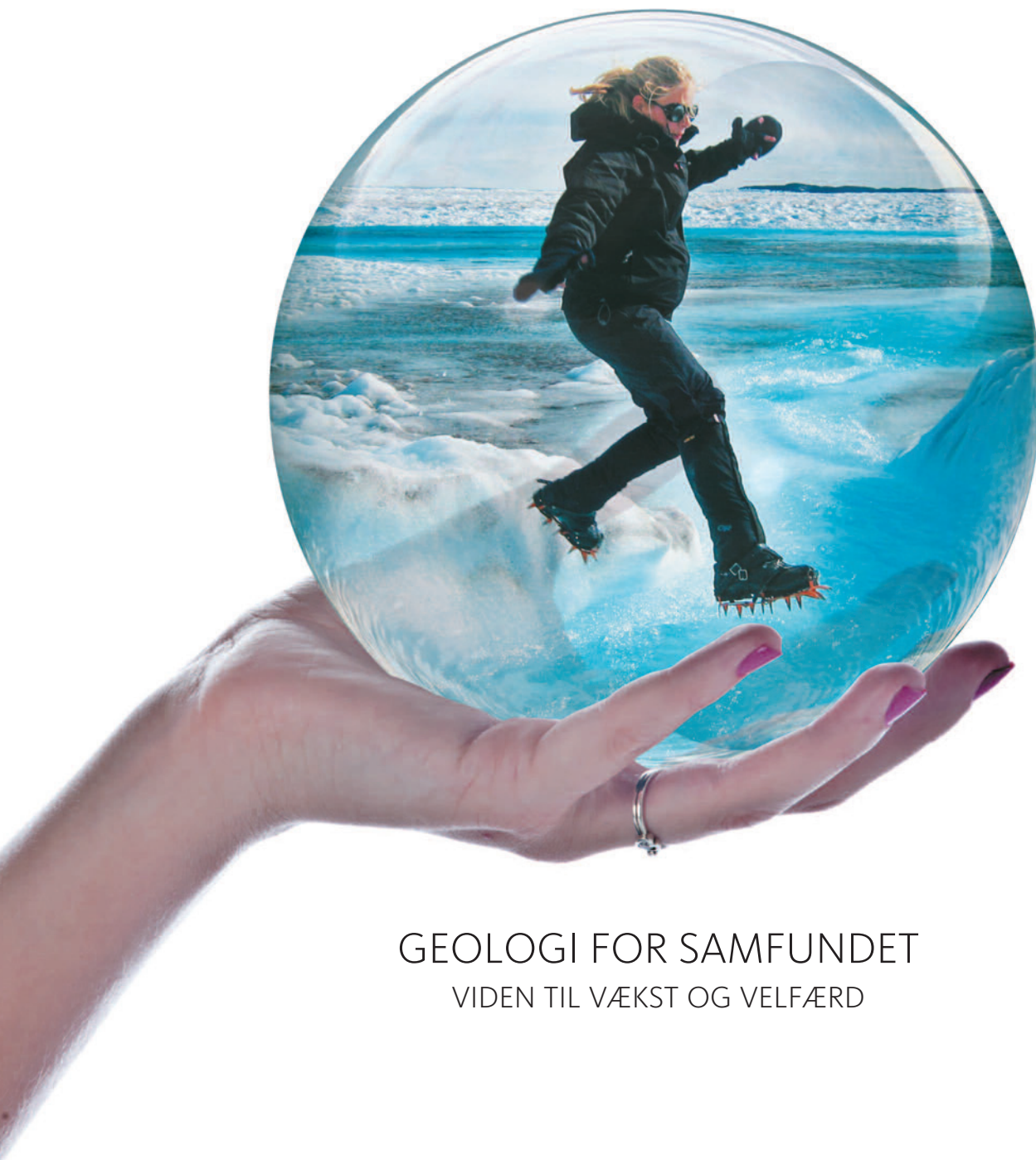


# GEUS STRATEGI 2012

GRUNDLAG FOR RESULTATKONTRAKT  
2012-2015



GEOLOGI FOR SAMFUNDET  
VIDEN TIL VÆKST OG VELFÆRD





## Indhold

Forord	4
Indledning	5
Strategiens ramme	6
Strategiens byggesten	6
Sigtelinjer for GEUS i strategiperioden 2012-2020	7
Strategifaktorer	8
Rammebetingelser, udfordringer og muligheder	8
Tendenser i omverdenen – det brede perspektiv	10
Specifikke centrale udviklingstendenser og drivkræfter	10
Strategiens faglige temaer	14
Digitale data- og vidensservices	15
Vandet under forandring	16
Olie og gas som fundament for forsyning og omstilling	17
Varme og lagring i undergrunden	18
Geologi og sundhed	19
Mineraler – basale og kritiske ressourcer	20
På tværs af landet og havet	21
Klimaet fra fortid til fremtid	22
Geologi i det offentlige rum	23
Ressourcer og medarbejdere	24
Medarbejdere og ledelse	24
Organisationen	26
Infrastrukturen	26

## Forord

Nærværende strategi 2012 er udarbejdet af GEUS' bestyrelse og ledelse i perioden juni 2010 til september 2011. Strategien har et 8-årigt sigt og udgør det strategiske grundlag for GEUS' resultatkontrakt med Klima- og Energiministeriet for perioden 2012-2015. Strategiens 8-årige sigt udmøntes således i resultatkontrakter af 4 års varighed, og strategien fornyes eller revideres hvert 4. år. Nærværende strategi er derfor også fastlagt i forlængelse af "GEUS' strategier - Grundlag for Resultatkontrakt 2008-2011".

Strategien er udarbejdet i tæt dialog mellem GEUS' direktion og bestyrelse, mellem direktion og afdelingsledere og mellem ledelsen og medarbejderne. Der har været afholdt seminarer og nedsat arbejds- og analysegrupper i ledelsen, og der har været inddraget erfaringer og strategier fra internationale søsterorganisationer, bl.a. ved besøg hos disse.

