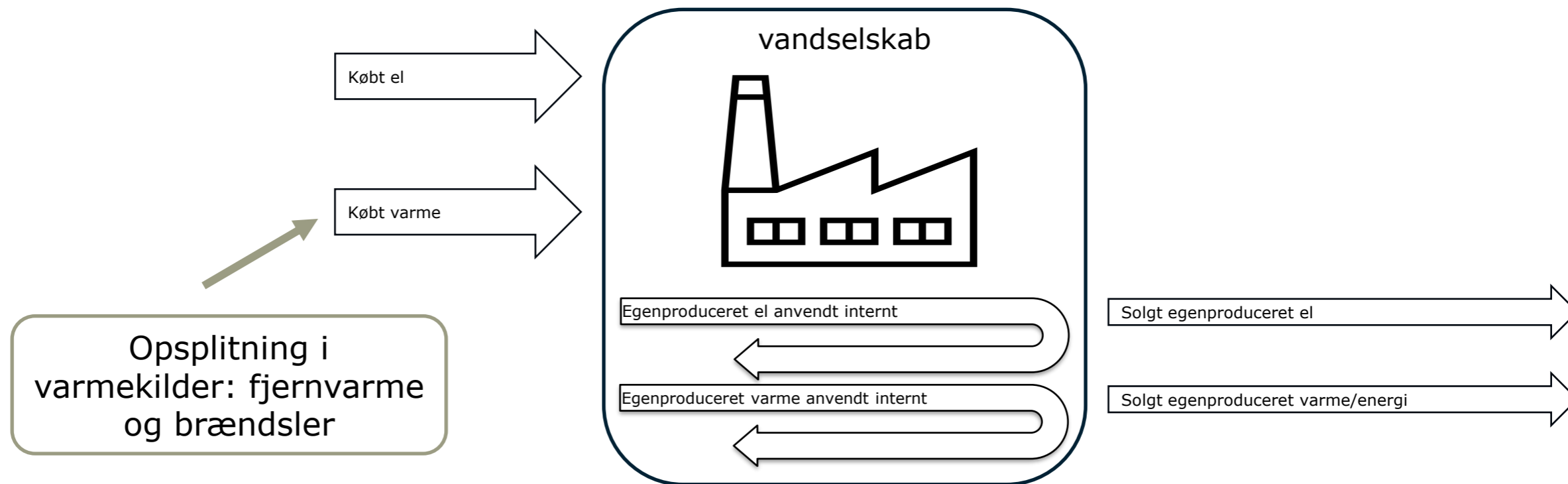
- Opgøres som i Miljøstyrelsens PBM
- Købt og egenproduceret anvendt internt, og egenproduceret solgt





# Energi

- Opgøres som i Miljøstyrelsens PBM
- Købt og egenproduceret anvendt internt, og egenproduceret solgt



# Lokale emissionsfaktorer

Lokale faktorer anvendes som udgangspunkt i resultat, hvis de er opgjort

## Metan fra biogasanlæg

- Vægtet gennemsnit mellem anlæg
- Vægtes på baggrund af metanproduktion
- Hjælp i indberetningsark

## Lattergas fra luftningstanke

- Vægtet gennemsnit mellem anlæg
- Vægtes på baggrund af kvælstof i tilløb
- Hjælp i indberetningsark



# Kemikalier og forbrugsstoffer

## Dropdown

- Standard kemikalier og forbrugsstoffer
- Fra revision af Parismodel og input fra selskaber
- Ikke udtømmende liste

## Indtast selv

- Har nyere faktor eller anden type kemikalie og forbrugsstoffer

Kemikalier og forbrugsstoffer (procesrelaterede)											Se vejledning afsnit 6.3.1	
Angiv tons af oftest anvendte kemikalier/forbrugsstoffer til spildevandsrensning i 2023 samt forventninger til 2025, 2030 og 2035. F.eks. ekstern karbonkilde, flokkulanter og aktivt karbon. Vælg fra drop down eller angiv selv kemikalie i kolonne O og emissionsfaktor i kolonne J.			Faktisk	Forventet			Emissionsfaktor				Kommentar	
			2023	2025	2030	2035	2023	2025	2030	2035	EF enhed	
Kemikalie/forbrugsstof (drop-down)	Angiv kemikalier og forbrugsstoffer her, hvis selskabet ikke er bekendt med selskabets producents emissionsfaktor	ton/år					0,000	0,000	0,000	0,000	kg CO2e/ton	
Kemikalie/forbrugsstof (drop-down)	Angiv kemikalier og forbrugsstoffer her, hvis selskabet ikke er bekendt med selskabets producents emissionsfaktor	ton/år					0,000	0,000	0,000	0,000	kg CO2e/ton	
Andet kemikalie/forbrugsstof	Angiv kemikalie og forbrugsstoffer her, hvis selskabet kender emissionsfaktoren for selskabets egne producenters kemikalier.	ton/år					Angiv EF	0,000	0,000	0,000	kg CO2e/ton	Angiv hvilket
Andet kemikalie/forbrugsstof	Angiv kemikalie og forbrugsstoffer her, hvis selskabet kender emissionsfaktoren for selskabets egne producenters kemikalier.	ton/år					Angiv EF	0,000	0,000	0,000	kg CO2e/ton	Angiv hvilket



