



Bio-CCS i fjärrvärmesektorn – sammanfattande slutsatser

Jenny Gode, Profu

Slutseminarium 8 februari 2022

Många har bidragit till forskningen



CHALMERS

Johanna Beiron, Filip Johnsson, Jan Kjärstad



Anton Fagerström, Mathias Gustavsson, Kenneth Möllersten, Åsa Romson, Linnea Steen, Lars Zetterberg



Mathias Fridahl, Therese Nehler



Jenny Gode, Cecilia Grubbström, Johan Holm, Ebba Löfblad, Jenny Sahlin, Håkan Sköldberg, Martyna Solis, Thomas Unger



Liv Lundberg, Maja-Stina Svanberg Frisinger, Jens Wolf

Läs gärna våra 7 rapporter

CCU INOM FJÄRRVÄRMESEKTORN
RAPPORT 2022:841

TEKNIK, SYSTEMINTEGRATION
OCH KOSTNADER FÖR BIO-CCS
RAPPORT 2022:837

INCITAMENT FÖR BIO-CCS I FJÄRRVÄRMEN
RAPPORT 2022:836

STÖDSYSTEM FÖR BIO-CCS I SVERIGE
RAPPORT 2022:839

BIO-CCS I FJÄRRVÄRMESEKTORN – SYNTES
RAPPORT 2022:842

SAMVERKAN KRING INFRASTRUKTUR FÖR TRANSPORT
OCH LAGRING AV KOLDIOXID
RAPPORT 2022:838

HÅLLBARHETSBEDÖMNING AV
BIO-CCS I FJÄRRVÄRMESEKTORN
RAPPORT 2022:840

Håkan Sköldberg redaktör
för syntesrapporten

Energiforsk

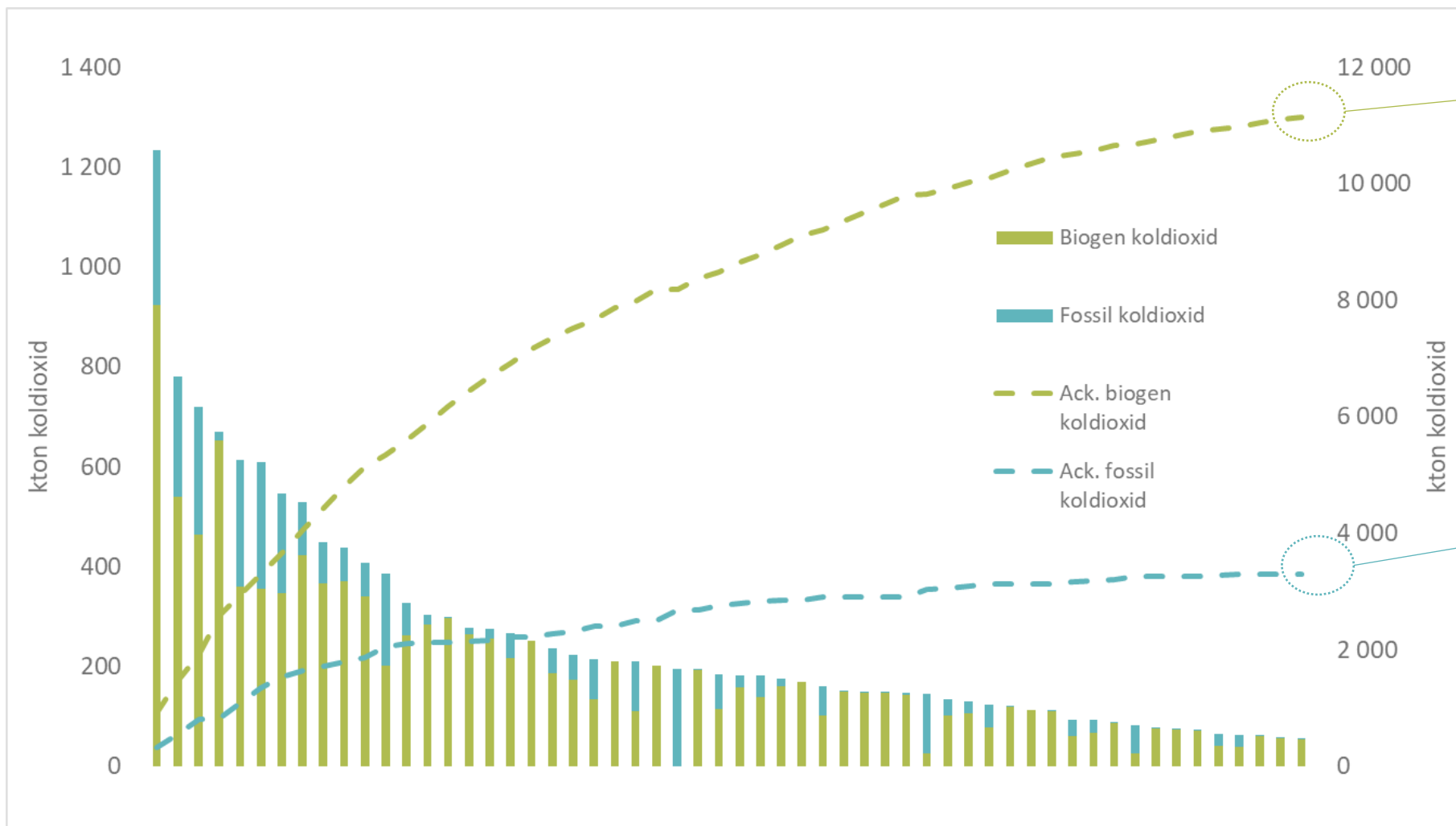
