

Feltaktiviteter i Grønland 2004



Geocenter København fremlægger herved planerne for årets feltarbejde i Grønland. Områderne hvor der foregår feltarbejde er indtegnet på kortet. Både geologisk kortlægning, råstofundersøgelser og undersøgelser af miljø og klima er på programmet.

±

1. Er Nuuk-regionen en guldprovins?
2. Geologisk kortlægning, Kapisillit kortbladet i Godthåbsfjord
3. Seismiske undersøgelser ved Nuuk
4. Nuuk
5. Kangerlussuaq-Maniitsoq regionen
6. Nuuk-området og Kangerlussuaq/Maniitsoq området
7. Geologisk rekognosering i det centrale Vestgrønland
8. Monitering af Ilulissat områdets natur og kultur
9. Paakitsoq
10. En galoperende gletschers effekt på landskabet
11. Disko Nuussuaq
12. Nuussuaq
13. Upernavik
14. GreenICE
15. Kontinentalsokkelprojektet
16. GeoBasis
17. SCHAPPE
18. Ella Ø
19. Kap Stewart
20. Kangerlussuaq-området, sydlige Østgrønland
21. Sermilik
22. Tasiilaq
23. Geologisk ekskursion til Ketiliderne i Sydgrønland
24. Narsarsuaq
25. Grønmedal
26. Offshore Vestgrønland



Til højre

Topografisk kort over Grønland. Tal og markerede områder på kortet henviser til feltaktiviteter i 2004.



-|- 1. Er Nuuk-regionen en guldprovins?

Der er i de senere år fundet en række lovende guldmineraliseringer i Nuuk regionen langs en strækning på over 100 km med en tydelig geografisk tilknytning til et strukturelt NØ-SV gående lineament.

Følgende feltundersøgelser er planlagt for at kunne besvare spørgsmålet om, hvor stort et guldpotentiale der findes i Nuuk-regionen: Detaljeret geologisk kortlægning på dele af Storø, Bjørneøen, Sermitsiaq, Store Malene, Ivisaartoq og ved Qussuk-bugten. Indsamling af bjergartsprøver på disse lokaliteter til geokemiske undersøgelser. Regional strukturgeologisk undersøgelse af terrængrænser og forkastninger. Prøveindsamling til fastlæggelse af bjergarternes aldre og datering af de vigtigste geologiske hændelser. Undersøgelser af omdannelseszoner, deres udbredelse, kemi og mineralogi. Geokemiske og geofysiske undersøgelser langs terrængrænser samt større shearzoner og forkastninger.

Hovedparten af arbejdsstyrken vil bestå af GEUS-personale, men desuden deltager forskere fra flere udenlandske institutioner. Kortlægningen og de geokemiske, strukturgeologiske, malmgeologiske og geokronologiske undersøgelser vil give en stærkt forbedret forståelse af guldmineraliseringerne i Nuukregionen. Feltaktiviteten finansieres primært af Råstofdirektoratet i Nuuk.

Kontaktperson: Henrik Stendal, GEUS

Arbejdsopgaver: Malmgeologi og geologisk kortlægning

Periode: 23. juni - 19. august

Antal deltagere: Antal deltagere: ca. 25

-|- 2. Geologisk kortlægning, Kapisillit kortbladet i Godthåbsfjord

Regionen omkring Nuuk er kendt for nogle af verdens ældste bjergarter samt flere interessante guldmineraliseringer. Størstedelen af regionen blev kortlagt i årene omkring 1980. I 2004 påbegynder GEUS feltarbejdet til kortbladet Kapisillit, i samarbejde med Australian National University. Undersøgelserne i 2004 er skibsbaserede; men projektet fortsætter i 2005-06 med helikopterstøttede undersøgelser i indlandet.

Kontaktperson: Adam A. Garde, GEUS

Arbejdsopgaver: Geologisk kortlægning

Periode: 23. juni - 7. juli

Antal deltagere: 3

-|- 3. Seismiske undersøgelser ved Nuuk

Som en del af den overordnede planlægning for Nuuk Kommune undersøges mulighederne for at etablere en vejforbindelse fra Nuuk til øerne Taartunnguaq og Angisunnguaq sydvest for byen. I den forbindelse skal GEUS udføre seismiske undersøgelser for at kortlægge tykkelsen af postglaciale ler- og sandaflejringer i området. Det akustiske udstyr (sparker og side scan sonar) monteres på skibet 'Søkongen'. Projektet finansieres af Nuuk kommune.

