

I vand

I Kobbefjord undersøges to ferskvandssøer: Badesø og Qassi Sø. Der er fjeldørreder (nedenstående foto) og hundestejler i Badesø, mens Qassi Sø er fiskeløs.

En gang om måneden i den isfrie periode måles forskellige parametre i de to søer. Der måles bla. temperatur og sigtdybde (et mål for vandets klarhed), og der tages vandprøver med henblik på at bestemme næringsstofindhold, klorofylindhold, plante- og dyreplankton samt mængden af opløst kulstof i vandet.

En gang om året bestemmes udbredelsen af undervandsvegetationen, og hvert femte år sættes der net i Badesø for bl.a. at undersøge tætheden og sammensætningen i bestanden af de to fiskearter.



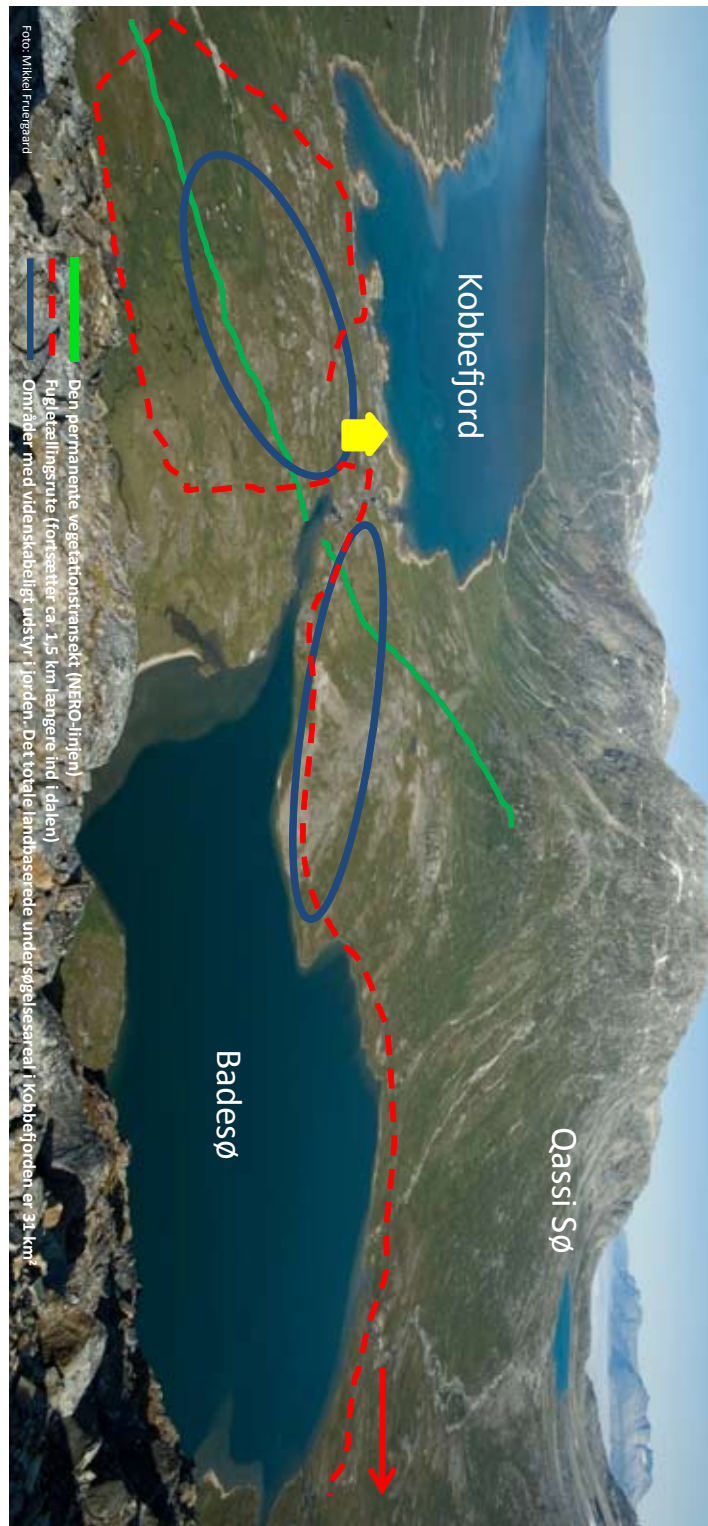
I luften

Fuglene i Kobbefjord tælles fra 13 punkter. Det er primært de fire almindelige småfugle (laplandsværpling (rede og voksen han på fotos), snespurv, stenpikker og gråsisken) der tælles, men alle observerede fugle noteres. Det gælder således også havørne, der hyppigt kommer ind i bunden af Kobbefjord. Ynglende jagtfalk er blevet set og kommende år vil vise, om det er en tilbagevendende begivenhed.