Energiforsk

Sex huvudslutsatser

1. Potential på >10 miljoner ton minusutsläpp från fjärrvärmesektorn
2. Konkreta planer på >1 Mton minusutsläpp före 2030
3. Beprövad teknik men ny tillämpning
4. Samverkan kring infrastrukturen kan kapa kostnader
5. Tillgång till lagringsutrymme nödvändigt
6. Finansieringen största hindret

Fjärrvärmesektorn kan bidra väsentligt till minusutsläpp genom bio-CCS, men finansieringen måste lösas!

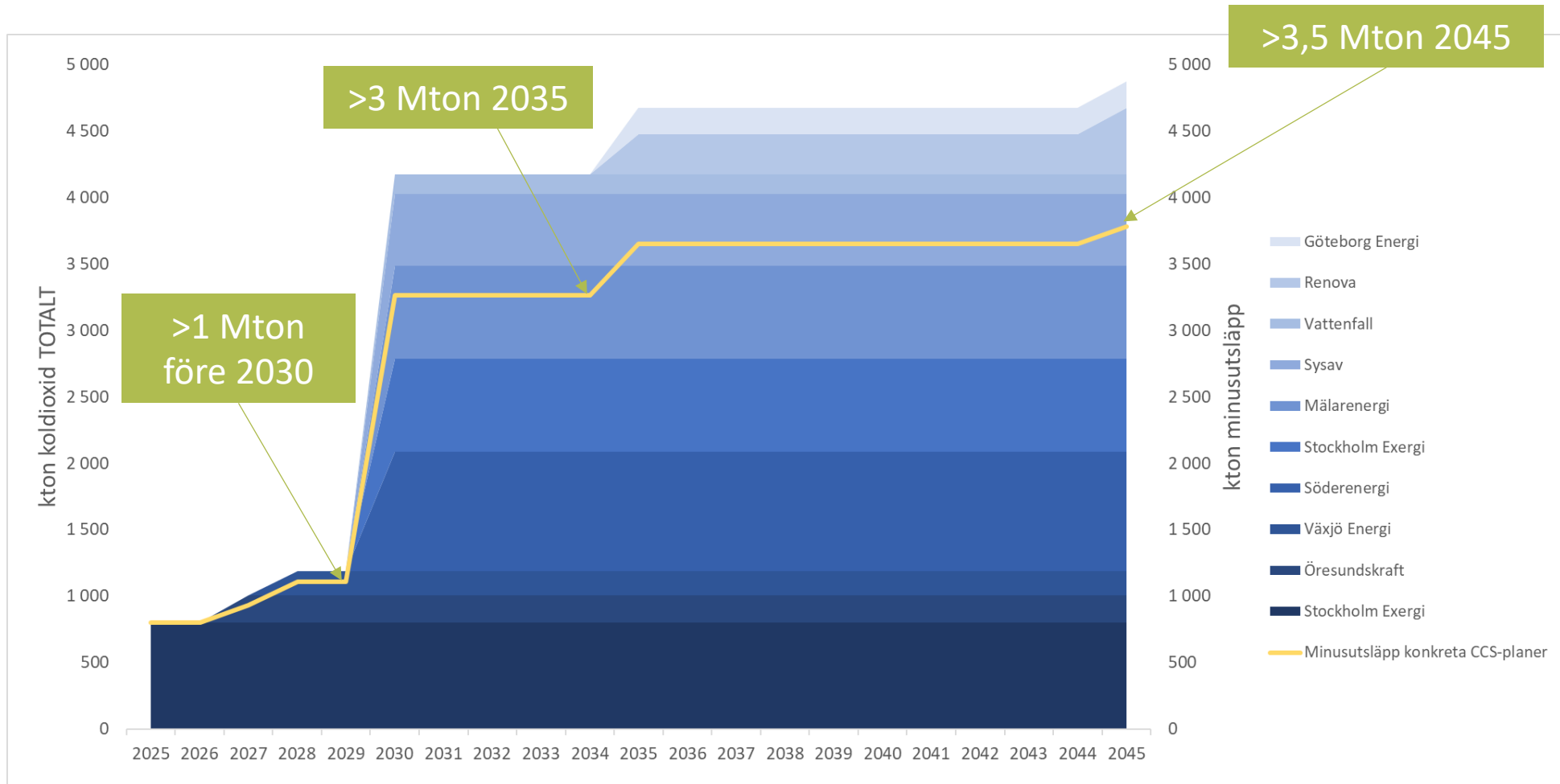
1. Potential på minst 10 Mton från fjärrvärmesektorn