Kontaktperson: Jørgen Leth, GEUS

Arbejdsopgaver: Marinegeologi

Periode: Juli 2004

Antal deltagere: 2

-| 4. Nuuk

I 2003 blev der installeret et massebalanceprofil i Vestgrønland for at monitorere ændringer i højdeforholdene omkring hele den sydlige del af Indlandsisen. I 2004 skal der foretages vedligeholdelsesarbejder, og en ny ablationsstation skal installeres på en gletscher nær Nuuk. Projektet finansieres af Miljøministeriet via programmet for miljøstøtte til Arktis.

Kontaktperson: Carl E. Bøggild, GEUS

Arbejdsopgaver: Klima- og miljøundersøgelser

Periode: Maj

Antal deltagere: 1

-| 5. Kangerlussuaq-Maniitsoq regionen

I juli og august fortsætter diamantundersøgelserne i Vestgrønland. Arbejdet er koncentreret i området omkring Kangerlussuaq/Søndre Strømfjord og Maniitsoq, og det er en opfølgning på mineselskabernes tidligere diamantefterforskning. Til trods for selskabernes omfattende aktiviteter er der stadig områder, som ikke er blevet nærmere undersøgt. Geologerne kigger specielt efter de såkaldte kimberlitter - bjergarter der kan være diamantførende. Arbejdet foregår med helikopterstøtte ud fra Nuuk Lufthavn, og det finansieres af Råstofdirektoratet, Grønlands Hjemmestyre.

Kontaktperson: Sven Monrad Jensen, GEUS

Arbejdsopgaver: Råstofundersøgelser

Periode: Juli - august

Antal deltagere: 6

-| 6. Nuuk-området og Kangerlussuaq/Maniitsoq området

GEUS har indledt et arbejde, hvor nye statistiske metoder til klassifikation af forskellige former for data benyttes i tolkningen af geologien i Grønland. De grundlæggende principper for metoderne er, at hver type mineralisering afspejles på en bestemt måde. Herudfra kan områder af speciel interesse udpeges, og en mere målrettet indsats i feltarbejdet opnås. Resultaterne fra det efterfølgende feltarbejde vil senere indgå i en fornyet analyse af mineralpotentialet. Foruden undersøgelser i Nuuk området med henblik på mineraliseringer vil metoden blive anvendt ved lokalisering af kimberlitter i området mellem Kangerlussuaq og Maniitsoq. Projektet finansieres af Råstofdirektoratet under Grønlands Hjemmestyre.

Kontaktperson: Bo Møller Nielsen, GEUS

Arbejdsopgaver: Indsamling af geologiske og geofysiske data, samt undersøgelser af mineraliseringer

Periode: Juli-august

Antal deltagere: 2

-|- 7. Geologisk rekognosering i det centrale Vestgrønland

GEUS fandt i 2001 spor af en meget gammel (dvs. mere end 2 milliarder år) karbonatit lige nord for Attu i det centrale Vestgrønland, og der vil i 2004 blive fulgt op på dette fund, samt recognosceret for kimberlitter og tilsvarende bjergarter i Evighedsfjorden. En karbonatit er en magmatisk kalkstensbjergart med højt indhold af bl.a. strontium, barium, fosfor og de såkaldte 'sjældne jordartsmetaller' (f.eks. lanthan, cerium og neodymium).

Kontaktperson: Christian Knudsen, GEUS
Arbejdsopgaver: Råstofundersøgelser
Periode: Juli
Antal deltagere: 5

-|- 8. Monitorering af Ilulissat områdets natur og kultur

Som led i de nordiske landes opfyldelse af UNESCO's konvention om bevarelse af verdens kultur- og naturarv blev området omkring Ilulissat Isfjord i 2003 foreslået optaget på UNESCO's verdensarvsliste. Bliver Ilulissat Isfjord optaget på verdensarvslisten, kan tilstrømningen af turister til Ilulissat forventes at stige, hvilket kan få markante effekter på såvel kultur som natur i Ilulissat området. UNESCO er opmærksom på dette forhold og kræver derfor, at der med mellemrum indsendes statusredegørelser til UNESCO om tilstanden i det udpegede område.

