

VELKOMMEN TIL ARC

VI STARTER KL. 9.30





**Klyngesamarbejde
om CO₂-transport
og -infrastruktur**

Velkommen

- Ministeriet har igangsat fem klyngesamarbejder
- C4 er udnævnt som formand i hovedstaden
- 17 offentlige og private virksomheder er gået sammen om at finansiere samarbejdet



Klyngesamarbejdet om CO₂-transport og –infrastruktur i hovedstaden

- Aker Carbon Capture
- ARC
- ARGO
- BIOFOS
- Copenhagen Malmö Port
- CTR
- Evergas A/S
- Gas Storage Denmark
- HOFOR

- INEOS
- Norfors
- Novo Nordisk Fonden
- Novozymes
- TORM
- VEKS
- Vestforbrænding
- Ørsted
- ... og C4

Opdrag fra ministeriet

- Klyngesamarbejdet har til opgave at udarbejde anbefalinger og rådgive om den mest hensigtsmæssige udvikling for hovedstaden
- Anbefalingerne skal afleveres 2. januar 2023
- Anbefalingerne bør afspejle handlepunkter for
 - Lokale aktører
 - Industrien
 - Det politiske niveau

- Kortlægning af eksisterende punktkilder og forventningerne til deres fremtidige udledninger.
- Hvordan en transportinfrastruktur for CO2 kunne se ud i lokalområdet.
- Hvilke infrastrukturelementer, der giver bedst mening i den pågældende klynge fx lastbil, rør, skib, mellemlager.
- Hvilke væsentlige barrierer, der er for udviklingen af infrastrukturen i den pågældende klynge.
- Hvilken ejerskabsstruktur forventes at være bedst, og hvilke muligheder eksisterer der for at finansiere infrastrukturen.
- Hvordan samspillet til de andre geografiske klynger påtænkes.
- Hvordan samspillet til evt. anden relevant infrastruktur eller anden teknologiudvikling såsom anvendelse af CO2 til PtX-produktion, CO2-lagring m.v. påtænkes.
- Hvordan samspillet til andre lande mhp. import og eksport af CO2 evt. påtænkes

Ambitioner for CCUS

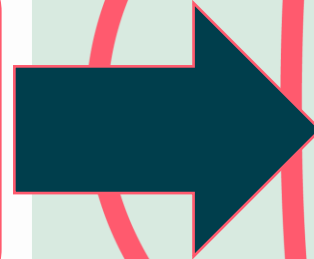
- Staten: 70% CO₂-reduktion i 2030. 2,7 mio. ton CO₂-fangst i 2030
- Københavns Kommune: Verdens første CO₂-neutrale hovedstad i 2025
- C4: Reducere CO₂-udledningen med op til 3 mio. ton om året ved hjælp af CO₂-fangst

Øvrige

- København skal være hub for CO₂-transport
- Produktion af PtX i hovedstaden
- Ved hjælp af innovation kan vi udvikle de bedste løsninger. Det reducerer omkostninger for den grønne omstilling
- Fælles løsninger reducerer omkostninger, hvis det gøres rigtigt.
- Desuden Parisaftalen, DK2020, IPCC, virksomheder, fonde m.v.

Værdikæden

- Fangst
- Rensning
- Lokal transport og tryksætning
- Mellemlager
- Udskibning og tryksætning
- Transport til bestemmelsessted
- Anvendelse
- Lagring



- Ingen klar ansvarsfordeling
- Ingen klare standarder
- Kendt teknologi
- Høje omkostninger ved individuelle løsninger
- Stor risiko ved individuelle løsninger

Klyngesamarbejdet frem mod 2023

- Rådgive regeringen om transport, lagring og udskibning af CO₂.
- Undersøge muligheder, behov, omkostninger og barrierer for etableringen af infrastruktur til CO₂-transport i hovedstaden
- Sikre et bredt samarbejde, der i fællesskab kan komme med robuste anbefalinger til regeringen om transport, lagring og udskibning af CO₂.
- Forum for opsamling, etablering og deling af viden, erfaringer samt resultater vedrørende fangst, transport, lagring og udnyttelse af CO₂.
- Fremme udviklingen af fangst, transport, lagring og udnyttelse af CO₂.

