

Nytt EU-prosjekt IMPACTS

EU-prosjekt for CO₂-transport

I januar markerte 16 partnere fra åtte land starten på EU prosjektet IMPACTS. Prosjektet skal gi svar på hvordan CO₂ med urenheter oppfører seg under transport i rør og under injeksjon og lagring. SINTEF Energi er koordinator.

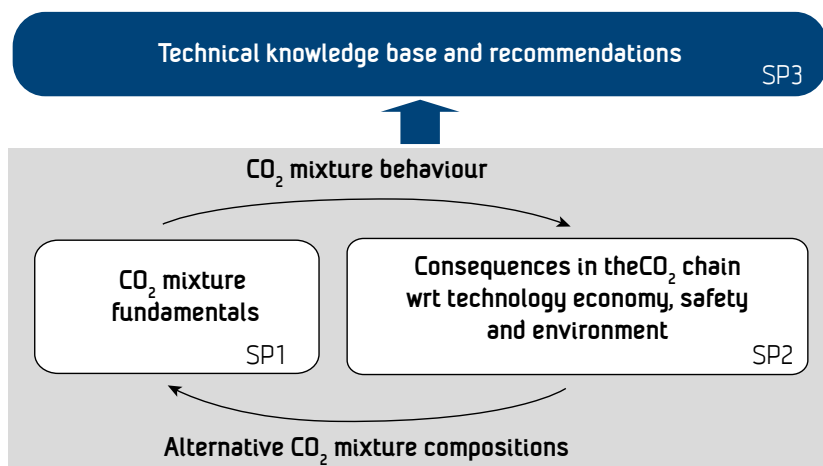
Scientific Officer i EU kommisjonen, Petre Petrov, IMPACTS koordinator Mona J. Mølnvik og IMPACTS styreleder Nils A. Røkke fotografert under kick-off på Rica Nidelven 22. januar 2013.
Foto: Mette Kjelstad, SINTEF



Målet med prosjektet er å utvikle kunnskapsbaserte retningslinjer for design og operasjon av fremtidens rørbaserte transportsystem for CO₂. I fremtiden trenger vi nemlig flere rør for CO₂-transport enn for naturgass. Prosjektet er en del av det 7-ende rammeprogrammet for forskning i EU (FP7).

På Trondheim CO₂ Capture, Transport and Storage Conference i 2009 (TCCS-5) ble CO₂ transport presentert som et tema i CCS-forskningen. Den gangen var det mange som hevdet at CO₂-transport ikke er noe å forske på siden man allerede transporterer naturgass i rør og USA opererer mange tusen kilometer med rør for CO₂.

De senere årene har aktører som DNV-Kema, ENI og Statoil pekt på områder hvor det er behov for økt kompetanse om transport og injeksjon av CO₂. Dette dreier seg ofte om at CO₂-blandinger oppfører seg annerledes enn naturgass. Optimal design og drift av slike rørsystemer krever at CO₂-blandingens oppførsel er kjent. Derfor må vi ha kunnskap om termodynamikk for blandinger av CO₂ og modeller for hvordan slike blandinger strømmer i rør. Økt kunnskap om CO₂-transport vil gi sikrere og mer kostnadseffektive transportsystemer.