Medarbejderne har været inddraget gennem 7 personalestrategimøder, og medarbejderne har på opfordring bidraget med et stort antal skriftlige forslag. Samarbejdsudvalget er inddraget på den overordnede plan og har, hvad angår de konkrete personalemæssige og organisatoriske dele af strategien, tilsluttet sig strategien.

Strategien har været drøftet i centerledelsen for Geocenter Danmark, således at den positivt kan medvirke til udviklingen af det tætte, integrerede og koordinerede samarbejde inden for Geocenteret.

Strategien har været i høring hos GEUS' primære interessenter, i Klima- og Energiministeriet: Departementet, Energistyrelsen, Nordsøenheden i Miljøministeriet: Naturstyrelsen og Miljøstyrelsen samt hos Råstofdirektoratet i Grønlands Selvstyre: Synspunkter herfra er inddraget i udarbejdelsen.

Strategien er tiltrådt af GEUS bestyrelse d. 27. september 2011.



Per Buch Andreasen  
Bestyrelsesformand



Johnny Fredericia  
Direktør

## Indledning

De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS) er en selvstændig og uafhængig forskningsinstitution under Klima- og Energiministeriet. GEUS er en statsvirksomhed med egen lov, Lov nr. 536 af 6. juni 2007. GEUS' formål og virke er fastlagt i loven med tilhørende bekendtgørelser, samt i en række andre love, hvori GEUS er tildelt løsning af specifikke opgaver.

GEUS' bestyrelse fastsætter de generelle retningslinjer for GEUS' organisation, langsigtede virksomhed og udvikling. Det er således GEUS' bestyrelse, som fastlægger og godkender GEUS' strategiske grundlag.

Strategien er i forhold til "GEUS' strategier Grundlag for resultatkontrakt 2008-2011", som den afløser, formuleret mere overordnet og i højere grad styret af krav og forventninger til GEUS. Disse er baseret på vurdering af tendenser i omverdenen, der i særlig grad er relevante for GEUS' arbejdsområde.

GEUS' formål og opgaver fremgår overordnet af *GEUS' mission*, der er en kortfattet gengivelse af bestemmelserne herom i GEUS' lov. *GEUS' vision* er formuleret i Vision for GEUS "Geologi for et samfund i forandring" i form af 9 udsagn (se [www.geus.dk](http://www.geus.dk)). Visionen har et længere tidsperspektiv end strategien og er en formulering af det på langt sigt ønskværdige mål for institutionen.

Strategien udgør efter mission og vision det øverste niveau i GEUS' styringskæde. Den konkrete udmøntning af de i strategien beskrevne temaer sker i form af strategiske indsatsområder, som indgår i "Resultatkontrakt for GEUS 2012-2015". Et strategisk indsatsområde er en målsat indsats på et udvalgt arbejdsområde, hvor der er behov for et særligt fokus. Den strategiske indsats skal udmøntes gennem projekter, hvoraf mange skal hjemtages i konkurrence, mens andre kan igangsættes af GEUS selv. Projektporteføljen vil være bedst kendt i strategiens første år, men strategien vil være styrende for, hvilke opgaver GEUS søger at opnå finansiering til.



### GEUS' mission

- GEUS er ansvarlig for den videnskabelige udforskning af de geologiske forhold i Danmark og Grønland med tilhørende sokkelområder.
- GEUS skal drive forskning indtil højeste internationale niveau om forhold, som er af betydning for udnyttelsen og beskyttelsen af geologiske naturværdier, og foretage kortlægning, overvågning, dataindsamling, dataforvaltning og formidling herom.
- GEUS skal yde rådgivning til myndigheder og private og udføre myndighedsopgaver inden for sine kerneområder.
- GEUS er nationalt geologisk datacenter.

## Strategiens byggesten

På basis af en analyse af de relevante *strategifaktorer*, som omfatter GEUS' interne og eksterne *rammebetingelser* samt *udviklingstendenser i omverdenen*, herunder de drivkræfter og muligheder disse giver GEUS, er der formuleret en række *strategiske sigtelinjer* og en række *faglige temaer*. De strategiske sigtelinjer er langsigtede, overordnede og funktionelle sigtelinjer, som GEUS vil følge for bedst muligt at kunne opfylde sin mission, mens temaerne er faglige og omhandler de emner og overordnede formål, hvor GEUS strategisk vil fokusere sin virksomhed til gavn for samfundet. GEUS' *ressourcer og medarbejdere* omhandler strategiske tiltag, der skal understøtte GEUS' opgaveløsning.



## Sigtelinjer for GEUS i strategiperioden 2012-2020

- GEUS vil fastholde sin rolle som myndighedernes centrale rådgiver i spørgsmål, hvor geologien har stor samfundsmæssig betydning.
- GEUS vil i sine opgaver fokusere på at bidrage til sikker energiforsyning, vandforvaltning, klimatilpasning og udnyttelse af naturressourcer af central betydning for det danske og grønlandske samfund.
- GEUS vil øge sin deltagelse i det internationale forsknings- og rådgivningsarbejde, indgå i den internationale arbejdsdeling og øge hjemtagelsen af internationale midler til finansiering af GEUS' virksomhed.
- GEUS vil øge sin forskningshøjde og sit bidrag til innovation samt øge GEUS' internationale konkurrenceevne.
- GEUS vil øge tilgængelighed og værdiindhold af sine data og viden, og gennem moderniserede services øge brugen og nytteværdien af GEUS' informationer og viden.
- GEUS vil fremme samarbejde og partnerskaber med erhvervslivet for at medvirke til, at GEUS' viden og kunnen bedst muligt kan danne grundlag for vækst – i Danmark, Grønland og internationalt – og dermed bidrage til løsning af vigtige ressource- og miljøproblemer.
- GEUS skal være den attraktive samarbejdspartner inden for geovidenskaberne, udbygge samarbejdet med universiteterne og konsolidere Geocenter Danmark.
- GEUS vil øge synligheden af geologiens betydning i et moderne samfund og af GEUS som institution i det offentlige rum.
- GEUS skal være en attraktiv arbejdsplads, hvor etiske normer og sociale værdier er bærende i virksomhedskulturen, samt være blandt de førende inden for staten i opfyldelse af social ansvarlighed og personalepolitiske mål.



