



Feltrapport fra rejsen til Nordøstgrønland 2025



Moskusheimen

Inde ved Revet, i læ bag Clavering Ø, ligger den gamle norske fangststation Moskusheimen. Dette fine, historiske hus, bygget i 1928, fik i sommeren 2025 et tiltrængt eftersyn af årets Nanok felthold. Dette var blot en af de mange aktiviteter i sommeren 2025. Læs mere om dette og meget andet i denne rapport.

Indledning

Nordøstgrønlandsk Kompagni Nanok har i år gennemført sin 35. feltsæson som planlagt.

Der har kun været ét Nanok-felthold i Nordøstgrønland. Dette felthold har udført opgaver i Young Sund området med udgangspunkt i Nanoks sommerbase på Sandodden ved Daneborg. Et andet planlagt Nanok-felthold måtte aflyses pga. forskellige logistiske udfordringer.

Til gengæld har forskergruppen fra Arktisk Forskningscenter ved Aarhus Universitet, som Nanok har et tæt samarbejde med, haft adskillige felthold afsted, både til Nordøst-, Sydøst- og Vestgrønland.

Vejret i Nordøstgrønland har i feltperioden været lidt ustadigt med flere perioder med blæst, overskyet og regn. Isforholdene har generelt været gode syd for Daneborg-området, mens isen mellem Daneborg og Dove Bugt først løsnede sig relativt sent på sæsonen. I Dove Bugt har der været usædvanligt meget is igennem hele sæsonen.

For første gang siden 2018 var undertegnede i år ikke på feltarbejde i Nordøstgrønland. Det var helt efter mit eget ønske, så jeg har intet som helst at klage over i den sammenhæng. Det har da også været dejligt og givende at være hjemme sammen med familien hele sommeren og opleve en sammenhængende dansk sommer, og den har jo i sandhed været skøn i år.

Alligevel skal jeg ikke benægte, at der også har været øjeblikke, hvor jeg har følt en længsel efter de store øde vidder deroppe mod nord. Årsagen til denne længsel har nogen givet det sigende navn "polarbacillen", en uhelbredelig "infektion" der på uforklarlig vis har ramt mange af os, der har tilbragt en stor del af vores tilværelse i Nordøstgrønland. Almindeligt kendte symptomer på denne såkaldte infektion er en livslang længsel efter den storslåede arktiske natur, efter den kølige friske luft, det skarpe arktiske lys, og den umådelige stilhed. Nok også en længsel efter den simple tilværelse deroppe. En tilværelse, hvor eventuelle bekymringer normalt højst strækker sig til spekulationer om næste dags vejrforhold, og hvor de største praktiske udfordringer som regel er inden for en arms rækkevidde. Hvor man som menneske bliver bedømt på det man gør og bidrager med, ikke bare hvad man siger eller hvad der står på visitkortet. Hvor fuldstændig tillid og

livslange venskaber dannes. For de ældre af os kan længslen måske også have noget at gøre med savnet af en svunden ungdomstid. En tid, hvor alle ens sanser og reflekser var knivskarpe. Hvor kroppen var kantet og spændstig, og hvor man i overmodige øjeblikke følte sig udødelig. Eller måske bundet længslen også i minderne om natlige slæderejser i fuldmånens skær på stjerneklare december-nætter, i knaldende frost og under flammende nordlys, - lige dér, hvor man er allertættest på universet og uendeligheden, og hvor det pludselig går op for en, at *kun stilheden er stor, alt andet er svaghed*.



Nanok skylder først og fremmest en meget stor tak til vores sponsor, Aage V. Jensens Fonde, for aldrig svigtende tillid og support. Uden en sådan vedvarende støtte kunne Nanok ikke gennemføre sit arbejde, der ofte kan være bekostelig, logistisk udfordrende og kræve års forberedelser.

Vi skylder også en særlig tak til en lang række af Forsvarets enheder og enkeltpersoner for et fremragende samarbejde, for gæstfrihed samt enestående hjælp med at løse forskellige logistiske udfordringer.

Også en stor tak til logistikere og forskere ved Ella Ø, Daneborg og Zackenberg stationerne for hjælp og godt naboskab.

Der skal også lyde en stor tak for den støtte, som familie og venner yder udsendte Nanok'ere, der ofte bruger en hel sommerferie på at arbejde for Nanok. Det betyder særdeles meget for den enkelte Nanok'er med en sådan opbakning og forståelse fra baglandet. Mange tak også til den store personkreds, der fortsat viser positiv interesse for vores arbejde og støtter dette.

Endelig en stor tak til alle vores øvrige gode samarbejdspartnere samt til de mange private og offentlige myndigheder, der på forskellige måder har ydet positive bidrag til at muliggøre vores arbejde.

På Nanoks vegne

Peter Schmidt Mikkelsen

This field report is also available in English and Danish at: www.xsirius.dk/nanok.html

Feltrapport for Nanokholdet 2025

Opgaver

Nanokholdet havde følgende opgaver:

- renovere Moskusheimen [429]
- renovere fangsthytter i Young Sund
- tilse, optælle og foretage vedligehold af Nanoks materiel og depot på Daneborg
- afsende og modtage gods fra/til Nanok på Daneborg
- klargøre for Nanok-ekspeditionen Daneborg 2026.

Deltagere

Hasse N. Staunstrup (Sirius '78), Leif Kjær Pedersen (Sirius '78), Birger Bjerregaard (Sirius '97).

Oprejse til Daneborg

Holdet samledes 23/7 sidst på eftermiddagen i Københavns Lufthavn. Vi ankom til Keflavik Lufthavn samme aften, og efter en god bustur ankom vi til Hotel Cabinn i Reykjavik. Efter en gang aftensmad og en god søvn fløj vi næste dag fra Reykjavik Lufthavn til Constable Pynt og herfra videre til Daneborg efter en kort mellemlanding ved Carlsberg Fjord, hvor POLOG var i gang med oprydning efter CASP-projektet. Vi ankom til Daneborg sidst på dagen. Det var herligt at gense det skønne sted, og ikke mindst vores funktionelle sommerbase, Sandodden. Her fik vi os godt indrettet, og under aftensmaden fik vi lagt en plan for de næste dages aktiviteter.



Fangstmand Henry Rudi – "Isbjørnekongen" – ved Moskusheimen i 1941. Foto: N.O. Jensen.

Leder Sirius havde ved ankomsten informeret os om, at de havde haft adskillige besøg af en bjørn, som åbenbart havde bestemt sig for en diæt af edderfugleæg. Allerede samme aften fik vi da også oplevet bjørnen på nært hold. Dette blev en tilbagevendende daglig, eller rettere natlig begivenhed de fleste af de nætter, hvor vi var på stationen. Fem besøg på en nat blev vist årets rekord.

Klargøring på Daneborg

De næste dage tilbragte vi med klargøring af udstyr og proviant til de kommende ture.

Den nye Buster-jolle blev hevet ud af sit vinterhi, og diverse sikkerhedsudstyr blev pakket i båden.



Moskusheimen på en sommerdag i 2024 – før renoveringen og med en væltet skorsten.

Nødmotoren (2.3hk Honda) som lå i Busterjollen, viste sig ikke at kunne starte. Vi kunne konstatere, at der ikke kom fuel til cylinderen, og at der ikke var strøm til tændrøret. Den defekte nødmotor blev derfor pakket til hjemsendelse, og den ekstra der lå i Bådskuret taget i brug. Denne virkede upåklageligt. Vi havde en liste med gods, der skulle hjemsendes, bl.a. en defekt RIB, en Alu-jolle og gamle bådtrailere. Desuden tre stk. 2-takts motorer og reservedele til disse. De første dage blev også brugt til at klargøre dette til hjemsendelse samt aftale med SIRIUS om brug af en af deres 20' containere.

En super lørdags-mik hos patruljen blev der da heldigvis også tid til. Her viste de den nye "Årets gang ved Sirius" film. Som sædvanlig spækket med gode optagelser af natur og dyreliv. Dette jubilæumsår var der, som et ekstra krydderi, en 10 minutters introduktion om optakten til patruljens start. Vi blev også inviteret med som gæster på træningsture i baglandet med slædeholdene.

Vi foretog en vellykket testtur med den nye Busterjolle, hvor vi kom op og plane og nåede en fart på ca. 24 knob. Testturen gik til Pashytten [433], hvor vi konstaterede, at hytten var i god stand, bortset fra skorstenen som trængte til en kærlig håndværkerhånd.

Første tur til Moskusheimen

Den 29/7 sidst på formiddagen sejlede vi afsted mod Moskusheimen [429]. Sejlturen kom til at tage længere tid end beregnet, idet vi på intet tidspunkt fik den tungt lastede jolle op at plane. I stedet skubbede vi vandet foran os med 6-10 knob og ankom til stationen sidst på eftermiddagen. Praktisk nok ved højvande, så vi kunne komme helt op til stationen. Ingen af os har tidligere sejlet i en Busterjolle, så vi mente, at den ringe fart skyldtes forkert og/eller for stor last.

De næste tre dage gik med renovering. Der blev installeret et komplet skorstensrør-system, idet de gamle rør og gennemføringer var knækkede og forvitrede. Ovnens virkede efterfølgende helt perfekt. Alle døre og skabslåger blev demonteret og rettet op. Samtlige hytte- og Tillylamper blev gjort klar til kommende besøgende. I soveværelset og stue/køkken blev væggene vasket ned og malet med "Daneborg Grøn" lindoliemaling, så det nu ligner den oprindelige farve. Udendørs gravede vi fri på øst, nord og vestsiden af stationen for at brænde nyt tagpap på, inden vi igen dækkede med sten og tørv. Tørrestativet lige udenfor stationen blev også rettet op, så det kan stå mange år endnu. Vi adskilte også nyere træ fra det gamle/historiske.



Så er vi ankommet til Moskusheimen. Leif (t.v.) og Hasse.



Udenfor blev soklen gravet fri, så der kunne brændes nyt tagpap på, inden der igen blev afdækket.