- Ingen klar ansvarsfordeling
- Ingen klare standarder
- Kendt teknologi
- Høje omkostninger ved individuelle løsninger
- Stor risiko ved individuelle løsninger

Formål med dagen

- At vi skal kortlægge muligheder, fordele og ulemper ved forskellige ambitionsniveauer for CO₂-transport
- At vi skal blive klogere på hvilke barrierer, der står i vejen for fælles CO₂-infrastruktur
- At vi kan skabe rammerne for gode anbefalinger til ministeriet
- At vi bliver tydelige på hvilken viden vi har og hvilken viden vi mangler
- At det bliver klarere hvad de forskellige aktører kan bidrage med i processen og hvad vi hver især ønsker fra andre aktører



Roller

Styregruppen (17 selskaber)

- Beslutter rammer
- Beslutter endelige anbefalinger
- Igangsætter tekniske analyser
- Finansiering

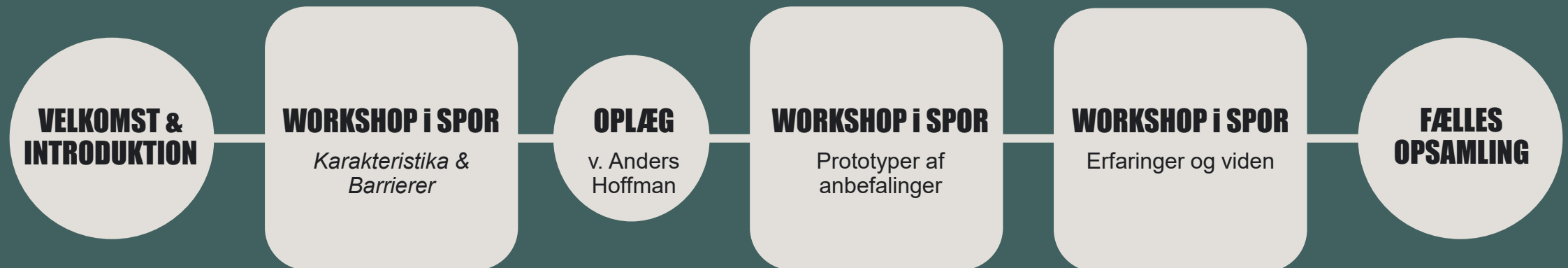
Workshop og øvrige aktører

- 2 workshops samt ad-hoc
- Viden og grundlag til tekniske analyser
- Gode idéer og innovation

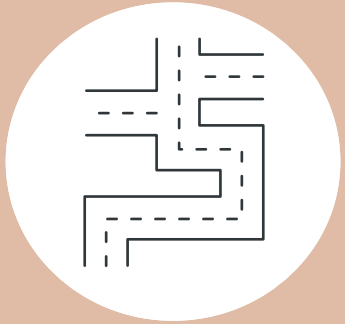
Tekniske analyser

- Fælles data
- Fælles beslutningsgrundlag

PROCES FOR DAGEN



DE FIRE SPOR



INFRASTRUKTUR



EJERSKAB OG REGULERING



CO₂-STANDARDER



MARKED OG FINANSIERING

Vi arbejder med tre scenarier...



HVAD HVIS...

VI SIKRER FANGST- PROJEKTERNE FÆLLES INFRASTRUKTUR?



Hvad hvis vi sikrer lave omkostninger for de storkøbenhavnske fangstprojekter ved at planlægge og finansiere infrastruktur i samarbejde? Hvad hvis vi bryder "hønen og ægget"-problemet og planlægger fælles løsninger til forventede fangstprojekter?

"Byg fælles ud fra kendte, fremtidige behov"

- Vi forudser vores efterspørgsel
- Vi har en ramme for at koordinere udbygning af infrastruktur og transport
- Fælles indkøb af lagring når det giver mening

NØGLELEMENTER

- Rammer for samarbejde
- Fælles standarder
- Fælleskøb af lagring og infrastruktur-ydelser
- Udvikling og finansiering af infrastruktur i fællesskab

HVAD HVIS...

VI UDNYTTER SYNERGI EFTERHÅNDEN



Hvad hvis det storkøbenhavnske område havde sikret grundlæggende fælles principper og samarbejdsformer, så vi kunne identificere og udnytte synergi uden at risikere at forbygge os eller lægge os fast på teknologier for tidligt?

"Samarbejd og tænk i næste trin"

- Vi fremskriver efterspørgslen i fællesskab
- Vi undersøger, hvornår fælles løsninger vil være mest effektive til at dække fremskrivningerne
- Vi har en ramme for at etablere de fælles løsninger

NØGLEELEMENTER

- Rammer for samarbejde
- Løbende udforskning af muligheder
- Vi beslutter et nødvendigt minimum af fælles standarder

HVAD HVIS...

VI VAR HUB FOR NORD-EUROPAS CO₂-LAGRING

Hvad hvis det storkøbenhavnske område var udgangspunkt for udvikling af CO₂-lagring som en moden industri? Hvad hvis stordriftsfordele, fælles standarder og fælles markedsløsninger skabte en "københavnseffekt", som blev reference for nordeuropæiske CCUS-projekter?