## Strategifaktorer



De eksterne og interne strategifaktorer er bestemmende for GEUS' mulighed for at realisere strategien. Til de *eksterne faktorer* henregnes rammebetingelser som lovgivning, bevillinger, og konjunkturmæssige udsving og andre forhold i omverdenen, som GEUS vil indgå i et samspil med med hensyn til udmøntning, men som det i kun i et vist omfang er muligt at påvirke, og som GEUS derfor må positionere sig i forhold til. De *interne strategifaktorer* omhandler GEUS' egen kapacitet og kunnen, dvs. områder som teknologi, tekniske og administrative systemer, laboratoriefaciliteter, kompetencer, rekrutteringsmuligheder og attraktivitet som arbejdsplads, ledelse og ledelsesværdier samt konkurrencedygtighed.

## Rammebetingelser, udfordringer og muligheder

Strategien er baseret på en række rammebetingelser og en vurdering af, hvordan disse vil ændre sig i strategiens løbetid. Disse ændringer vil udgøre en del af forudsætningerne for strategien.

GEUS forventes i slutningen af perioden at blive stillet over for en aktivitetsnedgang på udvalgte områder som følge af, at en række større myndighedsfinansierede satsninger ophører eller ændrer karakter og dermed i udstrakt grad påvirker GEUS' nuværende indtægtsgrundlag og opgaveportefølje.

GEUS vil derfor fokusere på at opbygge samarbejder og udvikle forretningsmodeller til løsning af opgaver baseret på den viden og de omfattende datasamlinger, som er opbygget under de projekter, der afsluttes i strategiperioden, samt at dokumentere nødvendigheden af bevillingsmæssig understøttelse på en række områder, hvor samfundsbehov og -nytte ikke på anden måde kan realiseres.

På nogle områder, bl.a. omkring mineraler i Grønland og Natur- og Miljøovervågningsprogrammet NOVANA, forventer GEUS øget konkurrence men også mulighed for flere opgaver, da GEUS besidder de relevante kompetencer.

Det institutionelle landskab omkring GEUS er under ombygning som følge af Grønlands Selvstyre, den nye vandsektorlov, fusioner hos GEUS' nærmeste styrelser, kommunernes nye roller, de gennemførte fusioner mellem en række sektorforskningsinstitutioner og universiteter og efterfølgende de facto-nedlæggelser af GEUS' "søsterorganisationer".



De større opgaver, som vil blive udfaset, ændrer karakter, eller som skal fornyes, omfatter følgende:

- Grundvandskortlægningen for Naturstyrelsen skal være tilendebragt med udgangen af 2015.
- Kontinentalsokkelprojektet i sin nuværende form slutter ved udgangen af 2014, hvorefter der forventes opgaver på et noget lavere aktivitetsniveau til opfølgning og rådgivning.
- Grønlands Selvstyres første 5-årige aftaleperiode slutter med udgangen af 2015, men det forudsættes, at der indgås en ny aftale, således at samarbejdet med Grønlands Selvstyre i hele perioden for strategiens sigt er forankret i selvstyreloven og råstofloven for Grønland.
- Det nye Natur- og Miljøovervågningsprogram NOVANA er blevet lanceret med start fra 2011 og skal revideres igen i 2016. GEUS' rolle som fagdatacenter er fortsat central i form af faglige indspil til programmet.
- De "Globaliseringsmidler" til forskning, som GEUS har, udløber i 2013, men GEUS forudser, at de i en eller anden form genoprettes, da forskning og ny viden vurderes som en vigtig parameter for vækst, og da for få finanslovmidler vil begrænse hjemtagelsen af EU-forskningsmidler, som er en strategisk prioritet for regeringen.

Strategisk vil disse udfordringer kræve, at ressourcerne omlægges på de pågældende områder, og at der er tiltagende fokus på kapacitetsstyring op til 2015, når konsekvenserne af opgaveændringer tegner sig tydeligere.

Af positiv økonomisk og opgavemæssig betydning kan identificeres en høj samfundsmæssig prioritering af forskningsområder, der falder sammen med GEUS' kerneområder: Energi, vand og klima, samt i forhold til den internationale og grønlandske dimension – "kritiske mineraler". EU's kommende 8. rammeprogram for forskning forventes at prioritere klima og energi og "kritiske mineraler". Herudover har de nationale midler også fokus på vand og teknologier, der kan skabe nye ydelser og produkter, bl.a. fra Rådet for Teknologi og Innovation, Miljøstyrelsens miljøteknologiske indsats og Højteknologifonden. Der forudses derfor betydelig efterspørgsel og muligheder på felter, hvor GEUS kan tilbyde viden og data. Dette kan understøtte en vækststrategi baseret på innovation og udvikling af ydelser og produkter.

Internationalt samarbejde og internationale opgaver vurderes som afgørende for, at GEUS kan bibeholde og udvikle sin betydning for det danske samfund. Det vil give GEUS mulighed for at hjemtage ny viden og få adgang til faciliteter, samt fremme innovation i Danmark og en national vækststrategi rettet mod internationale markeder. Internationalt ses bl.a. konturerne af en tydeligere europæisk dagsorden i samarbejdet mellem



## STRATEGIENS RAMME



de europæiske geologiske undersøgelser i forhold til EU. Der ses en stadigt stigende sammensmeltning af nationale og EU-midler til forskning i initiativer som ESFRI og JPI. Det er en udvikling, som GEUS vil deltage i.

### Tendenser i omverdenen – det brede perspektiv

Efter mange års vækst har den økonomiske krise og fremkomsten af nye vækstøkonomier, som gør krav på velfærd og en levestandard svarende til Vestens, lagt pres på tilgængeligheden af naturressourcer, som energi, mineraler og vand med tilhørende betydning for fødevarerproduktionen. Den nye vækst har endvidere skærpet presset på miljøet og bidraget til at påvirke klimaet.

Knapheden på naturressourcer og tilpasning til ændrede naturvilkår – bl.a. gennem teknologiudvikling – gør de lande til vindere, som hurtigst og mest effektivt tilpasser sig, skaffer sig adgang til nye ressourcer eller finder løsninger. Dels løser de egne problemer effektivt, dels leveres der konkurrencedygtige løsninger til nye markeder.