I løbet af sommeren studeres redefænologi; dvs. man noterer tidspunktet for æglægning, antallet af æg, klækningstidspunktet, antallet af unger, samt hvor mange unger, der forlader rederne. Desuden tælles samtlige ynglende fugle i et mindre område to gange i starten af sæsonen.



Foto: GN

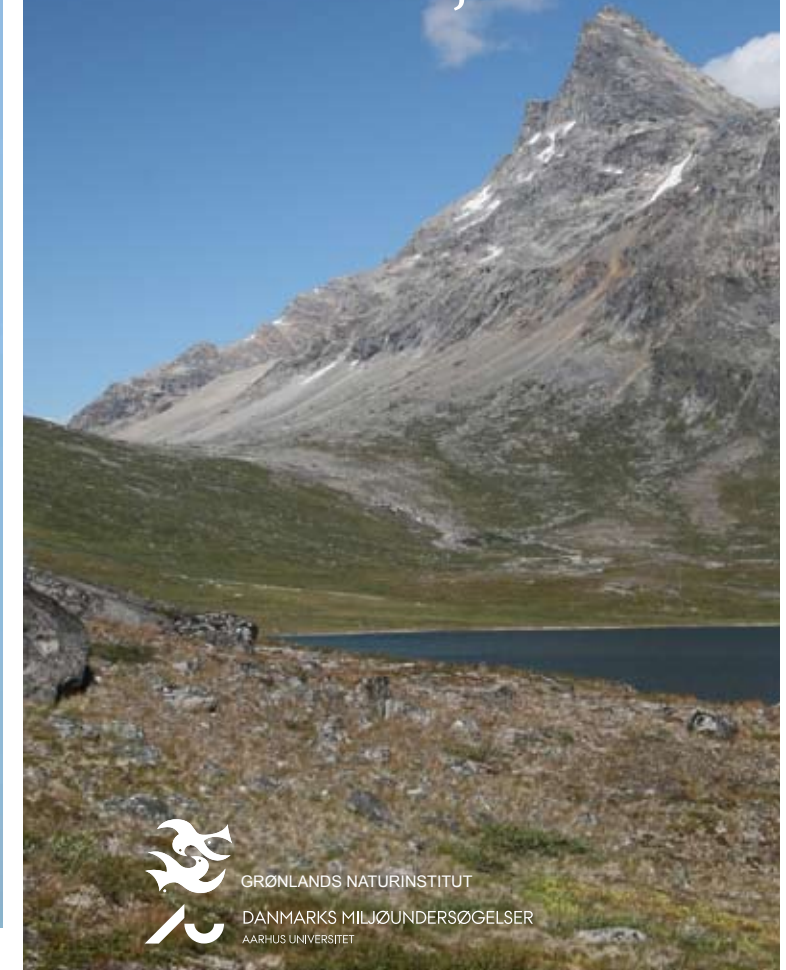


Fotos: Katrine Raundrup, GN, og Peter Aastrup, DMU, med mindre andet er nævnt



Effekter af klimaændringer

Biologiske undersøgelser i Kobbefjord



GRØNLANDS NATURINSTITUT

DANMARKS MILJØUNDERSØGELSER
AARHUS UNIVERSITET

Om programmet

Greenland Ecological Monitoring (GEM) er et program, der studerer effekter af klimaændringer både i det marine (i havet) og det terrestriske (på land) miljø. Det langsigtede mål med undersøgelserne er at øge forståelsen for, hvordan klimaændringer påvirker de forskellige miljøer i arktis. Herved vil vi blive bedre i stand til at forudse, hvordan ændringerne vil påvirke de naturlige ressourcer på kortere og længere sigt.