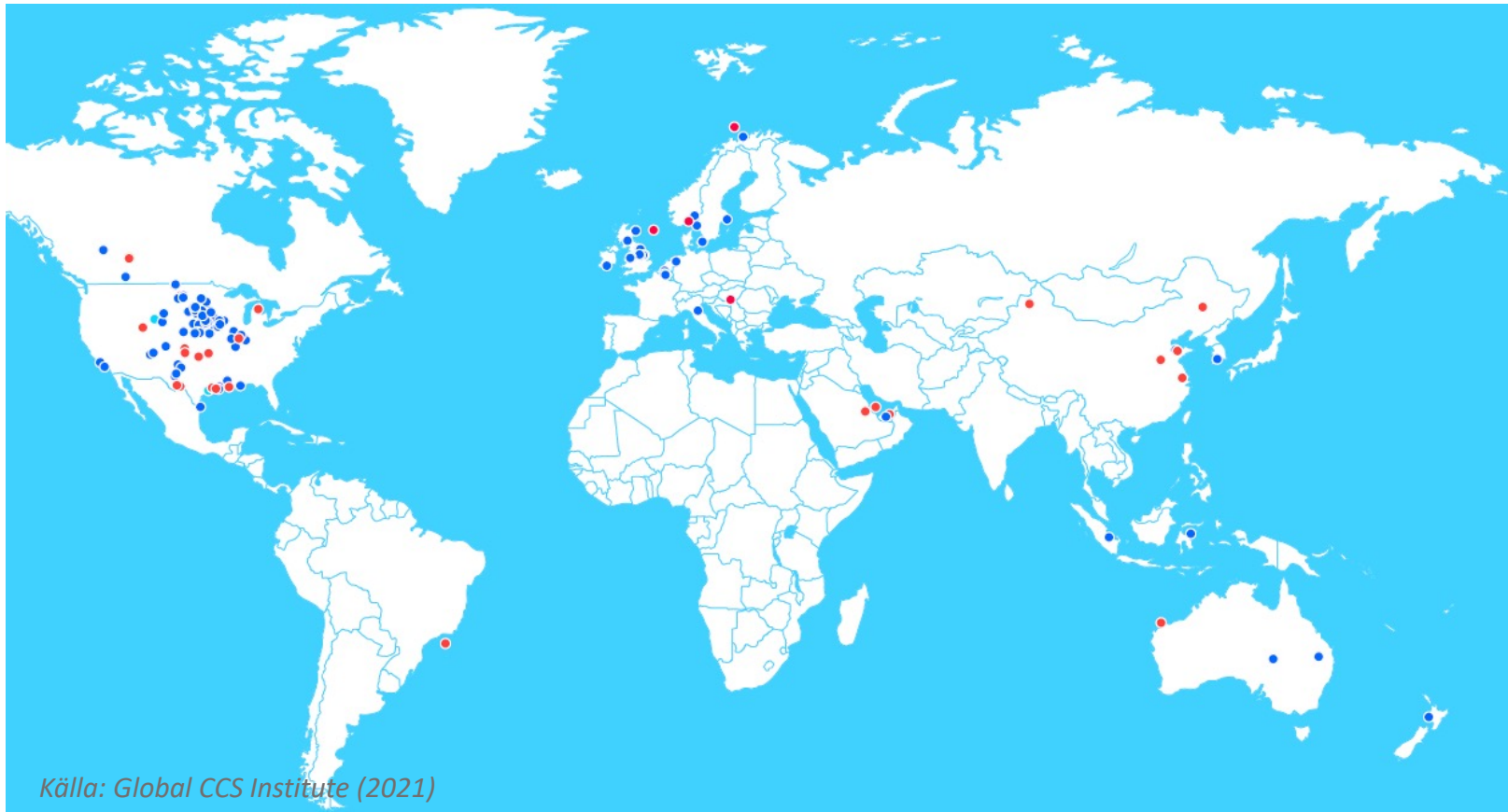
>10 Mton
biogen CO₂

3 Mton
fossil CO₂

2. Konkreta planer för >1 Mton minusutsläpp före 2030



3. Beprövad teknik men ny tillämpning

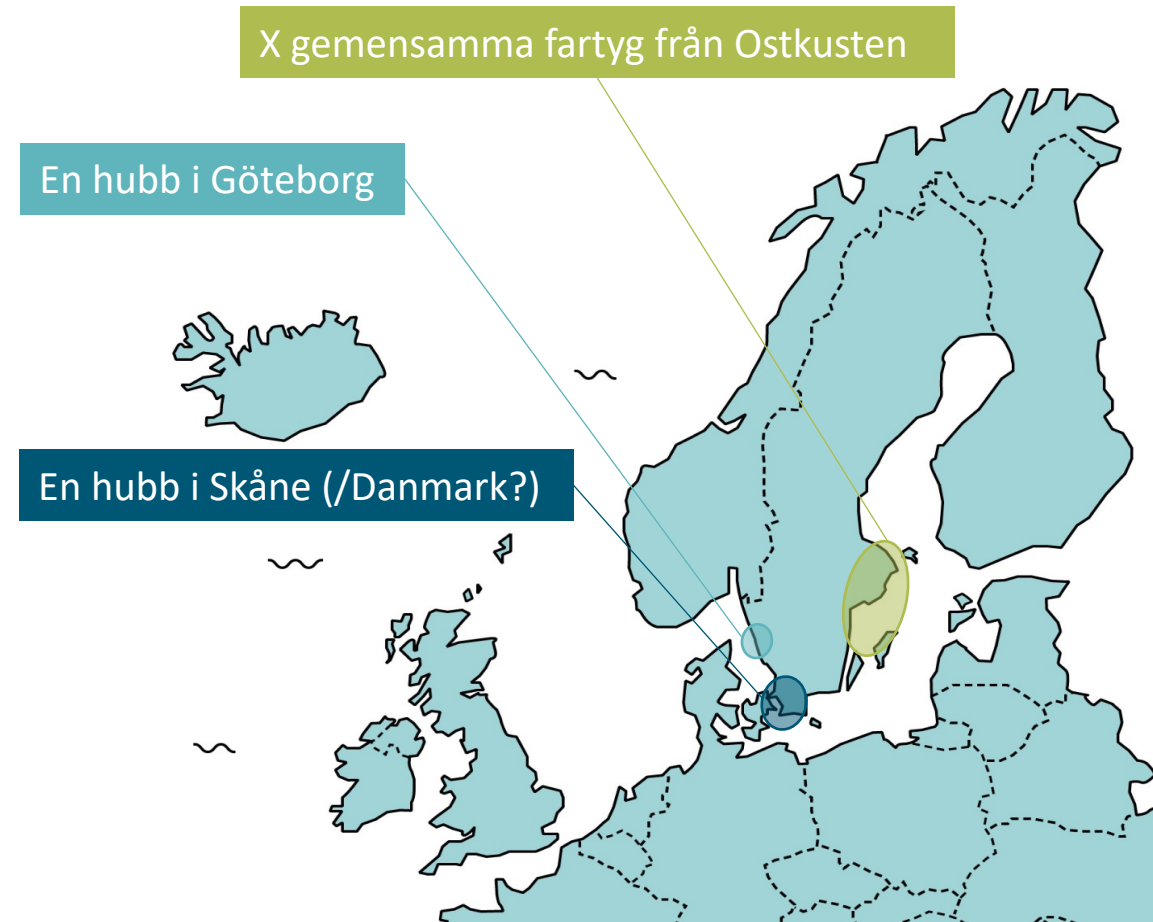