GEUS besidder kompetencer på en række centrale områder og har således muligheden for at medvirke til såvel overblik over ressourcer som forvaltning og beskyttelse af disse uden for Danmarks grænser og i tråd med danske interesser. Derudover tegner der sig en række mere specifikke udviklingstendenser i omverdenen, der har indflydelse på, hvad der er relevant for GEUS at arbejde med. Disse udviklingstendenser vil i nogle tilfælde være udtrykt i strategier, direktiver, love mv. formuleret af GEUS' opdragsgivere, enten direkte af myndighederne, eller indirekte via private samarbejdspartnere.

I andre forhold er der ikke nødvendigvis den samme politiske bevidsthed om udviklingen, og her må GEUS selv formulere, hvilken viden og værktøjer der vil være behov for på det geofaglige område i samfundets tjeneste. Forskningen vil ofte identificere et problem eller en mulighed, der efterfølgende påkalder sig behov for politiske eller samfundsmæssige initiativer. GEUS' forskning og opgaver ligger derfor både før, under og efter de politiske initiativer (strategier, handleplaner, love, m.m.) på forskellige områder.

Samlet vurderes rammebetingelserne at muliggøre en vækststrategi for GEUS, en vækst der også indebærer tilpasning, omprioritering og effektivisering.

### Specifikke centrale udviklingstendenser og drivkræfter

I strategiperioden og frem til 2020 kan der identificeres følgende centrale udviklingstendenser og drivkræfter, som vil være styrende for GEUS' valg og prioritering af opgaver i den kommende strategiperiode.

### Omstilling af energiforsyningen

Omstilling fra olie/gas og kul til grønne energiteknologier er en global tendens, som i Danmark er udmøntet i Energistrategi 2050. De bagvedliggende drivkræfter for denne udvikling er dels økonomiske, idet der ses et markedspotentiale i at udvikle ny energiteknologier, dels sikkerhedspolitiske og værdipolitiske, nemlig dikteret af det politisk definerede mål at skabe forsyningssikkerhed og reducere udledningen af CO<sub>2</sub>.

### Klimatilpasning

Klimatilpasning omfatter de tiltag, som må eller kan blive nødvendige, for at infrastruktur, produktion og miljømæssige og økonomiske værdier kan bevares. For at imødegå de klimatiske betingede ændringer, som er på vej eller allerede viser sig, er det nødvendigt at tilpasse en lang række forhold i samfundet. Regeringens klimatilpasningsstrategi fra 2007 pegede på behovet, men den er bl.a. gennem IPCC og Klimakommissionens arbejde blev stærkt accentueret. Drivkraften er primært økonomisk begrundet i en politisk nødvendighed af at reducere omfanget af uønskede effekter – og dermed de samfundsøkonomiske omkostninger – på infrastruktur, produktion, miljø og samfundsudvikling generelt.

### Mangel på råstoffer

Der er et behov for fortsat at skaffe råstoffer til produktionen, som er blevet betydeligt øget som følge af de nye vækstlandes behov. Dette har skabt bekymring for forsyningssikkerheden af en række mineraler. Det gælder især for kritiske mineraler bl.a. til produktion af højteknologiske produkter, men også for andre mineraler og basale råstoffer til infrastruktur, bygninger og anlæg.

### Styr på vandressourcerne

Der er et øget pres på ferskvandsressourcen og øget konkurrence mellem interessenter (husholdning, landbrug, industri, natur, rekreation, mv.). Drivkraften er nødvendigheden af at skaffe vand nok til alle formål for at sikre velfærd og vækst, dvs. et syn på vandet som en (mangel)vare. Derudover ligger der en økonomisk drivkraft i at udvikle eksemplariske systemløsninger og ny teknologi til det internationale marked. Endelig er der klimaændringernes effekt på vandkredsløbet, som i stigende grad øger de allerede eksisterende problemer for infrastrukturen i form af oversvømmelser og – for vandforsyningerne – i form af vandmangel på grund af tørke og sikring af kvaliteten af vand til forskellige formål.

### Geologi og sundhed

Geologi og sundhed har i dansk sammenhæng hidtil ikke haft stor opmærksomhed, men menneskets sundhed og omgivelsernes påvirkning heraf er ved at få en mere central plads. Internationalt er der stor opmærksomhed på, hvordan de geologiske forhold, udnyttelsen af råstoffer, vandets naturlige kvalitet samt geologiens betydning for eksponering af mennesker overfor miljøfremmede stoffer spiller ind på sundheden. Medicinsk geologi, som er et relativt nyt forskningsfelt, vurderes at få stigende aktualitet også i Danmark. Drivkraften er menneskets ønske om sundhed, samfundets behov for at beskytte befolkningen – og dyrelivet, samt begrænse sygdoms- og miljøudgifter.



## STRATEGIENS RAMME



### Urbanisering

Den stigende urbanisering – der især sker i tredje verdens landene – skaber nye udfordringer for landene, den internationale bistand og det internationale samarbejde. Inden for GEUS' arbejdsfelter retter de konkrete problemstillinger sig mod at sikre vand, sanitet, infrastruktur, energi og rekreative udfoldelsesmuligheder. Centralisering af mennesker og samfundsfunktioner skaber således ændrede behov for ressourceforvaltning og logistik.

### Naturen som frirum

Øget befolkningskoncentration i byer skærper behovet for rekreative muligheder. Naturen bliver det fritidsalternativ, som skaber ro og tilbyder 'naturlige' oplevelser. Jo mere fremmed mennesket bliver over for naturen, jo mere eksotisk bliver den. Naturen bliver derved en vare, som kan commercialiseres, og som skaber en økonomisk drivkraft for en udvikling af forskellige ydelser.