NØGLE-ELEMENTER

- Standarder for CO₂-kvalitet
- Reguleret adgang til infrastruktur
- Markedsprincipper i stil med el- og gasdirektiverne
- Stor innovationsstøtte i første udviklingsfaser

"Byg med henblik på næste niveau af skalafordele"

- Vi tænker og optimerer systemet ud fra stor skala
- Vi etablerer fælles infrastruktur som er bygget til fremtidens behov
- Vi bygger en effektiv markedsmekanisme med fælles regler
- Vi tiltrækker CCUS-operatører fra hele Europa med lave enhedsomkostninger og stor fleksibilitet



HVORDAN ARBEJDER VI SAMMEN?

Vi er konkurrenter...

- ✓ Analyser – men ikke anbefalinger, hvor vi har modsatte interesser
- ✓ Vi arbejder med scenarier – ikke én løsning
- ✓ Fokus på den fælles interesse – at fremme CCUS

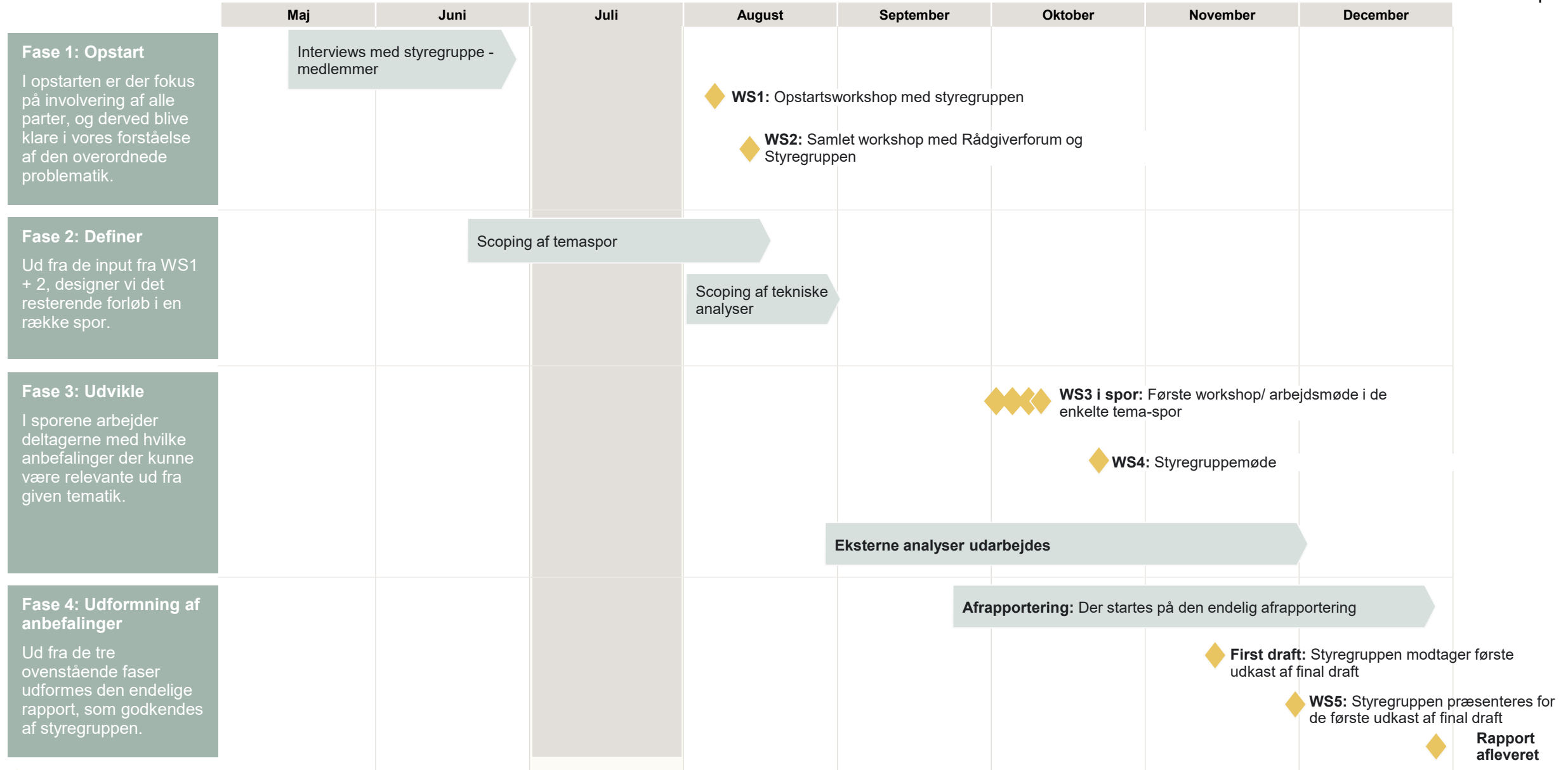
Vi har forretningsfølsomme data...

- ✓ Betragt data, I giver til samarbejdet, som offentlige (hvis vi ikke aftaler andet)

FÆLLES OPSAMLING



SAMLET PROCESOVERBLIK



◆ Nøgleevents for projektet

MANGE TAK FOR I DAG...