

Testbädd för rening och förvätskning av koldioxid

En testbädd inom
RISE BioEconomy Arena





Daniel Tamm, daniel.tamm@ri.se
Gasdagarna 2023, Båstad



Nya marknader för koldioxid

- Fossil olja och gas fasas ut

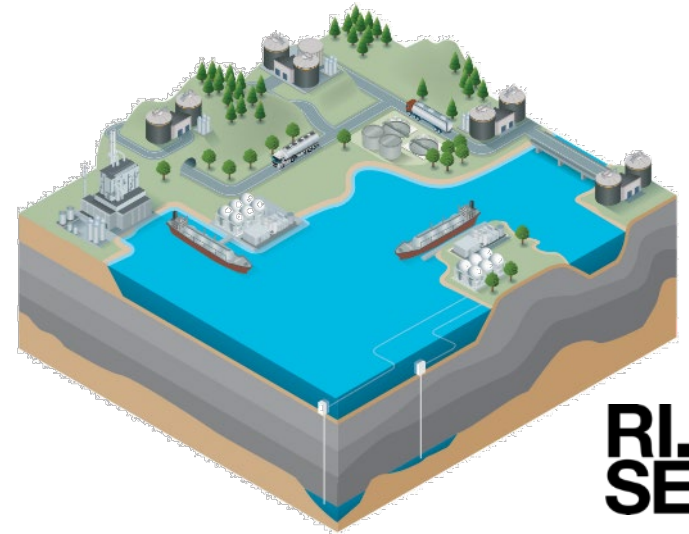
- Förnybar CO₂ som råvara till:

- Elektrobränslen 
- Baskemikalier i kemiindustrin 
- Livsmedelsindustrin 
- Växthus ... 

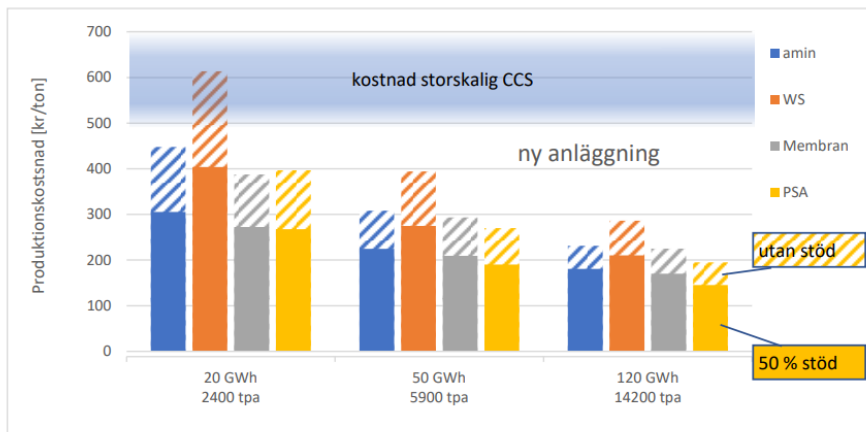
- **Negativa utsläpp genom slutförvaring av biogen CO₂ (CCS)!**



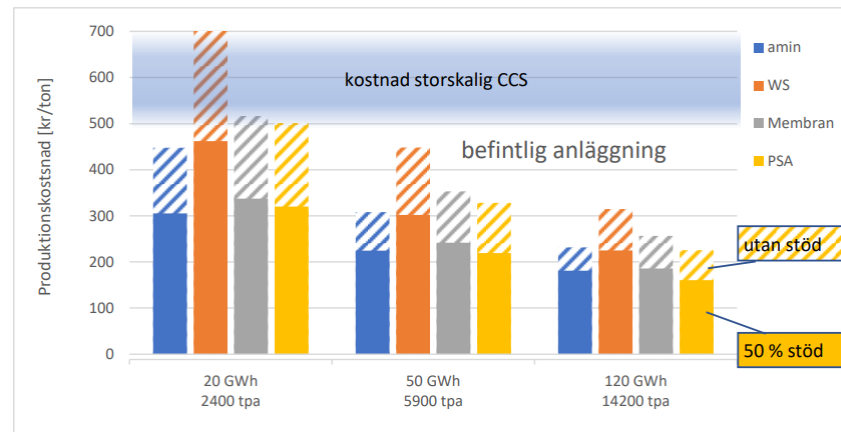
Biogasanläggningar sitter redan på ren CO₂!