### Digitalisering

Informationssamfundet har skabt krav om hurtig information og kommunikation, som gør datatransmission og reaktionshastighed i kommunikationen med omverdenen til en konkurrenceparameter. Digitale løsninger er effektive, hvis de kan minimere det menneskelige tidsforbrug og dermed styrke konkurrenceevnen og lønbetalingssevne. Digitalisering af kommunikation, samt produktionen styret herigennem, fremmer den internationale arbejdsdeling. En bevarelse af arbejdspladser i de dyre "vestlige" lande fordrer, at disse, i såvel deres forvaltning som i deres produktionen, i videst muligt omfang udnytter de digitale muligheder – og udnytter dem først og smartest.





## Strategiens faglige temaer



GEUS' strategi består udover sigtelinjerne af en række faglige temaer og organisatoriske tiltag til understøttelse heraf, som GEUS vil arbejde med i strategiperioden.

Temaerne tager udgangspunkt i strategien for 2008-2011. Temaerne udmøntes i en resultatkontrakt med Klima- og Energiministeriet, og de konkrete projekter, der skal udmønte strategien, fastlægges i de årlige arbejdsprogrammer, som godkendes af GEUS' bestyrelse, og gennem de opgaver, det lykkes GEUS at hjemtage for at realisere strategien.

Temaerne er en beskrivelse af den strategiske baggrund og kontekst, de problemkredse og overordnede emner, der udgør temaet, og de typer af leverancer, der forudses leveret som opfyldelse af strategien.



## Digitale data- og vidensservices

Danmark har som andre vestlige lande stigende fokus på det digitale samfund, på digitale løsninger og på den øgede tilgængelighed, som digitale løsninger giver. Digitalisering er en vigtig vej til vækst og velfærd og skaber øget konkurrenceevne og større effektivitet i det offentlige arbejde, og Regeringen har løbende fremsat digitaliseringsstrategier og -politikker.

Selv om GEUS' arbejdsområde ikke er helt så centralt som de store forvaltningsområder, har GEUS inden for sit område en vigtig opgave med at deltage i digitaliseringsindsatsen. Det gælder navnlig områder, hvor tilgængelige, brugbare og kvalitetssikrede data har betydning for brugerne, herunder især professionelle brugere som selskaber og myndigheder. Data er dog ikke blot data i sig selv, men er bærere af viden, og data tilføjes ofte stor værdi ved videre bearbejdelse. Det er centralt at koble forståelse og viden om datatilblivelse og konceptet bag data med datas udsagnsværdi, dvs. hvad de kan bruges til, og hvad de ikke kan bruges til. Det er derfor afgørende, at GEUS' fagdatacenterfunktion og den lovfæstede opgave som nationalt geologisk datacenter fastholdes. Herved kan de fælles offentlige løsninger som Miljøportalen og fælles korttjenester, hvor GEUS indgår, og hvor der løbende er forventninger til GEUS' bidrag som primær dataleverandør, gøre størst nytte. Data er ikke alene de enkelte datasæt, men også kompilerede datasæt og kort, som udgør synteser.

Internationalt og i EU-systemet er der tilsvarende øget fokus på digitalisering og tilgængeliggørelse af data. På GEUS' område har INSPIRE-direktivet spillet en væsentlig rolle sammen med EU-harmonisering og opbygningen af databaser på europæisk og globalt plan som One-Geology Europe og One Geology Global. Der er en stærkt stigende forventning hos EU og det europæiske samfund om at kunne trække på relevante harmoniserede databaser for en række geologiske emner og datatyper. I Det Europæiske Forskningsrum (ERA) er der ligeledes kommet fokus på etableringen af øget adgang til forskningsdata på tværs af brugere og lande, hvilket er under udmøntning som led i etablering af en fælles europæisk forskningsinfrastruktur (ESFRI). GEUS vil deltage i flere af disse initiativer.



### Strategiske mål

”Alting digitalt” er det langsigtede mål for GEUS mht. data og viden, hvor dette er relevant. GEUS vil for at imødekomme og være på forkant med omverdenens krav og forventninger arbejde efter følgende strategiske mål:

- GEUS vil modernisere de eksisterende dataleverancer, holde databaserne bedst muligt opdaterede og øge integrationen af data fra forskellige kilder, så kvalitet, fleksibilitet og anvendelighed øges.
- GEUS vil stille nye datatyper til rådighed i kvalitetssikret, opdateret og bearbejdet form, der gør disse anvendelig for et bredt udsnit af GEUS' brugere.
- GEUS vil udvikle nye dataservices på grundlag af GEUS' databaser og inddrage nye mobile digitale platforme til formidling af viden og data.
- GEUS vil på udvalgte områder afprøve nye betalingsmodeller, således at øget dataanvendelse og tilgængelighed kan forenes med leverancer af ydelser med stort vidensindhold.
- GEUS vil deltage i den internationale opbygning af harmoniserede databaser for såvel forvaltning som for en bred kreds af brugere i forbindelse med etablering af en fælles europæisk forskningsinfrastruktur.
- GEUS vil udvikle leverancer af digitale 3D-modeller, som kan blive referencemodeller for en bred gruppe af anvendelser.
- GEUS vil udvikle og effektivisere datafangst i felten, i laboratorier og fra eksterne kilder.

## Strategiske mål

GEUS vil i strategiperioden arbejde efter følgende strategiske mål:

- GEUS vil fastholde og udvide sin rolle i den danske vandforvaltning, herunder søge at nyttiggøre resultaterne af grundvandskortlægningen, grundvandsovervågning, mv. i forhold til myndigheder og andre aktører i vandsektoren.
- GEUS vil udvikle og anvende modeller, der integrerer kemi, hydrologi, geologi og klimaeffekter, der kan belyse vandkvalitet og vandressourcer og udgøre et grundlag for håndteringen af vandet i Danmark under ændrede klimaforhold.
- GEUS vil bidrage til innovative løsninger til håndtering af vandkredsløbet i det urbane miljø.
- GEUS vil fortsat belyse skæbnen af naturlige og miljøfremmede stoffer og mikrobielle faktorer i jord og i vandkredsløbet, der har betydning for miljø, sundhed og klima, og for opfyldelsen af kvalitetskrav til vand til forskellige formål.
- GEUS vil søge at placere sig centralt i forhold til vandforskning på europæisk plan.
- GEUS vil bidrage med viden og teknologi til løsning af internationale vandproblemer og til udvikling af den danske position på markedet for systemløsninger i vandsektoren.