Under opholdet havde vi overvejende 8/8 lave skyer, regn og blæst op til 12 m/s. Vi fik på andendagen besøg af en lille bjørn, der dog ikke synes at interessere sig for os. Den gik i adstadigt tempo forbi stationen, og vi så den ikke igen.

Tilbage til Sandodden

Den 2/8 meget tidlig morgen ved højeste tidevand sejlede vi tilbage til Daneborg. Stor var vores glæde, da vi hurtigt fik jollen op og plane med en gennemsnitsfart hele vejen på 20 knob.



I soveværelset og stue/køkken blev væggene vasket og derefter malet med grøn lindoliemaling, så det nu ligner den oprindelige farve. Loftet fik også en ny gang hvid maling.



På Pashytten [433] blev skorstenen sikret med wirer og rettet op.

Efter udpakning og rengøring af jolle og udstyr startede vi med at samle udstyr til en tur til Fiskerhytten [438-4], som ifølge forskerne på Zackenberg forskningsstationen trængte til lidt tagpap. Grundet kraftig vind og sø blev vi dog på Daneborg. Vi havde nemlig fundet det træ, udstyr og værktøj, der i 2024 var kommet tilbage fra Kap Philip Broke bag "Skur 9". Vi fik træet lagt på strøer og lånte Sirius værksted, hvor vi gjorde udstyr og værktøj brugbar igen.

Den følgende dag, sent eftermiddag, sejlede vi til Pashytten [433], hvor vi fik sikret skorstenen og optalt udstyret i hytten. Herfra sejlede vi til Fiskerhytten [438-4]. Her kunne vi konstatere, at der var brug for mere end blot et par stykker tagpap. Både nord- og sydsiden skulle pappes om. Vi brugte de materialer vi havde, og sejlede efter midnat tilbage til Daneborg efter flere materialer.

På både sejladserne til og fra Fiskerhytten kom vi ikke op at plane, og farten kom kun op på max 10 knob. Vi kunne nu se, at den skrue, der var sat på hjemmefra var "Pitch 15". Vi skiftede skruen til en "Pitch 13", og resten af vores ture var uden problemer med at plane.

Efter skrueskift og pakning af materialer sejlede vi tilbage til Fiskerhytten, hvor vi færdiggjorde papning af hytten og tilretning af dør og vindue. Hytten er nu i fin stand til brug for Zackenberg-folket. På tilbageturen gjorde vi stop ved Djævelkløfthytten [427], blot for at konstatere at den stadig er brugbar.

Vi havde nu et par "vejrfaste" med vind op til 17 m/s, hvor vi brugte tiden på oprydning i og udenfor containere, Bådehus og "Skur 9".

Den 8/8 løjede vinden til 5-8 m/s, så sidst på formiddagen sejlede vi til Lerbugthytten [434]. Vi



Fiskerhytten [438-4] før og efter renoveringen.



Kap Berghaus hytten [423] ude og inde. En kop kaffe efter færdigt arbejde. Birger (t.v.) og Leif.

gjorde hytten brugelig for rejsende, rettede op på ovn og skorstensrør, men hytten er i forfald og er et projekt i sig selv, hvis den skal reddes for eftertiden.

Vi kom tilbage til Sandodden først på aftenen i tiltagende blæst og sø. Den følgende dag gik med at rette op på småskavanker i Sandodden og Skindskuret. Tætning omkring vinduer, opretning af døre. Der blev også samlet materialer til renovering af Kap Berghaus hytten [423], som vi kørte til på vores ATV'er den 10/8. Der blev foretaget indvendig oprydning og rengøring. Nyt pap blev lagt på, hvor det trængtes. Vi monterede også det udvendige skorstensrør, nyt glas i vinduer samt fabrikerede skodder. Desuden blev der sat nye beslag i døren.

Skibsmik

Den 11/8 ved middagstid ankom årets forsyningskib "Malik Arctica". Ind imellem klargøring af næste tur til Moskusheimen [429] modtog vi gods til Nanok og fik det bragt på plads i Nanoks containere. Desuden fik vi hjemsendt det udstyr og materialer, som var blevet aftalt.

Anden tur til Moskusheimen

Den 13/8 morgen sejlede vi atter mod Moskusheimen. På vej dertil stoppede vi ved Bjørnesstua [437]. Her foretog vi lidt småreparationer og svejsning af tagpap. Hytten vil nu fremover være til god brug for Sirius og andre rejsende.



T.v.: "Malik Arctica" er ankommet til Daneborg og losningen er i gang. T.h.: Tømmerstakken flyttes.



F.v.: Djævekløfthytten [427], Lerbughytten [434] og Bjørnnesstua [437].

Herfra gik turen videre til Moskusheimen, hvor vi (igen) ankom ved højeste tidevand, så vi kunne sejle helt ind til stationen.

De næste tre dage gik primært med maling både inde og ude for at bringe husets farver så godt

tilbage til de oprindelige som muligt. De gamle navne- og årstals brædder blev også renoveret. Derudover blev der fabrikeret en tøndebuk, og vi fyldte grus/jord i en sprække mellem nordvæg og terræn.



Moskusheimen – tilbage i de oprindelige farver og med det originale navnebræt restaureret.



Nanokholdet 2025. F.v.: Birger Bjerregaard, Hasse N. Staunstrup og Leif Kjær Pedersen.

Tilbage til Daneborg

I dejligt rejsevejr sejlede vi tilbage til Daneborg den 16/8 og ankom sidst på eftermiddagen tidsnok til at deltage i Sirius' årlige "Beach Party".

Den følgende dag samlede vi, i silende regn, materialer til renovering af Kap Herschell [417]. På Sirius 75 års fødselsdag sejlede vi om morgenen, godt læsset med forsyninger, til Kap Herschell. Til trods for at vi var forberedte på problemer med landgangen, blev vi alligevel overraskede over brændingen, der udefra ikke synes at ville volde problemer. Vi blev derfor kastet noget rundt ved landgangen, og den nye Buster jolle fik nogle buler. Der er dog kun påført jollen kosmetiske skader. Vi ankrede efterfølgende båden op og kunne efter renoveringen afgå uden problemer. På Kap Herschell skiftede vi tre vinduer, rettede skorstensrørene op og sikrede dem. Vi fabrikerede desuden to nye skodder.

Sirius 75 års fødselsdag

Vi nåede tilbage fra Kap Herschell i tide til at deltage i fejringen af Sirius' 75 års fødselsdag. Der var udendørs åben buffet med diverse lækkerier, og med deltagelse af frivagten fra både inspektionsskibet og inspektionsfartøjet, der lå for anker ud for Daneborg. Foruden dem og os fra Nanok deltog også personel fra en specialgruppe under Forsvaret samt forskere fra MarinBasis.

Der blev holdt taler af Leder Sirius samt Chefen fra Inspektionsskibet.

Afrejse fra kysten

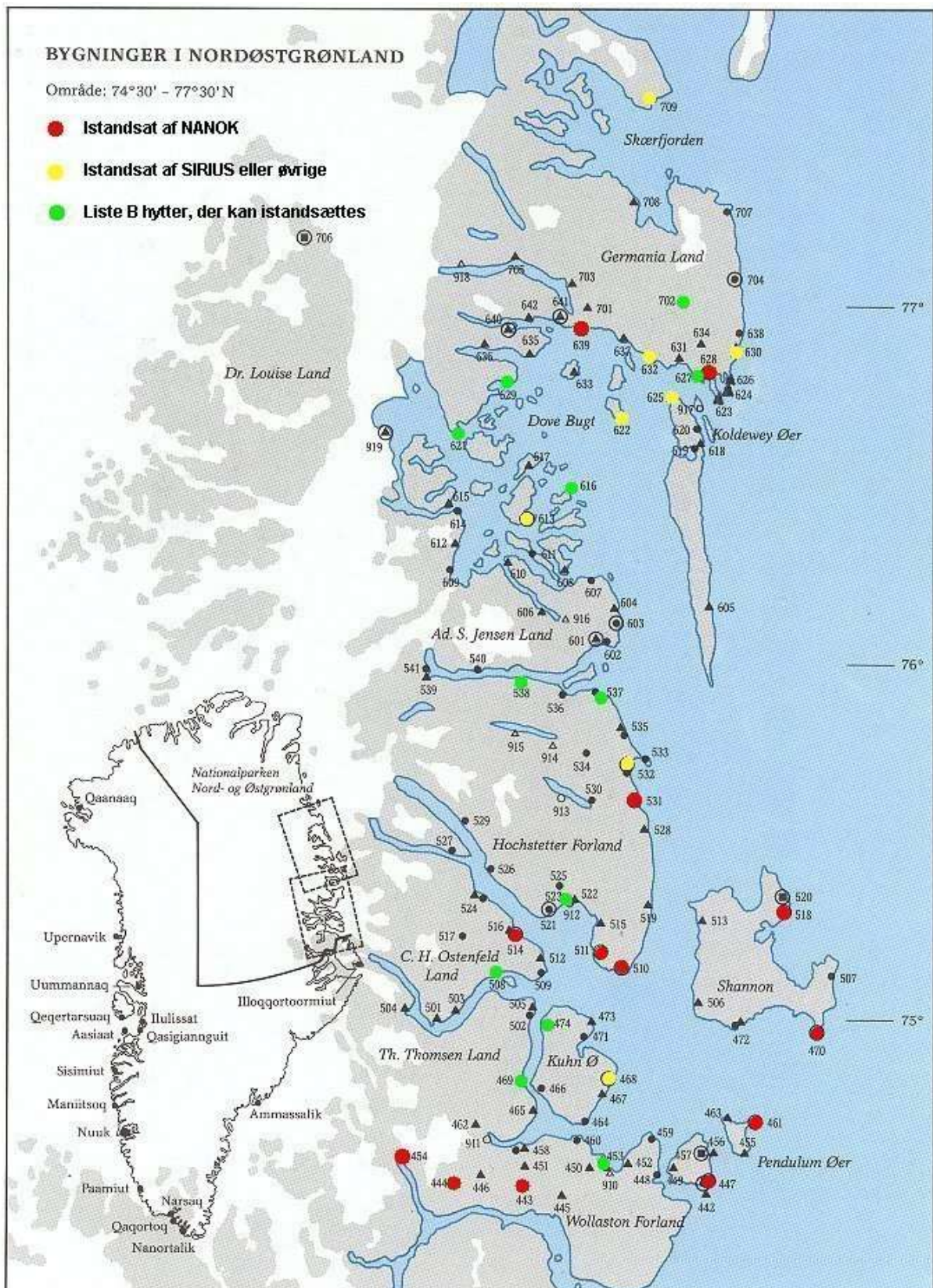
De næste to dage gik med optælling, afrigning og vinterkonservering af både og bådmotorer. Hjemrejsen var planlagt til 21/8 morgen, men grundet en fejl hos Norlandair var der sket en overbookning. Vi fik derfor en ekstra dag på Daneborg, hvilket faktisk var en fornøjelse, idet vejret, som det meste af opholdet havde været lavthængende skyer og regn, nu var blevet dejligt med sol og vindstille.

