

Skyggegruppemøte, Oslo 27. november 2008

EUs planer for kommersialisering av CCS

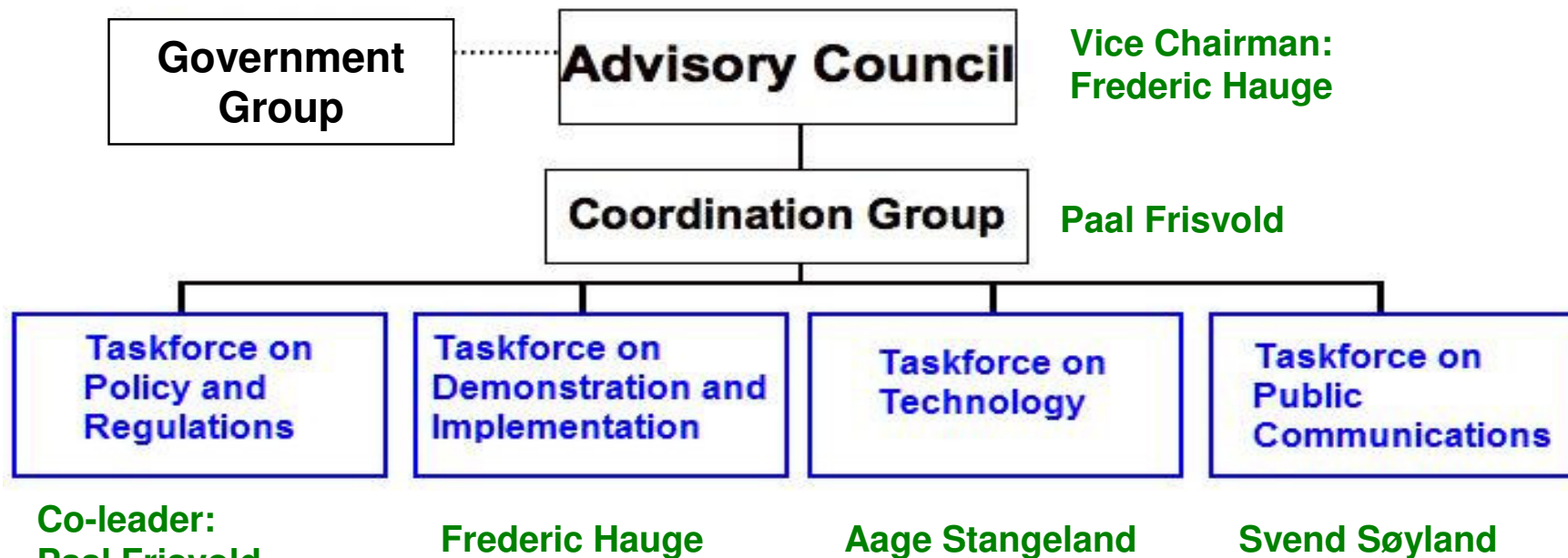
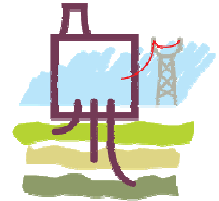
**ZEPs anbefaling:
Bygg 10-12 demoprojekt!**

Aage Stangeland

Miljøstiftelsen Bellona

13.10	EU Demonstration Programme	Aage Stangeland
13.50	EUs prosesser	Eivind Hoff
14.15	Pause	
15.00	Finansiering av CCS	Eivind Hoff
15.20	EUs lagringsdirektiv	Laetitia Birkeland
15.40	Bellonas planer for 2009	Aage Stangeland

- ETP ZEP: European Technology Platform for Zero Emission Fossil Fuel Power Plants
- Etablert av EU i 2005
- Formål: etablere anbefalinger for hvordan CO₂-håndtering kan realiseres
- > 200 eksperter på CO₂-håndtering

