FELTRAPPORT · 34

Anlæg fra Den Kolde Krig i Grønland

Jens Fog Jensen, Inge Bisgaard og Jens Heinrich

GRØNLANDS NATIONALMUSEUM OG ARKIV
SILA ARKTISK CENTER VED ETNOGRAFISK SAMLING NATIONALMUSEET
2013

Indhold

Baggrund 1
Undersøgelsens karakter 1
Historisk introduktion 1
Faciliteter oprettet på dansk initiativ 5
Slædepatruljen Sirius 6
Den Kolde Krigs ruiner og kulturhistorie 6
Kilder til Den Kolde Krigs Anlæg i Grønland og Arktisk Canada 6
Definitionen af koldkrigs anlæg 8
Beskrivelser af anlæg fra Den Kolde Krig i Grønland 10
Lufthavne og landingspladser 10
Thule Air Base 10
Kangerlussuaq 13
Narsarsuaq 16
Radarstationer 19
Dye stationer 20
Loranstarioner 23
Forskningsstationer 24
Depot - Det mystiske mikrofilmdepot 27
Flådestation Grønnedal 29
Sammenfatning 31
Litteratur 33

Bilag 1: Skema over lokaliteter fra Den Kolde Krig i Grønland
Bilag 2: Liste over udvalgte tegninger og planer af anlæg på tegningsarkivet Nuuk
Bilag 3: Liste over tegninger mv. besigtiget på Rigsarkivet
Bilag 4: Kort over amerikansk bebyggelse i Christianshavn, Grønnedal

Den Kolde Krig - anlæg og historier fra Grønland

Baggrund

Kulturstyrelsen gennemførte i 2012 og 2013 projektet 'Den Kolde Krigs anlæg'. Der har til formål dels at oplyse om Den Kolde Krig og dels at udpege koldkrigsanlæg og -områder af national betydning samt at arbejde for deres bevaring (Hansen et. al. 2013). I dette arbejde ønskede man også at inddrage anlæg fra Færøerne og Grønland, hvorfor Grønlands Nationalmuseum i samarbejde med Nationalmuseet gik ind i arbejdet på baggrund af en bevilling fra Kommissionen for Videnskabelige Undersøgelser i Grønland.

Undersøgelsens karakter

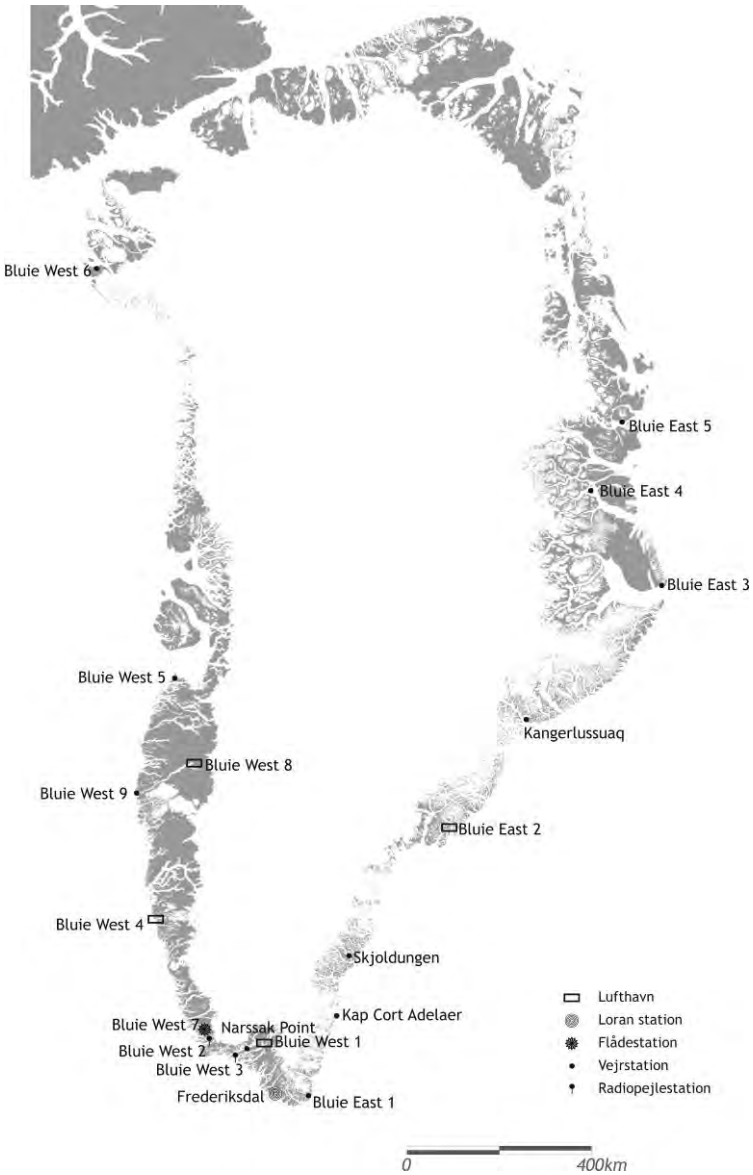
Projektet havde udelukkende til formål at bidrage til de af Kulturstyrelsen planlagte formidlings aktiviteter, dvs. bidrag til hjemmeside og afsnit om anlæg fra Den Kolde Krig i Grønland i en bog udgivet af Kulturstyrelsen, ligesom de til projektet bevilgede midler heller ikke har muliggjort andet end netop dette. Projektets resultater kan på ingen måde betragtes som en fuldstændig oversigt, ligesom der i forbindelse med dataindsamlingen heller ikke er udført egentlig forskning i de enkelte anlægs karakter eller i de historiske kilder. Dataindsamlingen er foretaget som en 'skrivebordsundersøgelse' gennem litteraturstudier, samt ved arkivsøgninger på Rigsarkivet, Kongelige Bibliotek, Arktisk Institut og på Grønlands Nationalmuseums tegningsarkiv. Derudover har Inge Bisgaard for Grønlands Nationalmuseum og Arkiv foretaget registrering af bygningsmassen i Grønnedal, ligesom, der er foretaget interviews og fotodokumentation omkring Narsarsuaq.

Historisk introduktion

Før anden Verdenskrig havde Danmark ingen permanent militær tilstedeværelse i Grønland. Suverænitetshåndhævelsen blev alene udført ved besøg af flådefartøjer i sommerhalvåret. I henholdsvis 1929 og 1934 indsattes inspektionsskibene Hvidbjørnen og Ingolf, de første flådefartøjer, der var specifikt bygget til issejlads, og i 1932 blev orlogskutteren Maagen indsat i den grønlandske fiskerinspektion (Jensen 1982:12). Efter endt sommertogt returnerede fartøjerne typisk i løbet af september til Danmark, for næste forår at blive udrustet til sommerens grønlandstogt. Fra 1935 blev Maagen dog oplagt i Nuuk for vinteren i stedet for at sejle til Danmark, og besætningen rejste med andre fartøjer til Danmark, for at returnere med første skib om foråret og tilrigge kutteren til sommerens togt.

Ved Danmarks besættelse i 1940 ændredes dette radikalt. Grønlands geografiske placering er af vital taktisk og strategisk betydning for kontrollen over Nordatlanten, ligesom kryolitminen i Ivittuut (tidligere Ivigtut) udgjorde en strategisk ressource, der tidligt i krigen havde både englændernes, canadiernes og amerikanernes bevågenhed (Berry 2012). Allerede i den tidlige sommer 1940 – næsten halvandet år før USA's officielle indtræden i krigen, ankom der således flådefartøjer og Coast Guard personel til kryolitbruddet i Arsuk Fjorden. Den 9. april 1941 indgik den danske gesandt i Washington Henrik Kaufmann egenrådigt men på Kongens vegne Gønlandstraktaten af 1941 (Lidegaard 2011b, Sørensen 2007), hvori USA påtog sig ansvaret for Grønlands forsyning og samtidig fik ret til oprettelsen af militære installationer under amerikansk

jurisdiktion. Kort efter påbegyndte USA en større militær opbygning i Grønland, der især bestod af oprettelsen af basefaciliteter i Sydgrønland. Baserne kunne støtte skibskonvojer over Atlanten, og for lufthavnenes vedkommende kunne de bruges til mellemlanding og optankning af de (især mindre) fly, der ellers ikke kunne flyve over Atlanten. I løbet af krigen etablerede amerikanerne 9 stationer på Grønlands Vestkyst (Bluie West 1-9) samt 5 på Grønlands østkyst (Bluie East 1-5), samt en række vejr- og radiopejle-stationer uden for 'Bluie nomenklaturen'. De vigtigste af disse anlæg var de store lufthavne i Narsarsuaq (Bluie West 1), Kangerlussuaq (Bluie West 8) og Ikateq (Bluie East 2) og Flådestationen i Grønnedal (Bluie West 2). Af disse kom de to førstnævnte lufthavne på Grønlands vestkyst samt flådestationen i Grønnedal til at spille en vigtig rolle under Den Kolde Krig, medens (Bluie East 2) blev afviklet kort efter krigen. De mange anlæg havde et samlet militært personel på ca. 5.500 mand.



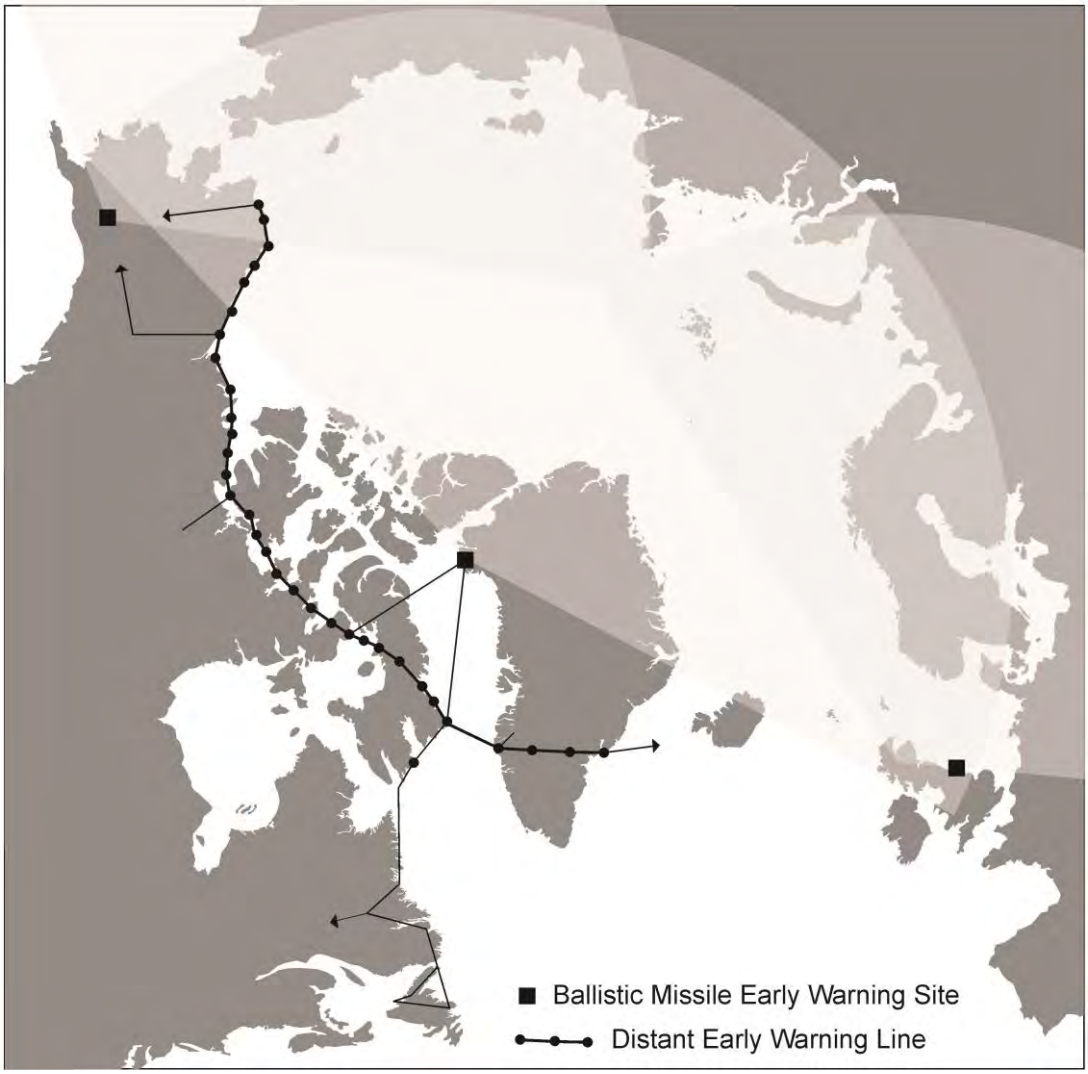
Kort med amerikanske anlæg etableret under Anden Verdenskrig, Enkelte af de viste lokaliteter så som Bluie East 4 og 5 var udelukkende bemandet med dansk / grønlandsk personale. Udover de viste vejrstationer etableredes også vejrstationer i de fleste grønlandske byer, disse var dog drevet af grønlandske myndigheder. Delvist efter Sørensen 2007.

Ved Krigens afslutning rømmedes en del af disse installationer hurtigt medens andre gradvist blev overdraget til Danske myndigheder. En del af de større anlæg så som lufthavnene i Kangerlussuaq og Narsarsuaq fortsatte dog som amerikanske luftbaser gennem adskillige år, idet de under Den Kolde Krig blev tiltænkt nye logistiske opgaver som støtte funktioner for Thule Air base, eller for Dye stationerne på Grønlands

Indlandsis. En permanent dansk sømilitær tilstedeværelse blev indført i 1946 med oprettelsen af Grønlands Marinekommando med marinestation i Nuuk. Den af Amerikanerne anlagte Flådestation Grondal (Grønnedal) blev i 1951 overdraget til de danske myndigheder, der efterfølgende flyttede marinestationen fra Nuuk til Grønnedal. Grønnedal fungerede derefter som hovedkvarter for Grønlands Kommando indtil 2012, hvor flådens grønlandske aktiviteter atter flyttede til Nuuk.

I efterkrigsårene skiftede amerikanernes strategiske fokus gradvist fra Nordatlanten til Pol-bassinet idet udviklingen af atomvåben, langtrækkende bombefly og interkontinentale ballistiske missiler muliggjorde at de to supermagter kunne angribe hinanden hen over Ishavet (Bjøl 1977, Petersen 2011c, Taagholt 2011a, 2011b). Tidligere tiders forestilling om moderne krigsførelse bevægede sig fra scenarier med store konventionelle hære, der mødes på europæiske slagmarker til billeder af interkontinentale luftangreb med a-våben rettet mod fjendens industri og populationscentre. Doktrinen om *Mutual Assured Destruction* (MAD) var den Den Kolde Krigs nye doktrin. Samtidig blev Danmark i 1949 medlem af NATO. Disse forhold blev sammen med den fortsatte militærteknologiske udvikling afgørende for Den Kolde Krigs materielle manifestationer i Grønland. Set i forhold til det strategiske fokus på Nordatlanten, der definerede anlæggelsen af amerikanske forsvarsanlæg på Grønland under Anden Verdenskrig, så er det helt andre logistiske behov der rejses under Den Kolde Krig. Trusselsbilledet var imidlertid heller ikke statisk gennem Den Kolde Krig. Den våbenteknologiske udvikling, samt opbygningen af en række kommandostrukturer og ændringen af de strategiske doktriner gennemløb en række faser, der i kronologisk henseende nøje afspejles i forskellige anlægstypers opførelse i Grønland. I de tidlige efterkrigsår antog amerikanerne at de med udviklingen af atomvåben var årtier foran Sovjetunionen. Den strategiske doktrin var baseret på atom afskrækkelse, hvor truslen om et lammende atomangreb frembåret af langtrækkende bombefly, skulle afholde Sovjet fra konventionelle angreb mod Vesteuropa. USA's' langtrækkende strategiske bombefly blev i 1946 underlagt Strategic Air Comand (SAC) og ønsket om Thule basens anlæggelse opstod med henblik på at kunne fremføre atomvåben til de centrale dele af Sovjet via Nordpolen. Allerede i 1948 introducerede russerne langtrækkende bombefly, og i 1949 chokeredes Amerikanere over Sovjets første atomprøvesprængning. Strategic Air Command havde de atombevæbnede langtrækkende bombefly på flyvepladser spredt i midtvesten, hvor man indså, at de var ubeskyttede mod sovjetiske overraskelsesangreb nord fra. Svaret på denne trussel blev en *Distant Early Warning* (DEW) radarkæde fra Bering Strædet i vest til Baffin bugt i øst, hvorfra den få år senere blev fortsat tværs over Grønland. DEW line radarerne skulle afsløre sovjetiske angreb med langtrækkende bombefly samt medvirke til at dirigere de jagerfly i stilling, der skulle afskære de angribende fly. Allerede under Anden Verdenskrig havde Canada og USA indgået aftaler og udviklet et samarbejde om et kontinentalt luftforsvar. Dette samarbejde mundede i 1957 ud i dannelsen af en enstrenget kommandostruktur kaldet *North American Air Defence Command* (NORAD). I slutningen af 1950'erne havde man dermed en enstrenget organisation til forsvaret af det nordamerikanske kontinent, som skulle styre alle elementer af tidlig varsling, forsvar såvel som kampledelse. Set fra en amerikansk synsvinkel havde man med NORAD det instrument, der skulle til for effektivt at kunne

håndhæve Monroe doktrinen, der fastslår, at alt, hvad der sker i den nordamerikanske hemisfære, angår USA direkte og umiddelbart (Trelles 1950).



Ballistic Missile Early Warning radarer I Clear Alaska; Thule Grønland og Fylingdales England samt Distant Early Warning radar linien fra Beringstrædet til Danmark Strædet.