Den 22/8 om morgenen forlod vi, i det skønneste vejr, Daneborg. Via Constable Pynt fløj vi til Akureyri, hvor vi skiftede til bil og kørte til Reykjavik. Efter en god middag på "3 Fraggar" og en god søvn fløj vi næste dag til København.

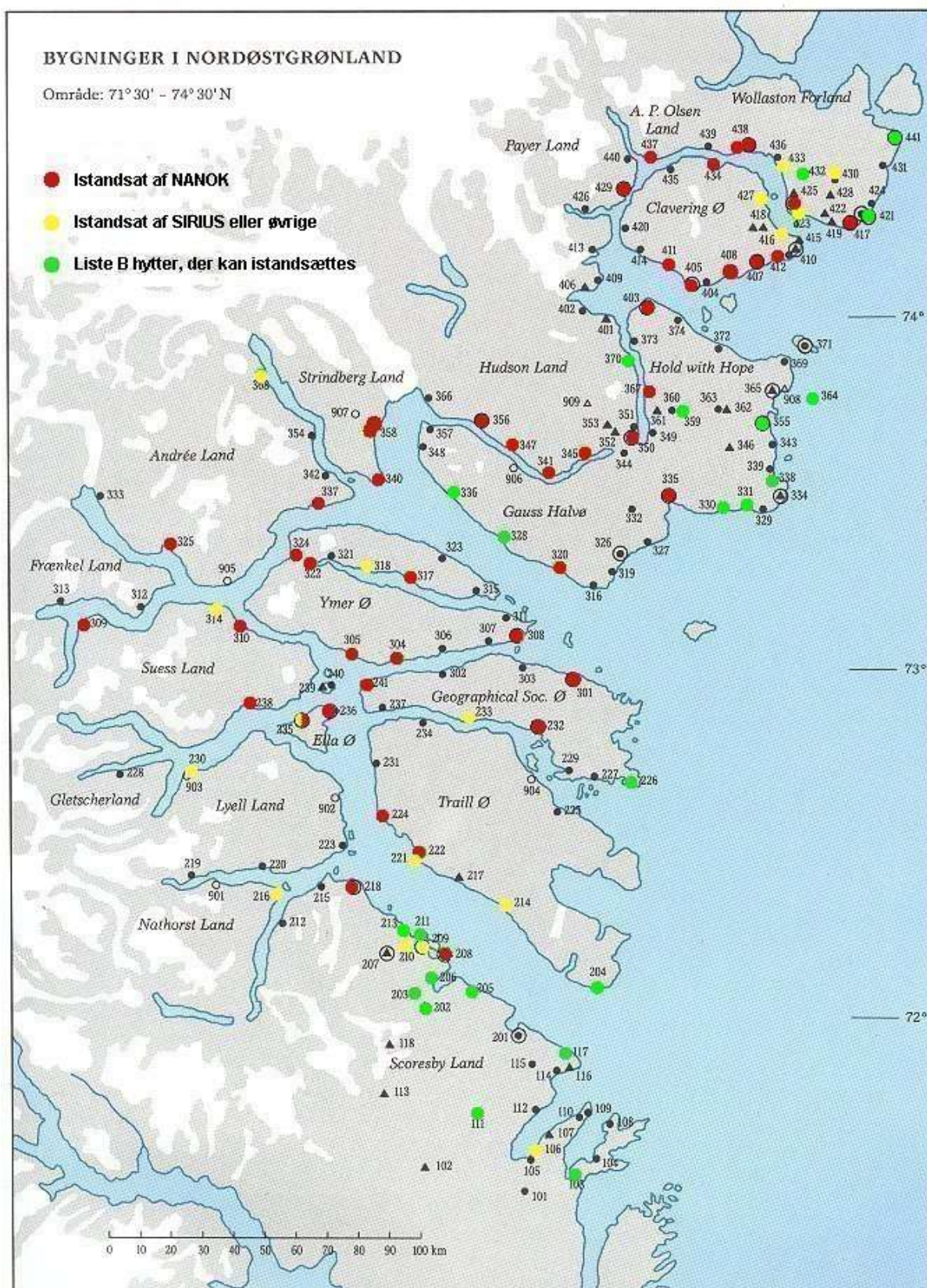
Status over løsning af opgaver

Vi mener, at vi på bedste vis har udført alle de givne opgaver. Undervejs i løsningen af vores opgaver fik vi stor hjælp og mødte megen imødekommenhed fra mange sider, ikke mindst fra Sirius-fupperne på Daneborg, Slædepatruljen Sirius, Stations- og Patruljetjenesten Grønland (SPG) og Arktisk Kommando (AKO). Hermed en stor tak til alle.

Hasse – Leif - Birger



Kortet viser vedligeholdelsesstatus for de gamle hytter, huse og stationer i Nordøstgrønland. Lokalteter markeret med rødt eller gult kan forventes at være i nogenlunde brugbar stand. Øvrige lokaliteter kan derimod ikke forventes at være anvendelige. Lokalteter mærket med grønt er øvrige liste-B hytter, som Nanok eventuelt vil renovere og vedligeholde i de kommende år.



Kortet viser vedligeholdelsesstatus for de gamle hytter, huse og stationer i Nordøstgrønland. Lokalteter markeret med rødt eller gult kan forventes at være i nogenlunde brugbar stand. Øvrige lokaliteter kan derimod ikke forventes at være anvendelige. Lokalteter mærket med grønt er øvrige liste-B hytter, som Nanok eventuelt vil renovere og vedligeholde i de kommende år.

Feltrapport for forskerholdene 2025

Opgaver / indhold

Forskerholdet havde følgende opgaver:

- Servicere og udsætte GIOS systemer
- Optage og genudsætte måleinstrumenter i havet
- Måle gletsjersmelt og oceanografiske forhold under vinterforhold fra indlandsis til kyst
- Nedpakning og godt selskab med Nanok, Tårnuglerne og Sirius

Deltagere i årets forskellige felthold

- Bjørn Aaholm (Miljøvidenskab, Aarhus Universitet) - Daneborg
- Caspar Haarlov (lydmand) - Qaqortoq
- Claus Kolbe Nielsen (Sirius '94) – Mestersvig & Ella Ø
- Claus Melvad (Arktisk Forskningscenter (ARC), Aarhus Universitet) - Qaqortoq
- Ebbe Poulsen (Grundforskningscenter CIFAR, ARC, Aarhus Universitet) - Qaqortoq
- Egon R. Frandsen (CIFAR, ARC Aarhus Universitet) – Mestersvig, Ella Ø, Daneborg
- Esdoorn Willcox (CIFAR, Aarhus Universitet) - Qaqortoq
- Fleur Rooijackers (CIFAR, Aarhus Universitet) – Qaqortoq & Narsarsuaq
- Johan Scheller (ARC, Aarhus Universitet) – Ella Ø
- Kristian Nevers (CIFAR, Aarhus Universitet, Sirius '95) – Mestersvig & Ella Ø
- Lars Ostfeldt (filmmaker) - Qaqortoq
- Lau Gede Petersen (ARC, Aarhus Universitet) – Ella Ø
- Nanna B. Karlsson (GEUS) - Qaqortoq

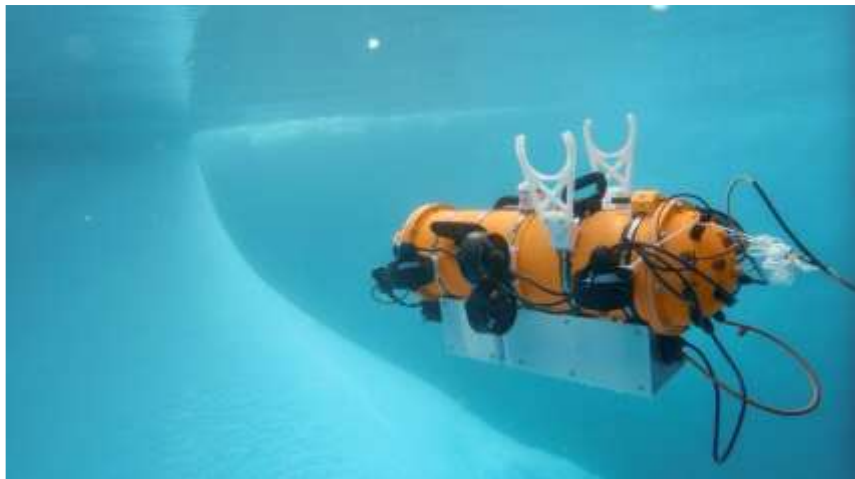
- Nicklas L. Brusgaard (CIFAR, Aarhus Universitet) - Qaqortoq
- Simon Bahrndorff (Aalborg Universitet) - Narsarsuaq
- Søren Rysgaard (CIFAR, ARC Aarhus Universitet) - Qaqortoq, Tasiilaq, Mestersvig, Narsarsuaq, Ella Ø

Rapporten dækker feltarbejde i Qaqortoq, Mestersvig, Tasiilaq, Narsarsuaq, Ella Ø og Daneborg.

