

Populærvitenskapelig sammendrag – UNIS prosjekt under Polaråret 2007-2008

Tiner permafrosten i Troms og på Svalbard?

Permafrost Observatory Project: A Contribution to the Thermal State of Permafrost in Norway and Svalbard (TSP Norway)

IPY- cluster nr. 50

Ansvarlig institusjon: UNIS

Samarbeidende institusjoner: Universitetet i Oslo, Norges geologiske undersøkelse, Meteorologisk institutt, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Opticonsult

Kontaktperson: Førsteamanuensis Hanne Hvidtfeldt Christiansen, Hanne.Christiansen@unis.no

Tiner permafrosten, som følge av klimaendringene i polare områder, vil det kunne få store konsekvenser for landskapet, og for bebyggelse og investeringer. Dette prosjektet kommer til å etablere to permafrost-observatorier hvor forskerne skal starte intensive målinger av permafrostforhold, spesielt temperatur, for å få bedre kjennskap til klimaets betydning for permafrostens utbredelse. Forskerne vil spesielt undersøke hvordan permafrost kan påvirke ustabile fjellpartier.

Det ene observatoriet vil gå fra maritime Arnøya til kontinentale Nordnes i indre Troms. Observatoriet vil fortsette inn i Sverige og Finland, hvor liknende målinger blir gjennomført av svenske og finske kolleger. I den nordnorske delen av dette nordskandinaviske permafrostobservatoriet skal forskerne jobbe med å finne ut hvor permafrosten finnes i Troms, hvilken temperatur den har, og hvilke landskapsformer som særlig kontrolleres av permafrost. Spesielt skal prosjektet her undersøke ustabile fjellpartier, og om permafrosten kan bidra til økt aktivitet i disse. Dette kommer delvis til å foregå i samarbeid med lokale overvåkningsprosjekter.

I permafrostobservatoriet på Nordenskiöld Land på Svalbard skal forskerne undersøke permafrostens utbredelse og temperatur i den varmeste, maritime delen av Svalbard langs vestkysten ved Kapp Linne, men også spesielt i det kontinentale klimaet i fjell-landskapet omkring Longyearbyen og Svea. På Svalbard skal permafrostlandskapenes aktivitet måles året rundt.

Som et ledd i prosjektet vil det bli boret 20-30 m dype hull i fjell, hvor forskerne har beregnet at det finnes permafrost. I borehullene blir det etablert kontinuerlig temperaturmåling og data skal samles inn og overføres til en nasjonal permafrostdatabase, NORPERM. Forskerne skal bruke disse dataene til å modellere permafrostens utbredelse i områder der de ikke har direkte og kontinuerlige målinger fra borehull, og med det lage et kart over permafrost i Norge, og gjerne for Skandinavia sammen med kolleger fra Sverige og Finland.

Forskerne skal måle aktiviteten i forskjellige landskapsformer relatert til permafrost, som revner i fjellsider hvor nedbrytningen av fjell er i gang, jordsiglober, steinbreer, iskiler og pingoer. Dette skal blant annet bli gjort ved hjelp av satellittfotos, men også ved direkte målinger i feltområdene. Atten forskere er involvert i prosjektet, fra tre forskjellige universiteter, tre forskningsinstitusjoner og et ingeniørfirma, fra doktorgradsstudenter til professorer.