I 1957 fik den amerikanske nation sit andet teknologiske chok da russerne opsendte satellitten Sputnik, medens USA's raketprogram var ramt af havarier. Svaret på Sovjetunionens interkontinentale missil trussel var konstruktionen af *Ballistic Missile Early Warning System* (BMEWS) i Clear Alaska, ved Thule og ved Fylingdales i England. Med disse varslingssystemer ville USA kunne iværksætte et modangreb inden nedslagene af sovjetiske atomvåben ødelagde evnen til gengældelse. Afskrækkelsen var opretholdt. Udover denne udbygning af varslingssystemer udvikledes også de interkontinentale fremføringsmidler. Man satsede på en atomvåbenbærende triade bestående af langtrækkende bombefly, landbaserede missiler samt missiler fremført af U-både. Udviklingen af atombevæbnede og atomdrevne udbåde bragte våbenkapløbet til et nyt niveau, idet et overraskelsesangreb mod det amerikanske fastland ikke ville kunne forhindre udbådene i at iværksætte gengældelsen. USA startede Polaris ubådsprogrammet i anden halvdel 1950'erne, og den første succesfulde missilopsendelse fra en neddykket undervandsbåd fandt sted i juni 1960. Missilernes rækkevidde var imidlertid begrænset til

godt 2000 km, hvorfor udbådene for at kunne ramme mål i Sovjetunionen måtte bevæge sig til Norskehavet eller Middelhavet. Missilernes træfsikkerhed var et centralt og kompliceret problemfelt, der blev løst gennem omfattende ingeniørmæssige udviklingsprogrammer, og et af hjælpemidlerne var radionavigationssystemet Loran C, der i Grønland blev indført ved anlæggelse af Loran C stationen Angissoq nær Nanortalik i 1963.

Allerede under og i forbindelse med anlæggelsen af Thule Air Base var der blevet opført Loran A stationer i Frederiksdal, Nipisat, og Cape Atholl i Grønland. Disse stationer understøttede navigationen for skibs- og lufttrafik. Det forbedrede Loran C system, der var baseret på radiosignaler i et andet frekvensområde, havde udover større nøjagtighed også den fordel, at signalerne også kunne opfanges af neddykkede ubåde. Polarisubådenes navigation blev derfor baseret på netop dette system (Johansen 1999). MacKenzie (1993) anskueliggør dog at Polaris udbådene kun indirekte betjente sig af Loran C. Ubådene skulle kunne operere helt uafhængigt af eksterne systemer. Et af de navigationssystemer der blev udviklet i denne forbindelse var derfor baseret på kortlægning af havbunden. Undervandsbådene skulle med deres egen sonar kunne sejle til karakteristiske havbundsformationer hvis position på forhånd var fastlagt så nøjagtigt som overhovedet muligt af sø-opmålingsskibe. Under kortlægningen af de batymetriske forhold betjente havforskningsskibene sig af Loran–C systemet.

Faciliteter oprettet på dansk initiativ

Amerikanerne var i de tidlige efterkrigsår overordentlig henholdende for ikke at sige uvillige til at diskutere nogen form for ændringer i Grønlandsaftalen af 1941 (Lidegaard 2011b). Efterkrigstidens nye strategiske interesse for Nordpol området samt Danmarks indtræden i NATO ændrede imidlertid forhandlingsklimaet, idet amerikanerne nu dels så Danmark som en nær allieret og dels selv havde behov for en aftale om basefaciliteter i Pituffik-dalen ved Thule. Den nye forsvarsaftale af 1951 mellem USA og Danmark (Lidegaard 2011b) åbner derfor for anlæggelsen af Thule Air Base. Amerikanerne koncentrerer nu sine ressourcer i Thule, og Grønnedal overdrages i 1951 til Danmark, der efterfølgende flytter Grønlands Marinekommando fra Nuuk og opretter Grønlands Kommando, der får hovedkvarter i Grønnedal. Fra Grønnedal varetages derefter fiskerinspektion og suverænitetshåndhævelse i Grønlandske farvande og søopmåling ligesom flådestationens logistiske kapacitet også spiller en vigtig rolle i ydelse af redningstjeneste.

Samtidig med de mange amerikansk initierede og finansierede aktiviteter udfoldes der fra dansk side også andre initiativer, der dels sigter mod opretholdelsen af dansk suverænitetshåndhævelse, der kan afbalancere den massive amerikanske tilstedeværelse og som også kan støtte denne. Station Nord anlægges i 1952 som et rent dans initiativ, dog med amerikansk logistisk støtte: Amerikanerne ønskede efter Thule basens anlæggelse at have adgang til nødlandingsbaner, et behov, der blev dækket af Station Nord, der indtil 1972 blev drevet af Grønlands Tekniske Organisation. Da Station Nord blev lukket i 1972 var nedlæggelsen et væsentligt argument for Dansk Peary Land Ekspeditions ønske om anlæggelsen af en 1200 m landingsbane på Kap Harald Moltke i Jørgen Brønlund Fjord. Station Nord genopstod i 1975, nu som militær station. En

udløber af Lauge Kochs ekspeditioner i Nordøstgrønland var åbningen af blyminen 'Blyklippen' (Thomassen 2005) i midten af 1950'erne. Den danske stat forpligtigede sig her til at oprette en landingsbane, hvilket resulterede i opførelsen af landingsbanen Mestersvig, der fungerer som indfaldsport til Nordøstgrønland, og som drives af Sirius.

Slædepatruljen Sirius

Nordøstgrønlands Slædepatrulje blev nedlagt efter Danmarks befrielse, og politimyndigheden blev placeret hos stationslederne i Daneborg og Danmarkshavn, der blev udvidet med nye bygninger i henholdsvis 1947 og 1948. I 1950 reetableredes en slædepatrulje under navnet Operation Resolut med base på Ella Ø (Mikkelsen 2001). I sommeren 1951 flyttede patruljen til et nyt hovedkvarter 'Sirius Daneborg', og i 1953 skiftede patruljen atter navn, nu til Slædepatruljen Sirius, idet man var blevet opmærksom på, at der i arktisk Canada findes en station med navnet "Resolute Bay". Slædepatruljen Sirius afpatruljerer de ubeboede egne af Nordøstgrønland fra Scoresbysund til Nares Strædet. Udover Daneborg, råder Sirius patruljen over et stort antal hytter og depoter placeret på patruljens slæderuter i Nordøstgrønland (Boe 2003).

Den Kolde Krigs ruiner og kulturhistorie

Mange af Den Kolde Krigs anlæg er i dag forladte, flere er jævnet med jorden og kun betonfundamenter står tilbage, medens andre så som Dye 2 og 3 gradvist opsluges af indlandsisen. Atter andre så som Thule Air Base og lufthavnene Kangerlussuaq, Narsarsuaq og Kulusuk er stadig i militær eller civil funktion. Opførelsen af nye lufthavne eller andre logistiske tiltag som flytningen af Grønlands Kommando fra Grønnedal til Nuuk i 2012, kan hurtigt vende op og ned på sådanne anlægs skæbne. Det vil derfor være af stor værdi, hvis relevante grønlandske og danske institutioner (Grønlands Nationalmuseum og Arkiv og Nationalmuseet og eventuelt lokalmuseer) fremover planlægger og eksekverer en vis grad af kulturhistorisk dokumentation og indsamling inden eller i forbindelse med anlæggenes nedlæggelse.

Kilder til Den Kolde Krigs anlæg i Grønland og i Arktisk Canada

Anlæggelsen af Thule Air Base har med de dertil knyttede betændte problemstillinger (Eriksson 2002:13) omkring B-52 styrtet og den deraf følgende plutoniumforurening, (Risø Report 213 1970, McElwee 1968, Vigh 1970, Juel 1992, 2005, Eriksson 2002; Christensen 2009, Nielsen og Roos 2007, 2011, Sundhedsstyrelsen 2011), Danmarks tvetydige atomvåbenpolitik (DIIS 2003, Agger og Woldsgård 2001a og b) og flytningen af Thule befolkningen (Skov 1966; Brøsted og Fægteborg: 1987; Brøsted og Fægteborg: 1995) tiltrukket sig omfattende politologisk, juridisk, medicinsk, og historisk interesse. De mange undersøgelser af hændelsesforløbene knyttet til Thule Air Base har imidlertid skygget for mere generelle for eksempel etnologiske undersøgelser, hvorved de mange andre aktiviteter der har udspillet sig i Grønlands vidtstrakte ødemarker i al fald i store dele af den 'officielle topografi og historieskrivning' er foregået ubemærket og i stilhed. Der er (så vidt vides) aldrig tilstræbt nogen samlende oversigt over disses anlægs karakter, omfang, bemanding, strategiske rolle, samspil eller mangel på samme med det grønlandske samfund og man savner følgelig også etnologiske undersøgelser af for eksempel lokale populationers relation til stationer såvel som historisk arkæologiske

undersøgelser endsige oversigter over de fysiske anlæg karakter, omfang og placering i landskabet.

Udover Thule Air Base er flådestation Grønnedal, og Narsarsuaq undtagelser til denne historieløshed. Her har 'lokalpatrioter' (Jensen 2001, Ancker 1993, Guldager 1999), rådet bod på de enkelte lokaliteters ellers anonyme tilstedeværelse, men sammenfattende kontekstualiserende faglige studier findes ikke. I forhold til den økonomiske investering, der gennem årene er foretaget i disse anlæg, og i forhold til de tusinder af ansatte der har brugt en betydelig del af deres liv på de mange stationer, så er 'historieløsheden' slående. Hurtige søgninger på internettet viser med al ønskelig tydelighed, at 'de glemte stationer' stadig fylder i folkeviddet, mange hjemmesider og grupper på sociale netværk formidler billeder, historier og sociale sammenkomster for tidligere ansatte i f.eks. Kangerlussuaq, Thule Air Base og Angissoq loran station (tabel Bilag 1)). Enkelte artikler er publiceret om loran stationerne i forbindelse med deres afvikling (Mikkelsen 1988; 1995) dog uden at deres strategiske rolle afsløres, og i artiklen 'Rejse til djævleøen' giver Højrup (1963) indblik i, hvordan det var at arbejde på loranstationerne i begyndelsen af 1960, ligesom han rejser spørgsmålet om, hvorfor der ikke er flere grønlændere ansat på stationerne.

Sammenligner man de historiske efterretninger og den populære formidling af det dansk/grønlandsk – amerikanske samarbejde med det canadisk - amerikanske parløb i arktisk Canada, så er der både ligheder og forskelle. Blandt lighederne er det faktum at såvel canadiske som danske myndigheder gennem stort set hele Den Kolde Krig har store problemer med at finde en passende attitude, der på samme tid kan rumme amerikanske krav til en loyal allieret samarbejdspartner og egne befolkningers krav om national suverænitets håndhævelse (Coates et. al 2008), og for Danmarks vedkommende var der i al fald i de tidlige efterkrigsår, hvor den sovjetiske besættelse af Bornholm stod i frisk erindring derudover yderligere et ønske om ikke at spille russerne kort i hånden, der kunne inspirere til, at de også ville fremkomme med krav vedrøre dansk territorium (Lidegaard 2011b). I Canada har den massive og i lange perioder dominerende amerikanske militære tilstedeværelse i de arktiske territorier resulteret i polemikker og kritik, der under tiden minder om den kritik, der i Danmark er sprunget ud af 'Thule sagerne'. Men i Canada har man i al fald for så vidt angår DEW-line radar anlæggene også bevæget sig ud af den stærkt politiserede polemik og over i mere antropologiske undersøgelser, hvor den cirkumpolare militarisering vurderes ud fra for eksempel en identitets historiske vinkel (Neufeld 1998, 2002), eller den anskues i et topografisk historisk perspektiv gennem 'geografens øjne' (Lackenbauer and Farish 2007).

Dekommissioneringen af canadiske koldkrigsanlæg, førte i 1998 til oprettelsen af et koldkrigs museum i den canadiske regeringsbunker nær Ottawa i staten Ontario (Canadian Forces Station Carp eller populært 'Diefenbunker'). Samtidig blev mange anlæg i Arktisk Canada taget ud af brug, hvilket har resulteret i iværksættelsen af en større miljømæssig reetablering af de forladte lokaliteter, der skønsmæssigt vil andrage 700 millioner dollars. Heraf har amerikanerne efter forhandlinger indvilliget i at betale 100 milioner (Lackenbauer 2007). Som del af dette arbejde har Arctic Instituerte of North America udarbejdet en oversigt og bibliografi over historiske kilder og dokumenter vedrørende DEW-line anlæggene i Alaska og Arktiske Canada (Lackenbauer et. al. 2005) og Parks Canada har gennemført kulturhistorisk dokumentation og undersøgelse af

stationernes økonomiske og sociale betydning for lokalsamfund i Arktisk Canada (Neufield 1995, 1998, 2002). I Canada er den etnologiske og historiske dokumentation af base anlæg systematiseret i universitetsforankrede forskningsprojekter al fald for så vidt angår en gruppe vejrstationer og DEW line i (http://www.lackenbauer.ca/JAWS/ ; http://www.lackenbauer.ca/DEWLine/).

Lignende historiske, etnologiske eller samtidsarkæologiske studier er indtil 2012 ikke udført i forbindelse med dekomissioneringen eller overdragelsen af ejerskabet af anlæg i Grønland. I Grønland har myndighederne udarbejdet en registrant over affald og miljøtrusler i det åbne land (Boe 2007), der i vid udstrækning omfatter koldkrigsanlæg såvel som for eksempel flyvrag (hvilke vi ikke har inkluderet her). Oversigten er imidlertid (som dette arbejde) et skrivebordsarbejde, og den inkluderer ikke aktive anlæg, ligesom der i forbindelse med registreringen heller ikke er udført nogen form for besigtigelse af de enkelte lokaliteter. Ligeledes er der i sagens natur i forbindelse med registranten heller ikke udført nogen form for kulturhistorisk dokumentation.

Forhåbentligt vil ejere af relevante anlæg og myndigheder i fremtiden tilse, at der ved nedlæggelsen af større anlæg og aktiviteter udover rent miljømæssige hensyn også etableres en historisk museal dokumentation og eventuel indsamling af billeder og 'memorabilia', hvis dette skønnes relevant. Den Kolde Krigs anlæg er ufrivillige minder (Olsen 2010:) om spændinger og problemer, som mange måske mest af alt ønsker at glemme, men som ikke desto mindre har spillet en væsentlig rolle for tusinder ansatte, udviklingen af infrastruktur, samt for udforskningen af mange sider af grønlands natur, herunder især af indlandsisens geofysiske natur (Fristrup 1962).

Anlæggenes indskrivning i historien er pt. i høj grad overladt til de mange amerikanere og ansatte, der i Den Kolde Krig tog del i de teknologiske eventyr og som i kortere eller længere perioder fik sig en oplevelse for livet 'fjernt fra alting' ved civilisationens sidste grænse i den arktiske ødemark. Disse skildringer levner imidlertid kun ringe plads til danske og grønlandske vinkler på emnet. Særligt den sidstnævnte 'grønlandske vinkel savner man at få belyst, det være sig oplevelsen af de forskellige anlæg som de må være oplevet af lokale eller af grønlandske ansatte.

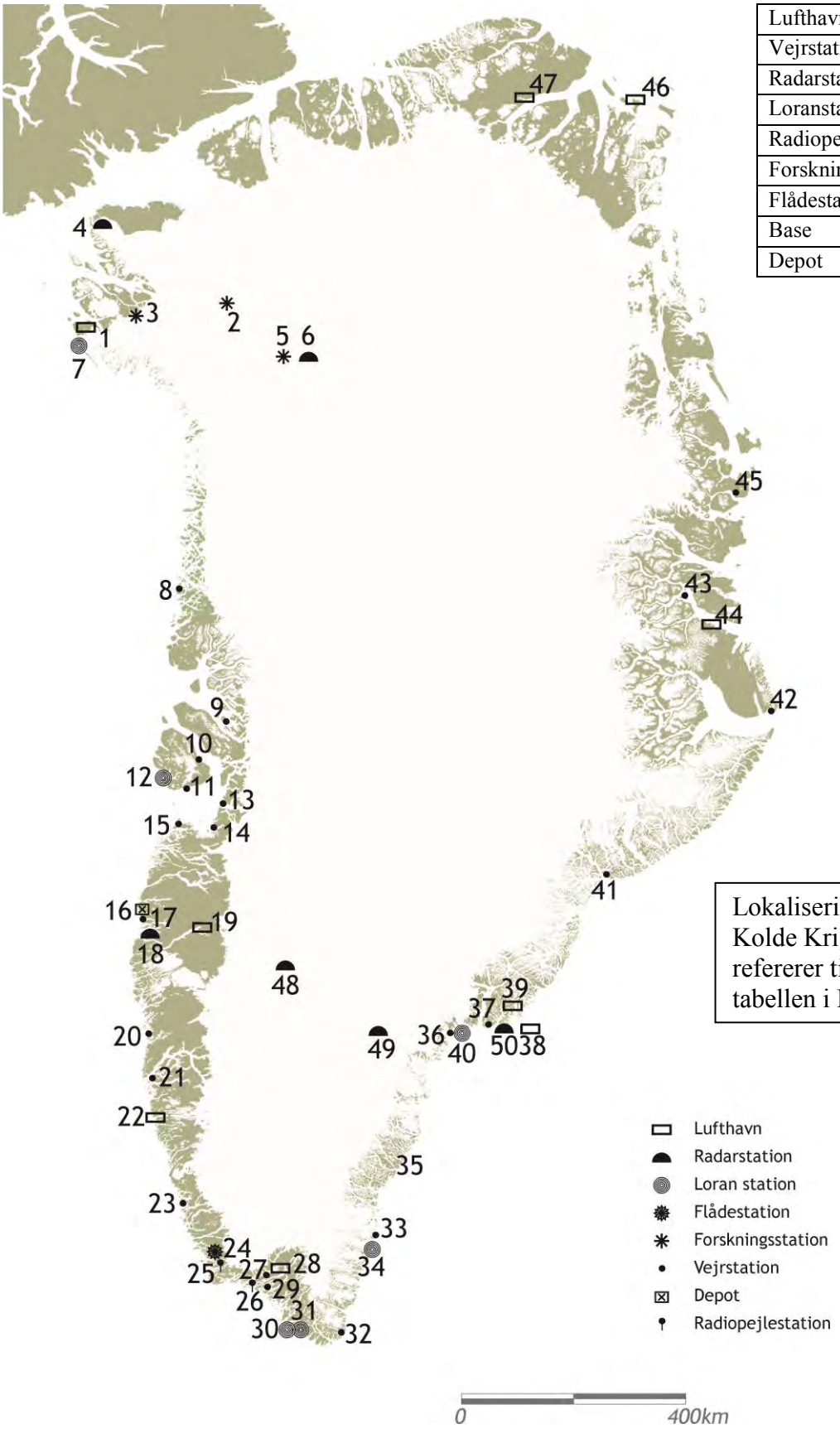
Den manglende systematiske behandling af stoffet resulterer nemt i mytedannelse og konspirationsteorier, som man har set det med hospitalsdalen i Nasarsuaq, hvor 'lukket basemystik' er blevet til en vandrehistorie om skjulte rædsler og lidelse. Mange af anlæggene ligger utilgængeligt og personalet havde i mange år forbud mod at opsøge omkringliggende bygder. Det lokale kendskab til anlæg fra den Kolde Krig i Grønland er derfor stærkt begrænset.