Qaqortoq – marts 2025

Feltholdet: Søren Rysgaard, Fleur Rooijackers, Ebbe Poulsen, Nicklas Brusgaard, Claus Melvad, Lars Ostfeldt, Caspar Haarlov, Nanna Karlsson.

Nye målinger fra Hisinger gletsjeren i Dickson Fjord i Østgrønland viser, at det ferske smeltevand, der frigives fra Indlandsisen, sandsynligvis fryser, når det strømmer ud under gletsjeren til fjordvandet, hvor havtemperaturen er under frysepunktet ($-1,89^{\circ}\text{C}$) for ferskvand. Det er endnu uklart, hvordan det påvirker cirkulationen og blandingen af det ferske vand i fjordene. Genfrysning kan nemlig ikke måles med de almindelige CTD sensorer, som vi bruger. Vi ser indirekte beviser for dannelsen af iskrystaller i vandisotopmålinger og i overskydende varme foran Hisinger-gletsjeren. Forrige sommer sendte vi en undervandsrobot med soniske sensorer og optiske kameraer ind foran Hisinger-gletsjeren, men den gik desværre tabt på grund af en uventet massiv kælvning af gletsjeren. Siden da har vi arbejdet på at udvikle en ny robot og kamerasystemer med polariseret lys til montering på drone og undervandsrobot, der skulle kunne se iskrystaller i havvand.



Claus og Nicklas justerer spillet med det optiske kabel (t.v.). Undervandsrobot på vej rundt om et isbjerg (t.h.).



Drone sænker måleinstrument ned langs gletsjervæg (t.v.). Ebbe styrer drone, mens Fleur dirigerer den rette vej (t.h.).

Begge systemer blev testet i Qaqortoq 12.-28. marts, hvor de øverste 150 meter af vandsøjlen var under frysepunktet for ferskvand. Fleur, Ebbe, Nicklas, Claus, Lars, Caspar og Søren tog flyveren fra København til Nuuk og videre til Narsarsuaq, hvor vi fik et lift med båd til Qaqortoq. Her havde vi lejet et hus fra 60N, hvor vi indlogerede os, mens vi arbejdede på gletsjerfjord processerne. Det fungerede rigtig godt, og vi følte os meget velkommen i byen – virkelig en fornøjelse. Vi havde sendt gods i forvejen med skib og fik lokaliseret det samme dag, som vi ankom. Dagen efter gik med udpakning, test og opladning af en masse lithiumbatterier, der skulle bruges i de nyudviklede instrumenter. Efter nogle dage ankom Nanna også.

Vi havde fire delprojekter:

1. Test af dronehelikopter til at måle vertikale profiler af temperatur, salt, dybde, turbiditet og iskrystaller så tæt på gletsjeren så mulig (indenfor få meter)
2. Test af undervandsrobot til at filme og måle temperatur, salt, dybde, sonar og iskrystaller på gletsjerfronten og hvis mulig under gletsjeren
3. Radarmålinger af oplandet til gletsjer
4. Dokumentarfilm om indlandsisens afsmeltning

Vi havde planlagt at arbejde på en gletsjer, hvor vi tidligere havde fundet en god lokalitet i bunden af Sermilik fjorden til at lande med helikopter, og hvor det så ud til, at der kom smeltevand ud om vinteren. Desværre viste det sig, at det meste af fjorden var dækket med havis. Det ville besværliggøre målinger tæt på gletsjeren, da vi skulle bruge et hul i isen for at vores drone kunne sænke instrumenter ned foran gletsjeren. Pga. alle de indefrosne isbjerge foran gletsjere om

vinteren, er det umulig at komme tæt på gletsjervæggen og tilmed en farlig operation, da der kan ske pludselige kælvninger. Vi startede derfor med en kort helikoptertur med Pilu for at finde en anden gletsjer. Vi fandt et godt alternativ tæt på i bunden af Qalerallit Imaat fjorden, hvor gletsjeren til højre i bunden af fjorden var fri for havis, og hvor der lå et lille næs i den ene side af gletsjeren, hvor man kunne lande om sommeren. Desværre viste det sig, at der var for meget løs sne til, at vi kunne lande med helikopter. Heldigvis fandt vi ud af, at det var muligt at sejle med båd derind mellem isflagerne. De følgende dage ændrede vi derfor planer, og fik fat i Peter og Niels, et par lokale folk, der havde fået deres båd i vandet.

Første tur ind for at måle med vores dronehelikopter foregik dagen efter. Efter godt et par timers sejlads fra Qaqortoq nåede vi ind til gletsjeren og fandt at næsset tæt på gletsjeren var et egnet sted at gå i land. Helikopteren var for stor til at lette og lande fra båden. Her kunne Ebbe få helikopterdronen i land og hoppe tilbage i båden, hvorefter vi sejlede rundt om næsset og ud foran gletsjeren i sikker afstand. Undervejs sendte vi vores drone op, så den kunne flyve med. Imens holdt Fleur øje med dronen i kikkert og fortalte Ebbe, hvor han skulle flyve hen. Vi fik målt på fire lokaliteter allerede første dag og fandt ud af, at der er ca. 180 meter dybt foran gletsjeren. Temperaturen var tæt på -1°C , og vi kunne se iskrystaller i det polariserede kamerasystem, som vi havde udviklet. Der var højt humør på sejlturen tilbage – instrumenterne virkede.

Næste dag planlagde vi at sejle undervandsrobotten ned på den dybeste lokalitet. Her kombinerede vi film og målinger. Vi havde lidt begyndervanskeligheder med spillet, hvor



Hyggelig samvær i Qaqortoq, hvor frokosten var lokal stenbiderrogn. Ved bordet (f.v.): Nanna, Casper, Lars, Fleur, Ebbe, Nicklas Claus & Søren (fotograf).

wire-guiden lavede klummer. Efter afmontering og udnævnelse af Søren til wire-guide sammen med Claus gik det fint. Nicklas styrede med sikker hånd robotten helt op til gletsjeren og begyndte at dykke, mens der blev filmet og målt. Vi nåede ned til 120 m, hvor der var massevis af små fisk. Der begyndte at komme meget plumret vand ud af gletsjeren, og vi kunne se krystaller i det polariserede kamera. Vi dykkede videre, men pludselig lød alarmen for "utæt" og vi måtte haste robotten op igen. Det viste sig at der var kommet vand ind gennem lyslederkablet, der var blevet beskadiget, og vi måtte hjem for at klargøre til næste mission. Trods utætheden var dykket en succes, og vi havde lært en masse om, hvordan vi kunne optimere dykkene.

De følgende dage blev der skiftevis målt profiler i vandsøjlen med helikopterdronen og dykket med robot. Derudover lavede vi en række oceanografiske målinger (CTD og vandprøver) fra gletsjeren og ud gennem fjorden i en transekt for at se, hvor langt ud man kunne detektere "gletsjer-signalet". Samtidig havde Nanna organiseret radarmålinger af gletsjerens opland med helikopter, og vi ser frem til at koble det store datasæt af opland, gletsjerfront og fjorden.

Lars og Caspar arbejdede under hele turen med deres film og bidrog udover godt humør, båd- og helikoptertid også med masser af observationer, der var relevante for forskningen. Godt at have professionelle film- og lydfolk med, når noget helt nyt skal dokumenteres. Lars tog efterfølgende op i april for at forbedre nogle af undervandsoptagelserne under gletsjeren, og det vil helt sikkert være med til at løfte sløret for, hvad der sker i dybet foran en gletsjer for forskere og et bredere publikum. Det er vigtigt at forstå, hvad der sker i dybet foran en gletsjer, da det kan ændre vores grundlæggende forståelse af vandmasser og de globale vandstandsstigninger. Vi havde en fantastisk tur, hvor vi skiftedes til at lave mad og spise sammen. Dejlig at have tid til at snakke sammen efter arbejdet og planlægge undervejs – det giver 1000 nye ideer og et mentalt overskud. I Qaqortoq kan man købe næsten alt. Fra friskfangede stenbider med rogn til avancerede elektronikdimser, godt vintertøj og et stort udvalg af dagligvarer. Casper, vores lydmand, var sikker på at "Pisiffik" (navnet på dagligvareforretningen) måtte betyde "Pissefedt", da han her fandt flere ting, som han ikke kunne finde andre steder.



På vej over Danmarksstrædet med Twin Otter (t.v.). Kort hvilepause ud for Bastionen på vej med snescooter fra Mestersvig til Ella Ø (t.h.).

Mestersvig – april/maj 2025

Feltholdet: Søren Rysgaard, Egon Frandsen, Kristian Nevers og Claus Kolbe Nielsen.

Der findes kun meget få målinger af oceanografiske forhold i vinterperioden i Østgrønland. Godt nok har vi gennem mange år haft automatiske måleinstrumenter til at måle året rundt, men disse har kun målt i få dybder. Profiler i hele vandsøjlen er stadig en sjældenhed. Disse målinger er nødvendige for at finde ud af, om der i dybet strømmer varmt Atlanterhavsvand op til Østgrønland, og om det kan nå ind til gletsjerne og medvirke til at indlandsisen smelter hurtigere. En anden ting, der endnu er uklar, er om der i vinterperioden kommer smeltevand ud fra indlandsisen under gletsjerne til fjordene. Viden om det kan give et bedre datagrundlag for at forstå globale vandstandsstigninger, lagdelinger og blandingsforhold i fjordene og den efterfølgende planktonopblomstring i foråret. Den 22. april mødtes Kristian, Kolbe, Egon og Søren i Tirstrup lufthavn og tog turen op til Akureyri på Island, hvor der i forvejen var sendt diverse måleudstyr med skib. Udstyr, mad og folk blev pakket ind i en Twin Otter med kurs mod Mestersvig. Efter en flot tur over Grønlandshavet, hvor der var masser af drivende havis, landede vi i høj sol, blå himmel og et frostklart snelandskab. Vindstille forhold, frostluft i næseborene og en knirkende lyd under

fødderne i sneen bød os velkommen. Endelig tilbage på Østkysten. Vi blev modtaget af tre venlige Tårnugler og indkvarteret i Blåtårn.

