



TENNING: Unis-professor Snorre Olaussen fikk æren av å tenne gassblusset forrige onsdag.

ALLE FOTO: BIRGER AMUNDSEN

Letter på trykket i Adventdalen

Gass fra 700 meters dyp ble svidd av i Adventdalen forrige onsdag. Ingen vet hvor mye gass som finnes under føttene våre.

»Birger Amundsen

■ Gassen antenner med et poff. En to-tre meter høy flamme slår opp av rørstussen med en brusende lyd, som en gigantisk sveise flamme. Blålig nederst, med nyanser i gult øverst. Den eneste reaksjonen blusset skapte, var kakling fra en flokk gjess som i det samme strøk over dalen.

Det var ved 23-tiden at professor Snorre Olaussen ved Unis holdt opp en fakkell og tente gassblusset.

Delegasjonen som hadde møtt fram ved den gamle nordlysstasjonen denne kvelden, var på ingen måte til stede for å more seg. Selv hvor mye begeist-

ring flammen mot den mørke høsthimmelen enn skapte blant dem. De framfotte var folk med tilknytning til CO₂-prosjektet som har pågått i Adventdalen siden 2008.

Etter hvert som gasstrykket sank avtok bruset, til flammen helt døde hen og ventilen til hull sju igjen ble stengt.

Gass til bry

– For oss er gassen hodebry, men det er klart at man kan tenke i andre linjer. Kanskje gassen en gang i framtiden kan utnyttes på en eller annen måte, sier geologiprofessor Alvar Braathen ved Unis.

Siden de to første CO₂-hul-

lene ble boret ved småbåthavn høsten 2007, er det til sammen boret sju hull ved Longyearbyen. To ved siden av veien ut til flyplassen, og fem hull i bakken rundt Nordlysstasjonen. Dybden på hullene varierer fra 403 til 970 meter.

Braathen omtaler hullene som brønner. Han forteller at brønnen gassen strømmer opp fra er 703 meter dyp, at den er det sjuende hullet og ble boret i sommer.

Årsaken til at gassen blir brent er at forskerne har instrumenter stående i hullet, og at de må kvitte seg med gassen for å kunne komme til instrumentene.

– Alternativet til å brenne gassen, er å slippe den til himmels. Vi brenner den under kontrollerte former, noe som også er bedre klimamessig, forsikrer geologiprofessoren.

Braathen forteller at gassen for det meste består av metan, men også annen gass som ikke er kjent.

Forskerne må med jevne mellomrom kvitte seg med gassen, etter hvert som trykket bygger seg opp.

Grunnen som en bløtkake
CO₂-prosjektet går ut på å finne

» Sju hull i bakken

Siden CO₂-boringene startet i september 2007, er det boret sju hull fra 403 til 970 meter dype.

- Hull 1:** Ved Hotellneset 2007 - 518 m
- Hull 2:** Ved Hotellneset 2007 - 859 m
- Hull 3:** Adventdalen 2008 - 403 m
- Hull 4:** Adventdalen 2009 - 970 m
- Hull 5:** Adventdalen 2011/2012 - 701 m
- Hull 6:** Adventdalen 2012 - 430 m
- Hull 7:** Adventdalen 2012 - 703 m



DET SJUENDE: Det var gass fra hull 7 som ble svidd av forrige onsdag. Hvor mye gass som finnes på 700 meters dyp i Adventdalen er det ingen som vet. Heller ikke om gassen kan utnyttes.

et sandsteinlag som egner seg til å lagre CO₂-gass i flytende form. Forskerne pumper vann ned i grunnen for å simulere CO₂, mens de hele tiden registrerer hvordan effekten på sandsteinlaget.

Braathen sammenligner grunnen i Adventdalen med en bløtkake, med lag på lag av sandstein, konglomerater og skifer. Det aktuelle sandsteinlaget er rundt 30 meter tykt, og ligger fra 670 til 700 meters dyp.

Instrumentene i hullet registrerer trykk og temperatur. Etter at data er lastet ned og batterier skiftet, blir de plassert tilbake i hullet. Deretter blir flere tonn vann pumpet ned i hullet, for å teste sandsteinens evne til å ta til seg veske.

Spørsmål og svar

Temperaturen på 700 meters dyp er 30 plussgrader, og stiger med 31 grader per kilometer nedover. Ifølge Braathen stikker permafrosten kun 120 meter ned i bakken.

To faktorer må til for at Braathen, og de øvrige som er engasjert i CO₂-prosjektet, er fornøyd. Sandsteinen må kunne absorbere CO₂, og at skiferlokket over må være tett nok til at gassen ikke slipper opp til overflaten.

