

# FELTAKTIVITETER

## *i GRØNLAND i 2019*

*Information fra GEOCENTER DANMARK*



**GEOCENTER**  
DANMARK

## Geocenter Danmark fremlægger her planerne for årets feltarbejde i Grønland. De områder, hvor der foregår feltarbejde, er indtegnet på kortet på bagsiden. Både geologisk kortlægning, råstofundersøgelser og undersøgelser af miljø og klima er på programmet.

### 1. Wollaston Forland kort

Formålet med arbejdet er at udføre geologisk kortlægning i en skala på 1:100 000. Der fokuseres på den Mesozoiske lagfølge og undersøgelserne omfatter biostratigrafi baseret på makrofossiler og mikrofossiler, sedimentologi, analyser af porositet og permeabilitet for grovkornede sedimenter, proveniens studier, strukturgeologi etc. Feltarbejdet udføres som traditionelt geologisk arbejde fra små feltlejre med 2-3 geologer. Lejrene flyttes med en fuld-chartret helikopter, der er stationeret ved en basislejr ved Daneborg. Projektet er finansieret af Departementet for Erhverv, Energi og Forskning under Grønlands Selvstyre og GEUS og udføres i samarbejde mellem de to parter.

**Kontaktperson:** Peter Alsen, GEUS

**Arbejdsopgaver:** Geologisk kortlægning

**Periode:** 15. juli til 22. august

**Antal deltagere:** 5

### 2. Clavering Ø kort

Formålet med arbejdet er at udføre tematisk geologisk kortlægning med fokus på strukturel udvikling og stratigrafi. Desuden skal metamorfe og magmatiske bjergarter kortlægges, ligesom der skal udføres malmgeologiske undersøgelser. Feltarbejdet udføres som traditionelt arbejde fra små feltlejre med 2-3 geologer. Projektet deler logistik med Wollaston Forland kortprojektet, og det er finansieret af Departementet for Råstoffer og Arbejdsmarked under Grønlands Selvstyre og GEUS og det udføres i samarbejde mellem de to parter.

**Kontaktperson:** Pierpaolo Guarnieri, GEUS

**Arbejdsopgaver:** Geologisk kortlægning

**Periode:** 15. juli til 22. august

**Antal deltagere:** 19

### 3. GeoBasis Zackenberg

GeoBasis Zackenberg er et højarktisk overvågningsprogram, der blev påbegyndt i 1995. Programmet overvåger blandt andet sne, permafrost, vandføring, næringsstoftransport, jordvandskemi og gasflux. Desuden overvåges en række landskabsformer og geomorfologiske processer. Monitoringen gennemføres som et samarbejde mellem blandt andet Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning og Aarhus Universitet. GeoBasis-programmet ved Zackenberg finansieres af Miljøstyrelsens DANCEA midler.

**Kontaktperson:** Birger Ulf Hansen, IGN

**Arbejdsopgave:** Monitorering af fysiske forhold

**Periode:** April til oktober

**Antal deltagere:** 8

### 4. Glaciobasis Zackenberg

Formålet med Glaciobasis Zackenberg er at overvåge en lokal iskappe i A.P. Olsen Land nær Zackenberg i Nordøstgrønland. På iskappen er der opstillet tre vejstationer. Feltarbejdet omfatter desuden opmålinger med en sne-radar, opmåling af stager og indsamling af

data fra huller udgravet i sneen. Overvågningen er sat i gang for at skabe grundlag for beregning af de lokale grønlandske gletsjeres bidrag til det globale havniveau. Automatiske massebalcestationer besøges og vedligeholdes. Projektet finansieres af Energistyrelsens DANCEA program.

**Kontaktperson:** Michele Citterio, GEUS

**Arbejdsopgave:** Klima- og miljøundersøgelser

**Periode:** 8. til 29. april

**Antal deltagere:** 2

### 5. Center for Permafrost (CENPERM)

Center for Permafrost undersøger sammenhængen mellem jord, planter og klimaændringer i den isfrie del af Grønland. Ændringer i klimaet de sidste årtier har medført væsentlige ændringer i de arktiske økosystemer herunder ændringer i udvekslingen af drivhusgasserne kuldioxid, metan og andre gasser. Center for Permafrost er finansieret af Danmarks Grundforskningsfond, og centret udfører eksperimenter både i felten og i laboratorier med det formål at belyse forholdene mellem mikrobiologisk aktivitet, plantevækst og jordbundsstruktur.