De første dage gik med at få styr på snescootere, pulke, benzin og pakning af udstyr til vores lille ekspedition. Vi testede også, at vi havde alt, hvad vi skulle bruge på turen ved at lave en målestation i Kong Oscar fjord ud for Mestersvig. Det klappede i første hug, og vi bestemte os derfor til at køre til Ella Ø allerede dagen efter. Føret til Ella Ø var perfekt. Turen varede omkring 3 timer. Undervejs så vi mange spor af isbjørn - ca. for hver 500 meter - og der var massevis af sæler, der lå og soled sig oppe på isen. Ved ankomsten til Ella Ø fik vi hurtigt lukket op for skodderne på Tolvmandsbarakken, tændt op i kaminen og båret mad og udstyr indenfor. Resten af dagen gik med at grave containere, kul og toilet frem fra sneen. Vi fik tjekket GIOS målestationen og instrumenter. Alt så fint ud. Data sendes som planlagt fra alle instrumenterne. Vi fik også tid til at bore en iskerne fra den havis, der lå ovenover en af vores automatiske undervands måleinstrumenter, for at se om havisen indeholder informationer af efterår og vintersæsonen. Måske indefrysnes forskellige komponenter fra vandfasen i havisen fra hele sæsonen. I så fald vil man i fremtiden kunne rekonstruere overfladevandet sammensætning ved at tage en iskerne sidst på



Kolbe har meget energi og god til at grave alt fri fra sneen – toilettet var helt forsvundet i sneen.

foråret. Prøverne vil vi i efteråret arbejde videre med i laboratoriet i Aarhus.

Dagen efter smuttede vi ind til Hisinger gletsjeren i bunden af Dickson Fjord. Her borede vi også

iskerner, så vi har mulighed for at sammenligne havismålingerne helt inde fra bunden af fjorden og ud til munden af Kong Oscar Fjord, der er forbundet til Grønlandshavet. På stationen borede



Kristian, Kolbe og Egon borer hul i havisen og tager vandprøver på vej ind i Dickson Fjord.



Bamsebesøg på Ella Ø. Øverst: Bjørnen står lige udenfor vinduet (man kan se dens sorte næse), og Kolbe laver larm med stegepanden for at skræmme den væk.

vi også et større ishul på 20 cm, hvor vi kunne sende forskellige instrumenter ned gennem havisen og måle i vandsøjlen nedenunder. Dybden foran gletsjeren var omkring 160 meter. Vi målte temperatur, saltindhold, turbiditet, fluorescens, ilt, næringssalte, alkalinitet og vandisotoper på hver station ud gennem fjorden. Dickson Fjord er dyb, og vi bestemte os for at måle ned til 400 m dybde ud gennem Kempe Fjord og til munden af Kong Oscar Fjord sydøst for Mestersvig, da vi så også kunne få observationer af det dybereliggende Atlanterhavsvand - udover det koldere polarvand i de øverste par hundrede meter. Vi kunne nå ca. 3 stationer om dagen, og takket være hjælp fra Nanok og Sirius med udlægning af et brændstofdepot ved Kap Hedlund forrige

sommer, havde vi mulighed for at tanke undervejs. Der var mange bjørnespor i området, hvor vi talte 10 bjørne. Derudover var der masser af sæler, moskusokser, ravne, snespurve og sneugle.

Vi havde også fint besøg i Tolvmandsbarakken et par gange. En tidlig morgen, hvor Kolbe var i gang med at stege bacon og lave røræg, kom en sulten isbjørn forbi og snusede til den dejlige duft, der sivede ud gennem vinduet, der stod på klem. Kolbe tog resolut stegepanden og spærrede synet for bjørnen, der ikke kunne forstå, at den ikke kunne se noget indenfor. Imens sprang Kristian ud ad døren med en signalpistol og brølede til bjørnen, at den var grim og skulle gå sin vej! Men bjørnen var ligeglad, det virkede som om, at den ville lege. Den sprintede rundt om huset, hoppede



Vi brugte Nanok-stationen på Ella Ø som knudepunkt for målinger i fjordene. F.v.: Kristian, Egon, Kolbe og Søren.

på nogle flydebøjer og kom tilbage flere gange. Men efter lidt snescooterfræs og skud med signalpistol blev den alligevel betænksom og løb væk.

Vi var også forbi GIOS land-containeren oppe i fjeldet bag Ella Ø stationen. Det kunne fint lade sig gøre at køre scooter derop. Godt at vide, at man i fremtiden kan få tungt udstyr som batterier, meteorologi master og kamera systemer op til lokaliteten med snescooter fra Ella Ø stationen. Kristian og Kolbe kørte på ski tilbage til stationsområdet, mens Egon og Søren tog turen på snescooter. Her var endnu en bjørn på besøg, og den bestemte sig for at angribe de besøgende. Det var interessant at se, hvordan den prøvede at skjule sig i sneen og snige sig ind på snescooterne. Da den kom ud i snescootersporet, hvor sneen var mere kompakt, angreb den i galop. Heldigvis kan en snescooter køre hurtigere end en isbjørn kan løbe, så vi holdt bare et 50-100 m forspring, indtil den blev forpustet. Egon bestemte sig så for at jage den væk ud på fjorden i modsatte retning af der, hvor vi regnede med at Kristian og Kolbe ville ankomme på ski. Ved at køre direkte mod

bjørnen og gase op og ned blev bjørnen nervøs, for nu var der pludselig to scootere på forskellige steder. Det kunne den ikke li' og den panikkede væk i fuld galop.

Efter en dejlige uge med prøvetagning i den indre del af fjordsystemet vendte vi næsen hjemefter mod Mestersvig. Der blev prøvetaget undervejs, og 2. maj vi ankom til stationen. Næste dag færdiggjorde vi den sidste målestation i den ydre del af fjordsystemet og begyndte nedpakningen. Alt grej blev rengjort, snescootere serviceret og der blev lavet reolsystemer i vores 3 containere i Nyhavn. Vi klargjorde også ATV og anhænger, der skal bruges fremover i vores forskningsaktiviteter i området om sommeren. Derefter var vi en smut forbi fangsthytten Hamna og nåede sammen med én af Tårnuglerne også at skifte et vindue i Washburn hytten nær Mestersvig. Vi havde et par hyggelige dage sammen med Tårnuglerne i Mestersvig, hvor vi fik en rundvisning, gik til hånde hvor vi kunne, spiste god mad og fortalte røverhistorier fra gamle dage på kysten.

Tasiilaq – juni 2025

Feltholdet: Johan Scheller med hjælp fra Mathane og Enos (Rasmus Poulsens kontakter)

Dette afsnit indeholder nogle få oversatte og redigerede uddrag af Johan Schellers feltrapport "GIOS Tasiilaq Terrestrial containervedligeholdelse, 19.-27. juni 2025". Baggrunden for feltarbejdet var, at den GIOS målestation, der blev opstillet nær Tasiilaq i efteråret 2025, senere på året blev ramt af en piteraqa (en ekstrem kraftig vind), der forårsagede omfattende skader på målestationen.

Status ved ankomst til containerpladsen

- **Tårn:** Flux-tårnets mast var kraftigt bøjet lige over stativet, sandsynligvis forårsaget af en kraftig piteraqa-storm, og at tværstangen og instrumenterne fungerede som et "sejl" under storme. Alle barduner var løse eller slappe, hvilket efterlod masten hældende mod øst, i vindens retning under storme. Tårnets stativfodder var stabile, men selve mastens base er ikke lige: den nederste del af masten var permanent bøjet. Instrumenterne på tårnet så ud til at være intakte, men de fremspringende dele havde drejet sig i vinden, selvom skruer og klemmer stadig var stramme.
 - **Jordstationer:** Jordstation B var ødelagt: en ræv havde gravet de tre sensorer på jordstationen op, tygget kabler over til jordens varmestrømspladen, jordtermoelementerne og de bøjede metalstifter på jordvandsreflektometeret. Jordstationerne A og C var intakte, men sårbare over for yderligere ræveaktivitet. Disse var også lidt dybere i den vegeterede
- jord nær vådområdet. Metalrør var delvist blotlagte ved alle jordstationer.
- **Container:** Containeren havde flyttet sig ca. 80 cm østnordøst, ned ad bakke. Containeren var ikke blevet fastgjort med barduner. På billedet viser rækken af flade sten lige over hånden, hvor containeren var placeret sidste år.
 - **Solpaneler:** Begge originale solpaneler på taget manglede, formentlig blæst væk. Et sidepanel på sydvæggen manglede, hvilket efterlod et panel tilbage på siden af containeren. Det resterende solpanel var løst og havde et ødelagt stik. Den nederste monteringsskinne på siden var bøjet på midten. Metaldele (aluminiumsprofiler, aluminiumsstykker og skruer) fra solcelleanlægget på taget lå spredt op til 10-30 meter østpå.
 - **Vindmøller:** Østlig turbine (nummer 1): vinge skruet af og ikke fundet. Rotornav fundet på jorden, vinger helt ødelagte, selve rotornavet kan muligvis genbruges. Ødelagte skruer var stadig i gevindet. Bagsiden af "nacellen" er brækket af, hvor vingen havde været. Vestlig turbine (nummer 2): vinge skruet af og fundet på jorden, monteringshullet forstørret af vibrerende skrue. Rotorblade helt ødelagte. En ødelagt skrue var stadig i rotornavets gevind. Nacellen var OK på bagsiden, men lidt bøjet.
 - **Containerstrøm og PC:** Solcelleanlægget var slukket: kun én blinkende grøn LED på laderegulatoren, batterimonitoren viste 13,87 V (på et 24 V-system). Containerens PC kørte ikke, ingen forbindelse til tårnet. Alle batterierne til elværktøjerne var stadig opladede (tilbage fra sidste år).