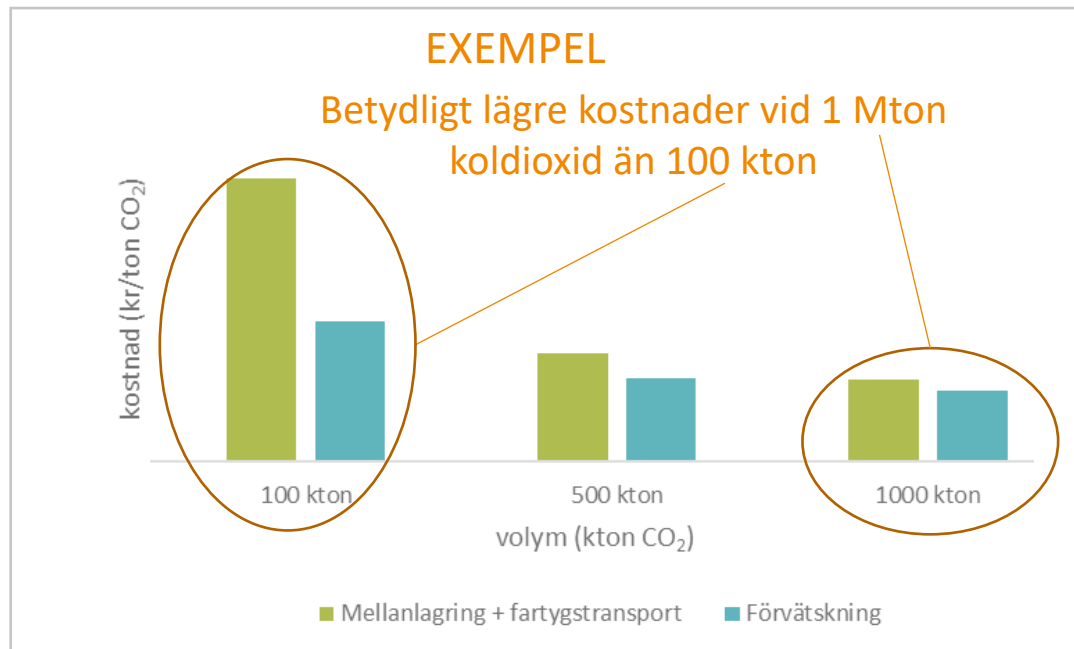


- CCS har tillämpats i många år
- Avskiljningsteknik välkänd även i andra tillämpningar
- Global utblick:
 - 1 för energibranschen
 - 20% avser geologisk lagring
 - Inget bio-CCS