Definitionen af koldkrigs anlæg

Under registreringen af anlæg fra Den Kolde Krig er der blevet fokuseret på egentlige baser og bemandede anlæg, således, at depoter (for eksempel Sirius Patruljens mange depoter i Nordøstgrønland) ikke er medtaget. Ligeledes er militære flyvrag registreret i Niras og Miljøstyrelsens database over Aktivitets- og affaldskortlægning i det åbne land ikke medtaget (Boe 2003). Derudover er nogle vidt forgrenede anlæg så som for eksempel BMEWS radar lokaliteten J-site der ligger i en afstand af ca. 10 km fra Thule

Air Base og de til Thule Air Base tilknyttede raket affyrings batterier eller havnen i Kangerlussuaq og Lufthavnen sammesteds forstået som en sammenhængende dvs. én enkelt lokalitet. Omvendt er fjernt liggende men tilknyttede radar stationer som Site I og Site II, der var placeret på Inlandsisen med henblik på forsvaret af Thule i lighed med forskningsstationerne Camp Tuto og Camp Century og Fistclench registreret som selvstændige lokaliteter. De meget omfattende aktiviteter, der gennem årene er udgået fra Thule Air Base, har derudover resulteret i anlæggelsen af talrige mindre lejre og midlertidige stationer i terrænet omkring basen og på Indlandsisen. Kun de allerede nævnte hovedstationer er medtaget her.

Lufthavne	9
Vejrstationer	21
Radarstationer	6
Loranstationer	6
Radiopejlestationer	2
Forskningsstationer	3
Flådestationer	1
Base	1
Depot	1



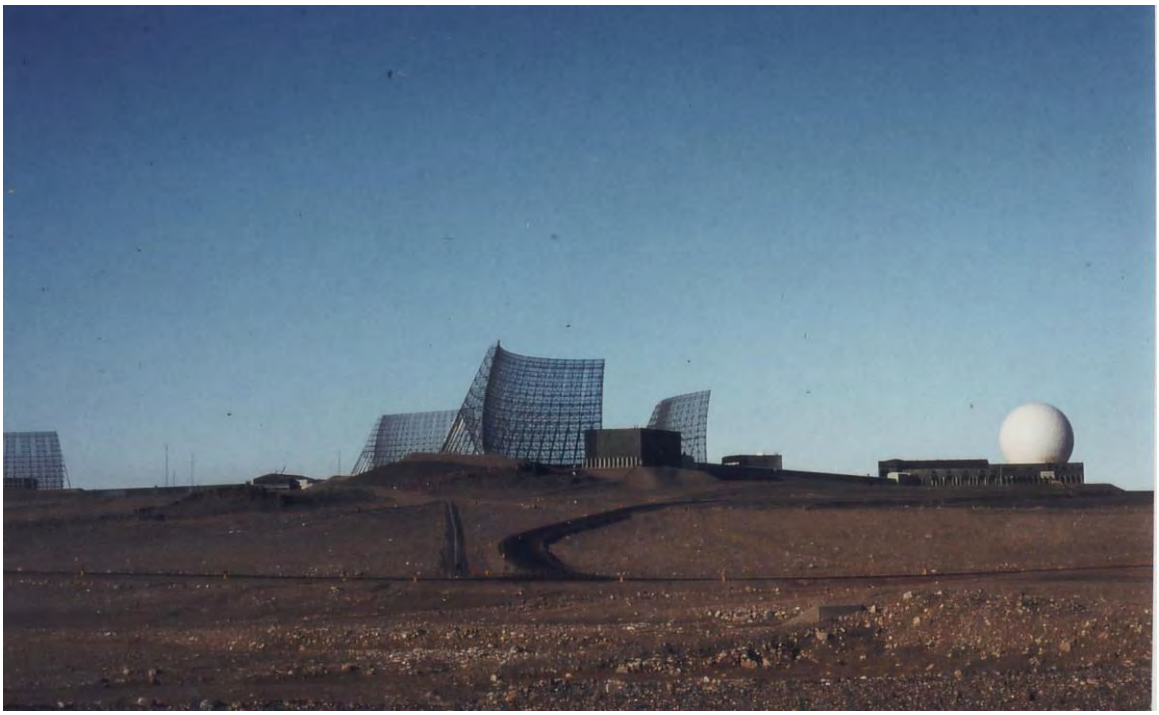
Lokaliseringen af anlæg fra Den Kolde Krig i Grønland, numre refererer til løbenumre på tabellen i Bilag 1.

Beskrivelser af anlæg fra Den Kolde Krig i Grønland
Sammenlagt er der registreret 50 lokaliteter (Tabel Bilag 1). Heraf er 21 vejrstationer, som for de flestes vedkommende meget hurtigt efter krigen overdrages til danske myndigheder, der videreføre disse i civilt regi, eller gradvist nedlægger dem. De resterende 29 lokaliteter kan noget forsimplet karakteriseres som lufthavne og landingspladser (9 stk.), radarstationer (6 stk.), loranstationer (6 stk), radiopejlestationer (2 stk.), forskningsstationer (3 stk.), flådestation 1 stk. (Grønnedal), depot (1 stk.) og militærbase 1 stk. (Daneborg). Blandt de 9 lufthavne og landingspladser er Thule Air Base, Kangerlussuaq, Narsarsuaq, Mestersvig, Station nord og Kap Moltke, som de væsentligste. Marraq (Bluie West 8) i Vestgrønland og Ikateq (Bluie East 2) på Grønlands østkyst lukkes umiddelbart eller relativt kort efter afslutningen på Anden Verdenskrig. Denne funktionelle kategorisering er forsimplet idet de store lokaliteter i de fleste tilfælde har været eller er hjemsted for en bred vifte af aktiviteter. For eksempel er der således vejrstationer tilknyttet flere af lufthavnene, ligesom, der også kan være eller have været tilknyttet forskningsstationer som for eksempel ionosfære forskningsstationen Kellyville ved Kangerlussuaq. Man kan også pege på Kap Moltke, der anlægges af Danske Peary Land Ekspeditioner, og som sådan er en del af en forsknings aktivitet, men som ikke desto mindre er listet som en landingsbane i nærværende arbejde idet argumentet for den store landingsbanes anlæggelse (Grønnow 2004) er snævert knyttet til nedlæggelsen af banen i Station Nord, og derfor synes denne betegnelse dækkende. De store baser rummer med andre ord mange forskelligartede aktiviteter, hvilket vanskeliggør entydig funktionel klassifikation. Kategoriseringen er derfor forsøgt vægtet efter den funktion eller logistiske aktivitet, der er eller har været dominerende. I det følgende gives en kort beskrivelse af de vigtigste anlæg med kortfattede opsummeringer af generelle forhold vedrørende lufthavne og landingspladser, loranstationer, radarstationer, forskningsstationer, flådestationen Grønnedal, og militærbasen Daneborg.

Lufthavne og landingspladser
Thule Air Base er med sin placering, enorme udbredelse og tilhørende radar stationer Site I og Site II,og forskningsstationerne Camp Tuto, Camp Century og Camp Fistclench det absolut mest spektakulære anlæg fra Den Kolde Krig i Grønland. Thule Air Base anlægges under Den Kolde Krig med specifikt henblik på at tage vare om USA og NATO-alliancens strategiske interesser. Basen kan derfor karakteriseres som et genuint koldkrigsanlæg. I løbet af Den Kolde Krig skifter Thule basens strategiske rolle hvilket afspejles i opførelsen af og rømningen af for eksempel raketbatterier rundt om basen. Samtidig fortsatte driften af de amerikanske lufthavne i Kangerlussuaq og Narsarsuaq der under Den Kolde Krig blev tildelt nye logistiske støttefunktioner. Landingspladsen Ikateq på Grønlands østkyst og nødlandingsbanen Marraq i Vestgrønland opgives. Den danske stat anlægger Station Nord, Kap Harald Moltke og landingsbanen i Mestersvig i Nordøstgrønland.

Thule air base *(nr. 1 på kort side 9)*
I 1943 havde US Army Corps anlagt en vejrstation (Bluie West 6) nogle kilometer fra bopladsen Uummannaq/Thule. I årene efter krigen oprettedes en større dansk amerikansk vejrstation og amerikanerne anlagde en 1300 m gruslandingsbane. Thulebasens anlæggelse blev under kodenavnet 'Blue Jay' påbegyndt i 1951, hvor Danmark og USA

tiltrådte en ny forsvarsaftale, der erstattede Grønlandstraktaten af 1941 og som tillod anlæggelsen af 'forsvarsområder'.
Under anlæggelsen af Thulebasen etableredes en luftbro mellem USA og landingsbanen i Pituffikdalen, og en konvoj med omkring 120 skibe medbringende materiel og mandskab sejlede til North Star Bay i Nordgrønland. Arbejdsstyrken omfattede ca. 4000 civilt ansatte og 6000 soldater. Thule basens anlæggelse repræsenterer en ingeniørmæssig kraftpræstation, der i økonomisk henseende beløb sig til ca. 230 mio. US $, svarende til ca. 60 % af Danmarks daværende statsbudget. Basen har faciliteter til ca. 7000 mand. I 1951 blev landingsbanen asfalteret og året efter forlænget til 3300 m (Taagholt 2002).



J-site, Balisitc Missile Early Warning Site ved Thule Air Base. Foto: J. Taagholt

I de tidlige år udgjorde Thulebasen et støttepunkt for langtrækkende amerikanske bombefly. Til basens forsvar blev der i 1953 opført fire antiluftskyts stationer, ligesom der på indlandsisen henholdsvis 230 km nord og 350 km østnordøst for Thulebasen blev opført radarstationer (Site I og Site II). Antiluftskytset blev i 1958 suppleret med Nike Herkules raketbatterier, der i perioden 1959-65 var udstyret med atomare sprænghoveder med henblik på at kunne standse en bølge af eventuelle angrebsfly.

Tidlig varsling
I 1958-59 påbegyndte USA bygningen af en radarvarslingsstation i Thule med henblik på varsling af angreb af sovjetiske interkontinentale missiler mod det amerikanske fastland. Stationen var led i det såkaldte Ballistic Missile Early Warning System (BMEWS), hvis to andre hovedstationer blev bygget i Clair, Alaska og Fylingdales i England, den var operationsklar i 1960. Efterfølgende fik Thule også andre varslings- og overvågningsopgaver, f.eks. står Thule-radaren i forbindelse med NORAD's Space Detection and Tracking System (SPADATS), der registrerer alle menneskeskabte objekter i rummet. BMEWS-kæden er senere blevet suppleret med andre varslingssystemer, først og fremmest varslingssatellitter (MIDAS). Disse har betydet en

øget varslingshastighed fra BMEWS's ca. 15 minutter ned til 1-2 minutter efter affyring, men kan ikke umiddelbart give den detaljerede målinformation, der er nødvendig for en mere præcis angrebsvurdering (Taagholt 2002).

Flytningen af Uummannak

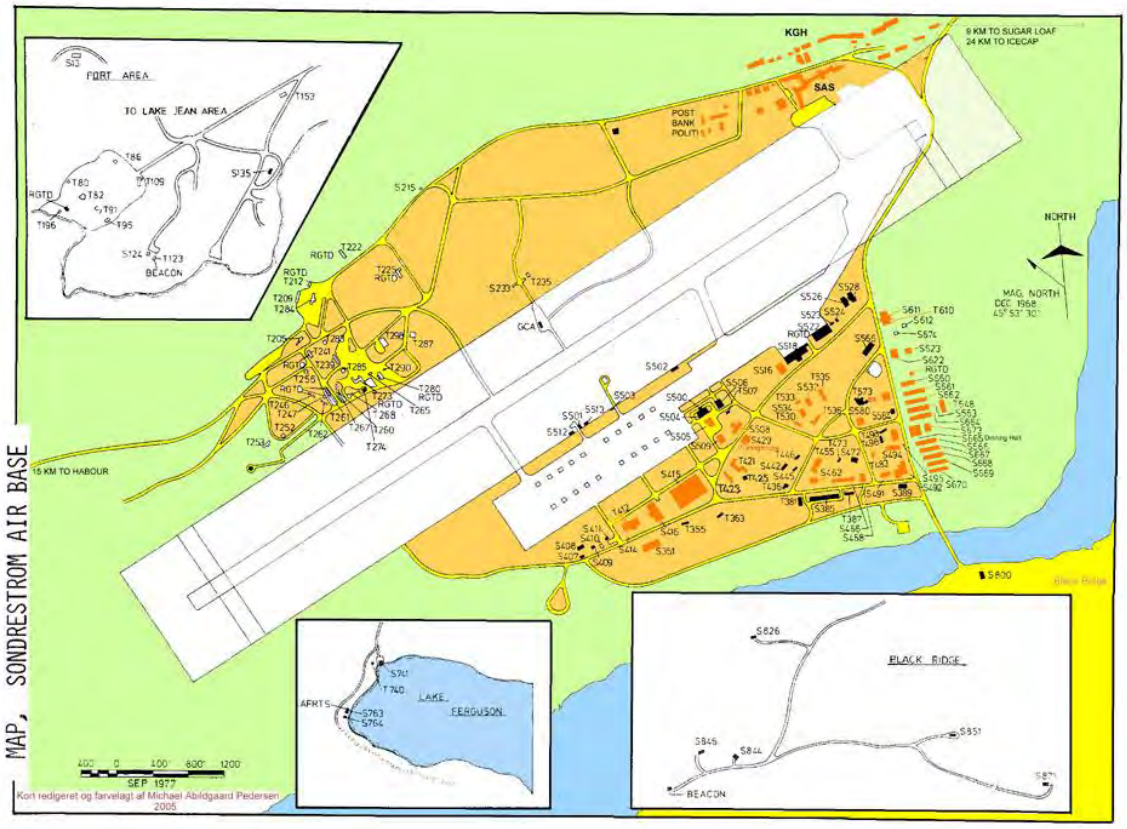
Allerede i 1951 var der overvejelser om flytningen af bopladsen Uummannak idet anlæggelsen af Thule Air Base indskrænkede befolkningens fangstterræn ligesom støj og andre miljøgener skønnedes at ville forringe fangsten. I 1953 blev dette spørgsmål aktualiseret, idet der fra amerikansk side blev fremsat ønske om at bygge luftforsvarsbatterier i bopladsens umiddelbare nærhed. Flytningen af bopladsen havde tidligere været drøftet i fangerrådet, og planen blev ved denne lejlighed effektueret inden for ganske få uger. 116 personer, blev i maj 1953 på et tidspunkt, hvor Grønland endnu var en dansk koloni flyttet til Qaanaaq på den nordlige side af Inglefield Bredning, ca. 150 km nord for Uummannaq uden at myndighederne iværksatte de samme procedurer for ekspropriation, som ville have trådt i kraft i Danmark. Grønlands kolonistatus ophørte den 5. juni 1953. Statens administration og handelsstation i Uummannaq blev i 1954 flyttet til den nye boplads Qaanaaq. Grønlandsdepartementet udlagde flytningen som "frivillig" og først i 1980'erne blev processen omkring flytningen kritiseret fra juridisk hold. En lokal forening 'Hingitaq' bragte spørgsmålet til Landsretten, der i 2003 afsagde kendelse til fordel for fangerne, som fik tilkendt en mindre erstatning og som, måske vigtigst, fik en undskyldning for sagsforløbet af den danske statsminister.

B52 styrt

I januar 1968 udbrød der brand i en brintbombe armeret B-52 maskine, der efterfølgende styrtede ned på havisen i North Star Bay syd for Thule Air base. Bombelastens konventionelle sprængladninger gik af og de knuste bomber efterlod en omfattende radioaktiv forurening på havisen. Et storstilet oprensningsprogram blev iværksat, og episoden har siden resulteret i en lang række sager vedrørende ansattes helbred og mytedannelse om ’efterladte’ brintbomber mm (Christensen 2009). Én af flyets syv mand store besætning omkom , medens de øvrige bjærgede sig ud med katapultsæder.

Tørvehus bebyggelse ved Uummannaq inden flytningen af bopladsen. Foto: Erik Holtved

Kangerlussuaq *(nr. 19 på kort side 9)*
Kangerlussuaq [den store fjord] blev grundlagt med navnet Bluie West 8 i oktober 1941(Balchen 1944, Fletcher 1983) . En 31 mand stor styrke ledet at den norsk amerikanske luftfartspioner Bernt Balchen blev landsat med henblik på opbygningen af en lufthavn, der kunne fungere som alternativ landingsplads til Bluie West One (Narsarsuaq), i det tilfælde at den sydligere beliggende hovedlufthavn blev lukket af tåge eller ugunstige vejrforhold. Opbygningen af basen i Kangerlussuaq skred betydeligt hurtigere frem end det havde gjort i Narsarsuaq. Lufthavnen stod således operationsklar samtidig med den nyanlagte lufthavn i Narsarsuaq i foråret 1942. Basens havn (Camp Loyd) blev opbygget ca. 10 sydvest for lufthavnen. Området omkring Kangerlussuaq karakteriseres af stabile meteorologiske forhold, der kun yderst sjældent forhindrer start og landing. BluieWest 8 fik derfor stor betydning som lufthavn under krigens massive transportflyvninger mellem USA og Europa.