Eksempler på skaderne forårsaget af en piteraqa på GIOS Tasiilaq målestationen.



Der var omfattende skader på GIOS containerstationen, som feltholdet skulle reparere.

De følgende otte dage gennemførte feltholdet omfattende reparationer af GIOS stationen. Arbejdet sluttede på dag 8 med en række forskellige kontroller.

Kontrollerede datamålinger: alle resterende instrumenter så OK ud. Kunne ikke oprette forbindelse til PC-tårn; afbrød derfor PC-strømmen for at spare batteri. Skiftede silicapose i CPEC-loggeren; indikatorpapir manglede, men den gamle indikator var lyserød (mættet). Foretog endelige nivelleringsjusteringer af EC-hoved, netradiometer, PAR-sensorer; indpakket tårnbase i trådnat. Brugte sten til at forankre rør mod ræveaktivitet. Lukkede rørender med sort tape for at forhindre vand i at trænge ind i dem. Installerede hjørneafstivere på sidesolpaneler for at begrænse risikoen for at containeren glider yderligere. Fastgjorde de to resterende skruer på vindmøllen med rigeligt tape. Samlede og fjernede affald, inklusive to ødelagte solpaneler. Vi sejlede rundt om halvøen ved højvande for at laste paneler i båden med minimal bærefastand.

Opgaver, der stadig skal udføres

- Installere sideskinner i korrekt længde og fastgør sidesolpaneler helt
- Reparere vindmølle mastsektion med beskadigede gevind
- Bekræfte stabil PC-tårnkommunikation.
- Finde løsning på dybafladningsproblem – få tårnet til at slukke, når batterierne er ved at løbe tør for strøm.
- Tjekke omgivelserne for det sidste manglende solpanel
- Fastgøre containeren, så den ikke glider længere ned ad den lille bakke
- Kontrollere instrumentjusteringer ved fremtidige besøg
- Indsamle, analysere og arkivere gamle SD-kortdata; kontrollere for brugbare målinger
- Installere træopbevaringskasse bag på stedet til opbevaring af værktøj og reservedele.



GIOS stationen ved feltholdets afrejse. Der er fortsat en del opgaver, der skal udføres..



Søren, Esdoorn og Fleur ved ny vejrstation (t.v.). Ny marin station nær Narsarsuaq (t.h.).

Narsarsuaq – august 2025

Feltholdet: Søren Rysgaard, Fleur Rooijackers, Esdoorn Willcox, Simon Bahrndorff, Claus Melvad og Lars Ostenfeld.

Målet var at etablering af fire GIOS-lite landmålesystemer og en GIOS-lite marin mooring samt foretage måling af oceanografiforhold nær en marin gletsjer om sommeren.

Mellem 9. og 25. august opsatte vi (Fleur, Esdoorn, Simon og Søren) fire vejrstationer i Narsarsuaq-området for at dække variabiliteten i vejrforhold langs en klimagradient fra havoverfladen til 800 meters højde. Data fra vejrstationerne vil kunne anvendes til at karakterisere leveforhold for dyr og planter fra dal til fjeldtop i området. Derudover vil de sammen med vores marine undervandsbøje kunne anvendes til forbedre den lokale vejrudsigt, forudsigelse af tidevand og andre oceanografiske forhold. Instrumenterne sender i realtid og en del



Ny vejrstation i 800 m højde (t.v.) og i 200 m højde (t.h.). Vi opsatte også vejrstation i 400 m højde.



Ved 800-meter vejrstationen. F.v.: Søren, Esdoorn, Simon, Fleur.

af Greenland Integrated Observing System (GIOS) og Greenland Gradient (AVJF-Flagship) projekterne.

Vi blev indkvarteret i Narsarsuaq og vel modtaget af studenter fra Aalborg og Aarhus universiteter, hvoraf nogle var på kursus, mens andre arbejdede på deres bachelor projekt, speciale eller PhD projekt. Gennem GIOS-projektet, der har lejet en tidligere kontorbygning og indrettet den som laboratorium og arbejdsrum, fik vi anvist et rum, hvor vi kunne pakke ud og teste udstyr allerede dagen efter ankomsten. Vi blev vel modtaget af folk i byen, der hjalp til med at få udstyr bragt fra havneområdet til arbejdsbygningen. Vi fik også hurtigt hjælp til at få transporteret vejrstationer ud til de lokaliteter, hvor de skulle placeres i dalen. Vejrstationerne, der skulle sættes op i fjeldet, blev fløjet op med helikopter. Dog gik vi til fods ned til byen igen bærende værktøj og affald. Det blev til flere dage med +20.000 skridt - så godt at komme i form igen. Vi fik også fundet en lokal bådfører, der kunne sejle os ud og sætte vores marine instrument op.

Efter monteringen af vejrstationer og marine instrumenter, sejlede vi ind til gletsjeren i bunden af Qalerallit Imaat fjorden, der hvor vi målte og filmede i marts, for at gentage de oceanografiske målinger, som vi foretog i marts (temperatur,

saltindhold, iskrystaller, vandisotoper etc.). Vandet nær gletsjeren i august var stadig under 0 grader tæt på havbunden, og vi har indsamlet tilstrækkelig med data til, at vi kan karakterisere blandingsforholdene af det ferske smeltevand fra gletsjerfronten og ud i fjorden. Data vil bl.a. indgå i en af de nye PhD'ere, der er finansieret af AVJF. Vi havde også planlagt at filme sammen med Lars Ostenfeld i august for at afslutte optagelserne til hans film om indlandsisens afsmeltning, men pga. pludselig føhnvind og dårligt vejr i Narsarsuaq måtte det opgives. Heldigvis nåede Claus Melvad til Qaqortoq inden og kunne deltage i optagelserne af arbejdet med undervandsdrone og prøvetagning nær gletsjeren.

Vi havde en rigtig fin tur til Narsarsuaq, og folk er meget venlige og interesserede i at snakke med os om fremtiden. Der er stor usikkerhed om, hvad der skal ske, når lufthavnen lukker. Hvad betyder det for byen? Vil forskere stadig komme til byen? Hvad med turismen? Vil der stadig være brug for indkvartering? Hvad med forsynings-sikkerheden? Mange af dem vi talte med, var glade for at være her og kunne ikke forstå, at det måske snart var slut.

Ella Ø – august 2025

Feltholdet: Egon Frandsen, Johan Scheller, Lau Gede Petersen.

Planlagte opgaver på Ella Ø:

- Opsætning af den sidste GIOS Container i Ulvedalen på Ella Ø.
- Montering af Limnic GIOS Lite system i søen i Ulvedalen på Ella Ø
- Nedtagning af Meteorologi-mast på Ella Ø
- Modtage og sende gods ved skibsmik
- Indsamle vandhenter i Solitærbugten og hjemsende prøver
- Downloade data fra Marin GIOS container på Ella Ø
- Modificere strømsystem på GIOS containerne på Ella Ø og i Ulvedalen
- Modificere solcelleanlægget på Ella Ø, så det kan tændes og slukkes med en "main switch"

Oprejse og opstart

Efter et travlt forår og sommer, hvor der blev gjort mange forberedelser til årets arbejde på Ella Ø, blev det endelig afrejsedag d. 6. august. Selvom vi var et lille hold i år, blev det først på Cabinn i Reykjavik vi mødtes, da Lau og Johan fløj fra København og Egon fra Billund. I år var vi desuden så heldige, at vi skulle flyve direkte fra Reykjavik til Constable Pynt, hvilket gjorde at vi stod på Ella Ø under 24 timer efter vi forlod hjemmet i DK. Dette til trods for forskellige



Atmosfæremasten er tømt for udstyr og næsten klar til at blive lagt ned.

mulige forhindringer, som at Constable Pynt havde været lukket de foregående dage pga. af vand på banen, og at vejrudsigten sagde det igen ville regne fra kl.14. Vi ankom kl. 13:50. Men vi kom ud, til trods for at vejrudsigten holdt og at det begyndte at regne ved 14-tiden.



Udsigt fra Ella Ø stationen kort efter vores ankomst.



Skibsmik - Tømmer til Kap Hedlund (t.v.). Lau og Johan er i gang med GIOS containeren i Ulvedalen (t.h.).



Vel ankommet til Ella Ø blev vi modtaget af tre Siriusfolk og deres hunde. Således vel ankommet var det tid til at få åbnet stationen med tilslutning af vand og strøm samt indrettet os i Tolvmandsbarakken. Alt forløb uden problemer og med alt på plads var første dag også gået. De følgende to dage forløb med at nedtage metrologi-mast og forberede skibsmik. GIOS meteorologi-masten erstattes af de billigere GIOS-lite master, hvoraf flere er monteret forskellige steder i fjordene omkring Ella Ø. Johan og Lau fik afmonteret alle instrumenterne med omhu og grundighed, så alt blev nedtaget uden problemer, og til sidst fik vi hjælp fra Sirius

og Axel til at lægge masten ned, inden den også blev adskilt og gjort klar til hjemsendelse. Parallelt med dette fik Egon pakket affaldet, der har henstået bagerst på oplagspladsen, på paller og mærket det op til hjemsendelse. Og til sidst fik vi også pakket mastsektionerne og instrumenterne fra masten sammen med lidt øvrigt udstyr til hjemsendelse. Så var vi klar til skibsmik om eftermiddagen en dag før skibet anløb søndag eftermiddag.