## Vandet under forandring

Forvaltningen af de danske vandressourcer har i en årrække været politisk højt prioriteret, hvilket også afspejles af de omfattende nationale lovgivninger og EU-direktiver. GEUS indgår i en kontekst, hvor der fortsat er behov for rådgivning om forhold, der påkalder sig politisk ageren, og som efterfølgende kræver aktiv medvirken til at opnå lovgivningens mål og dokumentere disse.

Den menneskelige påvirkning og indflydelse på vandkredsløbet og vandressourcerne er voksende, og klimaændringernes stigende indflydelse på grundvand og overfladevand, kvantitativt og kvalitativt, stiller stærkt øgede krav til udbygning af et vidensgrundlag til forvaltning og håndtering af problemerne i vandsektoren. De nationale problemstillinger har mange paralleller i EU, og GEUS er på en række områder blandt de førende. GEUS har derfor mulighed for at indgå i forsknings- og udredningsopgaver i andre europæiske lande i partnerskab med bl.a. GEUS' søsterorganisationer og for at rådgive såvel på landplan som i forhold til EU-systemet.

Internationalt er vandressourcerne ligeledes under øget pres, og der er mange steder problemer med mangel på vand og med at håndtere effekterne af klimaændringerne, herunder oversvømmelser i de store byområder. Det har betydelige sundhedskonsekvenser og store konsekvenser for muligheden for at brødføde en stærkt voksende befolkning. Hertil kommer et pres som følge af ændret arealanvendelse til f.eks. produktion af biomasse til energi.





## Olie og gas som fundament for forsyning og omstilling

Olie og gas vil i en lang omstillingsperiode være af kritisk global betydning for fortsat økonomisk vækst og energiforsyningsikkerhed, mens andelen af energi fra vedvarende kilder gradvist vokser og bliver rentabel. Olie og gas fra danske felter indgår da også i Regeringens Energistrategi 2050.

Der er stadig stigende omkostninger forbundet med at efterforske, producere og transportere olie og gas. Der vil, uafhængig af olieprisens udvikling, i en lang årrække frem være behov for viden og data, således at myndigheder kan planlægge bedst muligt og skaffe grundlag for at tiltrække industriens investeringer til ny efterforskning og forbedret indvinding. Samtidig vil prisudvikling og graden af efterforsknings succes være stærkt bestemmende for aktivitetsniveauet.

Dette gælder både i Danmark, hvor indtægter fra olieproduktion igennem mange år har været af afgørende økonomisk betydning for samfundet, og i Grønland, hvor fremtidige indtægter fra olieproduktion vil kunne bidrage væsentligt til, at Grønland i stadig stigende omfang vil kunne blive økonomisk uafhængigt af Danmark. En væsentlig forudsætning for en optimal udnyttelse er en vurdering af ressourcens mulige størrelse.

I modne olieregioner, såsom Centralgraven i Nordsøen, vil GEUS arbejde med modeller for, hvorledes det vil være muligt effektivt at producere en stadig større del af de kendte ressourcer i eksisterende felter, samt bidrage med let tilgængelige data og ny viden om muligheden for nye olie- og gasfund i dybere-liggende lag især i områder med en eksisterende infrastruktur. Der vil være særlig fokus på kalk og på mulighederne for dybe fund, især i Jura lagserien.

I områder, hvor der har været eller stadig er en begrænset aktivitet men endnu ikke er gjort kommercielle fund, vil GEUS med en sammenstilling af nye data bidrage til en løbende vurdering af efterforskningsmulighederne. GEUS vil hermed kunne rådgive myndigheder om nye aktiviteter og bidrage i markedsføringen heraf. I 'frontier-områder', såsom Baffin Bugten og Nordøstgrønland, hvor der kun har været en helt indledende olieefterforskning uden boringer, vil GEUS kombinere en bred forskningsmæssig indsats inden for sedimentologi, stratigrafi og geokemi med geofysisk tolkning. På grundlag af den øgede geologiske viden og ved opstilling af modeller samt vurdering af risici vil GEUS bidrage til, at industrien får den nødvendige viden og incitament til at foretage de meget omfattende investeringer. GEUS vil i denne sammenhæng også indgå i store regionale projekter med internationale partnere for bedst muligt at lave regionale sammenstillinger.



### Strategiske mål

GEUS vil i strategiperioden arbejde efter følgende strategiske mål:

- GEUS vil fastholde og udvide sin rolle som den centrale rådgiver for danske og grønlandske myndigheder og indgå i et tæt samarbejde med olieindustrien om forskning og rådgivning, der kan skabe incitament for yderligere investeringer i efterforskning og produktion.
- GEUS vil nyttiggøre resultater og data fra mange årtiers olie/gas efterforskning i Danmark og Grønland.
- GEUS vil nyttiggøre viden fra egen forskning gennem nye typer af produkter, projekter samt evalueringer af potentialet og dermed bidrage til markedsføring over for nye selskaber.
- GEUS vil fastholde og udbygge sine store og unikke kalkekspertise.
- GEUS vil med udgangspunkt i sin viden om petroleumssystemer øge fokus på dybe olie og gas ressourcer.
- GEUS vil arbejde med konventionelle såvel som ukonventionelle ressourcer i Danmark og internationalt.
- GEUS vil bidrage til innovative løsninger, især i forbindelse med udvikling af nye analytiske metoder og laboratorieudbygning – f.eks. i forhold til CO<sub>2</sub> Enhanced Oil Recovery (EOR) og petroleumssystemer.

## Strategiske mål

GEUS vil i strategiperioden arbejde efter følgende strategiske mål:

- GEUS vil fastholde og udvide sin rolle som den centrale rådgiver for de danske myndigheder og indgå i et tæt samarbejde med de mange forskellige interessenter, der agerer i denne del af energibranchen, for at minimere omkostninger og risici og dermed øge konkurrenceevnen i forhold til konventionelle energiformer.
- GEUS vil sammenstille resultater og data fra mange årtiers olie/gasefterforskning i Danmark og fra GEUS' egen forskning med henblik på at øge kendskabet til anvendelsen og udnyttelsen af undergrunden til lagring og geotermisk udnyttelse og således understøtte Energistrategi 2050.
- GEUS vil bidrage til innovative løsninger, især i forbindelse med udvikling af nye analytiske metoder og laboratorieudbygning, f.eks. i forhold til forståelse af reservoirgenskaber.