**Kontaktperson:** Bo Elberling, IGN

**Periode:** Juni til september

**Antal deltagere:** ca. 25 fra Center for Permafrost

### 6. Liverpool Land

Projektets formål er at fotografere klippevægge i Liverpool Land, Østgrønland, idet området kan tjene som en analog til geologien på shelfen ved Nordvesteuropa. I 2019 skal der foretages fotografieringer af klippevægge med henblik på en fotogrammetrisk opmåling og geologisk kortlægning baseret på hyperspektrale og multispektrale data. Projektet er finansieret af GEUS.

**Kontaktperson:** Jørgen Bojesen-Koefoed, GEUS

**Arbejdsopgaver:** Fotografering af fjeldvægge

**Periode:** 22. til 29. august

**Antal deltagere:** 2

### 7. GreenLand Ice Sheet monitoring Network (GLISN)

GLISN er et internationalt netværk af on-line bredbåndsseismografer. De er installeret og drevet gennem et samarbejde mellem USA, Danmark, Schweiz, Tyskland, Sydkorea, Japan, Canada, Italien, Norge og Polen, og består af 25 ens realtids stationer i og uden for Grønland – de 19 i Grønland. Formålet er at drive et opgraderet netværk af seismografer for at finde og lokalisere både tektoniske og glacielle jordskælv og andre cryo-seismiske hændelser. I et tværfagligt samarbejde, hvor vi bruger data fra satellitter og geodæsi vil GLISN bidrage til forskningen i både gletsjer-dynamik og de underliggende geologiske og geofysiske processer, der påvirker Indlandsisen – ikke mindst i forbindelse med klimaændringer.

**Kontaktperson:** Trine Dahl-Jensen, GEUS

**Arbejdsopgave:** Vedligeholdelse af seismologiske stationer

**Periode:** Maj til august

**Antal deltagere:** 5, heraf evt. 2 fra GEUS

## 8. Overvågning af Indlandsisen i Grønland (PROMICE)

I år 2007 begyndte GEUS at etablere en række automatiske vejrstationer nær randen af Indlandsisen i Grønland, og i dag består netværket af mere end 20 stationer. I 2018 vil en række af stationerne blive besøgt og vedligeholdt under kortvarige besøg. Formålet med projektet er at vurdere Indlandsisens massebalance og dermed levere vurderinger af Indlandsisens bidrag til ændringer i det globale klima, herunder især stigning i havniveau. Vejrstationerne måler udvalgte meteorologiske parametre, men også snepålejring, sneafsmeltning, temperaturer i isen og isens bevægelse. De indsamlede data distribueres løbende. Projektet finansieres via Energistyrelsens DANCEA program: klimastøtte til Arktis.

**Kontaktperson:** Robert Fausto, GEUS

**Arbejdsopgave:** Vedligeholdelse af vejrstationer

**Periode:** April til september

**Antal deltagere:** 11

## 9. Sermilik og Mittivakkat

I 2019 fortsætter arbejdet med Sermilik stationens basisprogram, der omfatter målinger af sedimenttransport og vandføring samt registrering af Mittivakkat gletsjerens massebalance. Klima- og snestationer skal tilses.

**Kontaktperson:** Aart Kroon, IGN

**Arbejdsopgaver:** Klimatologisk, glaciologisk og morfologisk monitoring

**Periode:** 7. til 17. august

**Antal deltagere:** 2 fra IGN og IG

## 10. Togt med Ejnar Mikkelsen

I 2019 skal der indsamles isprøver langs sydøstkysten af Grønland. Arbejdet støttes af søværnet og som base anvendes inspektionskibet *Ejnar Mikkelsen*.

**Kontaktperson:** Bent Hasholt, IGN

**Arbejdsopgaver:** Indsamling af isprøver

**Periode:** 25. til 29. august

**Antal deltagere:** 1 fra IGN

## 11. Anvendelse af bjergartsmel i grønlandsk landbrug

Formålet med projektet er at undersøge, hvorvidt bjergartsmel har potentiale som tilsætning i grønlandsk landbrug. Et småskala eksperiment på en græsmark i nærheden af Narsarsuaq (Ipiutaq) skal forsøge at fastslå bjergartsmelens indflydelse på rod- og plantebiomasse, såvel som potentielle ændringer af jordbundens beskaffenhed. Projektet er finansieret af Geocenter Danmark.