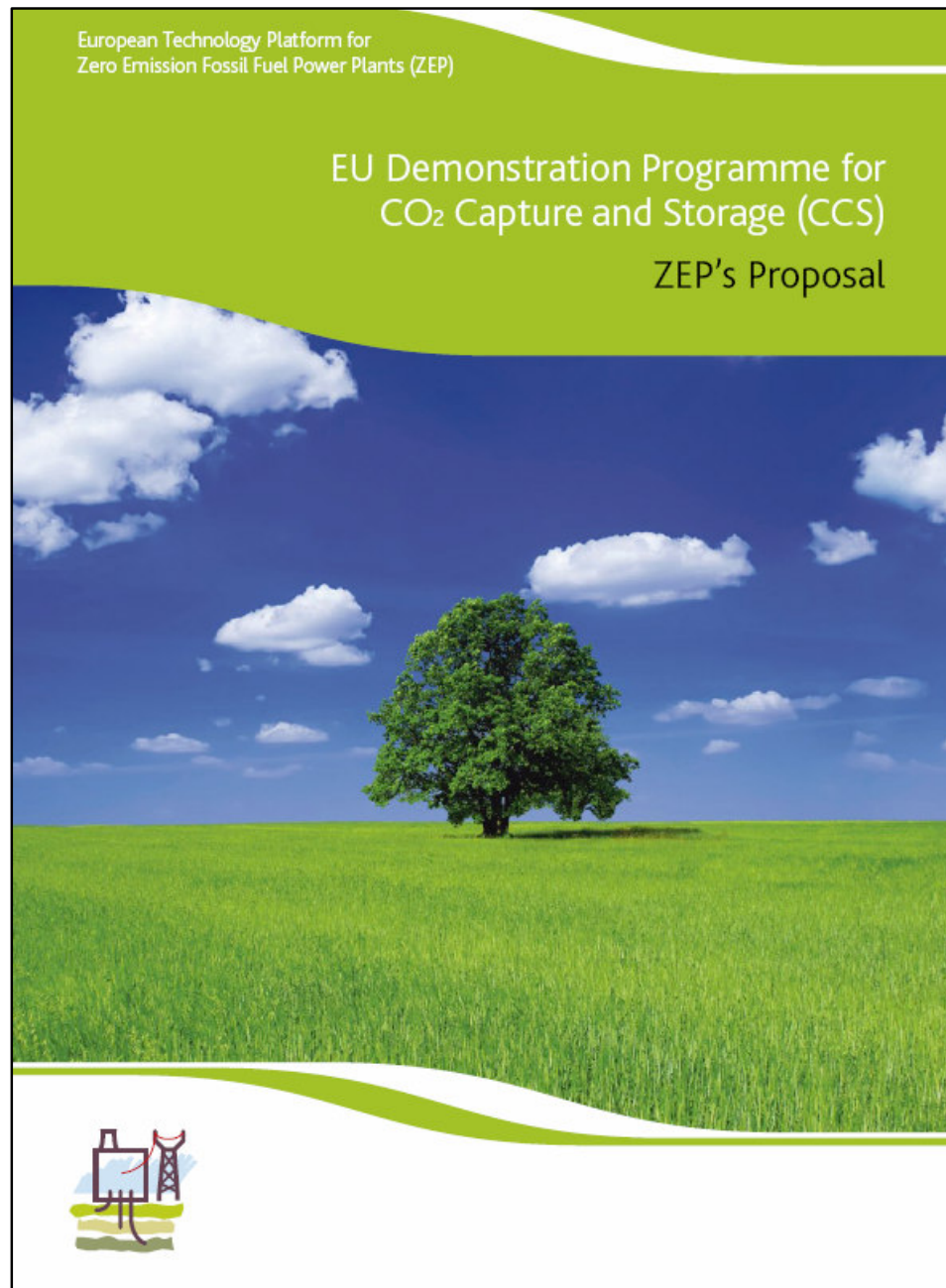


Resultat av analyser fra ZEP og McKinsey:

- Kriterier for valg av demonstrasjonsprosjekter
- Rasjonale for antall prosjekter
- Veikart for realisering av prosjekt innen 2015
- Analyse av finansieringsopsjoner

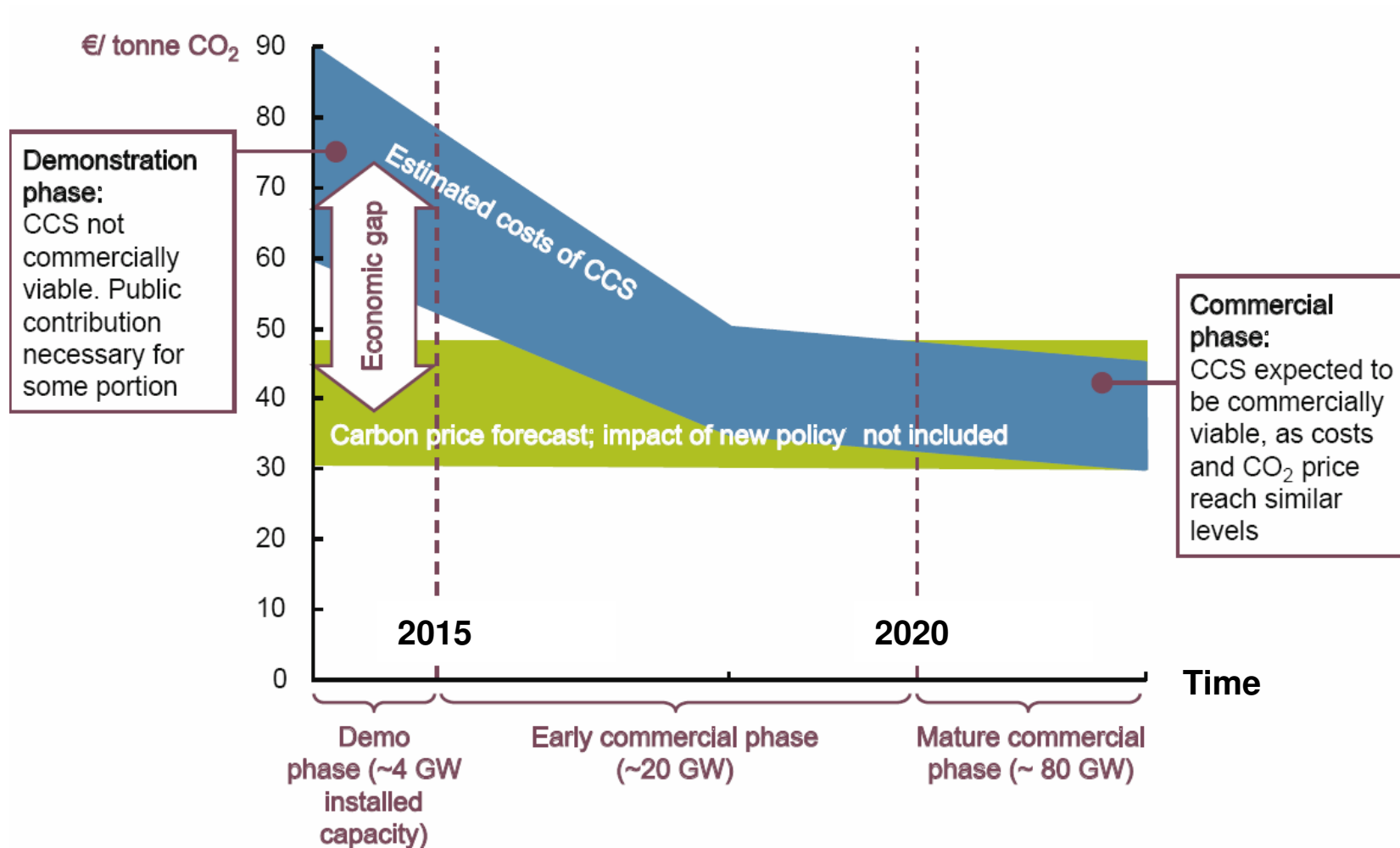
EUs energiminister Andris Piebalgs:

ZEP har gitt Europakommisjonen en god oppskrift



- *"If implemented without delay, CCS could reduce CO₂ emissions in EU by 400 million tonnes a year by 2030"*
- CCS kan redusere EUs CO₂-utslipp med > 50 % innen 2050

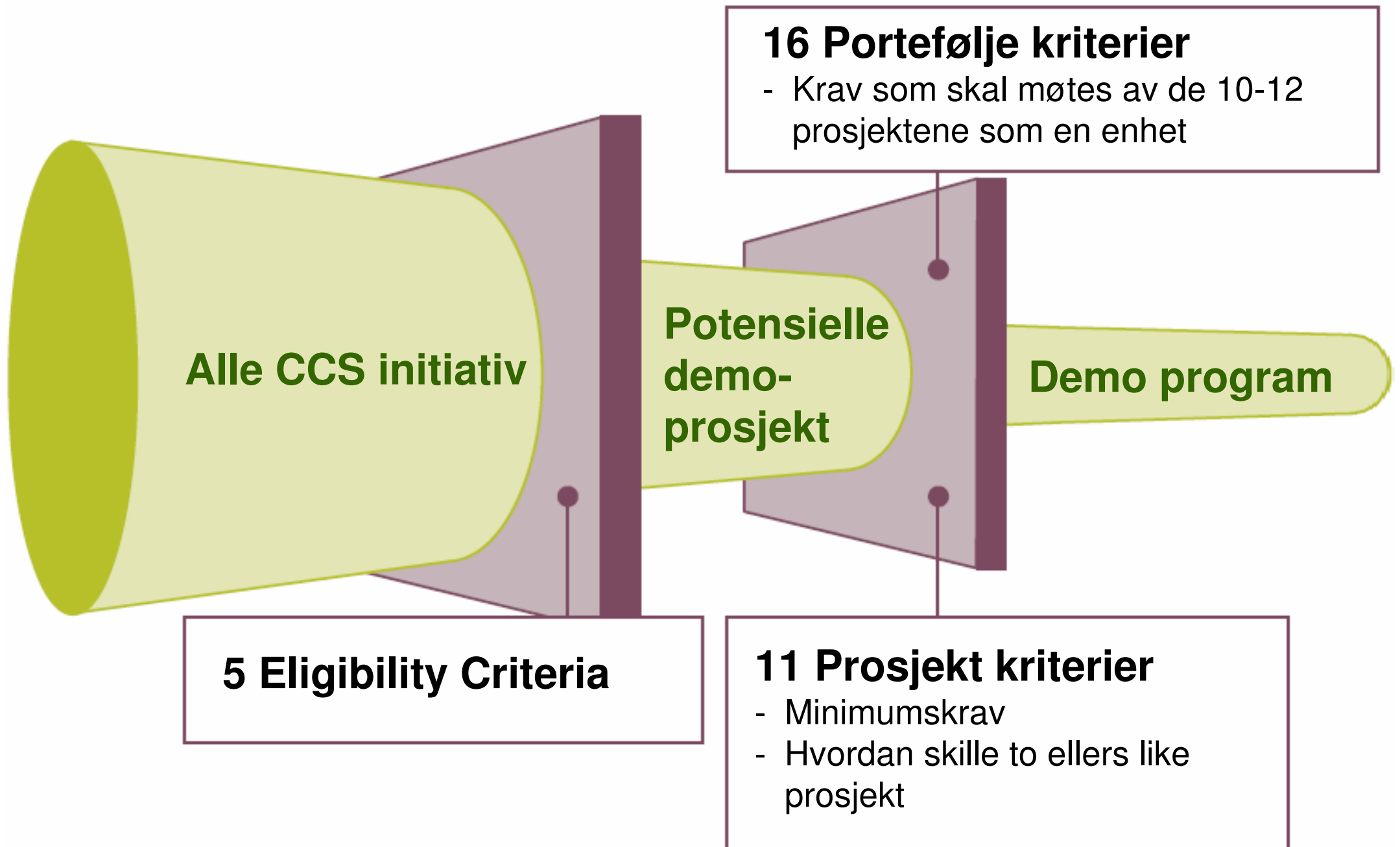
ZEPs mål: Kommersialisere CCS innen 2020