## Varme og lagring i undergrunden

Med et stærkt politisk ønske om at nedbringe udslippet af CO<sub>2</sub> og samtidig bevare en høj energiforsyningsikkerhed er der stort fokus på hjemlige vedvarende energikilder og samspillet mellem de mange forskellige former for energi til opvarmning og transport.

Geotermisk energi og brug af dyb jordvarme samt grundvandskøling og energilagring er nogle af de metoder, der kan vinde indpas i fremtidens energiforsyning i langt højere grad, end tilfældet er i dag. Øget aktivitet med henblik på brug af disse metoder kræver viden og teknologi for at nedbringe omkostninger og risici, således at metoderne er konkurrencedygtige i forhold til mere konventionelle energiformer. Samtidig vil der i forhold til myndighedsbehandling i stadigt stigende omfang være brug for viden til prioritering af brugen af undergrunden mellem en række andre formål (Carbon Capture and Storage (CCS), olie/gasefterforskning, lagring, grundvandsindvinding m.v.).

GEUS vil gennem en bred forskningsmæssig indsats fortsat skaffe den nødvendige viden om de geologiske parametre, der har betydning for etablering af geotermiske anlæg. Det gælder både traditionelle anlæg og nye typer af anlæg i den grunde del af lagserien, dvs. i de lag der primært udgøres af kvartærtidens aflejringer inkl. de øverste jordlag. Her er varmepumper og energiboringer typiske metoder til udvinding af varme eller etablering af køling. Udover ny viden og en systematisk sammenstilling af data og integration i 3D-modeller er en let adgang til sådanne informationer i moderne digital form nødvendig af hensyn til en smidig og hurtig beslutningsproces hos myndigheder og interessenter i energibranchen.



## Geologi og sundhed

Der er et øget samfundsmæssigt fokus på sundhed generelt. Mennesket er i centrum, hvilket bl.a. skyldes presset fra en stigende befolkningstilvækst og en koncentration i store bysamfund.

På det geofaglige område har det resulteret i et relativt nyt fagområde: Medicinsk geologi. Det omfatter den gren af geovidenskaberne, som vedrører de geologiske forholds effekt på menneskers sundhed. Eksempelvis er der en række naturligt forekommende stoffer og mineraler, som i for høje eller i for lave koncentrationer har indflydelse på helbredet. Indflydelsen kan være direkte ved eksponering til jord eller vand – eller afdampning fra disse medier – eller ved indtagelse af vand og fødevarer, som er påvirket af naturens indhold af disse stoffer. De velkendte eksempler i Danmark er radon i bygninger og arsen, nikkel, fluor og jod i drikkevand. Andre eksempler er naturligt dannede organiske stoffer i jordmiljøet, f.eks. PAH-forbindelser i humuskomplekser og chloroform. Internationalt er der i en række tilfælde konstateret sammenhæng mellem geologiske faktorer og visse sygdomme, f.eks. mellem børnediabetes og mangel på zink i drikkevand eller skizofreni og lithiummangel.

Udover de naturligt forekommende stoffer er der også kommet fokus på en række nye miljøfremmede stoffer på grund af deres potentielt sundhedsskadelige effekt, herunder hormonstoffer, medicinrester, antibiotikaresistensfremmende stoffer, samt forskellige mikroorganismer.

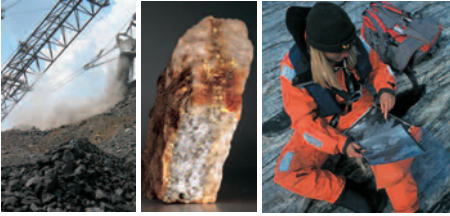
Til området knytter sig også den sundhedsskadelige påvirkning fra "tailings", hjælpestoffer mv. i forbindelse med udnyttelse af naturressourcer, både ved konventionel minedrift og i forbindelse med de særlige sundhedsproblemer ved "small-scale mining" i den tredje verden. En indsats på området fordrer en meget betydelig grad af samarbejde med andre faggrupper, ikke mindst inden for de medicinske discipliner.



### Strategiske mål

GEUS vil i strategiperioden arbejde efter følgende strategiske mål:

- GEUS vil belyse forekomst, transport, omsætning, biotilgængelighed og potentiel human eksponering af sundhedsskadelige uorganiske og organiske stoffer i jord og vandmiljøet, herunder udvikle reaktive modeller, analyser og sensorer til bestemmelse af forskellige tilstandsformer af stofferne.
- GEUS vil belyse sundhedsskadelige stoffers forekomst og de processer, som har betydning for human eksponering i forbindelse med udnyttelsen af naturressourcer.
- GEUS vil i samarbejde med epidemiologer se på den statistiske sammenhæng mellem udvalgte geologiske parametre og bestemte sygdomme.



## Mineraler – basale og kritiske ressourcer

Den internationale udvikling med en fortsat høj økonomisk vækst især i Østen, men også igen i vestlige lande med en erklæret vækststrategi, vil resultere i en høj efterspørgsel efter mineralske ressourcer, og der er både i USA, EU og i de nordiske lande øget fokus herpå. Der vil både være tale om basale materialer til anlægsprojekter (sand, grus, kalk) og metaller til brug for infrastrukturprojekter (jern, kobber, zink, krom, mangan, molybdæn m.v.). Endvidere vil en fortsat højteknologisk udvikling give en stærk efterspørgsel på særlige metaller, der anvendes i biler, fly, mobiltelefoner og anden elektronik, p.t. især sjældne jordarter, platingruppe metaller men også niobium, tantal, wolfram m.v. Især i forbindelse med de særlige metaller – og deres anvendelse inden for våbenindustri og anden højteknologi – kan der være kritiske eller strategiske problemer, hvis verdensreserverne er koncentreret i nogle få lande. Dette gælder særligt i Kina og lande i Afrika.