Kort over Kangerlussuaq syd for landingsbanen ligger det store baseområde. Kort: Michael Abildgaard Pedersen

I 1945blev Bluie West Eight omdøbt til Sondrestromfjord Army Air Base, i 1947 til Sondrestromfjord Air Base, i 1952 Sondrestrom Air Base, og endelig omdøbt til Kangerlussuaq da Grønlands Hjemmestyre i 1991 overtog faciliteten.

I 1950 blev Sondrestromfjord Air Base overdraget til Danmark, men efter indgåelsen af en ny Grønlandsaftale mellem danske og amerikanske myndigheder i 1951, blev den atter overtaget af amerikanerne. I perioden fra november 1954 og til den 1. oktober 1965 benyttede SAS lufthavnen til mellemlandinger på ruten København - Los Angeles. Nonstopruten, der forbandt København og Kangerlussuaq var dermed skabt, så udover at

være en amerikansk militærbase blev Kangerlussuaq nu også en civil lufthavn og hoved-indfaldsporten til Grønland.

Under Den Kolde Krig, fungerede Sondrestrom Air Base som forsyningsbase til Dye stationerne, der i perioden fra 1958 til 1988 blev opbygget og drevet på Grønlands Indlandsis, ligesom landingsbanen også til stadighed blev brugt til mellemlanding af amerikanske militærfly på vej til og fra transatlantiske destinationer. Forsyningen af Dye Stationerne blev udført med C130 Hercules fly monteret med ski så de kunne lande på indlandsisen. Flyvningerne forsynede Dye stationerne med alt fra udskiftning af personale, fødevarer, maskineri, teknisk udstyr og køretøjer til de store mængder brændstof, der holdt Dye stationerne i drift. Som det fremgår af følgende telex korrespondance mellem Sønderstrom og en af Dye stationerne, så var det dog ikke alle ønsker der kunne efterkommes: ”*Attn: P. Johannson, subj: Cancellation. We appreciate your concern over the morale of the personel and your direct approach to a solution regarding certain frustrations existent in your environment. We regret however that we must cancel your requisition for a 40 ea blonde 5’ 6”, 36-22-36 and 40 ea brunette, 5’ 82 38-23-36 female type- Please be advised, however, that we are looking into a package deal of a quantity of artificial vaginas, of a variety of colors (pubic region) and dimensions. BT.”*

C-5 Galaxy på runway I kangerlussuaq. Foto: Michael Abildgaard Pedersen

I perioden fra 1956 til 1960 udførte Danish Arctic Contractors i samarbejde med amerikanske entreprenører omfattende anlægsarbejder på Sondrestrom Air Base. Der opførtes bygninger og tankanlæg, vejen til havnen asfalteres og der bygges faciliteter og hotel til civil trafik. De mange arbejdere boede ofte under primitive forhold i træbarakker eller telte med plads til 12-15 mand. Der var skarp adskillelse mellem civilt ansatte og basens militære personale.

Flystyrt

I 1968 var tre træningsfly på vej fra Island til Kangerlussuaq, da en pludselig opstået snestorm forhindrede landing. Flyene havde for lidt brændstof til at fortsætte til alternative destinationer, og de kredsede derefter over Kangerlussuaq indtil de løb tør for brændstof og besætningerne forlod flyene ved hjælp af katapultsædet medens flyene var styret væk og styrtede ned i basens omgivende terræn uden fare for a gøre skade. I 1976

skete et fatalt havari, da en C141 med såvel civile som militære passagerer kom i problemer under landing. Flyets ene vingespids ramte jorden og brækkede af, og flyet væltede efterfølgende om på ryggen og brød i brand. En mindeplade for de 23 omkomne er opsat i Kangerlussuaq

Da nedrustningen i USA og USSR for alvor begyndte i 1989, besluttede Pentagon at nedlægge DEW-stationerne i 1990-1991, og senere fulgte også beslutningen om at nedlægge militærbasen Sondrestrom Air Base. 30. september 1992 forlod det amerikanske luftvåben Sondrestrom Air Base, og den 1. oktober 1992 blev hele området overdraget til Grønlands Hjemmestyre, og lufthavnen Kangerlussuaq blev den officielle betegnelse for lufthavnsområdet.

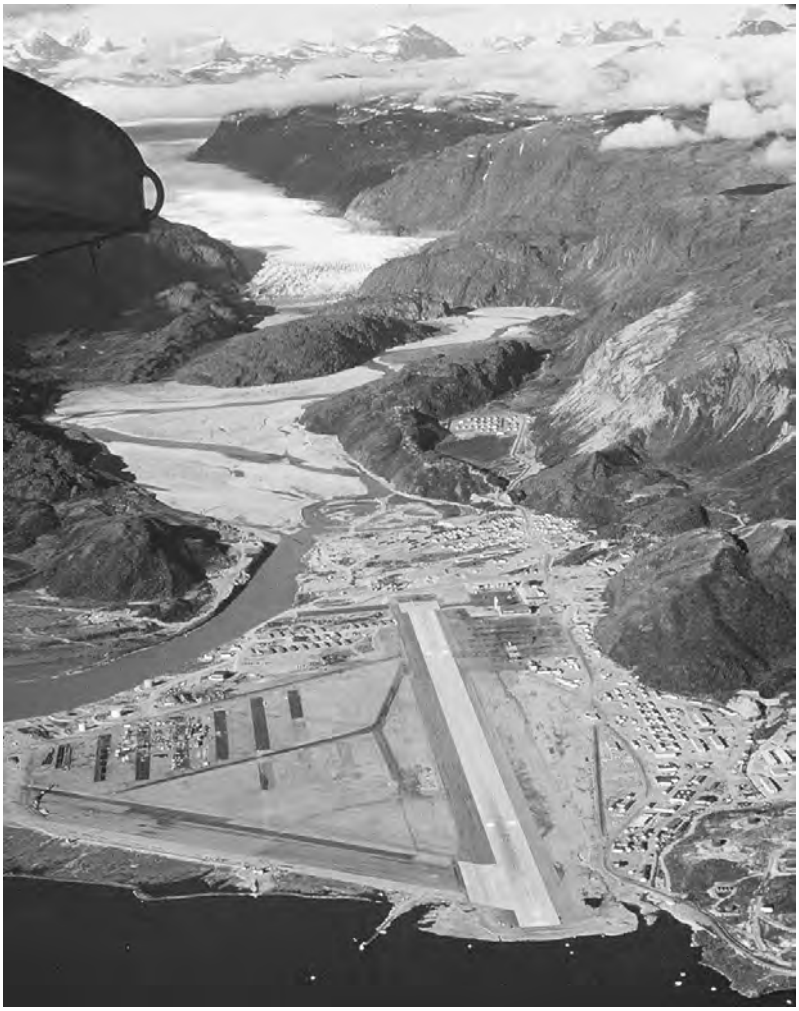
Forskningsaktiviteter
I fjeldet umiddelbart nord for havnen ligger ionosfære forskningsstationen kaldet Kellyville, hvor National Science Foundation med mere end 20 forskellige instrumenter tilbyder eksperimentelt udstyr til undersøgelse af den øvre atmosfæres egenskaber. Udover ionosfæreforskningen, der gennem årene er udgået fra denne facilitet, har Meteorologisk Institut i samarbejde med Amerikanske og andre udenlandske forskningsinstitutioner også udført vigtige målinger af jordens øvre atmosfære ved hjælp af 33 raketopsendelser fra et raketaffyringsområde beliggende knap fem kilometer øst for Kangerlussuaq.

Vejrtjenesten
Vejrtjenesten i Kangerlussuaq så dagens lys i 1954, da den danske Flyvevejrtjeneste oprettede et kontor primært til støtte for flyvningerne over Nordpolen. Frem til 1970 var der både en amerikansk og en dansk vejrtjeneste på stedet, men derefter overtog Flyvevejrtjenesten alle vejrtjenesteopgaverne i Kangerlussuaq.

Civil lufthavn
Frem til den 31. december 2001 betragtedes lufthavnen som værende forsvarsområde, men derefter overgik bygden til Sisimiut Kommune og fik civil status. Kangerlussuaq er i dag et lille grønlandsk samfund på ca. 520 indbyggere. Hovederhvervet i bygden tager udgangspunkt i lufthavnen, da denne fortsat er den væsentlige indgangsportal til Grønland. Udover driften af lufthavnen med hertil knyttede erhverv, drives der også turistvirksomhed.

Pensionerede' amerikanske køretøjer. Foto: Tomasz Moczadłowscy

Narsarsuaq *(nr. 28 på kort side 9)*
Lufthavnen i Narsarsuaq blev anlagt af amerikanerne under Anden Verdenskrig under navnet Bluie West 1. På baggrund af massivt pres fra engelsk og canadisk side sendte USA allerede i foråret 1941 en undersøgelsesekspedition til Grønland med henblik på at lokalisere områder, der var egnede til anlæggelsen af flyvepladser. De grønlandske myndigheder stillede marinekutteren 'Ternen' til rådighed for ekspeditionen og den 22-24. april 1941 er rekognosceringsholdet i området ved Narsarsuaq. Den 6. juli 1941 ankommer en konvoj bestående af tre destroyere, to US Coast Guard skibe (Comanche og Isbryderen Raritan) samt to lastskibe med materiel og en landgangsstyrke på 470 mand, der dagen efter gik i gang med losningen af materiel og maskiner til basens anlæggelse. Anlægsstyrken blev i august indkvarteret i en provisorisk teltlejr i land, og i de følgende måneder ankom yderligere transportskibe med materiel og mandskab, herunder civilt ansatte entreprenører. I slutningen af januar 1942 testede en 'Grumman, J2F, Duck' rekognosceringsflyver fra isbryderen USS Bear den nyanlagte ca. 5000 fod lange landingsbane, der på dette tidspunkt bestod af en planeret overflade armeret med stålmåtter. I marts 1942 udstationeredes det først fly i Bluie West 1, og i løbet af sommeren 1942 begyndte færgeflyvningerne af jager- og bombefly fra det amerikanske fastland over Newfoundland, Grønland og Island til de europæiske krigsskuepladser.



Narsarsuaq set fra syd
Foto: Curtis Styrong 1955 / Narsarsuaq Museum

Udover landingsbanen og de dertil knyttede bygninger anlagdes luftværnsbatterier, og på Signalhøjen umiddelbart sydøst for landingsbanen etableredes en lyskaster. På nord siden af elven, i området der kaldes Kiattuut, blev der bygget en radiostation, senere kaldet

Camp Corbett til minde om en soldat, der omkom da der fejlagtigt blev sat strøm på en radiospole han var ved at rengøre.

Hospitalet

I 1943 blev et nyt stort hospital opført i dalen nordøst for landingsbanen. Hospitalet kom til at bestå af indbyrdes forbundne pavilloner, Med 250 senge fik det status af hovedsygehus for de amerikanske baser i Grønland, og udover behandlingen af 'lokalt tilskadekomne' var det designet til at kunne huse 200 patienter i transit fra slagmarkerne i Europa til behandling og rekreation i USA. Under Koreakrigen blev hospitalet ligesom store dele af Narsarsuaq's øvrige bygningsmasse renoveret, og der knytter sig en vandrehistorie til basen fra denne periode: Det afsides liggende hospital skulle have været et bekvemt behandlingssted for de patienter, der var så slemt tilredt, at de ikke tålte den amerikanske offentligheds opmærksomhed. Lignende vandrehistorier kendes imidlertid fra sydøstasiatiske hospitaler under Vietnamkrigen, og udsagnet har aldrig kunne bekræftes, men er tværtimod blevet afkræftet af flere amerikanere der har opholdt sig på Narsarsuaq. Myten kan have fået næring af at Hospitalsdalen i perioder var afspærret af bevæbnede vagter. Foranstaltningen skulle imidlertid ifølge kilder være blevet indført for at standse luftbasens amerikanske soldater, der var stærkt draget mod hospitalets sygeplejersker (Guldager 1999).

Hospitalet i Narsarsuaq Foto: Albert Merkin / Narsarsuaq Museum 1952

Opblomstring under Koreakrigen

Under Koreakrigen fra 1951 - 54 oplevede Narsarsuaq en opblomstring, landingsbanen blev forlænget og belagt med beton, og store dele af basen blev renoveret. Næsten alle bygninger opført under krigen var træbarakker af præfabrikerede moduler, der hurtigt kunne samles på byggepladsen. Nybyggeriet i 50'erne blev opført af betonelementer. Ancker (1993) beskriver som eksempel på 1950'erne byggeaktivitet at Danish Arctic Contractors's anlægsprogram alene for 1953 omfattede opførelsen af den mere end 7000 m^2 store og 7 meter høje lagerhal, 3 indkvarteringsbygninger hver på mere end 800 m^2 i to etager med 50 belægningsstuer og 25 badeværelser, opholdsstuer, vaskeri og fyrrum, et teater med siddeplads til 350 personer, en 'operations bygning' til flykontrol indrettet

med skranke, vejrtjeneste og kontorer. Et kommunikations center på 555m^2 i én etage med dieselgeneratorer og tavleanlæg, samt et styk 'Airmens Mess Hall' på 1100 m^2 i én etage inklusive køkkenmaskiner, fryserum og med en kapacitet til at bespise 300 mand samtidig.

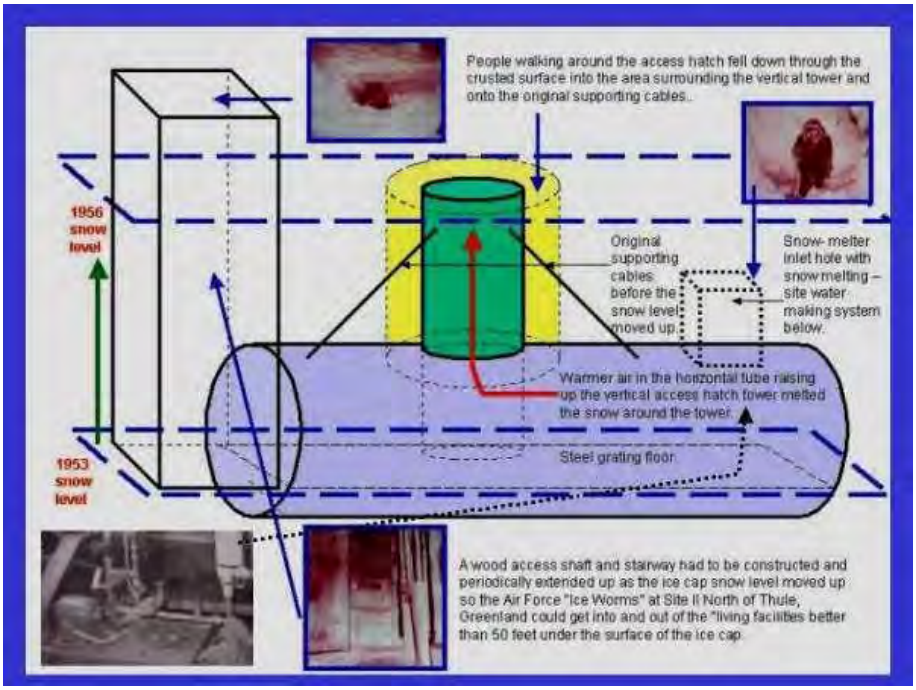
Bemandingen af Narsarsuaq har vekslet med aktiviteterne gennem tiden, men det anslås, at der gennem de fleste af krigsårene boede mellem fire og fem tusinde i Narsarsuaq, hvoraf de to tusinde var militært personel, og i første halvdel af 1950'er anføres en bemanding på omkring 1500 personer inklusive de tjenestegørende og ansatte der havde familier på basen (Ancker 1993:220). Hertil kunne der i sommermånederne, være yderligere mellem 600 og 1000 civilt ansatte beskæftiget med anlægsvirksomhed.

I 1958 forlod amerikanerne Narsarsuaq Air Base, og den danske stat genåbnede et år senere lufthavnen som base for Iscentralen og senere for luftgruppe vest, ligesom stedet siden 1960'erne har fungeret som civil lufthavn med betjening af såvel indenrigs som af transatlantiske ruter. I løbet af 1960'erne blev mange træbarakker pillet ned, og genanvendt af områdets fåreholdere. Området nord for landingsbanen blev ryddet i 1970'erne. Hospitalet stod dog til 1972 hvor dele af det brændte, men først i 1980'erne blev Hospitalsdalen ryddet for bygningsrester, således, at kun skorstenen fra blokken med stabsboliger står tilbage.

I perioden fra 1990'erne til 2010 har der boet 150 til 200 personer i Narsarsuaq, der i dag kan karakteriseres som et lille lufthavns og servicesamfund, hvis indbyggere enten er beskæftiget i driften af lufthavnen eller i de dertil knyttede servicefunktioner. Kun tre bygninger er tilbage fra Anden Verdenskrig. Det er 'headquarters', der i dag fungerer som museum, 'Base kommandantens hus', der fungerer som beboelse, samt en tidligere officersbolig, der i dag fungerer som sommerhus i dalen nordøst for landingsbanen. Udover disse er der en række betonbygninger fra 50'erne: 'hotellet' og boligblokke samt administration, elværk og autoværksted. Så er der klubben, der er bygget i 1951. Desuden den 7000 m^2 store lagerbygning, der lokalt benævnes 'IKEA', den bruges i dag til opmagasinering af køretøjer og materiel.

Flyvemaskiner i transit på Narsarsuaq. Foto: David Leonard 1951 / Narsarsuaq Museum

Radar stationer *(nr. 4 og 6 på kort side 9)*
I 1953-54 opførtes radarstationerne Site I og Site II på grønlands indlandsis med henblik på varsling af eventuelle angreb på Thule basen. Disse radarstationer blev opført i let nedgravede rør, der med tiden blev overlejret helt af sne. De ansatte gik qua stationernes nedgravede natur under øgenavnet 'Iceworms'. Stationerne var bemandet med ca. 20 mand, der arbejde i to-holds skift.