Skibsmik

Søndag 10. august blev dagen for skibsmik, hvor "Malik Arctica" anløb Ella Ø kl. 14:00. Prammen kom i vandet efterfulgt af landsætning af to lastbiler, inden den første container kom i land. Herefter gik det slag i slag med den ene container efter den anden, og Weidemann minilæsseren var travlt beskæftiget med at tømme containere hele eftermiddagen og aftenen med Egon ved rattet. Hen midt på aftenen var det tid til at tage returgoods ombord, og vi fik lastet alt Sirius' og vores eget gods ind i returcontainere. Den sidste container kom ombord på "Malik Arctica" omkring kl. 22:30. Da lastbiler og pram igen var ombord, afsejlede "Malik Arctica" med kurs mod Daneborg. En god skibsmik var overstået, hvor Nanok modtog fem store kolli med tømmer, én med vinduer og døre og herudover tre paller med diverse udstyr. Materialerne skal for størsteparten anvendes til næste års genopførelse af hytten ved Kap Hedlund. Forskerholdet modtog blot én palle med udstyr, som Egon tog sig af.



Johan i gang med montagearbejdet.

De følgende dage på forskerholdet

Allerede på dagen for skibsmik var Johan og Lau oppe i Ulvedalen for at inspicere containeren, og for at se hvad der fandtes der af værktøj og udstyr. De følgende dage gik de hver dag op til containeren for at montere og installere. Først gjaldt det batteripakken på 16 batterier af 165 AH



Sitet i Ulvedalen - i baggrunden søen, hvor GIOS lite lake installationen er monteret (t.v.). Den færdigombyggede GIOS container på Ella Ø (t.h.).



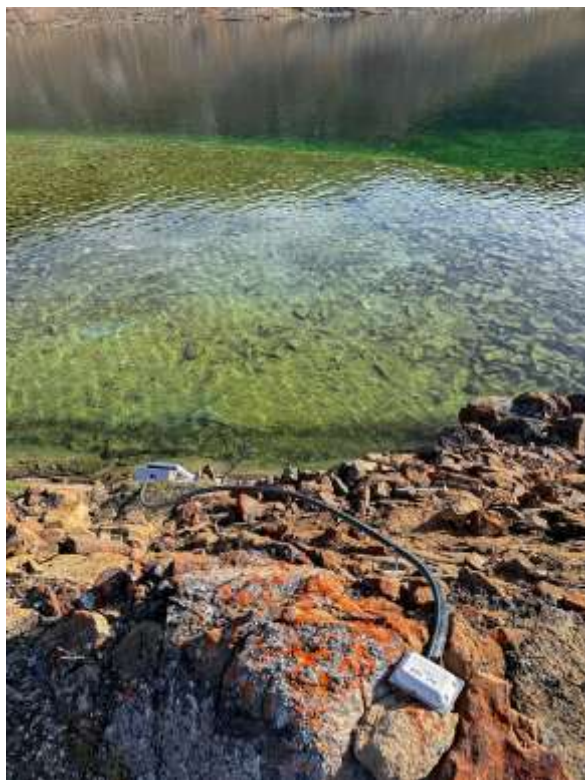
stykket. Hver batteri vejer 54 kg, så der var noget af et slæb at få dem ind i containeren. Efterfølgende skulle de forbindes til det præinstallerede elektriske system i containeren. De efterfølgende dage blev der monteret solceller på taget og den sydvendte side af containeren. Der kom også vindmøller på, så batterierne kan oplades både i blæsevej og solskinsvej. Herefter kom turen til udstyret, som blev installeret de efterfølgende dage, herunder også en atmosfæremast der måler vindhastighed, vindretning, nedbør, CO₂ fluxe, PAR (lys), luftfugtighed og luft-, overflade- og jordtemperatur.

I mellemtiden gik Egon på Ella Ø i gang med at ombygge solcelleanlægget, som giver strøm i

stikkontakterne i Tolvmandsbarakken og Fjøsset. De foregående to år har man skulle afmontere ledninger på de enkelte enheder for at lukke systemet ned. Dels er det noget besværligt og dels holder ledningsterminalerne ikke til det i længden. Så vi har besluttet at ombygge systemet, så der blot skal vippes to afbrydere for hhv. at tænde og slukke systemet. Ebbe havde tegnet forbindelser og lavet en vejledning, samt indkøbt det nødvendige, så Egon kunne opbygge efter vejledningen og strømdiagrammet.

Næste projekt for Egon var også et ombygningsprojekt, men denne gang et noget mere kompliceret et, idet GIOS containerens strømsystem skulle ombygges, så det kommer til at bruge mindre standby strøm. Igen havde Ebbe lavet forarbejdet, indkøbt til projektet, samt lavet en vejledning. Egon fik hen over et par dage bygget det om med godt brug af Nanoks værksted, hvor der er skruestik til at fastspænde i, når der skal saves, bores og files i såvel kobberstykker som plexiglasstykker. I GIOS containeren blev der frakoblet og fjernet en del eksisterende ledninger og enheder, mens nye enheder og forbindelser i stedet blev tilføjet og etableret. Herefter skulle det hele konfigureres i en app via Bluetooth. Egon var spændt på at se om dette hele kørte, som det skulle. Da alt strøm var koblet til igen, og solceller og vindmøller på ny ladede på batterierne, kunne Ebbe hjemme fra sin computer på Aarhus Universitet melde tilbage at alt fungerede som det skulle. Der kom data hjem som før, men nu blot med langt mindre strømforbrug, hvilket betyder at batteri-banken i containeren bedre vil kunne klare sig igennem vinteren uden at gå tør for strøm.

Den tredje opgave for Egon var at installere en GIOS Lite CTD i søen i Ulvedalen. Wieter og Roeland (fra Belgien) havde forberedt det hele, da de var på Ella Ø sidste år, men havde ikke nået at få det sat ud. Heldigvis var det blevet sluppet op



GIOS Lite Lake installationen.



Ella Ø klar til nedlukning.

til Ulvedalen sammen med GIOS containeren, så der ikke skulle slæbes så meget. Egon startede med at gå hele vejen rundt om søen for at sikre, at det virkelig var det bedste sted langs søbredden, der blev valgt til udsætningen. Herefter blev rammen med solcellen og iridiumenheden monteret på en passende klippeside. Egon fik testet, at der var forbindelse til dataloggeren i peliboksen, hvor batteriet er monteret, og at alt var indstillet som beskrevet i vejledningen. Herefter kunne peliboksen også monteres i rammen bag solcellerne, hvor ledningerne er godt beskyttet mod ræve og lignende. Dagen efter var opgaven at få CTD'en ud i vandet på minimum 3 meters dybde. Hertil havde vi medbragt et oppusteligt paddleboard, hvilket viste sig at være glimrende til formålet. Med paddleboardet blev CTD'en med tilhørende bundanker og opdriftskugle sat på ca. 4 meter vand, og installationen var hermed færdiggjort. Nu var der kun oprydningen tilbage og at bringe paddleboardet tilbage til stationen. Efter et par dage blev det klart at GIOS Lite Lake installationen ikke sendte data hjem, så noget måtte gøres. Da det tydede på, at problemet var at

iridiummodemmet ikke kunne få fat i satellitten, besluttede vi at flytte dette højere op på klippen, hvor det havde bedre udsyn til himmelen. Dette gjorde hele forskellen, og allerede samme aften var der data igennem fra systemet. Når nu Egon alligevel var i Ulvedalen for at ændre på Lake installationen, kunne det kombineres med også at modificere GIOS containerens strømsystem på Ulvedal systemet. Så denne del blev færdiggjort samme dag.

Nu var der kun lagerregistrering og status tilbage for Egon, inden turen skulle fortsætte til Daneborg, mens Lau og Johan fortsat arbejdede på de sidste ting på Ulvedal containerens mange måleinstrumenter og på at sikre ledninger mod ræve og bjørne, som ofte undersøger alting med kløer og tænder.

Sirius 75 års jubilæum

Under hele op holdet på Ella Ø har vi haft fornøjelse af at have Sirius som nærmeste nabo. En god snak "over hækken" og lidt hjælp her og der fra begge sider har været med til at gøre naboskabet til en fornøjelse. Den 18. august var det Sirius' 75 års fødselsdag, og i den anledning blev vi inviteret til hyggeaften med spisning og bål på stranden i dagens anledning. Det blev en vældig hyggelig aften hvor begge parter nød selskabet, fri for skåltaler og pindemadder, men med hygge og gode relationer i centrum.

Nedlukning på Ella Ø

Da Egon skulle videre til Daneborg dagen før Johan og Lau skulle flyve ud til Island, lavede Egon en liste over ting, der skulle lukkes og gøres inden endelig afgang, så Lau og Johan kunne gøre det, inden de blev hentet. Herefter er alt gas, vand og afløb koblet fra, strøm er slukket, toilet er tømt, bygninger er skoddet og aflåst – ligeledes er alle containere aflåst.



Spisning og hygge hos Sirius på 75 års jubilæumsdagen (t.v.). Ella Ø holdet, Egon, Lau og Johan (t.h.).



Daneborg – august 2025

Feltholdet: Egon Frandsen og Bjørn Aaholm

Efter afslutning på Ella Ø mødtes Egon med Bjørn, da han steg på Twin Otter'en på Ella Ø. En times tid senere landede vi på Daneborg og blev modtaget af Axel (Venslev). Derved fik vi let vores bagage ned til Forskerstationen, hvor vi mødte de gode Nanok'ere Hasse, Leif og Birger, der var ved at få de sidste ting på plads i containere, inden de ifølge planen skulle hjem dagen efter.

Bjørn og Egon blev installeret i Sandodden sammen med Nanok, da Axel og hans folk optog Forskerstationens sovepladser. De er i gang med at opføre en ny garage for Zackenberg forskningsstationen. Garagen kommer til at ligge foran det gamle generatorhus fra Daneborg vejrstationens tid.

Planlagte opgaver på Daneborg

- Montere nye batterier i GIOS containeren
- Genetablere containerens forbindelser til instrumenter
- Modificere strømsystem som på Ella Ø
- Oprydning i gammelt lager i bådhuset – klar til hjemsendelse i 2026
- Diverse forefaldende opgaver

Arbejdet i GIOS containeren og tilhørende instrumenter

Lige så snart som Egon og Bjørn havde fået lidt overblik over status på Daneborg, gik Egon i gang med at modificere containeren på Daneborg og installerede de nye opsendte batterier. Strømsystemet skulle op og køre hurtigst muligt, dels for at der kunne oplades på de nye batterier, og dels fordi Bjørn skulle bruge strøm for at kunne komme i gang med sine opgaver på containeren.

