

Bømoen Plus Village

Bæredygtig brug af grundvandsressourcer til drikkevand, energikilder og energilagring

Projektet danner grundlag for udviklingen af et fremtidigt "Plus"-byggeri, som i høj grad kommer til at være selvforsynende med energi og vand fra lokale geotekniske ressourcer. Det undersøges, hvordan grundvand fra samme grundvandsreservoir kan anvendes i den kommunale vandforsyning som en slags batteri (energilagring) til opvarmning og nedkøling af fremtidige bygninger. Forskningsprojektet skaber håndteringsværktøjer til effektiv brug og beskyttelse af lokale geologiske ressourcer.

Bømoen er et fladt område på 2 km², der består af sand og grus, og som ligger 3 km fra centrum i Voss kommune i Norge. Området har været brugt til militæraktiviteter i 100 år og er i det store og hele ubebygget. Bømoen AS købte området i 2013 med henblik på at bygge virksomheder og industri samt ejendomme til beboelse.

Plus Village er et navn som indikerer, at dette projekt stort set vil ende med at være selvforsynende inden for energi til opvarmning og nedkøling. Grundvandet holder en relativ jævn temperatur hele året rundt. Vandtemperaturen i grundvandsreservoiret bliver oplagret via solenergi. Ved at pumpe grundvandet op og passere det gennem en varmeveksler kan man udtrække energi som kan anvendes til sæsonbestemt opvarmning eller nedkøling. Ved oplagring af restvarme eller restnedkøling i grundvandet er det muligt, at anvende jorden som en slags batteri.

Projektet skal muliggøre bebyggelse/"Plus Village" som, med udgangspunkt i kommuneplanen, skal kunne producere al energi til opvarmning og nedkøling af bygningerne ved brug af geotermisk energi. Bebyggelsen af området kræver, at noget af sandet og gruset bliver brugt til bygningsmateriale. Det får dog ikke indflydelse på hverken kvaliteten eller kvantiteten af grundvandet. Varetagelsen af reservoirerne og byplanlægningen bliver en vigtig del af den bæredygtige udvikling af Bømoen. Et projekt som dette bliver et eksempel på, hvordan ressourcerne i nærområdet kan anvendes som en del af den bæredygtige udvikling i Bømoen og områder med lignende forhold.

Implementeringen af projektet sker via et samarbejde mellem Norges forskningsråd, Norges universitet for videnskab og teknologi, Norges geotekniske institut, Bømoen AS, Voss Herad, Voss Energi AS og COWI AS. Arbejdet medfører en doktorgrad.