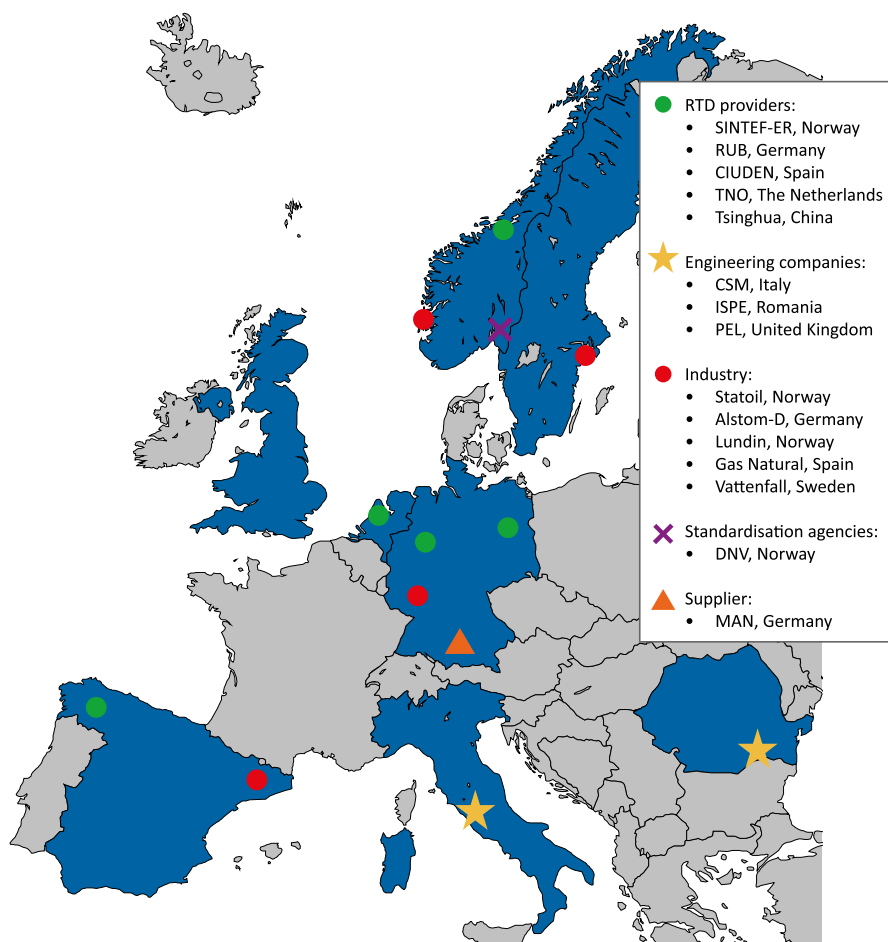
Konseptet i IMPACTS. Figur: SINTEF

Det er for eksempel stor forskjell på offshore transport av CO₂ og rørgater under tempererte strøk. Risikoen for brudd og sprekker må minimeres og man må få økt forståelse for hvordan de geologiske formasjonene påvirkes av sporstoffer i CO₂-blandingen, slik som svoveldioksid, nitrogenoksider, vann og hydrogensulfid.

I IMPACTS vil man undersøke i detalj hvordan ulike CO₂-blandinger oppfører seg under transport, injeksjon og lagring. Denne kunnskapen vil igjen brukes i analyser av rør-systemet, injeksjonssystemet og ulike type lagringsformasjoner. Basert på detaljstudier og systemanalyser vil prosjektet produsere kunnskapsbaserte beslutningsverktøy som gjør det mulig å optimalisere design og operasjon av CO₂-transport, injeksjon og lagring av (se konseptfigur).

I IMPACTS har vi med fremragende miljøer innen transport og lagring fra Europa, som GeoForschungsZentrum Potsdam (GFZ) i Tyskland, TNO i Nederland og Fundación Ciudad de la Energía (CIUDEN) i Spania. Videre er Progressive Energy (PEL) fra England med. Dette er et selskap som har posisjonert seg for å utvikle NER300 prosjektet Teesside Low Carbon project*.

Kick-off for IMPACTS ble arrangert i Trondheim 22.-23. januar 2012, et naturlig valg gitt den kunnskapsbasen byen innehar innen CCS-forskning. Programmet gikk over to dager og inneholdt en fin blanding av presentasjoner av IMPACTS og delprosjektene, informasjon fra Scientific Officer i EU kommisjonen og presentasjoner fra partnerne om deres tidligere arbeid og infrastruktur. Vi fikk blant annet høre om CO₂-lagring i Ketzin som GFZ er ansvarlig for, CO₂-transport og -lagring i Spania hos CIUDEN, og termodynamikk for CO₂-blandinger ved Ruhr-Universität Bochum (RUB).



Oversikt over IMPACTS partnere. I tillegg er The National Institute of Standards and Technology (NIST), USA, rådgiver i prosjektet. Figur: SINTEF

* Europeisk redningspakke i forbindelse med finanskrisen for å implementere fornybar- og CCS teknologi. www.ner300.com