ZEPs mål: Kommersialisere CCS innen 2020

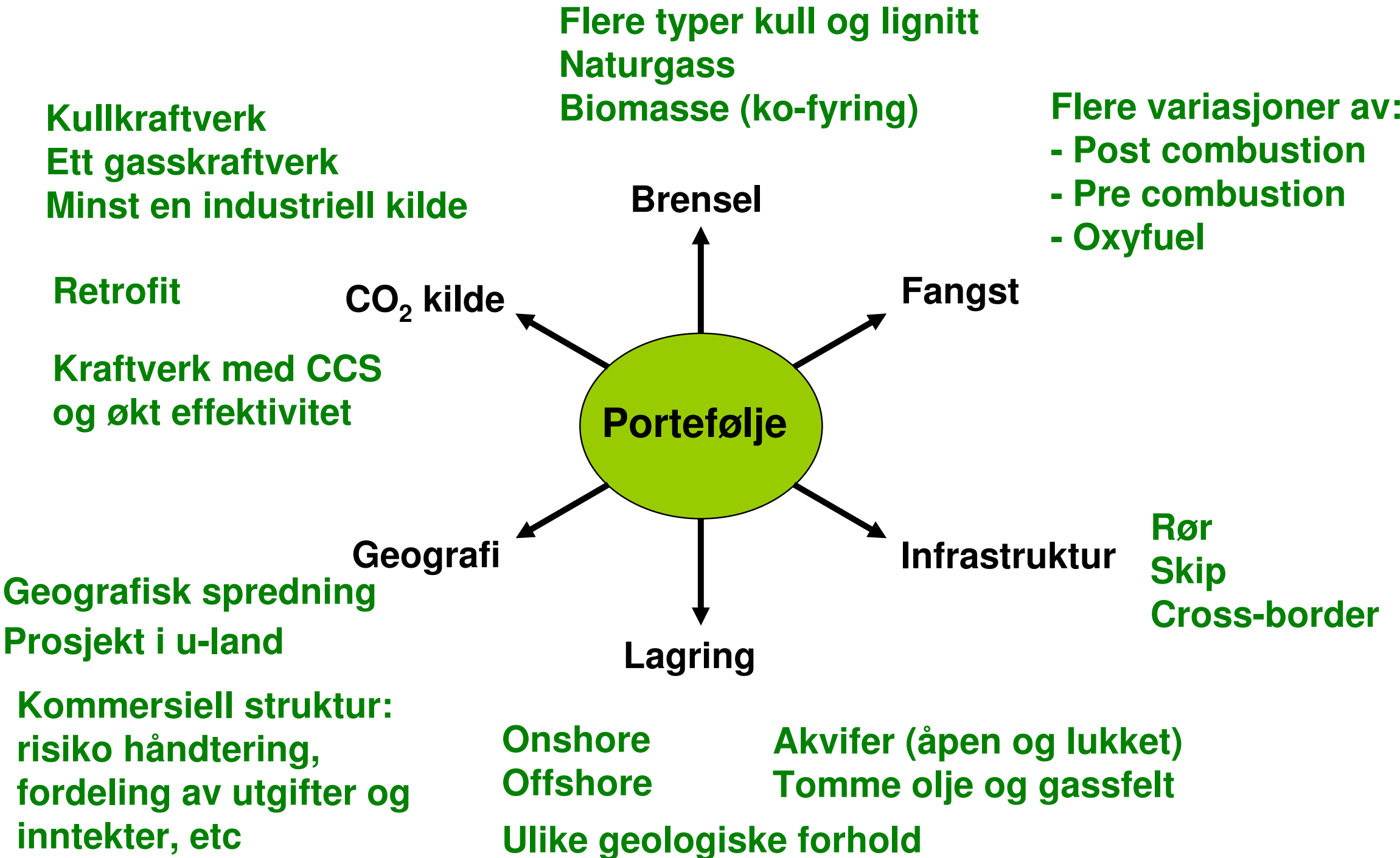
- For å nå denne målsetningen: 10-12 demonstrasjonsanlegg i operasjon innen 2015





Eligibility Criteria:

- Informasjon og kunnskapsoverføring
- Gjennomføringsprosess som maksimerer allmenn aksept
- Dokumentere teknisk evne til å gjennomføre prosjektet
- Dokumentere sikker lagring over lang tid, inkludert uavhengig overvåkning
- Forpliktelse til å gjennomføre prosjektet. Økonomisk støtte gis per tonn CO₂ lagret eller per MWh kraft levert med CCS



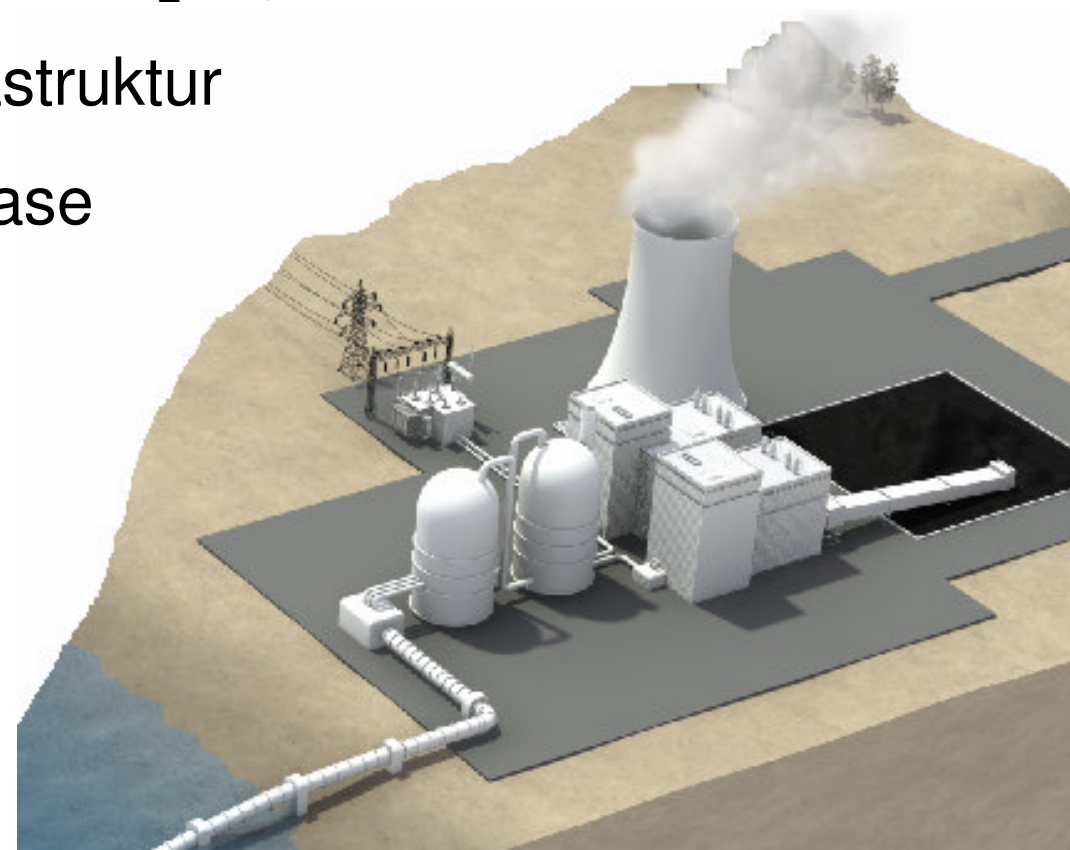
Krav til hvert prosjekt:

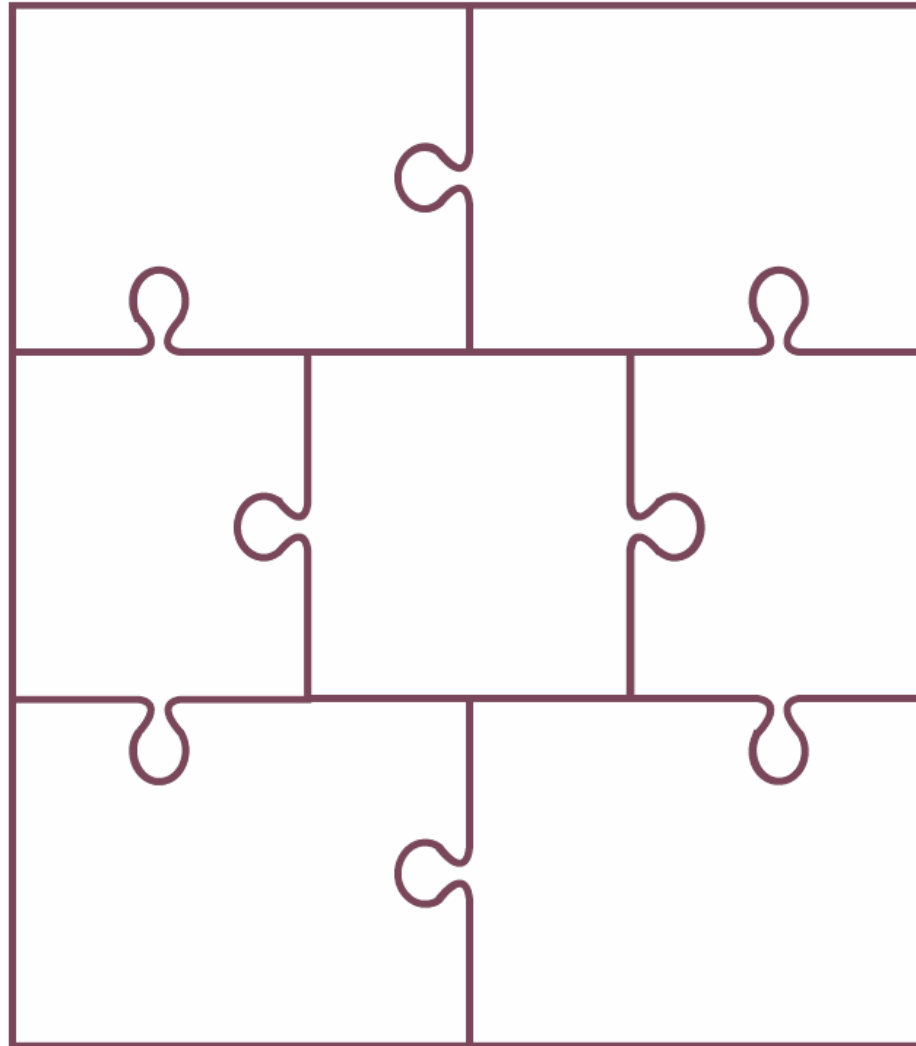
- Størrelse som tilsier at neste prosjekt kan bygges i kommersiell skala
- Utslipp av fanget CO₂ må minimeres



Hvis to prosjekt er like, så foretrekkes det med:

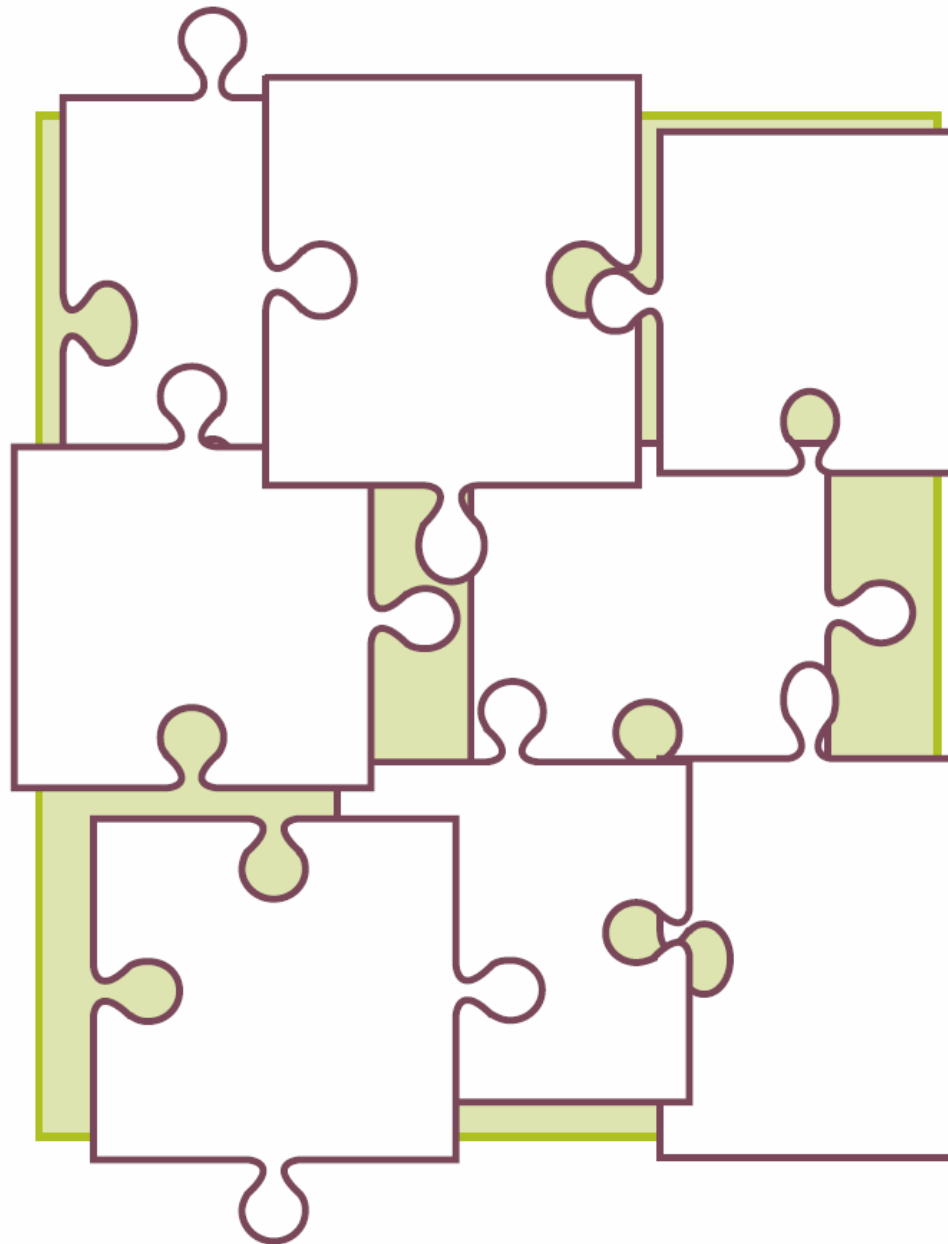
- Tidligst oppstart
- FoU program
- Lavest offentlig støtte pr MWh / tonn CO₂ lagret
- Bidrar til deling og utvikling av infrastruktur
- Raskest overgang til kommersiell fase
- Størst sannsynlighet for suksess
- Inkludering av flest EU firma
- Størst kunnskapsspredning





I en ideell teoretisk verden behøves minimum 7 prosjekt for å dekke alle kriteriene