Borehullene gir noen svar, men utløser også undring blant forskerne. At det er undertrykk i grunnen under Adventdalen, er et av mysteriene Braathen ikke har svar på.

– Det er alltid slik at jo mer vi lærer, jo mer er det vi ikke forstår. Det med undertrykk i grunnen er noe vi ikke forstår, sier han.

CO₂-prosjektet har finansiering ut neste år. Hva som

videre vil skje i området rundt den gamle nordlysbygningen i Adventdalen, er ikke klart. Annet enn at det for tiden pågår opprydding etter sommerens operasjoner.



BOREKJERNER: Geologiprofessor Alvar Braathen ved Unis med borekjerner hentet opp fra grunnen fra de to første hullene som ble boret i 2007.

Kjørespor på tundraen

Området rundt den gamle Nordlysstasjonen i Adventdalen er kraftig forringet etter at CO2-prosjektet overtok området.

» Birger Amundsen

■ Å drive forskning med bruk av store, tunge anleggsmaskiner har sin pris. Etter at CO2-prosjektet i 2008 overtok den gamle nordlysstasjonen i Adventdalen, bærer store områder rundt stasjonsbygningen preg av hardt bruk. Grusveier og fyllinger er anlagt på tundraen for lagring av containere og annet tungt materiell, samtidig som tunge maskiner må til for å flytte rundt på alt utstyret.

– Det er et anleggsområde, og vi har laget fyllinger for å unngå at maskiner kjører direkte på tundraen. Men det hender at de tunge maskinene får hjulene utenfor, selv om det ikke er noe vi ønsker skal skje, forklarer Unis-professor Alvar Braathen. Han er en av de sentrale personene bak CO2-prosjektet.

Spor avler spor

Området i Adventdalen ligger innenfor arealplanområdet til Longyearbyen lokalstyre. I arealplanen er området rundt nordlysstasjonen avsatt til permanent forskningsområde. Ut fra arealplanbestemmelsene skal forskningsaktivitet foregå «mest mulig skånsomt», uten at betydningen av «skånsomt» framkommer.

De mange sporene av kjøretøy



HARDT BRUK: Tundraen på boreplassen bærer preg av fire års hardt bruk.

ALLE FOTO: BIRGER AMUNDSEN

rundt stasjonen gjør at folk fra Longyearbyen som besøker området heller ikke er så nøye med hvor de kjører. Personer som er engasjert i CO2-prosjektet forteller blant annet om biler som kjører kloss opp til det gamle flyvraket fra krigens dager, like bak nordlysstasjonen. Noe også sporene i tundraen vitner om.

De to siste årene foretrekker stadig flere hundekjører også å kjøre langs brinken av Adventelva med sine vogner. Også det har ført til en tydelige spor i tundraen.

Svalbardposten har ikke

lyktes med å få noen uttalelse fra Sysselmannen i saken. Miljøvernssjef Guri Tveito henviser i en epost til svalbardmiljøloven, hvor det står at «all ferdsel på Svalbard skal foregå på en måte som ikke skader, forsøpler eller på annen måte forringer naturmiljøet», og at «ingen må skade eller fjerne flora».

Skal ryddes

Arbeidet med CO2-prosjektet er avsluttet for i år og det meste av utstyret er fjernet, blant annet den tunge boreriggen. LNS Spitsbergen er engasjert i arbeidet, og driver for tiden opprydding rundt stasjonen.

Hvordan framtidig bruk av

området vil bli, er ikke klart. Ifølge Alvar Braathen vil de så snart prosjektet er avsluttet, rette opp skadene i tundraen så godt det lar seg gjøre.

– Vår tanke er at området skal tilbake så nær som mulig til hvordan det var før CO2-prosjektet rykket inn, sier han.

Det eneste som vil bli stående igjen rundt den nedlagte nordlysstasjonen er rørstusser fra de fem hullene som er boret i bakken.

– Vi har ennå ikke avgjort hva vi skal gjøre med hullene. En mulighet er å fylle brønnene med sement, sier Braathen.

Om det er av vitenskapelig interesse å ha tilgang på brønnene, vil rørstussene bli bygd inn.



BRØNNSTUSS: Fem hull, eller brønner, er boret rundt den nedlagte nordlysstasjonen. Hva som videre skal skje i området er ikke avklart.



LAGER SPOR: Turistselskap som driver med hundekjøring har også tatt tundraen i bruk sommerstid.