Uopvarmet forbindelsestunnel mellem forskellige afdelinger. Foto: Joe Baude, http://www.radomes.org/museum/

Erfaringerne fra disse tidlige stationer på indlandsisen blev videreudviklet under de store forskningsprogrammer, der senere udførtes på blandt andet Camp Century. Derudover er Thule Air base især kendt for anlæggelsen af den store BMEWS radar, denne er tidligere beskrevet under Thule Air Base, hvorfra, der er vej til radaranlægget.

Dye stationer *(nr. 18, 48, 49 og 50 på kort side 9)*
I begyndelsen af 1950erne blev den amerikanske hærledelse klar over, at landet var sårbart og ganske uforberedt på langtrækkende russiske bombefly, der ved overflyvning af Nordpolen kunne nå mål i Amerika. USA og Canada besluttede derfor at bygge en Distant Early Warning (DEW) radar kæde tværs over Alaska og Canada for at give varsling mod interkontinentale fly. I 1958 blev der truffet aftale mellem USA og den danske regering om forlængelse af DEW linen tværs over Sydgrønland. Radar og kommunikations kæden blev opført nord for polarcirklen langs den 69. nordlige breddegrad og den bestod af 63 stationer (Fletcher 1990), hvoraf de 54 var bemandede (Jeffrey 2012). Anlæggelsen af DEW Line var en ingeniørmæssig og logistisk bedrift, der ikke lod 'Operation Bluejay' (se Thule Air Base) noget tilbage. I alt mere end 25.000 ansatte deltog i arbejdet, der strakte sig over blot 32 måneder fra 1954 til 57. Teststationer blev anlagt og prøvekørt i Alaska endnu inden man havde udset sig de egnede lokaliteter i den østlige del af arktisk Canada. Den færdigudviklede DEW line havde i perioden fra 1957 til 1963 en bemanding på 2100, hvilket på grund af automatisering og videreudvikling af det installerede materiel faldt til 750 personer i 1980'erne (http://www.lswilson.ca/dewline.htm). Dye stationerne havde to roterende antenner placeret ryg mod ryg i en knap 25 m i diam. stor radardome, der scannede henholdsvis højt og lavt i atmosfæren, og dertil lateraleparaboler hvormed overvågningsdata blev transmitteret til hovedstationerne, og derfra sydpå til kommunikations og kommandocentraler i USA.

Kort med markering af Dew Line stationer i Arktisk Canada og Grønland.

De 4 grønlandske stationer fik benævnelserne DYE 1 til 4, nummereret fra vest mod øst og opkaldt efter stationen Cape Dyer på Baffin Island, der fungerede som hovedstation for de grønlandske Dye stationer. Dye 1 og 4 var placeret på toppen af henholdsvis det

1450 m høje fjeld Qaqatoqaq syd for Simiut og på toppen af et fjeld ved Kulusuk sydøst for Tasilaq i Østgrønland. Fra Dye 1 gik en vej til kysten umiddelbart syd for stationen, og fra Dye 4 gik en vej til lufthavnen Kulusuk, der i luftlinje ligger godt 5 km nord for Dye 4. Lufthavnen i Kulusuk blev opført af 1958 – 59 af det amerikanske militær med henblik på netop forsyningen af mandskab og materiel til Dye-4 stationen. Lufthavnens civile anvendelse blev først senere aftalt mellem danske og amerikanske myndigheder. Ligesom hovedlufthavnene i Kangerlusuaq og Narsarsuaq i Vestgrønlan, der på grund af deres militære oprindelse ligger aparte placeret i forhold til betjeningen af Grønlands byer, så er beflyvningen af Tasilaq også den dag i dag stærkt influeret af hedengangne militære hensyn frem for rationelle logistiske hensyn til transporten af mennesker til og fra Tasilaq, der i dag kan nås fra Kulusuk via lokalbeflyvning med helikopter, per båd eller eventuelt hundeslæde i vinterhalvåret.

Dye 4, Foto: Bill Conde.

Dye 2 og 3 var placeret på den grønlandske indlandsis, en placering der gav helt særlige udfordringer for hvorledes man opbygger og driver et permanent beboet station. Forsyningerne til Dye 2 og 3 foregik under anlæggelsen såvel som under den efterfølgende drift via amerikanske fly af typen C-130 Hercules monteret med ski. Konstruktionsprincippet for Dye 2 og 3 kan bedst sammenlignes med en boreplatform, idet de blev bygget på store stålben, der var forankret i Indlandsisen (se forside). Bygningerne er omtrent kvadratiske i grundplan, 36 X 36,6 m, 15,25 m høje og med radar domen placeret øverst (Walsh and Ueda 1998). Ideen med at lade stationerne stå på ca. 10 m høje ben, var, at man på den måde kunne undgå aflejringen af store snedriver rundt om stationen, idet den fygende sne ville blæse under stationen. Grundet den stadige pålejring af ny sne måtte man med jævne mellemrum løfte stationerne ligesom Danish Arctic Contractors i henholdsvis 1977 og 82 havde entrepriser med at løfte Dye 2 og Dye 3 over på helt nye sæt ben. Nedgravet i indlandsisen var store brændstoftanke, der blev forsynet med diesel fløjet ind af C130 fly, og forsyningen af ferskvand klarede man med en stor

wireophængt grab, der oppe fra stationen kunne skrabe sne fra indlandsisens overflade. Stationerne var bemandet med 10-20 mand. amerikanere såvel som danske, der 24 timer i døgnet overvågede radarskærme og holdt stationerne kørende.

Dagligdagen

På de to stationer inde på indlandsisen må dagligdagen have mindet om livet på et skib, på Dye 1 og 4 havde personalet i fritiden mulighed dyrke fiskeri og tage på vandreture i fjeldet. Kontakt til lokalbefolkningen var dog forbudt i stationernes tidligere år, en foranstaltning, der aldrig blev fuldt overholdt, og som også formelt blev opblødt i løbet af 1970'erne. Det daglige liv var domineret af vagternes rutiner. Udover falske alarmer fra radarsystemerne (Jeffrey 2012:39) og rutinemæssig kontakt til forbipasserende civile og militære fly beroede adspredelsen på personalets opfindsomhed (se telexmeddelelse refereret under afsnit om Kangerlussuaq). I 1972 crash-landede en C130D nær Dye 3. Flyet blev vurderet totalskadet, og man tømte skroget for brugbart udstyr og gravede flykrop og vinger ned i indlandsisen (Cloe 1977).

I løbet af 1980'erne blev udvalgte canadiske DEW line stationer moderniseret til det nye North Warning System, automatiseringen blev øget, og overflødige stationer blev lukket. Dye 1 - 3 blev lukket i 1988, Dye 4 i 1991. Dye 1 og 4 blev nedbrudt og materialerne dækket til i lokale deponier, så der i dag kun er nogle fundamenter at se. Tele Greenland driver dog antenneanlæg på de to fjeldtoppe i dag. Dye 2 og 3 blev efterladt med forventning om at de begge ville blive opslugt af indlandsisen i løbet af en kortere årrække. Dye 2 blev angiveligt på grund af frygt for, at bygningen skulle kollapse forladt i stor hast, således, at denne station den dag i dag står forladt med alt inventar og mange tekniske installationer bevaret endskønt at stedet gennem årene er blevet vandaliseret af besøgene. Dye 2 og 3 vil med tiden blive opslugt af grønlands indlandsis og dermed vil nogle af de mest markante vidnesbyrd fra Den Kolde Krig være lagt i 'den store dybfryser'.

Dye 2 billard rum med graffiti Foto: Tomasz Moczadłowscy 2006

Loran Stationer *(nr 7, 12, 30, 31, 34 og 40 på kort side 9)*
Loran navigationssystemet er et såkaldt hyperbolsk radionavigationssystem baserer på udsendelsen af synkroniserede radioimpulser fra faste landbaserede senderstationer. Skibe og fly med modtageapperater kan derefter ved at modtage signaler fra flere stationer navigerer ved fastlæggelse af afstanden til landstationerne.

Allerede under Anden Verdenskrig anlagdes loranstationen Frederiksdal og i forbindelse med opførelsen af Thule Air Base byggedes yderligere loranstationerne Nipisat på Disko og Kape Atholl umiddelbart syd for Thule Air base. Disse stationer blev anlagt med henblik på at yde navigationsstøtte i henholdsvis Nordatlanten under Anden Verdenskrig og Baffin Bugt i forbindelse med trafikken på Thule Air Base. I begyndelsen af 1960'erne anlagdes yderligere tre stationer nemlig Qutdleq og Orssuiagssuaq i Østgrønland og Angissoq i Sydgrønland, Baggrunden for etableringen af disse stationer var for Qutdleq og Orssuiagssuaq's vedkommende besluttet af NATO (Mikkelsen 1988) medens Angissoq blev etableret som et samarbejde mellem U.S. Coast Guard og det danske Fyrvæsen. Stationerne blev kort efter etableringen overtaget og derefter drevet af danske myndigheder (Fyrvæsnet). Dette såvel som omfattende amerikansk diskretion med hensyn til afsløringen af navigationssystemets uundværlige rolle for træfsikkerheden af de ubådsbaserede og atomarmerede Polaris missiler er årsagen til at loranstationerne kun i ringe udstrækning har tiltrukket sig offentlighedens interesse i Grønland. Formentlig er i al fald Loran C stationen Angissoq anlagt som direkte støtte til Polaris programmet, idet netop Loran C stationerne var snævert knyttet til de uhyre sindrige navigationssystemer, der anvendes i ubådsbaserede missilers navigation (MacKenzie 1993:143). I Norge, New Zealand, Australien (Gleditsch og Wilkes 1987) og senere også på Færøerne (Sønderriis 1998; Johansen 2001) har loran C stationernes betydning for Polaris programmet givet anledning til nogen polemik. I Johansens (2001) undersøgelse af Loran C stationen på Eide redegøres for, at de danske myndigheder i flere tilfælde ønskede endog endnu større diskretion om baggrunden for oprettelsen af Loran C stationen på Eide, end de amerikanske myndigheder havde ønsket. Tilsyneladende lykkedes man med den selektive informationsstrøm, idet anlæggelsen af stationen gik fri for dansk-færøske uenigheder om fiskerigrænser såvel som øvrige dansk-færøske politiske forhandlinger. Johansen fremhæver dog også at man på Færøerne antagelig ikke har haft animositet mod anlægget, idet man i forvejen havde den engelsk anlagte Loran A station, der var blevet oprettet under krigen, og at man derfor også kunne se at Loran C systemet var til nytte for navigationen inden for den civile skibsfart.

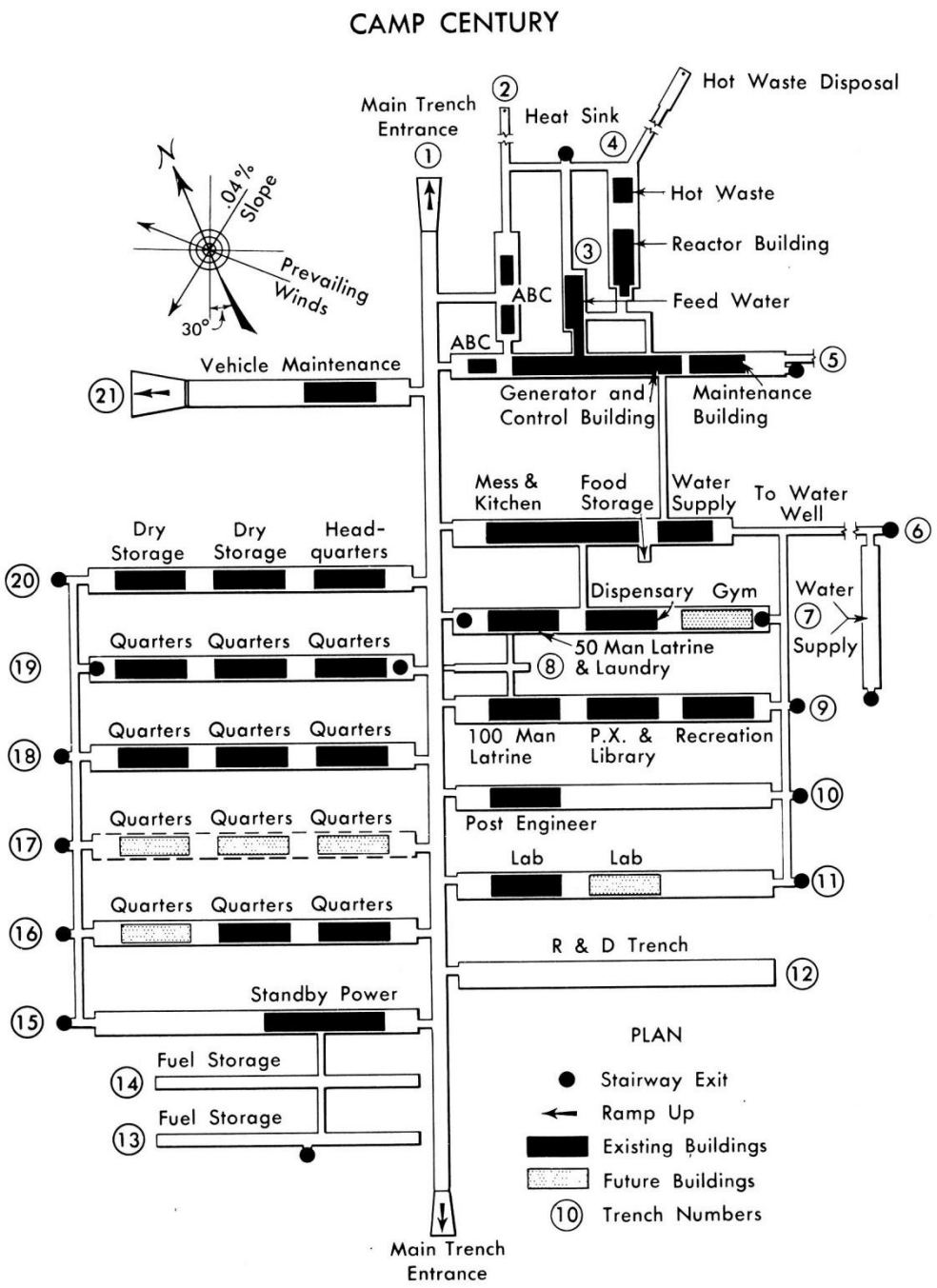
De Grønlandske Loran A stationer blev lukket i løbet af 1970'erne dog med undtagelse af Loran A stationen Frederiksdal, der for canadisk finansiering fortsatte til 1983, og Loran C stationen Angissoq nær Nanortalik fortsatte til udgangen af 1994, hvor systemet var blevet overflødiggjort af lokalisering via satellit bårne signaler (GPS) (Mikkelsen 1993).

Tre af de seks loran stationer (Cape Atholl, Frederiklsdal og Angissoq er jævnet med jorden og kun rester af fundamenter er at se. På Nipisat på Disko Ø er der stadig bygninger hvoraf nogle siden er blevet anvendt til indkvartering af studerende fra Arktisk Station på feltarbejde. Loranstationerne Qutleq og Orssuiagssuaq på grønlands østkys blev forladt med store mængder materiel og inventar og forfalder i dag som 'spøgelsesstationer'.

Forskningsstationer *(nr. 3, 2 og 5 side 9)*

Camp Tuto, Camp Century, Camp Fistclench og Iceworm.

Bevillingerne til de amerikanske atomslagstyrker gik fortrinsvis til flåden og luftvåbnet. I slutningen af 1950'erne fostrede den amerikanske hær derfor en spektakulær plan for hvordan den kunne få 'sin del' af bevillingerne til det stadigt eskalerende atomkapløb (Weiss 2001). Projektet benævnes 'Iceworm' og går i sin enkelhed ud på at placere 600 atomsprænghoveder på missiler nedgravet i grønlands indlandsis. Tanken var at man med et tusinder kilometer langt system af jernbanespor nedgravet i tunneller under indlandsisen kunne transportere atommissiler rundt mellem et utal af affyringslokaliteter (Petersen 2008).



Grundplan over Camp century med indkvartering, teknik rum og laboratiorier.
Efter: Taagholt 2002.

Det nedgravede system ville yde en vis beskyttelse mod sovjetiske angreb, men frem for alt ville fjenden aldrig vide, hvor missilerne befandt sig, og man ville relativt hurtigt kunne grave nye tunneller og etablere nye affyringslokaliteter. Til undersøgelse af de mange tekniske og arbejdsmiljømæssige problemer der måtte forventes ved et sådant system iværksattes flere projekter på ved og Grønlands Indlandsis (Fristrup 1960; 1962, Dansgaard 2000).

Rampe op på Indlandsisen ved Camp Tuto. Foto J. Taagholt

Allerede i 1947 havde amerikanerne eksperimenteret med anlæggelsen af en sommer-station i et område øst for Kangerlussuaq, hvor isen har en meget jævn overflade Projektet kaldes Mint Julep, og man gennemførte en lang række glaciologiske og meteorologiske undersøgelser fra en station bestående af 8 Jamesway hytter, der blev opført på isens overflade. Da Thule Air Base blev bygget fik man yderligere behov for viden om hvordan mennesket kan bo og arbejde på Indlandsisen, idet man som en del af Thule basens forsvar anlagde radarstationerne Site I og Site II på Inlandsisen nord og nordøst for Thule Air Base. I nærheden af radarstationen Site II anlagdes Camp Fistclench, som den første egentlige forskningsstation. Ved Camp Tuto ved Indlandsisens rand gravedes tunneller ind i Indlandsisen, ligesom der blev eksperimenteret med gravning af tunneller i permafrossen jord. Den egentlige skala model for Iceworm var dog Camp Century, der blev anlagt ca. 100 miles inde på Indlandsisen (deraf navnet) øst for Camp Tuto.