Formålet med nærværende projekt er at udarbejde en enkel og brugervenlig monitoringsplan for Ilulissat Isfjord og foretage det første 'base-line' monitoringsstudium. Efterfølgende vil Ilulissat Kommune/Grønlands Hjemmestyre selv forestå monitoringsprogrammet. Projektet finansieres af Miljøministeriet via programmet for miljøstøtte til Arktis.

Kontaktperson: Naja Mikkelsen, GEUS
Arbejdsopgaver: Opstilling af monitoringsplan og 'base-line' studie
Periode: August
Antal deltagere: 4

-|- 9. Paakitsoq

I april måned foretages radaropmålinger af randen af Indlandsisen ved Paakitsoq nordøst for Ilulissat. Arbejdet har til formål at kortlægge lagdelingen i isen med henblik på en mere sikker datering af de lag, der er blottet på isens overflade. Opmålingen understøtter igangværende amerikanske klimaundersøgelser, hvor store isprøver fra overfladen skæres fri og underkastes kemiske analyser. Målingerne foretages af Danmarks Tekniske Universitet i samarbejde med GEUS, og arbejdet finansieres af Statens Naturvidenskabelige Forskningsråd.

Kontaktperson: Henrik Højmark Thomsen, GEUS
Arbejdsopgaver: Klimaundersøgelser
Periode: April
Antal deltagere: 3

-|- 10. En galopperende gletschers effekt på landskabet

Projektet går ud på at monitorere den såkald galopperende (surging) gletscher på Disko og dens effekt på landskabet. I 2004 vil der blive foretaget et statusbesøg, hvorunder tre digitale kameraer bliver tømt for data. Projektet finansieres af Arktisk Station.

Kontaktperson: Niels Nielsen, Geografisk Institut

Arbejdsopgaver: Geomorfologi/glaciologi

Periode: 21.-28. juni

Antal deltagere: 1

-|- 11. Disko-Nuussuaq

I juli og august fortsætter de olierelaterede feltaktiviteter på Disko og Nuussuaq fra tidligere år. Der fokuseres på studier af olieudsvivninger. På Disko vil det være en række lokaliteter fra Asuk til Kuugannguaq, der skal undersøges for at verificere og afgrænse udbredelsen af mulige Jurasiske olieforekomster. Også lokaliteter på Nuussuaq og Hareøen vil eventuelt blive undersøgt. Der er ligeledes planlagt opfølgende fotogrammetriske undersøgelser af nordkysten af Disko samt af udvalgte lokaliteter på Nuussuaq for at forbedre forståelsen af forkastningssystemerne.

Desuden vil der blive foretaget sedimentologiske og strukturelle studier. På Nuussuaq ved Ikorfat vil arbejdet være fokuseret på yderligere studier af Ikorfat forkastningen, specielt med henblik på sedimenterne lige under basalterne. Lokaliteter i både den nordlige og sydlige del af Itilli dalen vil blive besøgt for at indsamle sedimentologiske og strukturelle data for at opnå en bedre forståelse af enhedernes stratigrafi, thermale modenhed og eventuelle reservoiregenskaber, samt forøge forståelsen af forkastningssystemerne i Vaigat.

Kontaktperson: Finn Dalhoff, GEUS

Arbejdsopgaver: Sedimentologi, strukturgeologi og oliegeologi

Periode: Medio juli til medio august

Antal deltagere: 5-7

-|- 12. Nuussuaq

I perioden 21. juli til 7. august gennemføres på Nuussuaq det afsluttende feltarbejde til det geologiske kortblad 1:100 000 Paatuut. Der vil blive gennemført omfattende helikopterbaseret stereofotografering til supplement af allerede eksisterende geologisk information. I feltarbejdet og i kompilationen af kortbladet deltager en række medarbejdere fra Geologisk Museum, Geologisk Institut og GEUS. Kortbladet dækker et stykke af den østlige del af Nuussuaq Bassinet og geologien omfatter prækambriske gnejsjer, sedimenter fra Kridt og Paleocæn samt to Paleogene vulkanske formationer og beslægtede intrusiver.

