



Fra notesbøger til public domain

Vigtige data om klima- og miljøforandringer i Grønland er nu tilgængelige, kort tid efter at de er indsamlet, og de indgår nu i højere grad i den internationale forskning i et Arktis under forandring.

Om forfatteren



Nils Francke er freelancejournalist
nf@nilsfrancke.dk

Naturen på Grønland er meget følsom over for miljøpåvirkninger, og ændringer, der kan give et første forvarsel om, hvad der er i vente for resten af verden. Derfor er det vigtigt at indsamle data om klimaforandringernes effekter fra blandt andet afsmeltning af iskappen, over kulstofbalancen og til bestanden af fugle og pattedyr.

Greenland Ecosystem Monitoring (GEM) er i dag et integreret monitoringsprogram, som overvåger økosystemer og klimaforandringers påvirkning af disse i Arktis. GEM bygger på de data, der bliver indsamlet i sommerhalvåret fra de to stationer Kob-

bejord ved Nuuk i Sydvestgrønland og Zackenberg i Nordøstgrønland. Via en opdateret database er det blevet endnu nemmere at dele data med forskere og myndigheder nationalt og internationalt. Det er et stort spring fremad for de danske forskere, som for tyve år siden begyndte at indsamle data i Nordøstgrønland.

»Det startede midt i 1990'erne, hvor en gruppe grønlandsforskere satte et overvågningsprogram i gang i Grønland,« siger Niels Martin Schmidt fra Institut for Bioscience ved Aarhus Universitet, og videnskabelig leder af forskningsstation Zackenberg.

Svært tilgængelige data

»De første ti år var tankegangen primært at skaffe data og ikke så meget, hvordan vi skulle dele det med omverdenen. Det var vi ikke gode til, for digitaliseringen var stort set identisk med det, der stod i vores notesbøger. Kvaliteten af data var god nok, men det var svært tilgængeligt for andre.«

»Vi havde brug for en effektiv databaseløsning, som samtidig var tilpasset arbejdsgangene i felten. Vores ambition var, at vi kunne stå i felten og arbejde direkte i et valideringsmodul og derfra, efter validering, lægge det ind i databasen og gøre det direkte tilgængeligt for alle på nettet. Vi er nødt til at have en felttdel, der fungerer så ideelt som muligt, for det er logistisk set utroligt dyrt at få en mand op til Zackenberg i Nordøstgrønland, så det må ikke gå galt, når man først står der.«

Den optimale løsning er i dag en realitet: Forskerne på de to stationer kan nu arbejde i en fælles database. Databasen omfatter bl.a. grafisk visualisering af data over tid, så man kan se, hvilken vej udviklingen går. Der har været stor interesse for databasen, siden den gik i luften i april 2015.

Webløsningen og integrationen til GEM-databasen er leveret af "umbmanden.dk" i et tæt samarbejde med Institut for Bioscience.

Digitalisering et stort fremskridt

»Selv om vi nu arbejder mere digitalt, når vi er i Zackenberg, er vi stort set *off the grid* deroppe og må arbejde med data uden om nettet. Der er et "hul" mellem feltarbejdet og databasen, men vi kan stadig lægge vores data ind i systemet, som efter valideringen bliver tilgængelige for alle på nettet. Det har været et stort skridt at arbejde med digitalisering på stedet.«

»Vores data er public domain og forsyner dermed også store internationale netværk, der forsker i Arktis – på den måde kan vi bedre forstå klimaeffekterne på stor skala. Alle kan tilgå data, og vores data bliver brugt i forskningen, internationale vurderinger og lignende.«

Et eksempel på dette er CAFF, en arbejdsgruppe for biodiversitet under Arktisk Råd, som følger udviklingen i økosystemer og dyreliv. De ejer ingen data selv, men høster data fra tilgængelige kilder, herunder fra Greenland Ecosystem Monitoring.

»Omvendt har vi nu bedre styr på, hvordan vores data bliver brugt. Den dataansvarlige får besked, når nogen bruger vores data, og vi kan bl.a. give besked til brugerne, når vi kan se, at der er mange, der forsker i det samme emne, så de er opmærksomme på det.«

Rollemodel for monitoring i Arktis

Forskningsstation Zackenberg er blevet en rollemodel for monitoring i Arktis, og flere stationer andre steder i Arktis har ladet sig inspirere af Zackenberg, herunder en stor canadisk station, som snart åbner.

»Vi har på mange måder dannet skole, for en af vores videnskabelige styrker er, at vi har data, der er indsamlet over 20 år om det samme på de samme lokaliteter. Men på trods af dette kan vi stadig kun gisne om, hvad der sker i Arktis om 100 år. Vores arbejde er mere indsamling af data og billeder og dokumentation af de faktiske ændringer og i mindre grad forudsigelser.«

Næste ambition er at få etableret et trådløst netværk på Zackenberg, så mange data kan sendes lokalt i stedet for at blive indsamlet manuelt, som det sker nu.

»Vi *går* meget deroppe! Ud til indsamlingsstationerne og tilbage igen. Og afstandene er virkelig store i Grønland. Et lokalt netværk med mulighed for at indsamle og sende data i Zackenbergdalen vil være en stor hjælp,« siger Niels Martin Schmidt. ■

Videre læsning:

www.g-e-m.dk
Om CAFF: www.cff.is/

Greenland Ecosystem Monitoring omfatter fem programmer: ClimateBasis, GlacioBasis, GeoBasis, BioBasis og MarineBasis og er et samarbejde mellem Asiaq, Grønlands Naturinstitut, Aarhus Universitet, Københavns Universitet og GEUS.

Fotos: Forskere på feltarbejde ved Zackenberg Forskningsstation i Nordøstgrønland. Det er nu blevet lettere at dele de indsamlede data.

Fotos: Lars Holst Hansen