**Kontaktperson:** Frederik Næsby Sukstorf, IGN

**Arbejdsopgave:** Gødningsforsøg, prøvetagning af jord og biomasse

**Perioder:** 30. maj til 6. juni og 20. til 27. august

**Antal deltagere:** 1 fra IGN

## 12. Opmålinger og dateringer af strandvolde

Formålet med feltarbejdet er at foretage georadaropmålinger og indsamlinger af sedimentprøver og sten til dateringer ved optisk stimuleret luminescensdateringer (OSL) fra hævede strandvolde. De opnåede data skal bruges til at fastlægge ændringer af det relative havniveau efter sidste istid. Projektet finansieres af Danmarks Fri Forskningsfond | Natur og Univers.

**Kontaktpersoner:** Lars Nielsen og Aart Kroon, IGN

**Arbejdsopgave:** Georadaropmålinger og indsamling af dateringsprøver

**Perioder:** 13. til 20. august

**Antal deltagere:** 2 fra IGN

## 13. Camp Recovery

Formålet med projektet er at forsøge at lokalisere flydele, som blev tabt over Indlandsisen i 2017. Delene er siden blevet dækket af sne. Isen skannes fra snescootere og fra robotter. Projektet finansieres af havarikommissionerne i Danmark, Frankrig og USA.

**Kontaktperson:** Kenneth David Mankoff, GEUS

**Arbejdsopgaver:** Eftersøgning af flydele

**Periode:** 25. april til 30. maj

**Antal deltagere:** 8

## 14. 'Facadesten'

GEUS gennemfører i samarbejde med Departementet for Råstoffer og Arbejdsmarked feltarbejde med henblik på at vurdere mulighederne for at finde lokaliteter med bjergarter, der evt. kan bruges til fremstilling af 'facadesten'. Facadesten, som foruden til facader kan anvendes til gulvbelægninger og bordplader, produceres typisk fra mindre specialiserede stenbrud, med mellem 10 og 20 ansatte. Undersøgelserne vil blive gennemført fra kutteren *J.F. Johnstrup*, idet kun kystnære lokaliteter har interesse. Projektet finansieres af Departementet for Råstoffer og Arbejdsmarked og GEUS og udføres i samarbejde mellem de to parter.

**Kontaktperson:** Per Kalvig, GEUS

**Arbejdsopgaver:** Vurdering af bjergarter til facadesten

**Periode:** 21. til 30. august

**Antal deltagere:** 3

## 15. UNAS

IGN og GEUS skal udvikle en metode til indsamling og samordning af data, der kan vurdere hvilken betydning en øget turisttilstrømning kan have på udnyttelsen af naturressourcer i Arktis. Konkret skal der gennemføres et baseline studie af den nuværende erhvervsstruktur og naturressourceudnyttelse i Sydgrønland. Projektet finansieres af Geocenter Danmark.

**Kontaktperson:** Niels Fold, IGN

**Arbejdsopgaver:** Baseline studier

**Periode:** 13. til 22. august

**Antal deltagere:** 5

## 16. Snow Survey

Formålet med projektet er at måle sne-masse i ablationsområdet på Qagssimiut loben. Arbejdet vil foregå på ski, og der planlægges en 40 km lang rute. Et filmhold deltager i arbejdet, der således også har et vigtigt formidlingsaspekt.

**Kontaktperson:** Jason Box, GEUS

**Arbejdsopgave:** Glaciologiske undersøgelser

**Periode:** 11. til 25. april

**Antal deltagere:** 5

## 17. Tilsyn af seismologisk station

Formålet med projektet er at tilse den seismologiske station i Ivittuut. Projektet finansieres af GEUS.

**Kontaktperson:** Simon Mose Thaarup, GEUS

**Arbejdsopgave:** Tilsyn af seismologisk station

**Periode:** 27. maj til 4. juni

**Antal deltagere:** 3

## 18. Smeltevand til eksport

Formålet med projektet er at gennemføre en kortlægning af smeltevandsressourcer til eksportformål. En række lokaliteter i Sydvestgrønland mellem Grønndal og Maniitsoq besøges, og der tages prøver til bestemmelse af en lang række parametre for drikkevandskvalitet. Arbejdet udføres fra targa båden *Sterna* fra Arctic Boat Charter. Projektet finansieres af Grønlands Selvstyre.