Kontaktpersoner: Asger Ken Pedersen, Geologisk Museum, Gunver Krarup Pedersen, Geologisk Institut

Arbejdsopgaver: Geologisk kortlægning, oliegeologi

Periode: 21. juli til 7. august

Antal deltagere: 2

-|- 13. Upernavik

En station til at måle afsmeltningen på isen er blevet installeret på Indlandsisen i Melville Bugt hvor NASA resultater viser kraftig udtynding af Indlandsisen. Projektet CryoGreen er et samarbejdsprojekt med Danmarks Tekniske Universitet og Kort- og Matrikelstyrelsen og forløber over 3 år fra 2004 med finansiering fra Statens Naturvidenskabelige Forskningsråd. Projektets hovedformål er at foretage 'ground truth' studier i forbindelse med opsendelsen af CryoSat satellitten i 2004 fra den Europæiske Rumfartsorganisation.

Kontaktperson: Carl E. Bøggild, GEUS

Arbejdsopgaver: Klima- og miljøundersøgelser

Periode: April

Antal deltagere: 1

-| 14. GreenICE

Projektet er et forskningsprojekt under EU's 5. rammeprogram. Det har til formål at undersøge ændringer i havisen nord for Grønland. Der vil blive etableret en lejr på havisen ved ca. 85° nord, hvorfra en lang række undersøgelser af isen vil blive foretaget. Hertil kommer analyser af data indsamlet fra fly og fra satellitter. Disse informationer vil blive sammenholdt med data fra sedimentkerner, der optages fra havbunden.

Kontaktperson: Naja Mikkelsen, GEUS

Arbejdsopgaver: Videnskabelige undersøgelser af havis og sedimenter.

Periode: 4. - 28. maj

Antal deltagere: 12

-| 15. Kontinentalsokkelprojektet

I forbindelse med Kontinentalsokkelprojektet er det vigtigt for Rigsfællesskabet at indhente viden om undergrunden i det nordligste Grønland. Ved at supplere de nuværende seismografer ved Alert og Station Nord med yderligere tre seismografer i Nordgrønland, kan forskerne om nogle år beregne tykkelsen af jordskorpen i dette område. Der er tale om uhyre fintfølede instrumenter, som skal placeres på stabilt underlag og forsynes med strøm året rundt. Projektet finansieres af Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling.

Kontaktperson: Trine Dahl-Jensen, GEUS

Arbejdsopgaver: Opsætning af seismografer

Periode: August

Antal deltagere: 3

-| 16. GeoBasis

GeoBasis er et monitoringsprogram, der blev påbegyndt i 1995 ved Zackenberg i Nordøstgrønland. GeoBasis omfatter blandt andet hydrometriske målinger i Zackenbergelven, monitorering af det aktive lag, det vil sige det øverste jordlag som tør op om sommeren. Desuden skal der foretages monitorering af en række landskabsformer og geomorfologiske processer. Monitoreringen gennemføres i samarbejde mellem Geografisk Institut, Københavns Universitet, Dansk Polarcenter og Danmarks Miljøundersøgelser. Projektet finansieres af Miljøstyrelsen

Kontaktperson: Birger Ulf Hansen, Geografisk Institut

Arbejdsopgaver: Geomorfologisk monitorering

Periode: Juli - august

Antal deltagere: 3

-|- 17. SCHAPPE

Formålet med dette projekt er at forsøge at måle primærproduktion i højarktiske vegetationstyper ved brug af spektrale analyser. Metoden er non-destruktiv, således at primærproduktionen løbende kan estimeres i udvalgte områder. Projektet begyndte i 2002. Primærproduktionen er en væsentlig parameter for terrestriske økosystemer, og den er stærkt afhængig af klimaet. Derfor vil fremtidige klimaændringer påvirke primærproduktionen. Projektet gennemføres i samarbejde mellem Biologisk Institut og Geografisk Institut, Københavns Universitet, samt Danmarks Miljøundersøgelser. Projektet finansieres af Miljøstyrelsen, Statens Naturvidenskabelige Forskningsråd og Åge V. Jensens fond