I løbet af den første dag fik Egon derfor både udskiftet hele batteripakken, koblet det tilbage fra den midlertidige opsætning fra 2024 og lavet de samme modifikationer på strømsystemet som på Ella Ø, så denne container heller ikke bruger så meget standby-strøm. Derved kan vi undgå at batterierne bliver så afladene, at de tager skade. Da Egon var færdig med denne del, kunne Bjørn for alvor komme i gang med sit arbejde, som bestod i at installere et styringskort, som Ebbe har udviklet, så man hjemmefra kan overvåge batteritilstanden, og se hvor meget der bliver ladet og forbrugt fra strømsystemet.

Herefter var det tid for Bjørn til at arbejde videre med de atmosfæriske instrumenter, der ikke har



Sandodden – Nanoks base på Daneborg.

været tilkoblet i den forgange vinter, da der ikke var strømkapacitet til at holde det kørende.

Egon arbejdede sideløbende på at få koblet den marine del på containerens Iridium-forbindelse, men der manglede en komponent, så det kunne ikke lade sig gøre. Derfor kører den marine del fortsat separat i forhold til de atmosfæriske data. Da Bjørn havde fået gang i de atmosfæriske instrumenter, skulle disse kalibreres. Her var der hjælp at hente fra Marin Basis, idet Henry Henson fra Ecoscience ved AU både kunne klatre i masten og havde forstand på kalibreringsdelen. Så det lykkedes fint, og vi fik gjort containeren funktionsdygtig, så den forhåbentlig i den kommende vinter kan sende data hjem til forskerne derhjemme.



Atmosfæremasten på Daneborg.



Den nye garagebygning til Zackenbergs udstyr, både og køretøjer.

Andre opgaver på Daneborg

Egon brugte også en del tid på at rydde op i gammelt udstyr i bådhuset. Noget var klar til genbrug/bortskaffelse, og noget blev pakket på paller klar til hjemsendelse næste år. En stor del af dette arbejde var i samarbejde med Marin Basis, som også havde interesse i at få ryddet op. Marin Basis havde problemer med deres sedimentfælde-streng, som ikke ville komme op, selvom de kunne se, at instrumentet stod på den position, hvor den var udsat sidste år. En aften i stille vejr var vi ude og se, hvad der kunne gøres. Det lykkedes at fange en løkke over topbøjen og få systemet fastgjort til båden. Herefter trak vi hele sedimentfælde-strengen ind på lavere vand, og i et par omgange fik vi hevet instrumenterne ombord på båden. Tilbage var kun bundankeret og releaseren, men de blev trukket det sidste stykke i land dagen efter. Vi kunne konstatere, at releaseren ikke virkede, fordi den var irret og sad fast, hvor den skulle dreje rundt og udløse systemet. Men alt kom dog ind, og alle var glade.

Nedlukning Daneborg

Inden vi kunne rejse hjem, skulle der ryddes op på stationen. Carl fra Marin Basis' skulle også servicere deres båd, som skulle køres op i

bådhuset. Her klodsede vi den op ligesom sidste vinter for at tage trykke fra dækkene under vinteropbevaringen.

Den egentlige nedlukning af selve stationen tager Zackenberg logistikken sig af senere, da Venslevs håndværkere fortsat bruger stationens faciliteter.

Hjemrejse

Alt var lukket ned og klar til hjemrejse torsdag d. 28. august. Twin Otter'en ankom omkring kl. 12 og turen gik til Constable Point, hvor det viste sig, at der var problemer med Dash'en, flyet som skulle bringe os til Reykjavik. Det blev derfor kun Bjørn, som kom med denne, mens Egon og Marin Basis måtte en tur omkring Akureyri og en indenrigsflyvning, inden vi nåede vores hotel i Keflavik. Dagen efter gik turen det sidste stykke hjem uden problemer.

Om Nanok

Nordøstgrønlandsk Kompagni Nanok er en privat, nonprofit organisation stiftet i 1992 på baggrund af det tidligere *Østgrønlandsk Fangstkompani Nanok A/S*, grundlagt i 1929.

Nanoks formål er bl.a. *at bidrage til udbredelse af kendskabet til Nordøstgrønland og dets kulturhistorie samt at bidrage til sikring af områdets kulturminder og bygninger.*

Nanok består af en privat kreds på seks personer, kaldet Bestyrelsen. Disse er Peter Schmidt Mikkelsen (direktør), Jesper Mølbæk Stentoft, Tommy Pedersen, Søren Rysgaard, Hasse Staunstrup og Torben E. Jeppesen. Foruden de nævnte deltager en række andre enkeltpersoner i Nanoks arbejde. Al arbejde i Nanok er frivilligt og ulønnet.

Nanok udsender hver sommer et felthold typisk med 6-10 deltagere fordelt på 2-3 hold, der i 3-5 uger arbejder i Nordøstgrønland. Resultatet af dette arbejde dokumenteres og offentliggøres i en feltrapport. Ekspeditionsdeltagerne udvælges af bestyrelsen. I årene 1991-2025 er der udsendt i alt 223 Nanok'ere, eller mere end 75 enkeltpersoner, til Nordøstgrønland.

For at kunne gennemføre arbejdet råder Nanok over et betydeligt ekspeditionsmateriel. Nanok har en arealtildeling på Ella Ø, men besidder ingen fast ejendom i Grønland.

Nanoks arbejde sponsoreres af Aage V. Jensens Fonde.

Blandt sine gode samarbejdspartnere og støtter tæller Nanok: Norlandair, Arctic Research Centre, Arctic Science Partnership, Grønlands Selvstyre, Grønlands Nationalmuseum & Arkiv, Grønlands Naturinstitut, Arktisk Kommando, Slædepatruljen Sirius, Forsvarets Vagt Mestersvig, Stations- og Patruljetjenesten Grønland, Royal Arctic Line og Tusass A/S.

Nanok har siden 1991 renoveret og vedligeholdt mere end 60 kulturhistoriske bygninger og har for denne indsats modtaget betydelig anerkendelse og støtte, bl.a. fra Grønlands Selvstyre. Nanok har siden 2010 haft en formel samarbejdsaftale med Grønlands Nationalmuseum og Arkiv i Nuuk.

I årene 2003-2007 udarbejdede Nanok på opfordring af det daværende Grønlands Hjemmestyre en ny, unik bygningsmæssig status for samtlige kulturhistoriske hytter og stationer i Nordøstgrønland. Et omfattende materiale fra registreringen, herunder fotos og GPS-positioner, er publiceret i *"Nordøstgrønland 1908-60. Fangstmandsperioden - og dens spor i dag"* (Mikkelsen 2019).

Oplev i øvrigt en række af de gamle nordøstgrønlandske hytter i Google Street View via et link fra <http://www.xsirius.dk/>



Liste over nordøstgrønlandske stationer og hytter renoveret af Nanok 1991 - 2025:

Nr.	Navn	Istandsæt år	Nr.	Navn	Istandsæt år
201	Antarctichavn	2001 (knust 2002)	356	Hoelsbu	1999, 2000, 2021, 2023
208-2	Hamna	2020	358-2	Nordfjordhuset	2019
209-2	Nyhavn	2007	358-3	Strindberghuset	2013
216	Kap Mæchel hytten	2024	367-2	Mellemhuset	2010
218	Kap Peterséns	1998, 2024	403	Krogness	2010
224-2	Kongeborgen	2001	405	Eskimonæs	1998
222	Holm Bugt hytten	2001	407	Elvsborg	2007-2008
232	Sverresborg	2014, 2024	408	Dødemandsbugten	2013-2014
235	Ørnereden, Ella Ø	2015-2019	411-2	Norma hytta	2010
235	Tolvmandsbarakken	2015-2019	412	Dahl Skær hytten	2010
235	Fjøset	2022	417	Kap Herschell	2002, 2025
236	Maristua	2008, 2023	425	Sandodden/Karina	1994, 2007, 2009, 2020
238	Mineralbukta	2010	429	Moskusheimen	1994, 2025
241	Svedenborg	2011, 2023	434	Leirvågen	2008, 2025
301	Laplace	2009, 2023	438-2	Zackenborg	1991-1992
304	Arentz hytten	2008, 2023	438-4	Fiskerhytten	2008, 2025
305	Namdalshytten	2010, 2023	437	Bjørnnesstua	2008, 2025
308	Kap Humboldt	1997, 2023	443	Blæsenborghytten	2017
309	Rendalshytten	2010	444	Antonsens hytte	2017
310	Bjørnheimen	2008, 2023	447	Germaniahavn	1999
317	Brøggers hytte	2012, 2023	454	Fjordbotten	2013
320	Smedal	2012, 2023	461	Bass Rock	2019
322	Noa Sø hytten	2008, 2023	470	Kap Philip Broke	2022
324	Varghytten	2002, 2007, 2023	510	Hochstetter	1996, 1998
325	Renbugthytten	2010, 2023	511	Kulhus	2022-2023
335	Myggbukta	1999, 2002, 2011, 2023	514	Ny Jonsbu	1995
337	Ragnhilds-hytten	2008	518	Alabahuset	2016
340	Kap Ovibos hytten	2000, 2007, 2012, 2023	531	Ottostrand	2009
341	Halle	2011, 2023	628-1	Villaen, Danmarkshavn	2017
345	Bråstad	2011, 2023	639-1	Hvalrosodden	2019
347	Petrahytten	2011	639-2	Alwin Pedersens hus	2019
350	Loch Fyne	1993, 2007	---	Kap Moltke /Brønlundhus	2001

Kilde vedr. hyttenumre og -navne: Peter Schmidt Mikkelsen: *Nordøstgrønland 1908-60. Fangstmandsperioden - og dens spor i dag*. Xsirius Books 2019.