Ved Camp Century opførtes fra 1958 og fremefter en station med indkvartering til 100 til 200 mand. Laboratorier, værksteder og lagerfaciliteter blev placeret i lange gange nedgravet i Indlandsisen og dækket med metalbuer, der igen blev dækket med sne (Johansen 1960). Elforsyningen blev leveret af et dieseldrevet kraftværk, men hvis det store Iceworm projekt skulle realiseres, så måtte transporten af diesel til de mange installationer begrænses. Derfor meddelte de amerikanske myndigheder i 1959 at man ønskede at installere en atomreaktor til dækning af elektricitetsforsyningen på Camp

Century. De danske myndigheder gav i januar 1960 tilladelse, og i sommeren 1960 installeredes således den hidtil eneste atomreaktor, der, udover forskningsreaktorene på Risø, har været i drift i kongeriget. Reaktoren blev taget ud af drift igen i 1963 og borttransporteret i 1964.

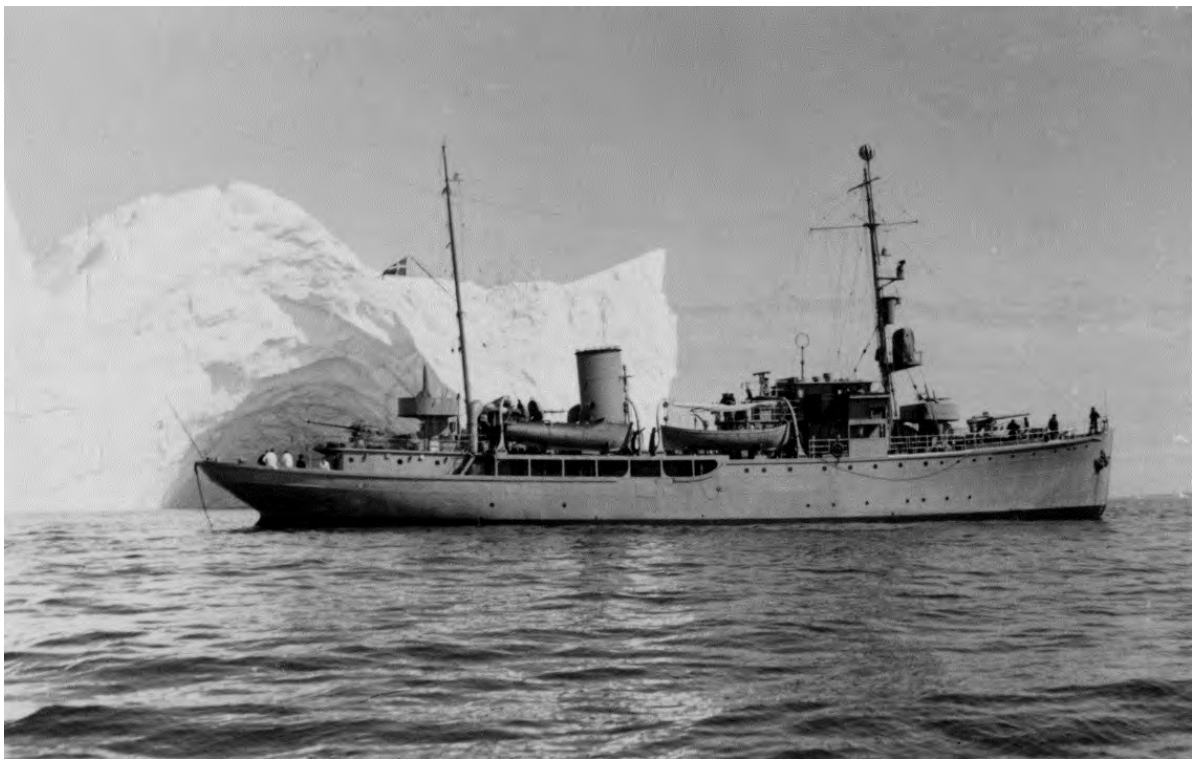
Undersøgelserne på Camp Century viste at indlandsisen er plastisk, og at det er vanskeligt at opføre permanente strukturer i den dynamiske is (Clark 1965:33ff, Mellor 1968:22). Sammentrykninger af gangenes tagkonstruktion viste, at tunneller til transport og husning af tekniske installationer og missilaffyringsstationer ville blive deformeret i løbet af nogle år. Det tophemmelige Iceworm projekt forblev i skuffen hos de amerikanske myndigheder og der har det været lige siden. Iceworm var dog så fremskredent, at man også nåede at gøre sig forberedelser i systemets sydligste forgreninger. Der blev således projekteret en vej fra Narsarsuaq til Indlandsisen (Frost 1957), der skulle kunne fungere som en sydlig indfalds rute til det vidt forgrenede system af nedgravede gange. Vejen nåede dog aldrig at blive bygget, men forløbet blev markeret i terrænet med pløkke (Albrethsen pers. kom.).

De omfattende forskningsprogrammer resulterede i et veritabelt boom inden for geofysiske videnskaber (Doel 2003). Amerikanerne var interesserede i at bevare et godt forhold til Danmark og mange danske videnskabsfolk fik en fordelagtig behandling i deres samarbejde med amerikanske forskere (Lolck 2004). I 1966 udborede amerikanerne ved Camp Century den første iskerne der nåede hele vejen fra overfladen til grundfjeldet. Willy Dansgaard's forskergruppe fik lov til at anvende iskernen til isotopanalyser, hvorved det på baggrund af isotopvariationen for første gang lykkedes at etablere en klimakurve 100.000 år tilbage i tiden (Dansgaard et. al 1969). På baggrund af disse undersøgelser videreudvikledes det glaciologiske samarbejde med etableringen af de ambitiøse og succesfulde boringer foretaget under samarbejdet Greenland Ice Sheet Project (GISP), der var baseret på bevillinger fra National Science Foundation, svejtsiske forskningsråd og Kommissionen for Videnskabelige Undersøgelser i Grønland). Danmarks førende position inden for iskerneforskningen er således i høj grad afledt af iderige danske forskeres samarbejdet med amerikanske forskningsgrupper under Den Kolde Krig.

Depot - det mystiske mikrofilmdepot *(nr. 16 på kort side 9)*
I forbindelse med oprydning på Geodætisk Instituts afdeling i Hellerup dukkede i 1989 en konvolut frem. I konvolutten lå et sæt nøgler, samt en lap papir hvorpå fru 'S', (instituttets sekretær) med håndskrift havde skrevet:"Nordsiden af fjorden (gl. Holsteinsborg). Der går en lille vig længere ind mod Øst. Detailkort Hanssuak" Konvolutten og nøglerne er det første spor i en ægte skattejagt (Kristensen et. al. 2012). Skattekisten eller rettere de to skattekister som nøglerne er beregnet til indeholder ifølge det andet spor mikrofilm med kopier af Geodætisk Instituts datagrundlag for produktionen af landkort over Danmark og Grønland. Den anden kilde til oplysningen om dette ejendommelige depot er et håndskrevet brev dateret 9. april 1952 fra Statsgeodæt J. F. Chantelou til direktøren for Geodætisk Institut, dr. Phil. N. E. Nørlund. I brevet skriver Chantelou: *"Efter aftale med chefen kommandørkaptajn Tegner er to kasser indeholdende mikrofilm i dag blevet indlastet i H. M. S. Hejmdal, der i morgen afsejler til Grønland. Kommandørkaptajnen kender ikke kassernes indhold. Efter aftale vil kasserne blive leveret mig efter min ankomst til Grønland. I den ene kasse befinder sig mikrofilm af samtlige foreliggende fikspunktsskitser for Danmark indeholdende beskrivelser og resultater for alle koordinerede og koterede fikspunkter. I den anden kasse er for Grønland kopier af samtlige søobservationer og journaler med måleresultater og punktbeskrivelser ført helt op til i dag.*
De enkelte film er pakket ind i staniolpapir. To og to er filmene derefter anbragt i gennemsigtige plastdåser, der er gjort vandtætte. I hver dåse findes en oversigt over indholdet. Filmenes numre er desuden graveret ind i dåsens låg.
De danske henholdsvis grønlandske film er derefter pakket i en trækasse af særlig modstandsdygtig konstruktion, som ligeledes regnes for at være vandtæt, denne kasse er anbragt i en stålboks, der ved særlig gummiforing og tilskruet dække over låsehullet er vandtæt. Stålboksen er igen indsat i en trækasse af samme konstruktion, som den inderste trækasse.
Endelig er hver kolli anbragt i en kasse af samme udseende som de ved Instituttet benyttede instrumenttransportkasser, og mellem disse to kasser er støbt et tæt lag asfalt, der således ganske omslutter den indre kasse. Til hver stålboks er der to sæt nøgler. Den yderste kasse er lukket med en hængelås. Den danske kasse har nr. 371, den grønlandske kasse (altså stålboks) hedder 1641.
Vedlagt følger det ene sæt boksnøgler, samt to hængelåsnøgler, der er ens. Det andet sæt nøgler tænkes, efter nærmere aftale deponeret i Grønland.
Det er tanken på Grønland på to passende steder, hvor der er ubeboet, at anbringe kasserne i forbindelse med etablering af en station, hvorefter stederne koordineres og gives numre, som de andre koordinerede punkter, uden at disse punkter kommer til at fremtræde på påfaldende måde. Den nødvendige beskrivelse vil følge efter ekspeditionens afslutning. Hvis man senere fordrer adgang til filmene, vil det – efter at kasserne er gravet frem – være nødvendigt med øxe at fjerne de to yderste kasser, således at stålkassen kommer frem" Chantelou.
Hvad er meningen? spørger man uvægerligt sig selv. Skulle statsgeodæten virkelig rende rundt og nedgrave kasser med mikrofilm i Grønlands ødemark? Set i lyset af Den Kolde Krig er det imidlertid slet ikke umuligt, der kendes således eksempler på, at uerstattelige dokumenter er sendt til arkivering på den danske ambassade i Washington, og på samme måde kan man på Geodætisk Institut have skønnet det nødvendigt, at sikre sig data til

produktionen af kort over Danmark og Grønland. Og her kan man have vurderet, at Grønland var et sikkert sted at deponere sådanne uerstattelige dokumenter. Under Korea-krigen var frygten for, at Den Kolde Krig skulle blive varm, udbredt, og da Russerne få år for inden, og overraskende tidligt i 1949 havde demonstreret deres evne til at producere atombomber, så var truslen om et atom-ragnarok på mange måder reel.

'Den nødvendige beskrivelse' Chantelou slutter med at love i brevet til Direktør Nørlund, kender vi desværre ikke, og vi ved derfor ikke, hvor kasserne blev gravet ned, endsige om de sidenhen er blevet gravet op? Man kan slutte, at den af 'Fru S' omtalte kortskitse udført af topografen Hanssuaq hører til denne beskrivelse. Fra Hejmdals skibsjournal ved vi at den natten mellem 26. og 27. juni 1952 mødtes med galeasen Kivioq i vestgrønlandsk farvand, at Chantelou og Hanssuaq var om bord samt at der ved denne lejlighed blev omlastet nogle kasser fra Hejmdal til Kivioq. Man kan derfor antage at kasserne med mikrofilm ved denne lejlighed er blevet omlastet til Kivioq, så Chantelou selv har kunne tilse den endelige deponering. Vi ved også, at topografen Hanssuaq i løbet af sommeren 1952 opmålte eller besøgte en række punkter netop omkring Gl. Holsteinsborg. I 2012 var der folk fra forsvaret, der uden held kiggede efter de begravede kasser nær et af disse punkter. Andre, af de punkter Hanssuaq besøgte, ligger der, hvor der i dag er bygget en lufthavn eller nær tilkørselsvejen til denne. Skulle der i dette område ligge nedgravede kasser, så burde det være muligt at finde dem, skattejagten er kun lige begyndt!



Hejmdal fotograferet i Grønland 1953. Foto: Statens Forsvarshistoriske Museum

Flådestation Grønnedal *(nr. 24 på kort side 9)*
Allerede i 1940 blev der udsendt amerikanske soldater til beskyttelse af kryolitminen Ivittuut. Amerikanerne etablerede sig i første omgang med en mindre styrke i selve Ivittuut, og kort efter blev en forlægning kaldet 'Fort Nance' med plads til 200-300 mand opført i bugten Christianshavn på den nordlige side af Arsuk Fjord (Se bilag 4). Kanonstillinger blev opført flere steder ved indsejlingen til Arsuk Fjord, og en radiostation blev opført ved Ellevold i den vestlige del af Christianshavn. Da USA i 1941 formelt inddrages i Anden Verdenskrig intensiveres den amerikanske tilstedeværelse i Grønland betydeligt med oprettelsen af amerikanske baser i både Vest- og Østgrønland. Denne udbygning omfatter også anlæggelsen af en marinestation i Arsuk Fjorden. Stationen får kodebetegnelsen Bluie West Seven og 1. april 1943 indvies US Naval Operating Facility Grondal. Amerikanerne oprettede brændstofdepot, en mindre flådereparationsbase såvel som mandskabsbarakker. Bemandingen var i 1943 på 38 officerer og 168 underofficerer og menige (Jensen 2001:42), hvilket efter krigen blev nedtrappet til en noget mindre styrke på omkring 125 mand.

Grønlands kommando
Efter at Danmark i 1949 blev medlem af NATO, undertegnede Danmark og USA i april 1951 en ny overenskomst om forsvaret af Grønland. Denne gav USA ret til at opretholde forsvarsområdet Søndre Strømfjord og etablere et nyt forsvarsområde i Thule, og den gav inden for NATO-kommandostrukturen chefen for Grønlands Marinekommando status som "Island Commander Greenland". Grønlands Marinekommando blev en treværnskommando og skiftede 1. august 1951 navn til "Grønlands Kommando" (GLK). Den 10. august 1951 overtog Danmark basen Grønnedal, som herefter blev etableret som Marinestation Grønnedal, senere Flådestation Grønnedal. GLK flyttede samtidig sit hovedkvarter fra Godthåb (Nuuk) til Grønnedal, hvor kommandoen siden har haft hovedkvarter indtil den igen i 2012 flyttede tilbage til Nuuk. Grønlands Kommando's første chef var kontradmiral Frits Hammer Kjølsen der med sin excentriske og farverige ledelsesstil har beriget eftertiden med mange anekdoter fra Grønnedals tidlige år (Jensen 2001:47ff). 60 mand var i 2012 tjenstgørende i Grønnedal, hvor stabsarbejde, bemanding af situationscenter og drift af servicefunktionerne på stedet samt Flåderadio Grønnedal udgjorde de vigtigste funktioner. Grønnedal virker i begrænset omfang som forsyningsbase for inspektionsskibe og inspektionskuttere.

Den af amerikanerne opførte flådestation bestod af træbarakker, samt en del 'Quonset-hytter' - karakteristiske barakker med halvbueformet tag. Allerede ved den danske overtagelse af Grønnedal i 1951var mange amerikanske bygninger i dårlig stand, idet de dels oprindelig var hastigt opførte uden sigte for lang levetid, og dels havde amerikanerne gennem de seneste år undladt vedligeholdelsesarbejder idet bemandingen gradvist var blevet reduceret. I løbet af 1950'erne og 1960'erne udførtes derfor en del nybyggeri og de amerikanske bygninger er efterhånden blevet erstattet af nyere bygninger. I dag er det således kun officersmessen og 'hobbyboblen' – en 'Quonset hytte' ved heliporten, der er bevaret som de eneste bygninger fra amerikanertiden.

Grønnedal var et minisamfund, hvor der udover flådens personale også var skole og daginstitution samt civile entreprenører i sommermånederne. Mange officerer og værnepligtige, herunder også en del grønlandske, har gennem Grønnedals 60 år på danske hænder gjort tjeneste og fået uforglemmelige oplevelser, ligesom det lille samfund også har været ramt af ulykker og tragedier. Grønnedal blev i 1957 (Krebs 1957) og igen i 1983 ramt af kraftige laviner. I 1957 blev orlogshjemmet raseret, til alt held uden personskade, idet bygningen på ulykkestidspunktet stod tom. I 1983 blev en mandskabsbeboelse ramt, og denne gang med tre dræbte og flere kvæstede til følge. Siden disse ulykker er der blevet opsat lavinehegn.

Søopmåling
Fra sommeren 1989 til Grønnedals nedlæggelse i 2012 havde søopmålingen i Grønland til huse i Grønnedal. Der var to opmålingsfartøjer stationeret i Grønnedal (SKA 11 og SKA 12), hvortil specielle besætninger tilkommanderedes i opmålingssæsonen fra maj til oktober. . I forbindelse med søopmålingen anvendtes i 50'erne og 60'erne mobile landbaserede decca stationer (Vedel 1953), der blev opstillet med 125 kilometers mellemrum langs Grønlands vestkyst. Decca stationerne muliggjorde nøjagtig navigation under opmålingen af søterritoriet. Stationerne blev drevet af værnepligtige, og de bestod af træbarakker, der blev opsat på punktfundamenter. Når et område var opmålt, blev stationerne flyttet til det næste område, der skulle opmåles. I rigsarkivet findes en del konstruktionstegninger af barakker og tilhørende installationer under arkiv fonden B 9106 1 1 19 1000 H 15.

Inspektionsskibe
Kommandoen i Grønnedal havde operativ kontrol over inspektionskutterne og inspektionsskibene, der har til opgave at udføre farvandsovervågning, suverænitetshævdelse, maritim forureningsbekæmpelse, eftersøgning og søredning samt fiskeriinspektion. Inspektionskutterne har patruljeområde ved Grønlands vestkyst og inspektionsskibene ved Grønlands øst- og vestkyst.

Sirius
Slædepatruljen Sirius, med hovedkvarteret i Daneborg, har til opgave at udføre overvågning og suverænitetshævdelse i Nord- og Nordøstgrønland. SIRIUS og Forsvarets Vagt Mestersvig har politimyndighed, og fører kontrol med ekspeditioner i Nationalparken. Station Nord er forsvarets nordligste militære etablissement og har primært til opgave at holde landingsbanen åben hele året.

Luftgruppe vest
Luftgruppe Vest i Søndre Strømfjord, der bemandes af flyvevåbnet, har til opgave at overvåge det grønlandske område fra luften samt at udføre kritiske patientevakueringer til Danmark.