Kontaktperson: Birger Ulf Hansen, Geografisk Institut

Arbejdsopgaver: Monitoring og modellering

Periode: Juli - august

Antal deltagere: 8

-|- 18. Ella Ø

I Nordøstgrønland findes tykke og velblottede lagserier med en alder på 545 til 420 millioner år, svarende til tidsperioderne Kambrium og Ordovicium. Disse lagserier vil blive underkastet grundige undersøgelser og opmålinger i 2004, idet der fokuseres på revdannelser og på analyser af makrofossiler og sporfossiler. Der vil desuden blive indsamlet prøver, der skal analyseres for deres mikrofossilindhold, stabile isotoper og for palæomagnetisme. Udover Ella Ø vil feltarbejdet involvere undersøgelser på Albert Heim Bjerget og måske Kap Weber. Projektet støttes af Statens Naturvidenskabelige Forskningsråd.

Kontaktpersoner: Dave Harper og Svend Stouge, Geologisk Museum

Arbejdsopgaver: Stratigrafiske, palæogeografiske og palæontologiske undersøgelser

Periode: Juli og august

Antal deltagere: ca. 10

-|- 19. Kap Stewart

Kap Stewart Formationen i Jameson Land rummer en rig flora fra grænsen mellem de geologiske perioder Trias og Jura, svarende til en alder på ca. 210 millioner år. På grænsen mellem Trias og Jura skete der en dramatisk masseuddøen af planter og dyr. De miljømæssige ændringer vil blive studeret i detaljer. Projektet er en fortsættelse af arbejde i 2002, og det finansieres af NASA.

Kontaktperson: Finn Surlyk, Geologisk Institut

Arbejdsopgaver: Palæobotanik, sedimentologi

Periode: 14. juli til 8. august

Antal deltagere: 6

-|- 20. Kangerlussuaq-området, sydlige Østgrønland

Feltarbejdet i Kangerlussuaq området i det sydlige Østgrønland har til formål at etablere en sammenhængende stratigrafi for aflejringer i de sub-basaltiske bassiner i det sydlige Østgrønland - Færøerne - UK. Arbejdet baseres på GEUS' mangeårige indsats i det nordatlantiske område, herunder feltarbejde udført i Kangerlussuaq i 1995 og 2000 samt ved Kap Dalton og Savoia Halvø i 2001. Feltarbejdet er planlagt til tre uger i august og omfatter beskrivelse og korrelering af sedimentologiske profiler, samt indsamling af materiale til biostratigrafiske analyser baserede på mikrofossiler og makrofossiler (ammoniter og muslinger). Arbejdet udføres i

samarbejde med Cambridge Artic Shelf Programme (CASP), som har været aktive i området siden 1997. Feltarbejdet er finansieret af en forskningsfond kaldet SINDRI, som støtter forskningsprojekter, der kan forøge den geologiske viden om det Nordatlantiske område med henblik på fremtidig olieefterforskning.

Kontaktperson: Michael Larsen, GEUS
Arbejdsopgaver: Geologiske undersøgelser
Periode: August
Antal deltagere: 4

-|- 21. Sermilik

Sermilik feltstationen bruges ved studier af Mittvakkat Gletscher og dens omgivelser. Stationen blev indviet i 1970, og der er siden indsamlet data, der findes på Geografisk Institut. I 2004 starter et treårigt projekt, støttet af Statens Naturvidenskabelige Forskningsråd, med det formål at modellere gletscherdynamik, hydrologi og sedimenttransport i et arktisk nedbørsområde. Deltagere er Geografisk Institut ved Københavns Universitet, Aarhus Universitet, GEUS, Colorado State University og Washington State University. Der er fire personer i området i april og syv folk fra universiteterne i København og Aarhus i august.

Kontaktperson: Bent Hasholt, Geografisk Institut
Arbejdsopgaver: Geomonitoring, massebalancemålinger
Periode: Marts/april og august
Antal deltagere: 11

-|- 22. Tasiilaq

Ved Tasiilaq vil en række lokaliteter blive besøgt i foråret 2004. En undersøgelse i oplandet til en sø nær Tasiilaq by fokuserer på at bestemme fordelingen af sne i området og analysere tegn på afstrømning om vinteren i forbindelse med vandkraftpotentialer. I nærheden af søens opland arbejdes der på at kombinere data og modelberegninger for Mittvakkat gletscher. Der foretages kontinuerlige registreringer af temperatur og flydehastighed gennem perioden med afsmeltning. I forbindelse med ICEMON projektet er et profil nær Isortoq blevet besøgt og nye automatiske massebalance stationer (AMS) er blevet installeret for at monitorere massebalancen hen over Indlandsisens ablationszone. Projektet finansieres af Miljøministeriet via programmet for miljøstøtte til Arktis.