GEM har to forsøgslokaliteter: Forskningsstation Zackenberg i Nordøstgrønland, og Kobbefjord, nær Nuuk i Vestgrønland. Det videnskabelige koncept ved lokaliteten i Nuuk er baseret på erfaringer indhentet ved Zackenberg Basic programmet, som blev etableret i 1995.



Nuuk Basic er underopdelt i fire delprogrammer: KlimaBasis, GeoBasis, MarineBasis og BioBasis, og i det følgende vil kun BioBasis blive omtalt.

BioBasis fokuserer på at fremskaffe lange tidsserier af data, som kan belyse dynamikken i et lavarktisk økosystem - både på land og i ferskvand. Vi undersøger f.eks. hvordan livsrytmer hos planter og dyr påvirkes af svingninger i tidspunktet for forårets komme, og om der sker en ændring i balancen mellem frigivelse og optagelse af drivhusgassen CO₂. Programmet blev etableret i 2007, og den første fulde felt sæson var i 2008.

BioBasis varetages af forskere fra Grønlands Naturinstitut og Danmarks Miljøundersøgelser v. Aarhus Universitet, og programmet er finansieret af Miljøstyrelsen og Aage V. Jensens Fonde.

For yderligere information henvises til: www.nuuk-basic.dk



På land

I Kobbefjord følges tre udvalgte plantearters fænologi (se den hvide boks). De tre arter er: blågrå pil (foto øverst til venstre), kryblyng (foto øverst til højre) og tuelim-urt (foto nederst til venstre). Hver sæson optælles det totale antal blomster hos de nævnte arter samt smalbladet kæruld (foto nederst til højre).

Ydermere er der udlagt et vegetationstranssekt (NERO-linjen), hvor markeringer langs linjen indikerer ændringer i vegetationen. Hvert femte år skal linjen undersøges og eventuelle ændringer i vegetationsgrænserne kan fortælle om effekter af klimaændringer.



Fænologi er "læren om klimatiske faktoreres indvirkning på periodiske, årligt tilbagevendende livsrytninger hos dyr og planter, f.eks. løvspring, blomstring og afblomstring".

Vi følger udviklingen i vegetationens frodighed ved at måle det såkaldte NDVI-index (Normalized Differential Vegetation Index), som giver et mål for, hvor grøn og frodig vegetationen er. NDVI måles i alle plantefelterne og langs NERO-linjen.



Insekter og edderkopper (kaldes samlet set for led-dyr) i Kobbefjord-området studeres ved at indsamle individer i faldfælder (primært til landlevende insekter og edderkopper) og vinduesfælder (til flyvende insekter). Der er opsat otte faldfælder i fire områder, samt otte vinduesfælder. Der fanges især mange forskellige edderkopper (f.eks. Arktisk graveedderkop - foto til venstre), mider, myg (foto til højre) og knoter. I løbet af den snefrie periode indsamles jordprøver for at undersøge de organismer (mikroled-dyr), der lever i jordbunden.



Kuldioxid (CO₂) er en drivhusgas. Det betyder at kuldioxid sammen med andre gasser og vanddamp hindrer varmestråling fra jorden i at passere. Der dannes altså et form for drivhus og temperaturen stiger som følge af denne påvirkning.

Når planter i dagslys laver fotosyntese, optages CO₂ fra atmosfæren. Sammen med energi fra solen dannes energirige stoffer, som planterne udnytter. Planterne ånder (respirerer) hele døgnet og afgiver derved CO₂ til omgivelserne.

Forholdet mellem den CO₂, der bruges ved fotosyntese og den CO₂, der frigives ved nedbrydning af organisk stof i jorden og ved planternes respiration, kaldes CO₂-flux. I Kobbefjord måles CO₂-flux i 30 felter. Der er fem forsøgstyper: kontrol, øget temperatur, skygge, forlænget vækstsæson samt forkortet vækstsæson.