

DOKTORAND: Cathrine Brecke Gundersen
GRAD: Philosophiae doctor
FAKULTET: Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet
INSTITUTT: Kjemisk Institutt
FAGOMRÅDE: Miljøvitenskap
VEILEDERE: Rolf D. Vogt, Elsa Lundanes, Gijs Breedvelt og Tom Andersen
DISPUTASDATO: 29. juni 2018

AVHANDLINGENS TITTEL: *Environmental fate of nitramines formed during amine-based post-combustion CO₂ capture*

Miljøeffekter ved CO₂ fangst

Risiko knyttet til teknologi for CO₂ fangst er undersøkt i en doktorgradsstudie ved Universitetet i Oslo. Mulig kreftfremkallende nitraminer dannes fra fangstprosessen. En nyutviklet analysemetode har gjort det mulig å undersøke hvor i naturen disse nitraminene vil ende opp.

Studien viser at nitraminer binder til jord rik på organisk materiale. Slik jord finner man blant annet som torvjord og som det øverste laget i skogsjord. Over tid kan dette føre til forhøyede verdier i jorda som potensielt vil kunne overskride grenseverdiene satt av norske myndigheter. Nitraminer er kjemisk svært stabile i naturen. Imidlertid vet man lite om muligheter for biologisk nedbrytning. I den aktuelle jorda er det et rikt liv av ulike typer mikroorganismer.

Funn fra studien indikerer at enkelte typer bakterier har evnen til å bryte ned disse nitraminene. Samtidig viste det seg at nitraminene var giftige for andre typer bakterier.

«Det er viktig å finne ut hvilket av disse alternativene som vil dominere i naturen» sier doktoranden.

FNs klimapanel fastslår at CO₂ fangst er nødvendig for å forhindre at den globale gjennomsnittstemperaturen skal overskride 2 °C. Det vil kreve et tusentalls av slike fangstanlegg, og da er det viktig å ha kjennskap til miljøkonsekvenser av teknologien på forhånd slik at negative effekter kan forhindres.

Analysemetoden som har blitt utviklet forventes å bli tatt i bruk til miljøovervåking av nitraminer i tilknytning til CO₂-fangst anlegg slik som allerede er i drift i Canada og i USA.