

Bruker aske fra avfallsforbrenning til å fange CO₂

Forsøk viser at det er mulig å fange CO₂ i asken som blir igjen etter avfallsforbrenning. Nå prøver forskerne å lage sementerstatning av asken.

AV ØYSTEIN RYGG HAANES | PUBLISERT 9. AUG. 2021 | OPPDATERT 25. OKT. 2021

I forskningsprosjektet «CO₂-fangst og -lagring til aske», som er støttet av RFF Oslo, prøver Oslo kommune og SINTEF å slå flere klimafluer i en smekk.

De vil redusere CO₂-utslippene fra avfallsforbrenning ved å fange klimagassen i asken som blir igjen når energien i avfallet er gjenvunnet. Deretter skal asken brukes til å lage et sementlignende produkt som kan brukes i betong.

- Laboratorieforsøkene våre viser at asken fra avfallsforbrenning har betydelig kapasitet til å binde CO₂. Opptaket av CO₂ i asken går raskt i starten, men hastigheten avtar etter hvert. Vi skal nå undersøke hvordan opptaket kan økes, blant annet ved å teste metoder som skaper bevegelse i asken. Da tror vi den kan ta opp mer CO₂, sier seniorforsker Christian John Engelsen ved SINTEF.





Seniorforsker Christian John Engelsen prøver å finne ut hvordan aske mest effektivt kan fange opp og lagre CO₂. Foto: Privat

Aske fra Norges eldste forbrenningsanlegg

Asken som er brukt kommer fra forbrenningsanlegget Haraldrud i Oslo. Dette er Norges eldste anlegg som omdanner avfall til energi. Energien varmer opp vannet i et fjernvarmenett som går til Oslo sentrum og Groruddalen.



Kan aske fra forbrenningsanlegget ved Haraldrud brukes til å fange CO₂ fra det samme anlegget? Det tror forskere fra SINTEF, som vil lage klimavennlig sementerstatning av den karboniserte (??) asken. Foto: Oslo kommune/Christin Børud

Johnny Stuen, som er produksjonsdirektør for Renovasjon- og gjenvinningsetaten i Oslo kommune, forteller at flammene ved anlegget årlig fortærer rundt 100 000 tonn avfall.

- Knappt 20 prosent blir igjen som aske. Under forbrenningen dannes det også røkgass, som hovedsakelig består av vanddamp og CO₂. Her snakker vi om et volum på 80-90 000 kubikkmeter i minuttet. Vi jakter derfor på metoder som både kan få ned CO₂-utslippet og gi asken verdi. Vi vil at også «det siste av det siste» skal inngå i en sirkulær økonomi, sier han.





Produksjonsdirektør Johnny Stuen i Renovasjon- og gjenvinningsetaten i Oslo kommune er opptatt av at alt avfall i kommunen skal utnyttes mest mulig effektivt. Foto: Renovasjon- og gjenvinningsetaten/Oslo kommune

Tester ut reaktorteknologi

Etter det Engelsen karakteriserer som vellykkede laboratorieforsøk, tester forskerne nå ut ulike typer reaktorteknologi som fanger CO₂ i asken.

Etter tester med en såkalt pilot – som er en miniversjon av teknologien – er neste skritt å finne ut hvordan «fangstredskapet» skal integreres i forbrenningsanlegget på Haraldrud.

- Så vidt vi vet, er det ingen som har gjort dette før, så dette er pionervirksomhet i ordets rette forstand. Vi har mest tro på å plassere reaktorteknologien etter det siste rensetrinnet i anlegget, altså rett før røyken går opp i pipa. Der er det lavere temperatur som gjør håndtering lettere, og gassen er dessuten renset, så vi slipper å tenke på potensiell forurensning, sier Engelsen.

Kan gi mer klimavennlig betong

Ønsket om å unngå forurensning henger sammen med det som er prosjektets endelige mål: Å bruke asken som sementerstatning i betong.

Når CO₂ i gassform fanges i aske, dannes det nemlig faste karbonforbindelser som ligner på de som brukes i sement.

- Vi tror det er mulig å gjøre asken anvendelig i betongproduksjon. Lykkes vi, kan prosjektet gi flere gevinster i klimaregnskapet. Vi får en direkte gevinst fordi CO₂-et lagres permanent i stedet for å gå ut gjennom pipa, og en indirekte gevinst fordi asken kan erstatte lite klimavennlig betongproduksjon. I dag er CO₂-utslippet fra produksjon av sement som benyttes i betong ca. 600 kilo per tonn, sier Engelsen.

Bidrar til kommunale gjenvinningsmål

Produksjonsdirektør Stuen beskriver forskningen som et lovende tiltak i arbeidet med å øke gjenvinningen av avfall i kommunen.

- Oslo kommune har et mål om å resirkulere 65 prosent av alt avfall innen 2030, og dette er et tiltak som både er svært konkret og som vi tror har et verdiskapingspotensial, sier han.

Meldinger ved utskriftstidspunkt 23. april 2026, kl. 15.26 CEST

Det ble ikke vist noen globale meldinger eller andre viktige meldinger da dette dokumentet ble skrevet ut.