Produktionskostnader



Figur 16: Kostnad för produktion av LCO2 för **nya** anläggningar som i förekommande fall kan slippa annans nödvändig investering i restgasbehandling, t.ex. RTO.



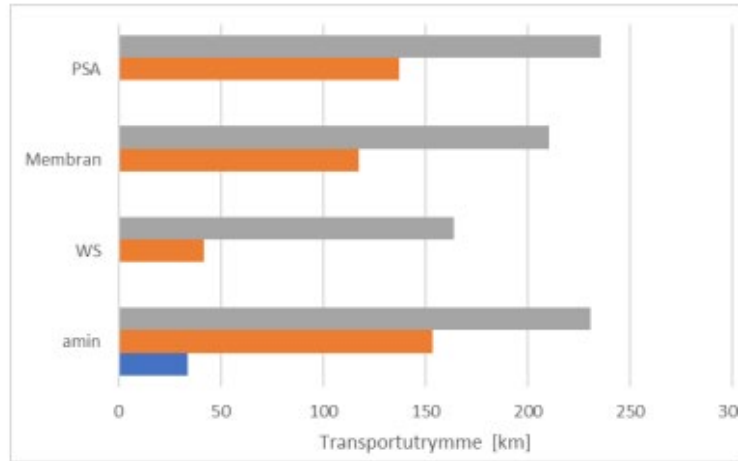
Figur 17: Kostnad för produktion av LCO2 för **befintliga** anläggningar som redan har gjort investeringar i eventuell restgasbehandling, t.ex. RTO.

All bakgrund och detaljer kring kostnadsberäkningarna hittar du här:
<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1602919/FULLTEXT01.pdf>

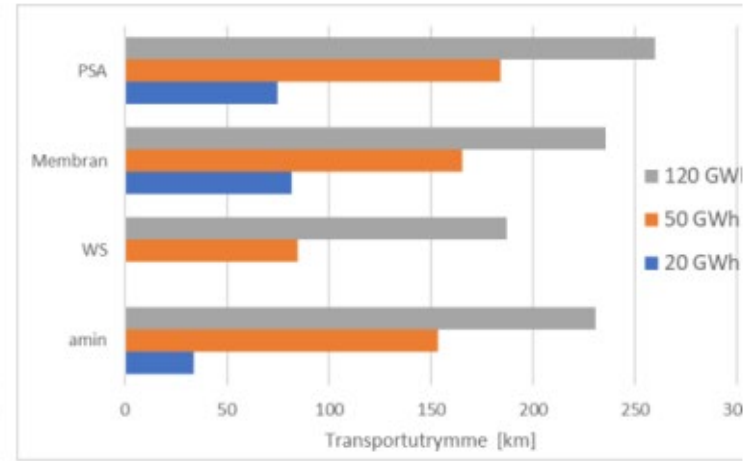
Utrymme för transport

utan stöd

befintlig anläggning



ny anläggning



Figur 23: Ekonomiskt utrymme för transport av LCO2 för att hålla totalkostnaden (rening, förvätskning och transport) under 600 kr/ton.