Arktisk kommando
I 2012 blev Færøernes Kommando og Grønlands Kommando fusioneret under Arktisk Kommando, og hovedkvarteret flyttedes til Nuuk. 1. november 2012 er Grønnedal overgået til Forsvarets Bygnings- og Etablissementstjeneste, der har ansvar for at afvikle Grønnedal. Området indbefatter mindst 78 bygværker hvoraf de 23 er boliger, øvrige er tankanlæg, depoter, helikopterterminal, værksteder, bunkers, varmecentral, frysehus

antenneanlæg, skilift m.v. Forsvarskommandoen forventer, at forsvaret er ude af Grønnedal ultimo 2014. Der er kun i begrænset omfang udført kulturhistorisk dokumentation af bygninger, anlæg og indsamling af eventuelle genstande af museal værdi i forbindelse med nedlæggelsen af Grønnedal.

Quonset-hytter i Grønnedal, Foto: Erik Holtved 1946 / Arktisk Institut ID44313

Sammenfatning

Projektet har som planlagt resulteret i bidrag til Kulturstyrelsens hjemmeside (http://www.kulturstyrelsen.dk/kulturarv/kommune-og-turisme/kold-krig/groenland/), ligesom der er indleveret bidrag til et bogværk om Den Kolde Krigs anlæg i Danmark, Færøerne og Grønland. Bidragene er gengivet i lidt udvidet form i de ovenstående afsnit, ligesom der her er inkluderet en kortfattet beskrivelse af loran stationer og danske anlæg på Grønlands østkyst.

Kronologien i anlæggelsen af de forskellige installationer samt i deres afvikling følger - som et tandhjul i et urværk – dynamikken i de amerikanske strategier der løbende tilpasses den våbenteknologiske udvikling og politiske forhold. I forhold til de fysiske anlæg er fire hovedstadier markeret ved 1) anlæggelsen af Thule Air Base som opmarchområde for langtrækkende bombefly, 2) anlæggelse at Distant Early Warning line. 3) Anlæggelse af Ballistic Missile Early Warning Site (Site J) og sidst (4) med opførelsen af Loran C stationen Angissoq til navigationsstøtte for Polaris programmet. De mangeartede radar- og kommunikationssystemer, der gennem årene har været installeret i Grønland er og var del af et mægtigt system, hvormed USA, Canada og de øvrige NATO allierede overvåger og kontrollere Nordatlanten og Nordpolen. Derudover udgør Grønland stadig den nordøstlige flanke på det nordamerikanske kontinent og vil således i Monroe Doktrinens lys per definition være et vigtigt hjørne i territorialforsvaret af Nordamerika.

Opførelsen af Thule basen har haft overordentlig voldsom betydning for Inughuit, der måtte flytte fra den gamle boplads ved Dundas til den nye by Qaanaaq. Samtidig er basen en af Grønlands største arbejdspladser og har som sådan gennem årene været arbejdsplads for tusindvis civilt ansatte, hvilket siden Grønlands Selvstyre i 1985 gik ind i Greenland Contractors også er kommet til at omfatte en stigende andel grønlandsk personale. I denne sammenhæng er Thule Air Base også en væsentlig aktør som uddannelsessted for en lang række grønlændere, der med stedets mangeartede aktiviteter kan finde lærepladser inden få såvel tekniske og håndværksmæssige fag som inden for servicefag.

De omfattende forskningsaktiviteter, der fra Thule Air Base blev udført på Stationerne Camp Tuto, Camp Fistclench og Camp Century, fik afgørende indflydelse på dansk geofysisk forskning. De glaciologiske forskningsprogrammer på Camp Century udgør således fundamentet for de senere iskerneprogrammer.

Indflydelsen af anlæg i resten af Grønland på det civile samfund er mindre kendte, idet de fleste anlæg ligger fjernt fra beboede egne, ligesom anlæggene i andre dele af Grønland i nogen grad har eksisteret mere anonymt, da den største offentlige interesse har været rettet mod Thule-basen. Med eksistensen af lokale samlinger og 'museer' i både Narsarsuaq, Kangerlussuaq og på Thule Air Base er der imidlertid både bygninger, memorabilia, kort og fotografier mm., der kan tjene til belysning af perioden, og da næsten alle flyrejsende til og fra Grønland stadig passerer lufthavnene bygget under Den Kolde Krig synes det oplagt at opdyrke en mere systematisk dokumentation og formidling af anlæggenes og periodens historie.

Litteratur

Agger, J. S. og Wolsgård, L. 2001 a: Den størst mulige fleksibilitet. Dansk atomvåbenpolitik 1956-1960, *Historisk Tidsskrift* 2001:1, pp. 76-110

Agger og Voldsgård 2001 b:Pro Memoria: Atombomben er vor ven, Den danske regerings stillingtagen til og reaktion på atomvåbnenes integration i NATO's forsvarsstrategi 1949-56. *Historisk Tidsskrift* 2001: 2 :pp. 393-434

Air University (U.S.). Arctic, Desert, and Tropic Information Center.;U.S. Army Snow, Ice, and Permafrost Research Establishment. 1954: Project Mint Julep: investigation of smooth ice areas of the Greenland ice cap, 1953. Maxwell Air Force Base, Ala., 1954-55

Ancker, Paul 1993: Narsarsuaq Air Base (B. W 1), 1941-58. *Tidsskriftet Grønland* 1993. nr. 4, pp. 125 -252.

Anderson, H. og Taagholt, J. 2000: Station Nord. i: *Topografisk Atlas Grønland* (red.) Jakobsen, B. H., Bøcher, J., Nielsen, N., Guttesen, R., Humlum, O., Jensen, E., Det Kongelige Danske Geografiske Selskab og Kort og Matrikelstyrelsen. pp. 194-195.

Berry, A. D., 2012: Cryolite, the Canadian aluminium industry and the American occupation of Greenland during the Second World War, *The Polar Journal*, Volume 2, Issue 2, 2012 pp 219-235.

Bjøl, E. 1977: Den politiske baggrund for oprettelsen af Thule Air Base, *Tidsskriftet Grønland* vol 9. pp. 255-260.

Boe, U. S. 2003: *Aktivitets- og affaldskortlægning i det åbne land*. Miljøstyrelsen, Niras . pp 29.

Jens Brøsted og Mads Fægteborg1987: Thule – *fangerfolk og Militæranlæg*.Akademisk Forlag, pp. 224

Brøsted og Fægteborg 1995: Invasionen af Thule, *Tidsskriftet Grønland* vol. 7, pp 310-320.

Christensen, S. Aa. 2009:*The marshals baton, there is no bomb, there was no bomb, they were not looking for a bomb*. DIIS report 18 pp 278.

Clark, E. F. 1965: Camp Century evolution of concept and history of design construction and performance, U. S. Army Material Command, *Cold Regions Research and Engeneering Laboratory. Technical report* 174.

Cloe, John H. 1977: Skibirds on the Ice Cap, *Journal American Aviation Historical Society*, Volume 22, no 2. Pp. 142-153.

Coates, K. S., Lackenbauer, P. W., Morrison, W. R. and Poelzer, G. 2008: *Arctic Front*, Defending Canada in the Far North. Thomas Allen Publishers. Pp. 261.

Dansgaard, W. 2000: *Grønland I Istid ogNutid*, Rhodos pp. 259

Dansgaard, W., Johnsen, S. J. and Møller, J. 1969: "One Thousand Centuries of Climatic Record from Camp Century on the Greenland Ice Sheet." *Science* 166: 377-81.

Doel, R. E. 2003: Constituting the Postwar Earth Sciences: The Military's Influence on the Environmental. Sciences in the USA after 1945, *Social Studies of Science*, Vol. 33, No. 5, Earth Sciences in the Cold War pp. 635-666,

Eriksson, M. 2002: On Weapons Plutonium in the Arctic Environment (Thule Greenland), Risø National Laboratory. pp 148.

Fletcher, Roy J. 1990: Military radar defence lines of northern North America: an historical geography, *Polar record* 26 (159) pp. 265-276.

Farish, M. 2005. Archiving Areas: The Ethnogeographic Board and the Second World War. *Annals of the Association of American Geographers* 95(3): 663-679.

Fletcher, Harry R. 1993: *Air Force Bases Volume II*, Active Air Force Bases outside the United States of America, Reference Series, center for Air Force History United States Air Force, Washington DC, p 219.

Frank, Ivalo 2010: *Echoes*, Independent Film Production Documentary 24 min.

Guldager, O. 1999: Træk af Narsarsuaqs historie. *Tidsskriftet Grønland* Vol. 4, pp 151-171

Grønnow, B. 2004: From the Western Settlement to Peary land – Eigil Knuth's Archaeology. In: Grønnow, B. and Jensen, J. F. The northernmost ruins of the Globe, *Meddelelser om Grønland* vol. 29, pp. 13-31.

Hansen, P. H., Pedersen, T. T.m og Stenak, M. 2013: *Den Kolde Krigs anlæg*, Kulturstyrelsen pp. 88.

Hubbell, John, "You are under attack" The Strange Incident of October 5, *Readers Digest* 78 april 1961 37-41

Højrup, F 1963: Rejse til Djævleøen *Tidsskriftet Grønland* Vol 8.

Jeffrey, Brian Simon 2012: *Adventures from the Coldest Part of the Cold War*. E-Book http://www.dewlineadventures.com/wp-content/uploads/2013/02/Cold-War-Adventures-Rev2.5.pdf

https://www.google.dk/search?rlz=1C1GGGE_daDK429DK435&aq=f&sugexp=chrome,mod=7&sourceid=chrome&ie=UTF-8&q=google#

Jensen, P. H., 2001: *Grønlands Kommando i 50 år*, Aschehoug, p. 239.

Jensen, P. H., 2011: *Støt Kurs - Flåden ved Grønland i 275 år*, Grønlands Kommando i 60 år, Nautilus, p. 328.

Johansen, Sámal Tróndur Finsson 1999: Færøerne under Den Kolde Krig: De militære installationer. oktober 1999. http://logting.elektron.fo/logtingsmal/logtingmal99/ymist%20tilfar/Kalda%20kriggid.stfj.htm

Johansen, H. 1960: City under the Ice, *Popular Science monthly* febuary 1960.

Juel, K, 1992: The Thule episode epidemiological follow up after the crash of a B-52 bomber in Greenland: registry linkage, mortality, hospital admissions. *Journal of Epidemiology and Community Health* 1992; 46: p336-339.

Juel, K., Engholm, G. og Storm, H. 2005: *Registerundersøgelse af dødelighed og kræftforekomst blandt Thule-arbejdere,* Statens Institut for Folkesundhed, Kræftens Bekæmpelse

Krebs, C. 1957: Snesmeltningslaviner, *Tidsskriftet Grønland* 1957, 5 pp. 278-279.

Kristensen, Asger Sonne, Villadsen, Stampe og Christensen, Torben Lund 2012: Skatten på Grønland, *Landinspektøren* 2012, 5 pp. 16-

Lajeunesse, Adam 2007: The distant early warning line and the Canadian battle for public perception, *Canadian Military Journal*, summer 2007, pp. 51-59.

Lackenbauer, P. W., Farish, M. J. and Arthur-Lackenbauer, J. 2005: *The Distant Early Warning (DEW) Line: A Bibliography and Documentary Resource List*, The Arctic Institute of North America

Lackenbauer, P. W. and M. Farish. 2007. The Cold War on Canadian Soil: Militarizing a Northern Environment. *Environmental History* 12(4): 921-950.

Leitch, Adelaide 1953: *Flightline North*: a Pictorial Souvenir of the United States, Guardian Limited, p 67

Lidegaard, B. 2011a: Grønlandskortet. I: Den *Kolde Krig og Danmark Gads leksikon* (red.): Lauridsen, J. T., Mariager, R., Olesen, T. B., og Villaume, P., pp. 316-317.

Lidegaard, B. 2011b: Grønlandsaftalerne af 1941 og 1951. I: *Den Kolde Krig og Danmark Gads leksikon* (red.):, Lauridsen, J. T., Mariager, R., Olesen, T. B., og Villaume, P., pp. 314-316.

MacKenzie, D.1993 : Inventing Accuracy: *A Historical Sociology of Nuclear Missile Guidance.* Massachusetts Institute of Technology. P. 467.

McElwee, R. E 1968: Project Crested ice, USAF B-52 accident at Thule, Greenland, 21 January 1968, pp. 210.

Mikkelsen, Aksel. 1988: Grønlands loranstationer, *Tidsskriftet Grønland* vol 9. pp. 249-256.

Mikkelsen, Aksel. 1995: Angissoq loranstation, *Tidsskriftet Grønland* vol 2. pp. 70-72.

Mikkelsen, P. S. 2000: Daneborg og Slædepatruljen Sirius, i: *Topografisk Atlas Grønland* (red.) Jakobsen, B. H., Bøcher, J., Nielsen, N., Guttesen, R., Humlum, O., Jensen, E., Det Kongelige Danske Geografiske Selskab og Kort og Matrikelstyrelsen, pp. 196-197.

Mellor M. 1968: Methods of Building on permanent snowfields, *Cold regions Science and Engineering monograph III-A2a*, U. S. Army Material Command, Cold Regions Research and Engeneering Laboratory.

Neufield, D. 1995: "This is the Most Important Part: Commemorating the Industrial Heritage of the Cold War BAR-1 Distant Early Warning (DEW) Line Auxilary Radar Station.".

Neufield, D. 1997: "Trigger for Atomic Holocaust Aircraft Detection on the DEW Line." *Notes from your Historian*, p. 4. http://stankievech.net/projects/DEW/BAR-1/bin/Neufeld%20DEW%20Radar%20Je%201997.PDF

Neufeld, David 1998: Commemorating the Cold War in Canada: Considering the DEW Line, *The Public Historian* Vol. 20, No. 1, pp. 9-19.

Neufeld, David 2002:*"Research Collections relating to the DEW Line in the western Arctic with Recommendations for Future Work."* (2002). http://stankievech.net/projects/DEW/BAR-1/bin/Neufeld_DEWLineCollections.pdf

Neufeld, D. 2002: "*TheDistant Early Warning (DEW) Line: A Preliminary Assessment of its Role and Effects upon Northern Canada*." Revised for the Arctic Institute of North America. http://stankievech.net/projects/DEW/BAR-1/bin/Neufeld_DEWLinehistory.pdf

Nielsen, S.P. og Roos, P., 2006: T*hule-2003 – Investigation of Radioactive Contamination*, Risø-R-1549(EN). Forskningscenter Risø, Roskilde, pp 40

Nielsen, S.P. og Roos, P., 2011, Thule-2007 – Investigation of radioactive polution

on land. Risø-R-1781(EN).Risø DTU. Pp. 46
http://www.risoe.dtu.dk/Knowledge_base/publications/Reports/ris-r-1781.aspx

Olsen, B. 2010: *In defense of things*, Archaeology and the Ontology of Objects. Altamira Press. Pp. 203.

Olesen, T. B. 2011a: Grønland, tillægsaftalen af 1968. I: *Den Kolde Krig og Danmark, Gads leksikon* (red.) Lauridsen, J. T., Mariager, R., Olesen, T. B., og Villaume, P., pp. 312-342.

Petersen, Nikolaj 2008: The Iceman that never Came 'Project Iceworm', the search for a NATO deterrent, and Denmark, 1960–1962, *Scandinavian Journal of History* vol 33 no. 1 pp75-98.

Petersen N. 2011a: Grønland, kernevåben i. I: *Den Kolde Krig og Danmark Gads leksikon* (red.): Lauridsen, J. T., Mariager, R., Olesen, T. B., og Villaume, P., pp. 307-312.

Petersen N. 2011b: Iceworm, Project Iceworm. I: *Den Kolde Krig og Danmark Gads leksikon* (red.): Lauridsen, J. T., Mariager, R., Olesen, T. B., og Villaume, P., pp. 360-361

Petersen N. 2011c: Grønlands strategiske rolle. I: *Den Kolde Krig og Danmark Gads leksikon* (red.)., Lauridsen, J. T., Mariager, R., Olesen, T. B., og Villaume, P., pp. 317-321.

Petersen N. 2011d: Thuleradaren, I: *Den Kolde Krig og Danmark Gads leksikon* (red.) Lauridsen, J. T., Mariager, R., Olsen, T. B., og Villaume, P. pp. 644-645.

Skov, Ole 1966: Flytningen af Thule, *Tidsskriftet Grønland* Vol. 11, pp. 397-399.

Sundhedsstyrelsen 2011: *Thule-Ulykken, vurdering af stråledoser fra radioaktiv forurening af landjorden*. pp 45.

Sønderriis 1998: Færøerne vil kulegrave USA's militære tilstedeværelse, *Information* 8 dec 1998.

Sørensen, A. K. 2007: Denmark-Greenland in the twentieth Century. *Meddelelser om Grønland / Monographs on Greenland Man and Society* vol 34, pp. 202.

Taagholt, J. 2000: Thulebasen, i: *Topografisk Atlas Grønland* (red.) Jakobsen, B. H., Bøcher, J., Nielsen, N., Guttesen, R., Humlum, O., Jensen, E., Det Kongelige Danske Geografiske Selskab og Kort og Matrikelstyrelsen. pp. 190-193.

Taagholt, J. 2002. Thule Air Base, *Tidsskriftet Grønland*, 2002, 2. pp 42-112.

Taagholt, J. 2011a: Grønland, baser på, I: *Den Kolde Krig og Danmark Gads leksikon* (red.) Lauridsen, J. T., Mariager, R., Olsen, T. B., og Villaume, P., pp. 307-311.

Taagholt, J. 2011b: Thulebasen I: *Den Kolde Krig og Danmark Gads leksikon* (red.): Lauridsen, J. T., Mariager, R., Olsen, T. B., og Villaume, P., pp. 640-644..

Taagholt, J. 2011c: Thule-tvangsflytningen, I: *Den Kolde Krig og Danmark Gads leksikon* (red.): Lauridsen, J. T., Mariager, R., Olsen, T. B., og Villaume, P., pp. 646-647.

Jørgen Taagholt, J. & Hansen, J. C. 1999: Grønland i et sikkerhedspolitisk perspektiv, Atlantsammenslutningen.