4. Samverkan kring infrastrukturen kan kapa kostnader

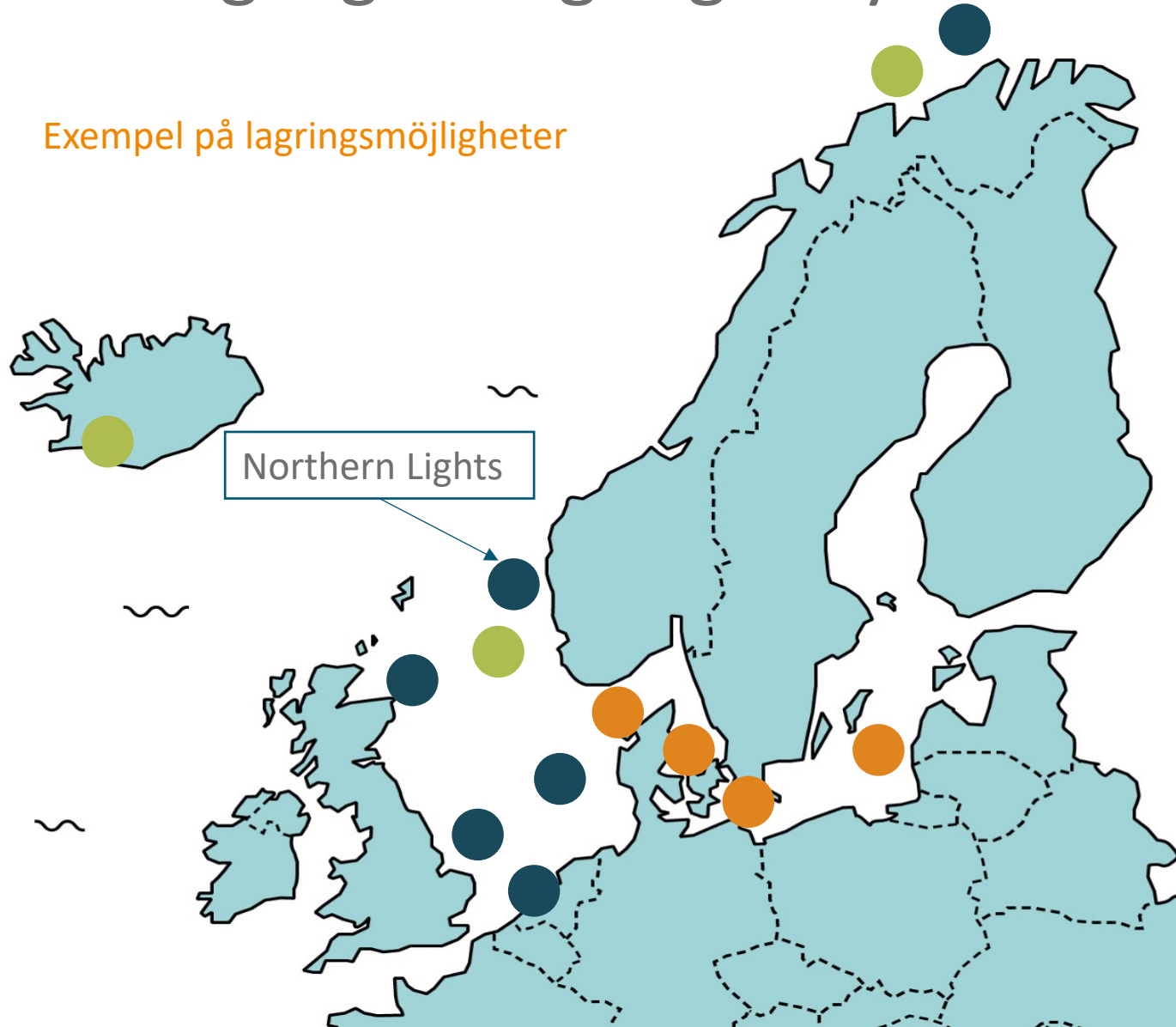
- Samverkan som ökar volymer kan vara lönsamt, t.ex.
 - Förvätskning
 - Mellanlagring
 - Fartygstransport

- Tre huvudsakliga geografiska samverkansområden:



5. Tillgång till lagringsutrymme nödvändigt

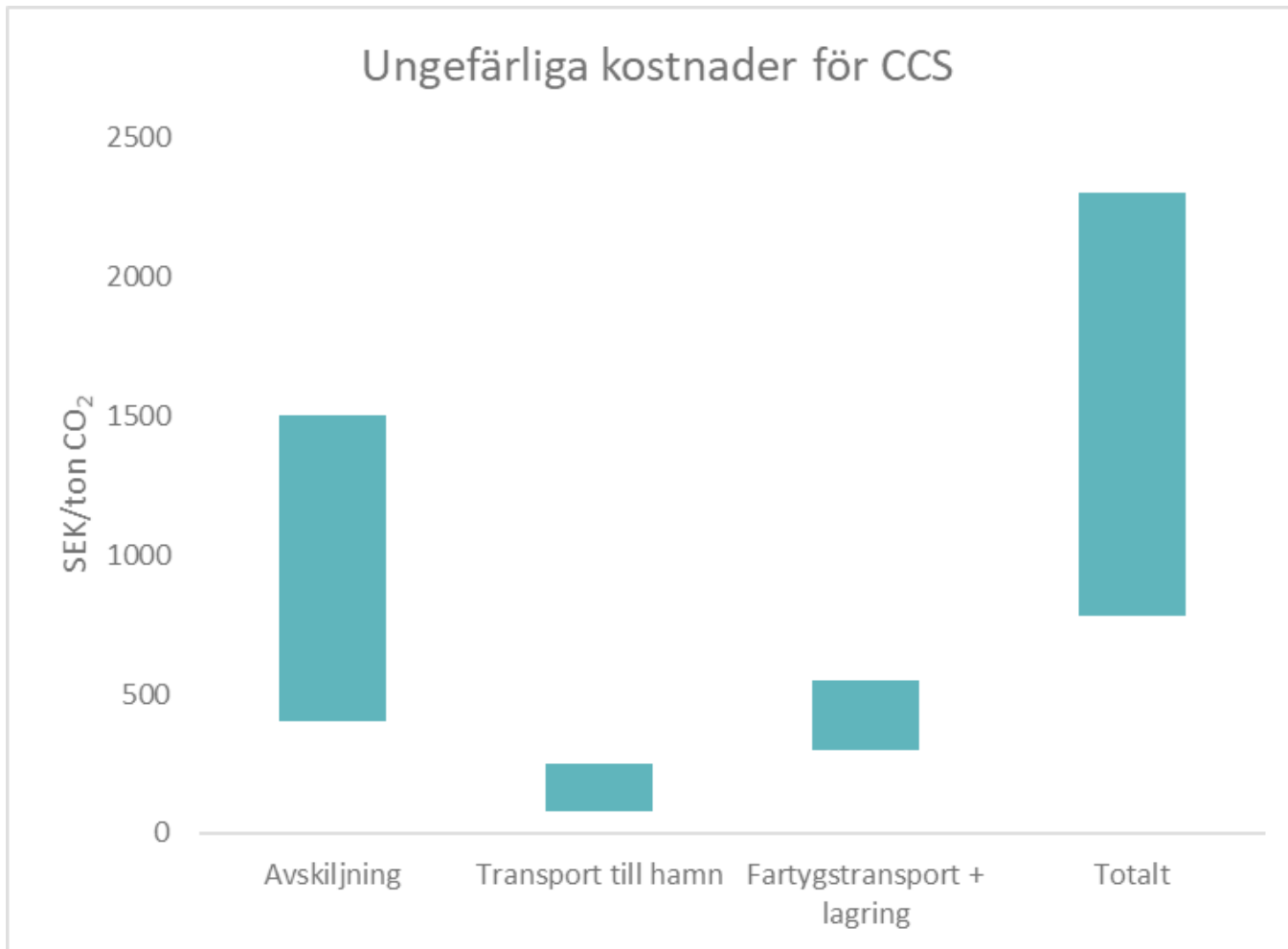
Exempel på lagringsmöjligheter



Stor lagringspotential i Sveriges närhet

- 3 pågående projekt (ej "extern" CO₂)
- Flera projekt på gång
- Lagring i Sverige? Ev. på lång sikt
Fler intressanta lagringsplatser även i DK

6. Finansieringen största hindret



- (Bio-)CCS relativt dyrt
- Flera möjligheter till finansiering
- Regeringen inför driftstöd för bio-CCS
- Marknadslösningar på sikt
- Extra utmaning för CCS vid avfallsförbränning

Sex huvudslutsatser

1. Potential på >10 miljoner ton minusutsläpp från fjärrvärmesektorn
2. Konkreta planer på >1 Mton minusutsläpp före 2030
3. Beprövad teknik men ny tillämpning
4. Samverkan kring infrastrukturen kan kapa kostnader
5. Tillgång till lagringsutrymme nödvändigt
6. Finansieringen största hindret

Fjärrvärmesektorn kan bidra väsentligt till minusutsläpp genom bio-CCS, men finansieringen måste lösas!



Tack för mig!

Jenny Gode, Profu

Slutseminarium 8 februari 2022