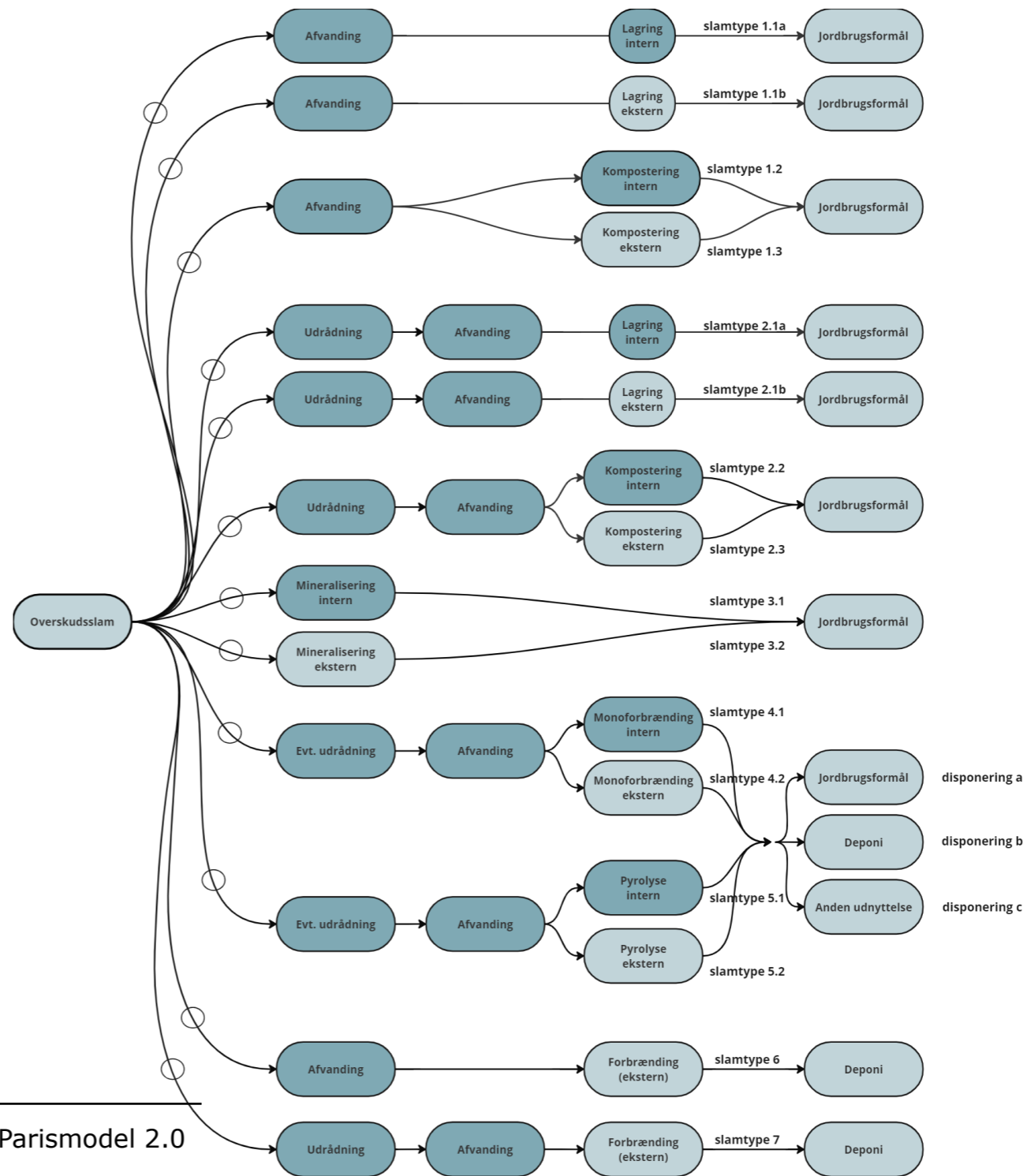
# Slamtype

Vælg slamtype, der minder mest om selskabets

Vælg type fra dropdown menu

Indtast ton TS overskudsslam

- Der skelnes ikke mellem primær og sekundær slam. Overskudsslam defineres som "ton tørstof spildevandsslam efter koncentreret af slammet, men før eventuel udrådning og afvanding (Parismodel 2.0, s. 53)