**Kontaktperson:** Andreas Ahlstrøm, GEUS

**Arbejdsopgave:** Indsamling af vandprøver

**Perioder:** 11. til 21. juni og 4. til 17. september

**Antal deltagere:** 5

## 19. GeoBasis Nuuk

I 2007 blev der påbegyndt en lavarktisk økosystem-monitoring ved Nuuk (Nuuk Basic), hvoraf GeoBasis Nuuk blandt andet omfatter sne-monitoring og målinger af gasudvekslinger mellem jord, vegetation og atmosfære. Overvågning og indsamling af data fortsætter i 2018 og gennemføres som et samarbejde mellem Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Asiaq, Grønlands Naturinstitut og Aarhus Universitet. GeoBasis programmet ved Nuuk finansieres af Miljøstyrelsens DANCEA-midler.

**Kontaktperson:** Birger Ulf Hansen, IGN

**Arbejdsopgave:** Monitoring af fysiske parametre

**Periode:** Medio maj til medio oktober

**Antal deltagere:** 4

## 20. Greenland Analogue Project

Formålet med projektet er at undersøge, hvad der kan ske med atomaffaldsdepoter i Skandinavien og Canada under istidsforhold. Der udføres en lang række undersøgelser nær Kangerlussuaq i Vestgrønland med henblik på at analysere de hydrogeologiske forhold under randen af Indlandsisen. GEUS bidrager blandt andet med at vurdere, hvor meget smeltevand der kommer fra Indlandsisen. Arbejdet i 2019 finansieres af Svensk Kärnbränslehantering.

**Kontaktperson:** Robert Fausto, GEUS

**Arbejdsopgave:** Glaciologiske undersøgelser

**Periode:** September

**Antal deltagere:** 2

## 21. MarineGreen

Formålet med projektet er at undersøge de geokemiske og biologiske effekter af glacialt nedkølet bjergartsmel i udvalgte områder i Disko Bugt regionen. Arbejdet udføres fra forskningsskibet *Sanna*, der ejes

af Naturinstituttet i Nuuk. Projektet finansieres af Dansk Center for Havforskning og Novo Nordisk Fonden.

**Kontaktperson:** Minik Rosing, GM

**Arbejdsopgave:** Klima- og miljøundersøgelser

**Periode:** 18. til 31. juli

**Antal deltagere:** 10

## 22. Geobasis Disko

GeoBasis Disko er et monitoringsprogram der begyndte i 2017. Formålet med programmet er at indsamle baggrundsdata om abiotiske forhold nær Arktisk Station. Der indsamles data om meteorologiske, hydrologiske og geomorfologiske forhold, om sneen og jordbunden i området samt om gasudveksling mellem jord, vegetation og atmosfære. Overvågning og indsamling af data fortsætter i 2019 og gennemføres som et samarbejde mellem Arktisk Station og Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning. Programmet finansieres af DANCEA-midler.

**Kontaktperson:** Birger Ulf Hansen, IGN

**Arbejdsopgave:** Indsamling af fysiske parametre

**Periode:** 15. maj til 15. september

**Antal deltagere:** 4

## 23. Glaciobasis Disko

Formålet med GlacioBasis Disko er at overvåge en lokal iskappe på den sydlige del af Disko nær Arktisk Station. Overvågningen er sat i gang for at skabe grundlag for beregning af de lokale grønlandske gletsjeres bidrag til det globale havniveau. Automatiske massebalancestationer besøges og vedligeholdes. Projektet finansieres af Energistyrelsens DANCEA program.

**Kontaktperson:** Michele Citterio, GEUS

**Arbejdsopgave:** Klima- og miljøundersøgelser

**Periode:** 26. juni til 7. juli og 12. til 26. august

**Antal deltagere:** 2

## 24. Fjeldskred

I juni 2017 skete der et fjeldskred i det centrale Vestgrønland, der resulterede i en tsunami, som kostede fire menneskeliv og ødelagde en række huse og førte til evakuering af to bygder. Siden har GEUS i samarbejde med danske og grønlandske partnere arbejdet på at skabe et øget overblik over risikoen for fjeldskred i Grønland. I 2019 foretages feltarbejde i Vestgrønland med henblik på at indsamle data på kritiske lokaliteter og vurdere risiko-områder. Der skal etableres et monitoringsprogram, der blandt andet omfatter temperaturmålinger i fjeldet. Projektet er en del af fjeldskredsprojektet, der finansieres af danske og grønlandske midler. Feltarbejdet udføres med helikopterstøtte.