All bakgrund och detaljer kring transportavståndsberäkningarna hittar du här:
<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1602919/FULLTEXT01.pdf>

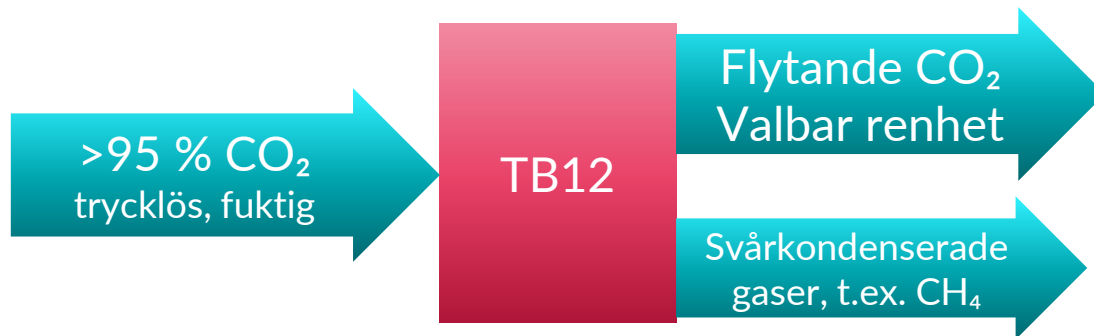
God potential för lönsamma Bio-CCS/CCU-projekt kopplat till Svenska biogasanläggningar

- Slutsatsen av en grundlig övergripande teknoekonomisk analys blir:
 - Att **det finns många svenska biogasanläggningar** där totalekonomin skulle stärkas genom att investera i teknik som möjliggör försäljning av CO₂
 - Att omhändertagande och nyttiggörande av koldioxid ger en **markant ytterligare förbättrad klimatprofil** för biogasaffären som helhet
 - Att **tekniken finns** samt att den är integrerbar med i princip alla typer av befintliga och kommande uppgraderingsanläggningar

Testbädden

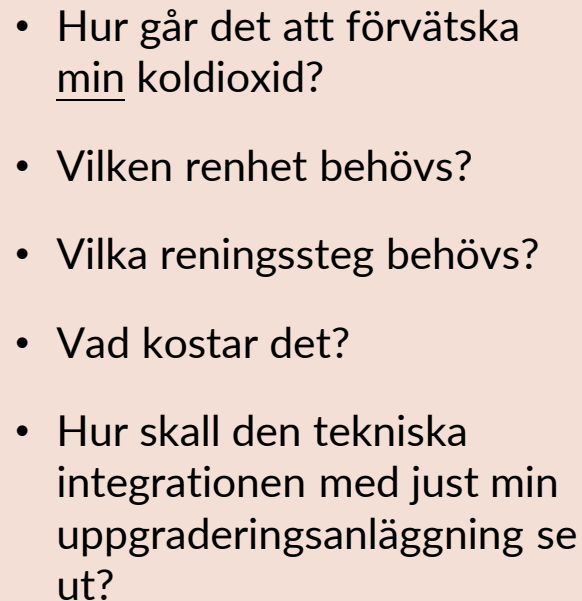
Mobil test- och demoanläggning för slutrening och förvätskning av koldioxid

Kapacitet 20 kg/h (10 Nm³/h)