Figur: udklip af figur 41 i vejledning til indberetning til vandsektorens Parismodel 2.0

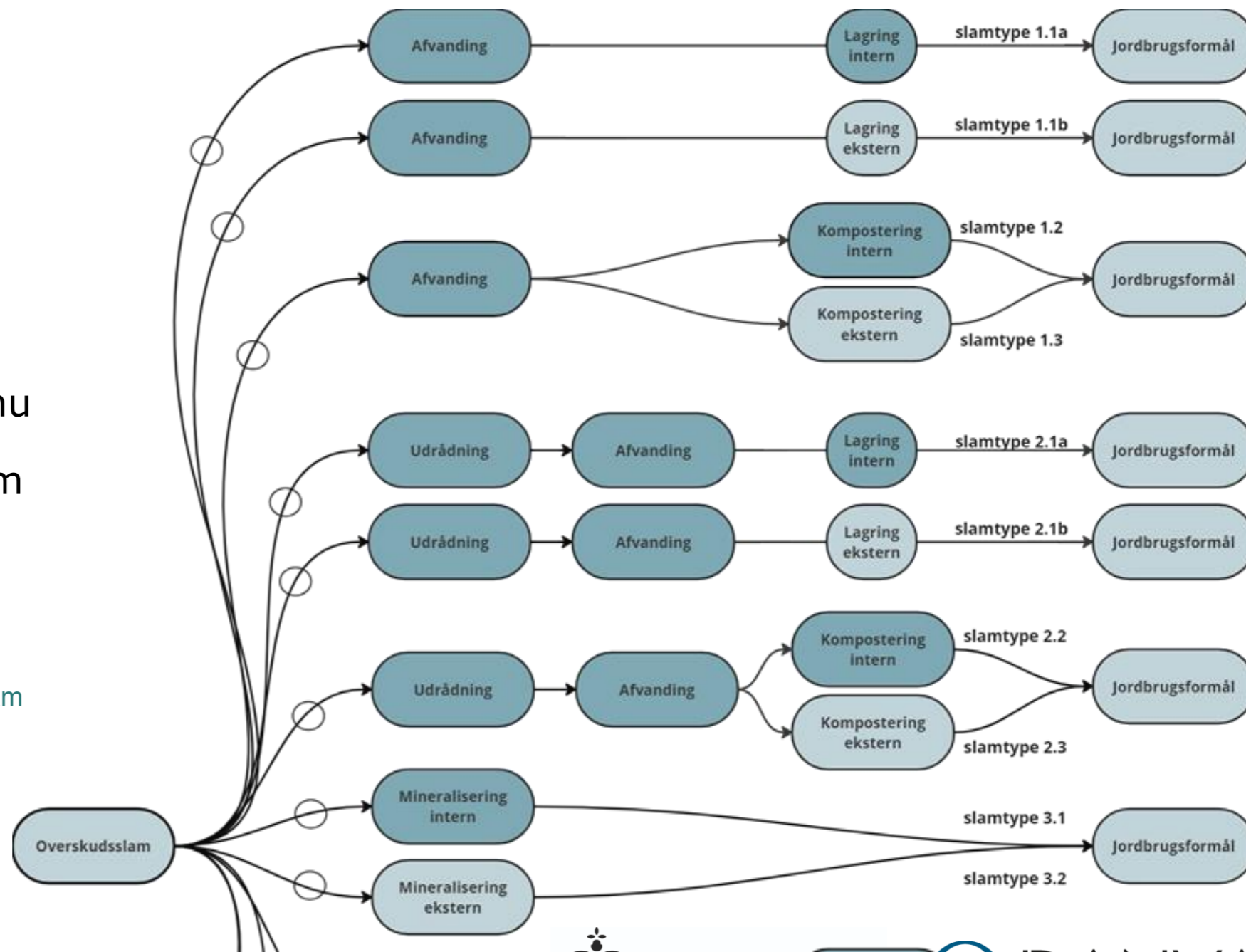
# Slamtype

Vælg slamtype, der minder mest om selskabets

Vælg type fra dropdown menu

Indtast ton TS overskudsslam

- Der skelnes ikke mellem primær og sekundær slam. Overskudsslam defineres som "ton tørstof spildevandsslam efter koncentrering af slammet, men før eventuel udrådning og afvanding (Parismodel 2.0, s. 53)



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen



Figur: udklip af figur 41 i vejledning til indberetning til vandsektorens Parismodel 2.0

# Spørgsmål