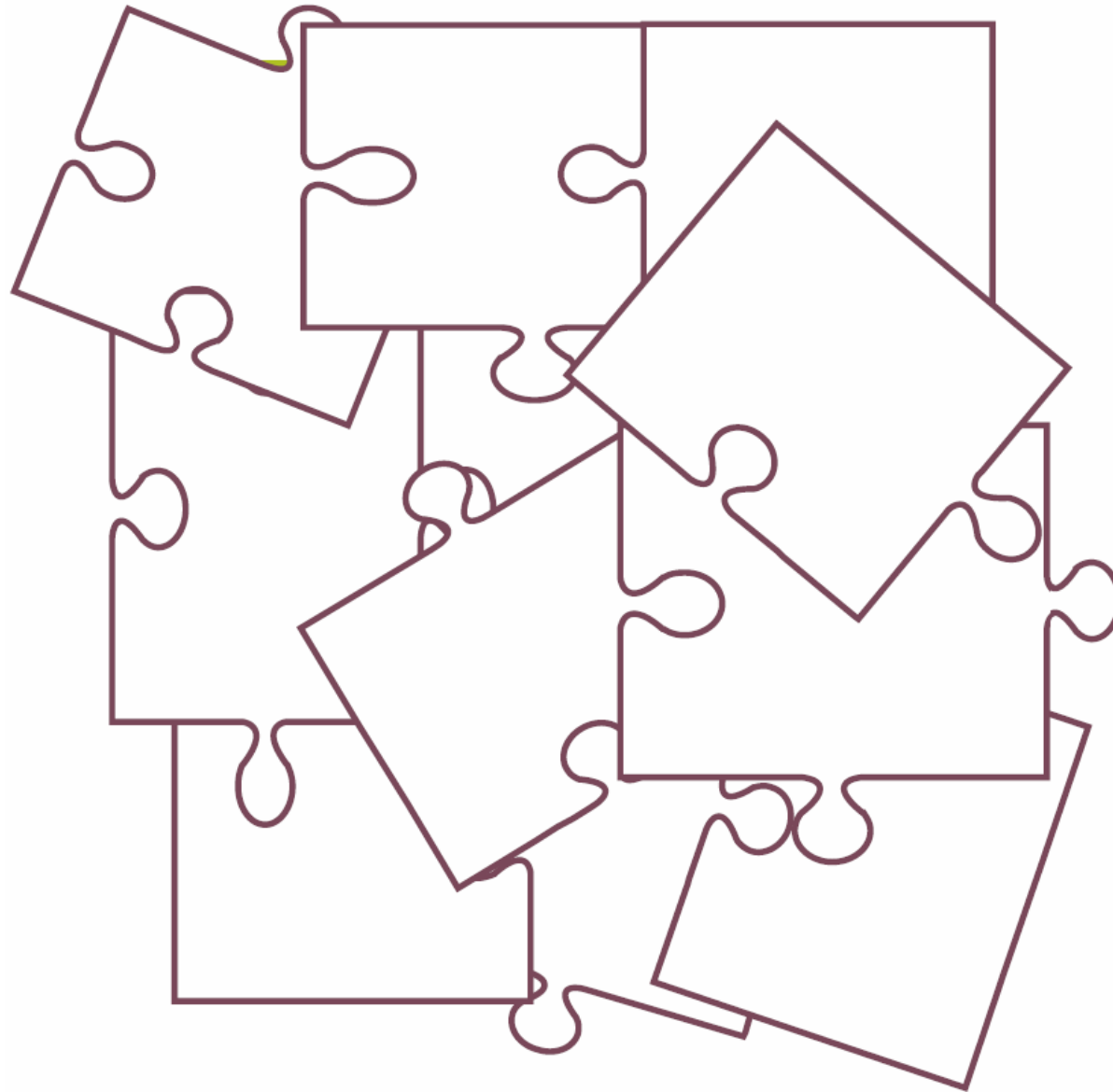
Rasjonale for antall prosjekt



Over til den virkelige verden:

De fleste kriteriene kan dekkes av 8 prosjekter

Rasjonale for antall prosjekt



For å teste alle kriterier, samt redusere risiko, trengs 10-12 demonstrasjonsprosjekt

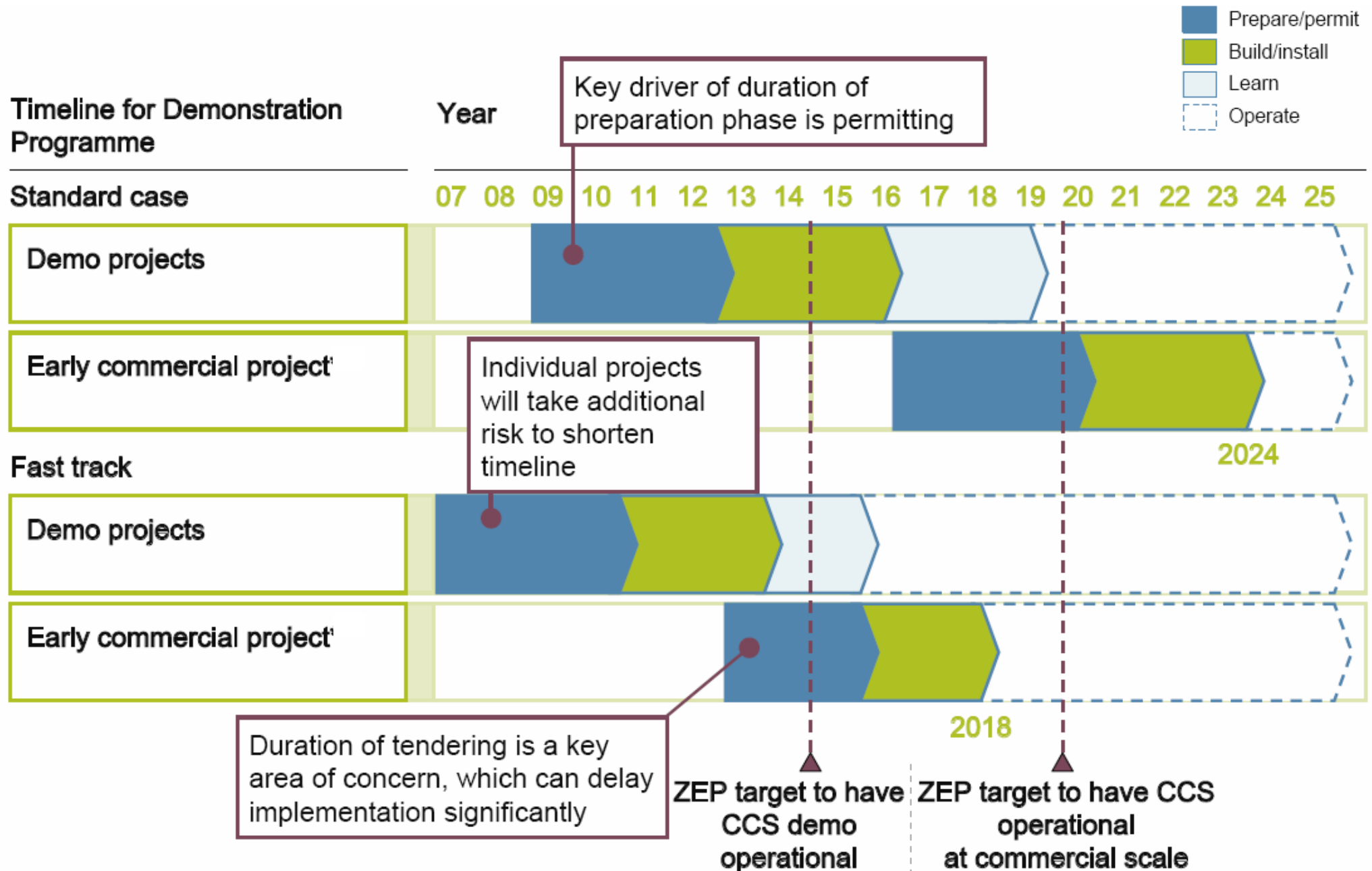
Maksimere kunnskapsoverføring og informasjonsspredning

- Tekniske data
- Kommersielle og finansielle data
- Operasjonsdata
- Utslippsdata og miljørapporter
- Prosjektplaner
- Kontrakter og juridisk informasjon

Det er ikke avklart hvem som skal få tilgang til hvilke data

	Allmennheten	Myndigheter	Aktører med info å dele	Aktører som deltar i demonstrasjonsprogrammet
Tekniske data	?	?	?	✓
Finansiell info	?	✓	?	✓
Operasjonsdata	?	?	?	✓
Miljøinfo	✓	✓	✓	✓
prosjektplan	?	?	?	✓
Kontrakter		?	?	✓