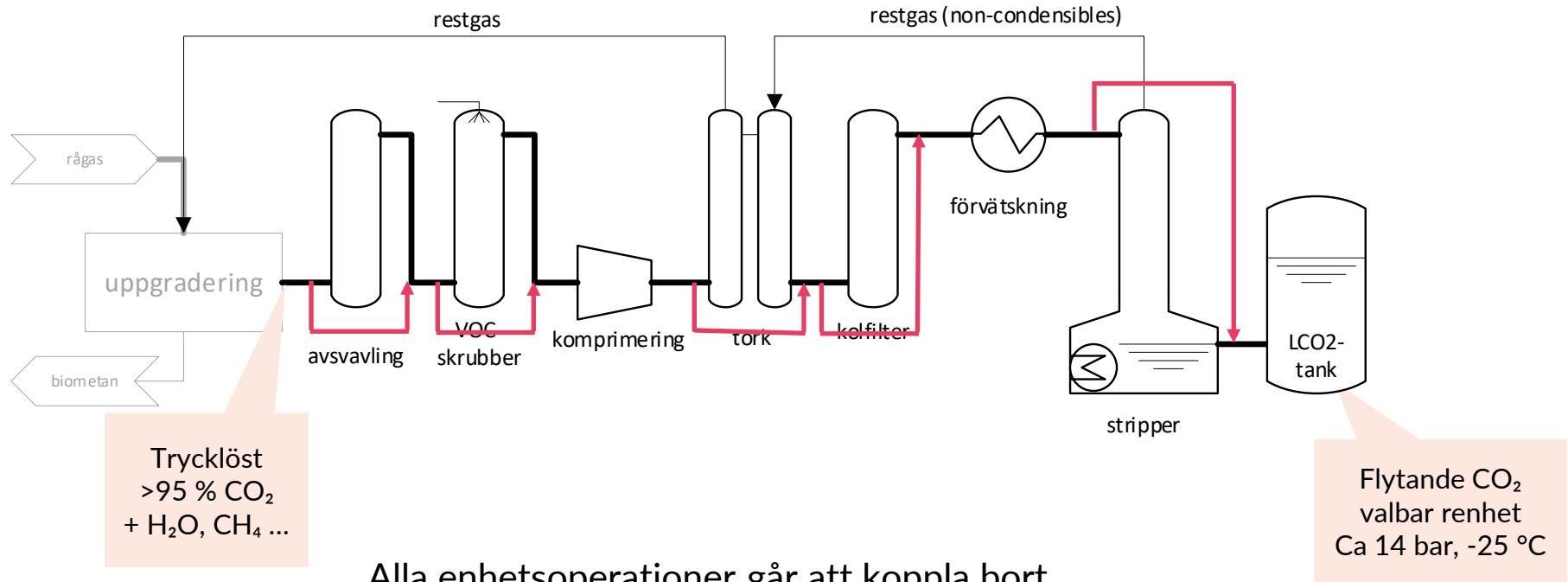


Målgrupper

- **Företag som tillverkar och/eller säljer system för flytande CO₂**
 - Testbädden kan hyras för demonstration av leverantörens teknik hos kund.
- **Företag som vill investera i produktion av flytande CO₂**
 - T.ex. biogasanläggningar. Testbädden kan ge underlag för beslutsfattande och beställning av fullskaleanläggning.

- 
- Hur går det att förvätska min koldioxid?
 - Vilken renhet behövs?
 - Vilka reningssteg behövs?
 - Vad kostar det?
 - Hur skall den tekniska integrationen med just min uppgraderingsanläggning se ut?

Enhetsoperationer



Alla enhetsoperationer går att koppla bort
Mål: Inte rena mer än vad som krävs vid aktuell tillämpning





Kostnader för testkörning

- Testbädden görs tillgänglig i uppdragsform – först till kvarn gäller
- Genom dialog med intressent skräddarsyr vi testkörningen och därmed även kostnaderna till de behov som skall mötas
- Själva hyreskostnaden för testbädden är i dagsläget 5 000 SEK/dygn
- Till detta kommer kostnader för RISE tid, transport av anläggning till och från testplats samt kostnader för förbrukningsvaror och ev gasanalyser på labb.
- En grov gissning om projekttid och budget för ett generiskt projekt handlar om ca 2 veckor körtid och ungefär 200 000 SEK i total kostnadsram.

Kontakta oss

Om ni vill ha hjälp med att:

- Bedöma potentialen för Bio-CCS/CCU på just er anläggningen
- Förstudera teknikval och teknisk integration med er befintliga eller tilltänkta uppgraderingsanläggning
- Testa/demonstrera slutrening och förvätskning med hjälp av vår testbädd

Ta då direktkontakt med:



Daniel Tamm

Senior Projektledare • Kretsloppsteknik



Email
daniel.tamm@ri.se



Mobile
[+46 76 105 69 75](tel:+46761056975)