Kontaktpersoner: Carl E. Bøggild og Christoph Mayer, GEUS
Arbejdsopgaver: Klima- og miljøundersøgelser
Periode: April
Antal deltagere: 4

-|- 23. Geologisk ekskursion til Ketiliderne i Sydgrønland

Den Ketilidiske bjergkædedannelse er et skoleeksempel på, hvordan neddykning af et ocean under et kontinent kan medføre dannelse af ny kontinental jordskorpe ved hjælp af smelteprocesser i dybet. Med støtte fra Nordisk Forskeruddannelsesakademi gennemfører 22 nordiske og baltiske forskere og ph.d. studerende en skibsbaseret rejse gennem bjergkædedannelsen. Der vil blandt andet blive fokuseret på sene magmabjergarter som rapakivigranitter. Ekskursionen er ledet af Åbo Universitet samt guider fra University of Toronto og GEUS.

Kontaktperson: Adam A. Garde, GEUS

Arbejdsopgaver: Geologisk ekskursion

Periode: 24. august - 3. september

Antal deltagere: 24

-| 24. Narsarsuaq

Rapporter om en betydelig udtynding i randområder af Indlandsisen i Sydgrønland har ført til, at der er iværksat undersøgelser af massebalancen og klimaforhold på overfladen af Indlandsisen. I 2004 vil disse undersøgelser blive fortsat, idet et massebalanceprofil der blev etableret i 2001 vil blive vedligeholdt. Desuden vil der ske en forbedring af de allerede installerede AMS stationer, idet der skal tilføjes nyligt udviklede ablationssensorer, og dataoverførsel via satellit. Dette arbejde er en del af ICEMON projektet, som modtager støtte fra Miljøstyrelsen.

Kontaktperson: Christoph Mayer, GEUS

Arbejdsopgaver: Klima- og miljøundersøgelser

Periode: Maj

Antal deltagere: 2

-| 25. Grønmedal

En lavine af våd sne forårsagede i 1981 tre dødsfald i flådestation Grønmedal. Siden da har hotellet ikke været anvendt om vinteren. Men indkvarteringsmangel har dog ført til, at bygninger i det lavinetruede område er blevet anvendt. Der foretages undersøgelser over de næste år med henblik på en mere sikker anvendelse af bygningen. Konsulentarbejdet betales af Forsvarets Bygningstjeneste.

Kontaktperson: Carl E. Bøggild, GEUS

Arbejdsopgaver: Klima- og miljøundersøgelser

Periode: Februar

Antal deltagere: 1

-| 26. Offshore Vestgrønland

Havbunden ud for Vestgrønland mellem ca. 62°30' N og 67°30' N vil i september blive undersøgt, primært for at indsamle sedimenter af palæozoisk eller mesozoisk alder, men også for at undersøge mulige olieudsvingninger. Der vil også blive taget prøver fra en række sea-mounts af ukendt - men formodet vulkansk oprindelse. Undersøgelserne vil primært finde sted i canyon systemerne øst og vest for Fyllas Banke samt på Davis Strait High.

Oplysninger fra seismiske og andre geofysiske undersøgelser samt havbundsprøveindsamling i somrene 2002 og 2003 har vist muligheden for, at der kan opnås mere detaljerede oplysninger om disse ældre lag, heriblandt tilstedeværelsen af oliekildebjergarter. Aktiviteterne vil omfatte kortlægning af havbunden og sedimenterne umiddelbart under med sparker seismik samt efterfølgende prøveindsamling med dredging og gravity coring. Materialet vil blive undersøgt stratigrafisk og geokemisk. Der vil også blive indsamlet og analyseret materiale til miljømæssige studier. Arbejdet udføres med det danske forskningsskib Dana. Aktiviteten finansieres af Råstofdirektoratet.

Kontaktperson: Finn Dalhoff, GEUS

Arbejdsopgaver: Oliegeologiske Undersøgelser

Periode: September til primo oktober

Antal deltagere: 6