Timing

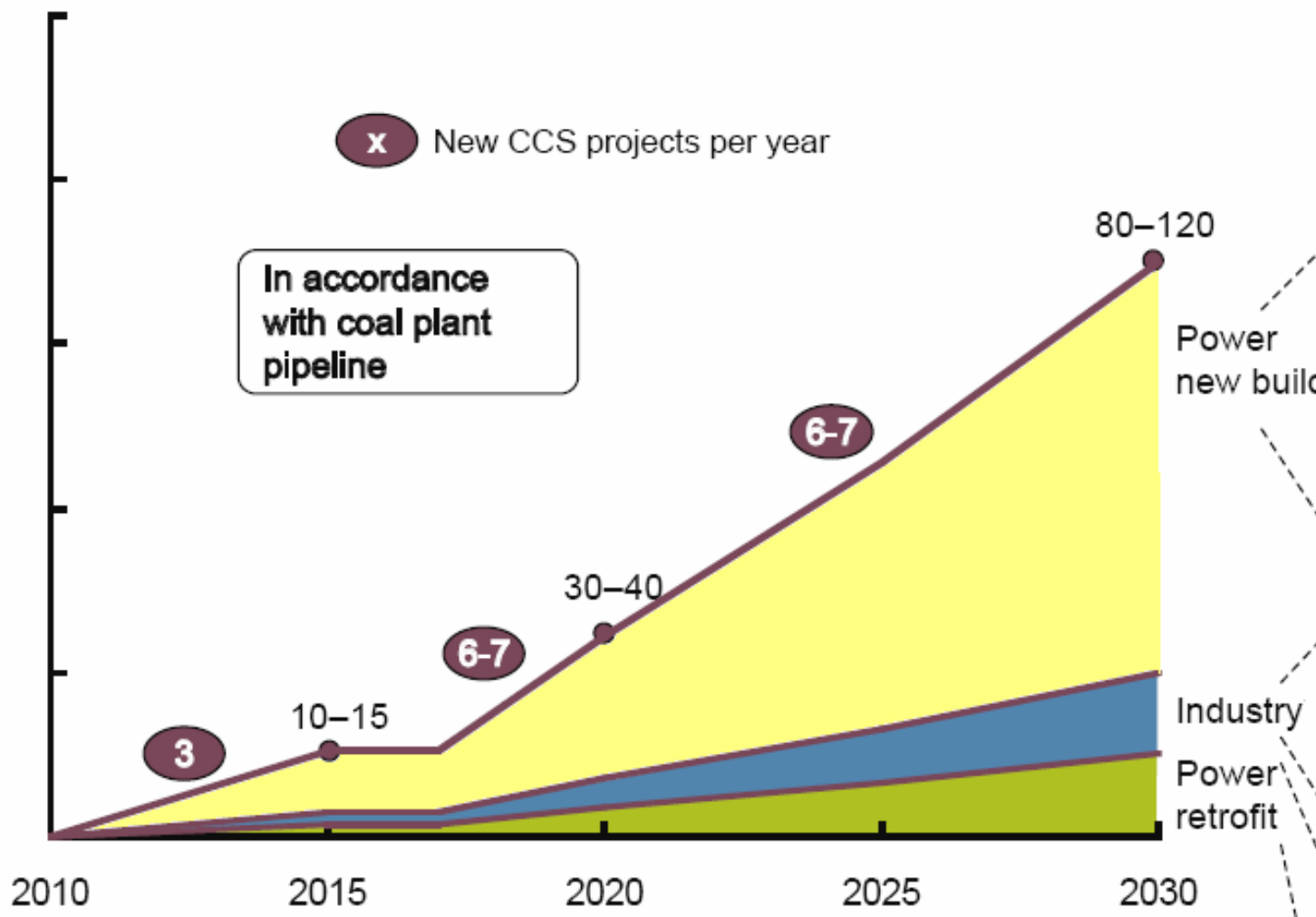


”Fast Track” forutsetter:

- Industrielle aktører
 - Byggestart for kommersielt prosjekt når demoprojekt har vært i drift i 1-2 år
 - Raske investeringsbeslutninger
 - Mulighetsstudier må gjennomføres raskere enn vanlig
- Myndigheter:
 - Kortere tendering-prosess enn vanlig (15-18 mnd, ikke 2 år som nå)
 - Etablere forretningsmodell for CCS veridkjede
 - Etablere infrastruktur
 - Utdanne eksperter

Veien videre - CCS i 2030

Number of CCS projects (in power plant equivalents)



Logic of assumptions

- First step in CCS roll-out to create capture clusters around newly built coal plants. Ramp-up is in accordance with 70% penetration of new build coal plant portfolio (50 plants before 2018)
- Next, to these clusters industry projects are opportunistically added. They are many but small. For this reason, a 15% share is assumed
- Lastly, retrofit projects will be added, since they are the more expensive option. A share of 15% retrofit has been assumed

Installed power capacity	GWe	5.0	20.0	80.0
--------------------------	-----	-----	------	------

CO ₂ reduction potential	MtCO ₂ /y	30	100	400
-------------------------------------	----------------------	----	-----	-----

Mulig norsk deltagelse i EU Demonstration Programme:

- Mongstad
- Kårstø
- BKK, Husnes og evt. andre
- Utsira og Johansen
- Deltagelse i konsortium
- FoU
- Allmenn kommunikasjon





EU kommissær Andris Piebalgs.
(Foto: Anne Karin Sæther/Bellona)

EUs energiminister
Andris Piebalgs:

ZEP har gitt Europakommisjonen
en god oppskrift