**Kontaktperson:** Kristian Svennevig, GEUS

**Arbejdsopgave:** Kortlægning af skred

**Periode:** 1. til 17. juli og 13. til 25. august

**Antal deltagere:** 8

## 25. Vaigat marine survey

Projektets formål er at foretage bathymetrisk opmåling af udvalgte dele af Vaigat strædet, indsamle shallow-seismiske data samt sediment kerner. Arbejdet udføres fra forskningsskibet *Sanna* fra Naturinstituttet i Nuuk. Projektet er en del af fjeldskredsprojektet, der finansieres af danske og grønlandske midler.

**Kontaktperson:** Matthew Owen, GEUS

**Arbejdsopgave:** Kortlægning af skred og indsamling af sedimenter

**Periode:** 19. september til 1. oktober

**Antal deltagere:** 6

## 26. Mulsedro

Formålet med projektet er at anvende en multi-sensor drone til at kortlægge geologien på den nordlige del af Disko, og at vurdere hvorvidt denne nye metode kan finde videre udbredelse fremover.

**Kontaktperson:** Bjørn Henning Heincke, GEUS

**Arbejdsopgave:** Kortlægning med drone

**Periode:** 2. til 20. august

**Antal deltagere:** 5

## 27. ENIGMA

Projektets formål er udføre et pre-site survey forud for et muligt fremtidigt togt, hvor et boreskib skal samle lange sedimentkerner fra Melville Bugt. I 2019 skal der indsamles seismiske data og korte sedimentkerner. Forskere fra GEUS og IG deltager i togtet. Arbejdet foregår fra inspektionsskibet *Lauge Koch*. Projektet finansieres af Dansk Center for Havforskning og Geocenter Danmark.

**Kontaktperson:** Paul Knutz, GEUS

**Arbejdsopgave:** Maringeologisk dataindsamling

**Periode:** 12. august til 10. september

**Antal deltagere:** 10

## 28. Camp Century

Formålet med projektet er at fortsætte monitoringsprogrammet ved Camp Century. I 2017 blev der opstillet en vejrstation, som måler klimatiske og glaciologiske forhold. Vejrstationen sender data til GEUS; den kræver besøg i årene fremover. I 2019 vil der være fire personer på stedet i to dage, de flyver op på isen med en Twin Otter fra Thule Basen. Projektet finansieres dels af GEUS, dels af DANCEA under Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet.

**Kontaktperson:** William Colgan, GEUS

**Arbejdsopgaver:** Tilsyn af instrumenter der overvåger klima og is

**Periode:** 8. til 22. maj

**Antal deltagere:** 4

## 29. Hiawatha-krateret

Formålet med feltarbejdet er at undersøge isen over Hiawatha-krateret på Inglefield Land og det isfrie område foran krateret. Det primære formål er at indsamle prøver, der kan anvendes til at bestemme, hvornår nedslaget fandt sted. Derudover indsamles præ-Holocæne prøver af isen og sedimenter i isen. Projektet finansieres af en række danske og udenlandske kilder.

**Kontaktperson:** Kurt Kjær, GM

**Arbejdsopgaver:** Indsamling af prøver fra Hiawatha-krateret

**Periode:** 18. til 22. juli

**Antal deltagere:** 4

---

Geocenter Danmark er et formaliseret samarbejde mellem de fire selvstændige institutioner:

**De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS)**

Øster Voldgade 10, 1350 København K, telefon (+45) 38 14 20 00, e-post geus@geus.dk

**Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning (IGN), Københavns Universitet**

Øster Voldgade 10, 1350 København K, telefon (+45) 35 33 15 00, e-post ign@ign.ku.dk

**Geologisk Museum (GM), Københavns Universitet**

Øster Voldgade 5-7, 1350 København K, telefon (+45) 35 32 22 22, e-post snm@snm.ku.dk

**Institut for Geoscience (IG), Aarhus Universitet**

Høegh-Guldbergs Gade 2, 8000 Aarhus C, telefon (+45) 87 15 45 00, e-post geologi@au.dk



**GEOCENTER**  
DANMARK