Thomassen, B. 2005: The Blyklippen lead-zinc mine at Mesters Vig, East Greenland, E*xploration and Mining in Greenland. Geology and Ore. No. 5* - December 2005. pp. 12

Trelles, C. B. 1950: Atlantpagten Og Monroe-Doktrinen, *Nordisk tidsskrift for international ret* / Nordic Journal of International Law, Vol. 20 pp. 105-113.

Vedel, A. H. 1953: Marinen og dens arbejde på Grønland, *Tidsskriftet Grønland* vol 2, pp. 57-62.

Vestergaard, Å. M. 2000: Narsarsuaq – indfaldsport til Sydgrønland med en spændende historie. i: *Topografisk Atlas Grønland* (red.) Jakobsen, B. H., Bøcher, J., Nielsen, N., Guttesen, R., Humlum, O., Jensen, E., Det Kongelige Danske Geografiske Selskab og Kort og Matrikelstyrelsen. pp. 200 -201

Vigh, G. 1970: B-52 nedstyrtningen ved Thule i januar 1968, *Tidsskriftet Grønland*, vol. 7 pp. 193-203.

Walsh, Michael R. and Ueda, Herbert T. 1998: Structural Analysis of DEW Line Station DYE-2, Greenland, *CRREL Report 98-3*. P. 24.

Weiss, Erik D. 2001: Cold War under the ice: The Army's bid for a Long-Range Nuclear Role, 1959-1963, Journal of Cold War Studies, Volume 3 no. 3 pp. 31-58.

Risö Report 213 1970: *Project Crested Ice: A Joint Danish-American Report on the Crash Near Thule Air Base on 21 January 1968 of a B-52 Bomber Carrying Nuclear Weapons*, pp. 104.

lb nr	Stednavn ved oprettelse	grønlandsk / dansk stednavn	facilitet	nationalitet	oprettet	nedlagt	henvisning	internet henvisning	N	W
1	Bluie West 6	Thule Air Base / Thulebasen	lufthavn / base / vejrstation	amerikansk	1943/1951		Taagholt 2002	http://www.peterson.af.mil/units/821stairbase/index.asp : http://www.greenlandcontractors.dk/da/pages/pituffik_news	76° 31' 53"	68° 42' 12"
2	Camp century		forskningsstation	amerikansk	1959	1966	Taagholt 2002	http://gombessa.tripod.com/scienceleadstheway/id9.html	77° 10' 00	61° 08' 00"
3	Camp Tuto		forskningsstation	amerikansk	1954	1966	Fristrup 1960, 1962		76° 15' 0"	68° 11' 24"
4	Site I	G-33, AKA "A-site"	radarstation	amerikansk	1952	1965	Fristrup 1960, 1962	http://www.radomes.org/museum/	78°18'50"	072°36'35"?
5	Site II	G-34, AKA "B-site	radarstation	amerikansk	1952	1965	Fristrup 1960, 1962	http://www.radomes.org/museum/	79°27'52"	059°09'01 "
6	Camp Fistclench		forskningsstation	amerikansk	1957		Fristrup 1960, 1962		76° 10' 0"	55° 21' 0"
7	Cape Atholl		loran station	amerikansk	1951 / 54	1975	Aksel Mikkelsen 1988	http://www.loran-history.info/cape_atholl/cape_atholl.htm	76° 31' 53"	68° 42' 12"
8	Upernavik		vejrmeldestation	dansk			Taagholt 2011		76°19' 16.46"	69° 20' 53.78"
9	Uummannaq		vejrmeldestation	dansk			Taagholt 2011		72° 47' 00"	56° 10' 00"
10	Qutdligssat/Qullissat		vejrmeldestation	dansk			Taagholt 2011		70° 40' 00"	52° 08' 00"
11	Qeqertarsuaq	Godhavn	vejrmeldestation	dansk			Taagholt 2011		70° 53'	53° 02'
12	Nipisat		loran station	dansk	1954	1975	Aksel Mikkelsen 1988	http://www.loran-history.info/nipisat/nipisat.htm	69° 14'	53° 31'
13	Ilulissat	Jakobshavn	vejrmeldestation	dansk			Taagholt 2011		69° 27'	54° 15'
14	Qasigiannguit	Christianshåb	vejrmeldestation	dansk			Taagholt 2011		69° 13'	51° 03'
15	Bluie West 5	Asaiaat / Egedesminde	vejrmeldestation	dansk			Taagholt 2011		68° 49'	51° 05'
16	Mikrofilmdepot		depot						68° 42' 35"	52° 51' 50"
17	Sisimiut	Holsteinsborg	vejrmeldestation	dansk			Taagholt 2011		66° 55'	53° 40'
18	Dye 1		radarstation	amerikansk	1959-60	1990/91		http://www.lswilson.ca/dewhist-a.htm : http://weburbanist.com/2011/11/20/global-warning-the-arctics-abandoned-dew-line-stations/	66°38'03"	052°52'12"
19	Bluie West 8	Kangerlussuaq /Søndre Strømfjord	flybase	amerikansk	1941	1992 / -	Taagholt 2011	http://www.sondy-logen.dk/	67° 00' 37"	50° 41' 24"
20	Maniitsoq	Sukkertoppen	vejrmeldestation	dansk			Taagholt 2011		65° 24'	52° 52'
21	Nuuk	Godthåb	vejrmeldestation	dansk			Taagholt 2011		64° 10'	51° 45'
22	Bluie West 4	Marraq / ved fiskenæsset	flybase	amerikansk	1943	1945	Taagholt 2011		63°26'	51°13'
23	Paamiut	Frederikshåb	vejrmeldestation	dansk			Taagholt 2011		62° 00'	49° 43'
24	Bluie West 7	Kangilinnguit / Grønnedal	marinestation	amerikansk / dansk				http://www.danculture.dk/2010/05/fladestation-gr%C3%B8nnedal-et-gr%C3%B8nlandsk-paradis-oplevet-vinteren-1964-65/ ; http://www.citrin.dk/billeder/Gronland/ny_side_1.htm	61.14°	48.06°
25	Bluie West 2	Qipisaqqu / Kipisako	radiopejlestation o. l.	amerikansk	1944-46	1946-51	Steenfos, og Taagholt 2012		63°54'	46°00'
26	Bluie West 3	Simiutaq	radiopejlestation o. l.	amerikansk	1942	1945 (1957?)	Taagholt 2011	http://www.warcovers.dk/greenland/simiutak.htm	60° 41'	46° 32'
27	Narsaq	Narssak Point	vejrstation	amerikansk / dansk	1944-46	1946-53	Taagholt 2011	http://www.warcovers.dk/greenland/geen_main.htm	60° 54 47	46° 02 59
28	Bluie West 1	Narsarsuaq	flybase	amerikansk	1941	1958 / -	Taagholt 2011		61° 09 39	45° 25' 32"
29	Qaqortoq	Julianehåb	vejrmeldestation	dansk			Taagholt 2011		60° 43'	46° 03'
30	Angissoq		loran station	dansk	1963	1995	Aksel Mikkelsen 1988	http://www.loran-history.info/angissoq/angissoq.htm	59° 59' 17.270"	45° 10' 27.470"
31	Narsaq Kujalleq	Frederiksdal	Loran station	amerikansk / dansk	1943-51	1951-83	Taagholt 2011, Aksel Mikkelsen 1988	http://www.loran-history.info/Frederiksdal/Frederiksdal.htm	59° 59' 17.71"	44° 39' 14.54"
32	Bluie East 1	Ikerasassuaq / Prins Christian Sund	vejrstation	amerikansk / dansk	1942-45	1945-	Taagholt 2011	http://www.warcovers.dk/greenland/geen_main.htm	60°04'	43°10'
33	Cort Adelaer	WVHR552	vejrmeldestation	amerikansk / dansk	1943-45	1945-48	Taagholt 2011	http://www.warcovers.dk/greenland/geen_main.htm	61°52'	42°25'
34	Qutdleq		loran station	dansk	1960	1977	Aksel Mikkelsen 1988, Frits Høyrup 1963	http://www.loran-history.info/kutdlek/kutdlex.htm	61° 32' 28.37	42° 13' 49.73
35	Skjoldungen	WYUW-553	vejrmelestation	amerikansk / dansk	1942-45	1945-48 / 58	Taagholt 2011	http://www.warcovers.dk/greenland/geen_main.htm	63°11'	41°20'
36	Commanche Bay Atterbury Dome Rescue Station		vejrstation	amerikansk	1943	1945	Taagholt 2011		65° 04'	40° 14'
37	Ammassalik		vejrmelestation	dansk			Taagholt 2011		65°36' 27	37°33'
38	Kap Dan	Kulusuk	lufthavn /vejrstation	amerikansk	1958/59		Taagholt 2011		65°34'31"	37°11'00"
39	Bluie East 2	Ikateq	flybase	amerikansk	1941	1947 / 1958	Taagholt 2011, Echoes, a film by Ivalo Frank	http://www.warcovers.dk/greenland/geen_main.htm	65°56' 26	36°40' 33
40	Orssuiagssuaq		loran station	dansk	1960	1977	Aksel Mikkelsen 1988, Frits Høyrup 1963	http://www.loran-history.info/orsuiagssuaq/orsuiagssuaq.htm	65° 29' 11.00	38° 52' 51.57
41	Kangerlussuaq	Skærgården	vejrmeldestation	amerikansk / dansk	1945	1946-50	Taagholt 2011	http://www.warcovers.dk/greenland/geen_main.htm	68°09' el. 68°21	31°45' el. 32°11
42	Bluie East 3	Ittoqqortoormiit / Scoresbysund	vejrmeldestation	dansk	1941	1945	Taagholt 2011		70°28'	21° 58'
43	Bluie East 4	Ella Ø	vejrmeldestation	amerikansk	1941	1945	Taagholt 2011		72° 51'	25° 00'
44	Mestersvig		flyveplads	dansk	1952		Mikkelsen 2006:293		72° 14' 4.83"	23° 54' 52.16"
45	Daneborg		base / flyveplads/ vejrstation	dansk	1944		Mikkelsen 2006	http://www.zackenberg.dk/fileadmin/Resources/DMU/GEM/Zackenberg/Nye_Zac_files/Daneborg__1947.pdf	74°18'	20°14'
46	Station Nord		flybase	dansk	1952	1972 1975 -	Taagholt 2011		81° 36'	16° 40'
47	Kap Moltke		flyveplads	dansk	1972				82°4'20"	31°11'24"
48	Dye 2		Radarstation	amerikansk	1959-60	1990		http://www.journal.forces.gc.ca/vo8/no2/lajeunes-eng.asp : http://www.lswilson.ca/dewhist-a.htm : http://weburbanist.com/2011/11/20/global-warning-the-arctics-abandoned-dew-line-station	66°29'30"	46°18'19"
49	Dye 3		Radarstation	amerikansk	1959-60	1990		http://www.journal.forces.gc.ca/vo8/no2/lajeunes-eng.asp : http://weburbanist.com/2011/11/20/global-warning-the-arctics-abandoned-dew-line-stations/	65°10'57"	43°49'10"
50	Dye 4		radarstation	amerikansk	1959-60	1991		http://www.journal.forces.gc.ca/vo8/no2/lajeunes-eng.asp : http://www.lswilson.ca/dewhist-a.htm : http://weburbanist.com/2011/11/20/global-warning-the-arctics-abandoned-dew-line-station	65° 31' 39,17"	37° 09' 34,55"

Bilag 2: Liste over udvalgte tegninger og planer af anlæg på tegningsarkivet Nuuk

1	Dundas oversigtsplan
2	Grønnedal situationsplan
3	Grønnedal situationsplan A01 Bådehus
4	Kangerlussuaq oversigtskort
5	Kangerlussuaq oversigtsplan Shelter
6	Mestersvig plan af 1.sal
7	Mestersvig plan af 2.sal
8	Mestersvig plan af stue 1.03
9	Mestersvig plan af tagetage
10	Mestersvig situationsplan
11	Mestersvig plan af tagetage
12	Narssarssuaq situationsplan
13	Nipisat B-101 Senderstation
14	Nipisat situationsplan

Bilag 3: Liste over tegninger mv. besigtiget på Rigsarkivet

Forsvarets Bygningstjeneste Etablissements- og bygningstegninger (B) (1666-1987) 705 9105 00
1 Søværnets Bygningsvæsen, Bunden af Søndre Strømfjord kort på pergament
2 Søværnets Bygningsdistrikt, Østgrønland Angmagssalikområdet kort på pergament
3 Søværnets bygningsdistrikt, Grønlands østkyst (lokalisering af Kutdleq) kort på pergament
4 Plantegninger, principskitser over bygninger, samt kort over Orsuiagssuaq

B_9106_1_1_19_1000_H_15 Søværnets Bygningsdistrikt
1 Søværnets Bygningsdistrikt, Decca
2 principskitse til stol
3 B 9106 6 1: Søværnets Bygningsdistrikt Ajos Hut, plan og snit.

Grønlands Tekniske Organisation, Teleafdelingen Korrespondance vedr. Telestation Nord (1954-1972) 1 1954 – 1955

1 brandforhø'r station nord (3 maskinskrevne sider)

Grønlands Tekniske Organisation, Teleafdelingen Korrespondance vedr. Telestation Nord (1954-1972) 2 1955 – 1956

1 brev vedrørende forsvunden morfin Station Nord
2 Transportplan Station Nord, stort diagram skitse over transporter til og fra Nord (Fly og skib)

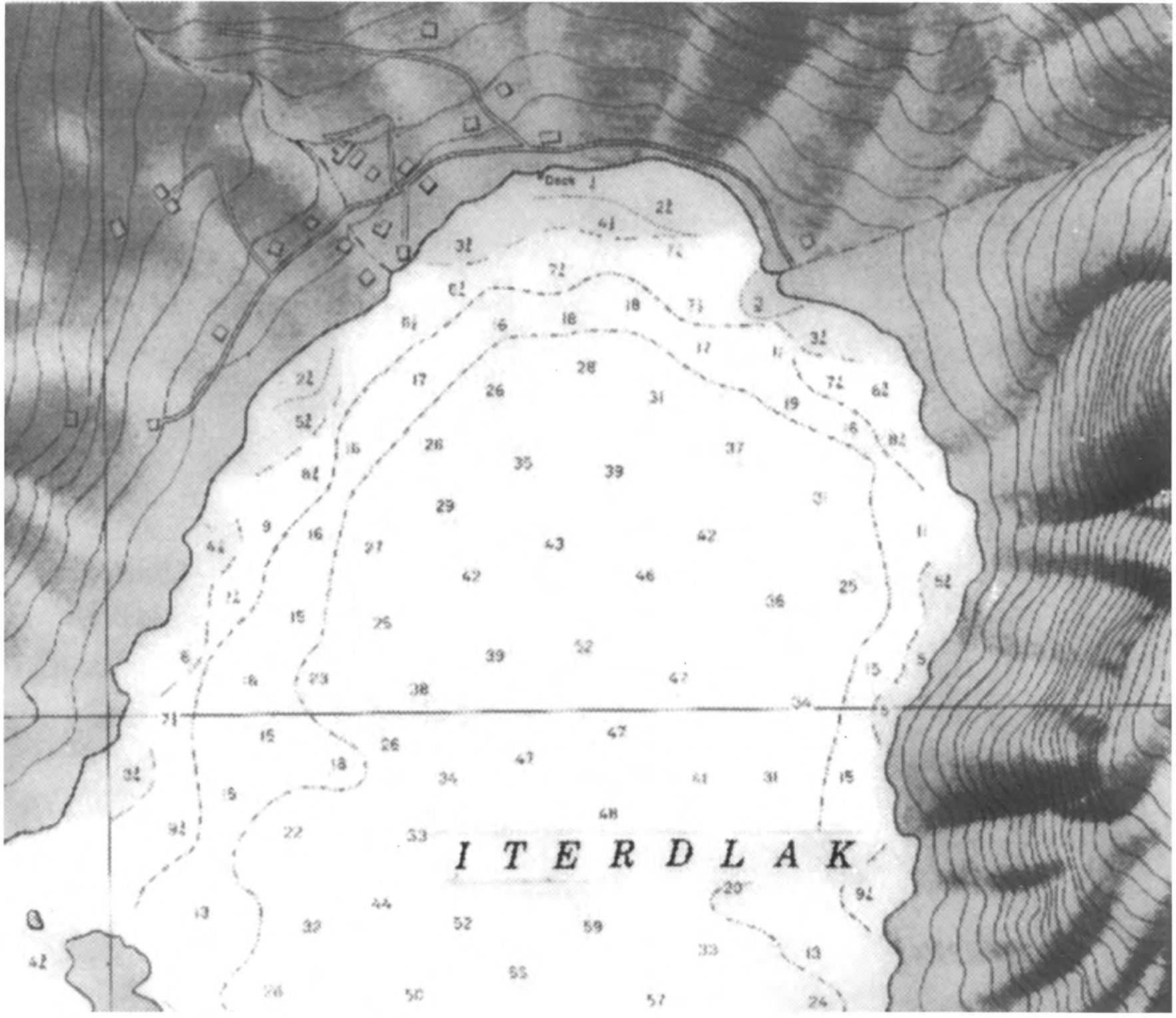
Grønlands Tekniske Organisation, Teleafdelingen Korrespondance vedr. Telestation Nord (1954-1972) 4 1961 – 1963

1 Driftrapport april 1962 side 1-2 maskinskrevne sider
2 Brev vedrørende Sirius depot på station Nord

Grønlands Tekniske Organisation, Teleafdelingen Korrespondance vedr. Telestation Nord (1954-1972) 5 1964 – 1966

1 driftrapport dec 1964 – jan 1965
2 driftrapport maj 1964, tre maskinskrevne sider

Grønlands Tekniske Organisation, Teleafdelingen Korrespondance vedr. Telestation Nord (1954-1972) 5 1970 – 1972

1 Brev fra Knuth til Ib Poulsen vedrørende Station Nord og Kap Moltke
2 Ministeriet for GHrønland, Notat vedrørende Station Nord nov 9171.

Bilag 4:
Kort med markering af amerikansk bebyggelse i Christianshavn, Arsuk Fjord