En helt væsentlig forudsætning for en optimal planlægning og udnyttelse er en vurdering af ressourcens størrelse og tilgængelighed. Dette gælder både for basale materialer til anlægsprojekter i Danmark og i forbindelse med mineralressourcer i Grønland, hvor der er interessante efterforskningsmuligheder, som inden for en kortere årrække kan føre til minedrift efter f.eks. jern, zink, molybdæn, sjældne jordarter m.fl.

I Danmark bidrager GEUS til en systematisk kortlægning og sammenstilling af viden om de ressourcer, der er nødvendige til større bygge- og anlægsprojekter. Der er særlig fokus på de offshore områder, hvor der er behov for at prioritere brug af områderne i forhold til andre større anlæg såsom havvindmølleparker, olieanlæg, og hvor der er særlige miljøhensyn.

I de områder af Grønland, hvor der er en relativt begrænset viden, vil GEUS øge forståelsen af regionalgeologien gennem forskellige typer af geologisk, geofysisk og geokemisk kortlægning med fokus på de processer, der har givet muligheder for forskellige typer af mineralisering.

I forbindelse med markedsføringen af efterforskningsmulighederne i Grønland vil GEUS foretage systematisk sammenstilling og markedsføring af bestemte "commodities" i takt med, at den internationale efterspørgsel ændrer sig. Endvidere vil GEUS indgå i egentlige samlede ressourceevalueringer af udvalgte "commodities" sammen med eksterne internationale partnere.

### Strategiske mål

GEUS vil i strategiperioden arbejde efter følgende strategiske mål:

- GEUS vil fastholde og udvide sin rolle som den centrale rådgiver for Grønlands Selvstyre i rådgivning men også bruge sin erfaring over for myndigheder i andre lande.
- GEUS vil indgå i et tæt samarbejde med mineindustrien om forskning og rådgivning, der kan skabe incitament til yderligere investeringer i efterforskning og minedrift.
- GEUS vil nyttiggøre resultater og data fra nuværende og tidligere mineralefterforskning og egen forskning i Grønland og indgå i ressourceevalueringer, der sammen med nye typer af sammenstillinger og modeller kan medvirke til øgning af efterforskningen.
- GEUS vil deltage i det internationale arbejde omkring "assessment" af kritiske mineraler således, at det grønlandske potentiale synliggøres.
- GEUS vil bidrage til en kortlægning af basale ressourcer i Danmark med henblik på planlægning af større infrastrukturprojekter og prioritering af arealanvendelse.
- GEUS vil bidrage til innovative løsninger, især i forbindelse med udvikling af nye analytiske metoder og laboratorieudbygning – f.eks. i forhold til nye metoder til mineralanalyse af magmatiske, metamorfe og sedimentære bjergarter.

## På tværs af landet og havet

Jorden under vore fødder danner grundlaget for den menneskelige aktivitet og de ressourcer, som landet byder på, og som vi udnytter som ”byggesten” i det moderne samfund. Forståelsen og oplevelsen af landskabet har betydning for denne udnyttelse og for den måde, vi prioriterer beskyttelsen af de geologiske herlighedsværdier og landskabet som levested for mennesker og dyr.

Gennem en række lovgivninger og direktiver søger samfundet at regulere og afveje de forskellige interesser – en afvejning som må baseres på faktisk viden og forståelse af landskabets indre opbygning, jordlagenes karakter og deres samspil med hydrosfæren og biosfæren. Et systematisk grundlag i form af geologisk kortlægning og viden om landskabets indre er en forudsætning herfor.

Menneskets udnyttelse og brug af havet er ligeledes for en lang række forhold betinget af havbundens geologi. Geologien er ofte sammenhængende på tværs af kystlinjer, dog er de geologiske, fysiske og biologiske processer meget forskellige afhængigt af, om det er på land, i kystzonen eller i havbunden. Det rejser nye problemstillinger, der fordrer ny viden og nye samarbejder.

Også udnyttelsen af havet er underlagt lovgivning, men i denne forbindelse er forståelsen af samspillet med geologien og dermed geosfærens betydning mindre etableret, og en række planers realisering sætter øget fokus på at tilvejebringe det geologiske grundlag i form af viden og data om havbunden.

Kysten udgør den særlige zone, hvor landet og havet interagerer, og de naturlige processer, der dominerer hvert sit domæne, agerer samtidigt. Udnyttelsen af kystområderne er under stærkt stigende pres, grundet urbanisering, resourceudnyttelse, behov for rekreative formål og turisme. Erkendelsen af de geologiske forholds betydning er kun lige vågnet, men ud over de traditionelle problemstillinger vil klimadagsordenen stille mange nye spørgsmål, som kun – eller bedst – kan besvares på grundlag af ny viden og nye data, hvor geologien integreres på tværs af landet og havet.

For strategisk at kunne opfylde kendte og nye behov vil GEUS tilgå problemstillingerne ud fra den betragtning, at geologien ikke skal behandles adskilt, men i sammenhæng på tværs af land og hav. Ligeledes vil geologien, der er 3-dimensionel, bedst kunne bidrage, når de mange data fra meget forskellige kilder ses i sammenhæng og syntetiseres i 3-dimensionelle digitale modeller, der udgør det til enhver tid bedste bud på en samlet viden om et område.



### Strategiske mål

GEUS vil i strategiperioden arbejde efter følgende strategiske mål:

- GEUS vil kortlægge jordlagene og landskabet samt havbundens sammensætning og øge forståelsen af såvel det synlige som det vanddækkede landskab.
- GEUS vil udvikle prototyper af digitale 3-dimensionelle geologiske modeller med en almen og bred anvendelse for geologien både til lands og til havs.
- GEUS vil have fokus på de forhold, der er af særlig betydning for interaktionen mellem land og hav, og sammenstille de geologiske kort og modeller.
- GEUS vil arbejde med at tilvejebringe viden som grundlag for en række kommende lovgivninger eller strategier og deres realisering, herunder sikre data og tilgang til geologiske data skabt af andre aktører.
- GEUS vil skabe forståelse og information om geologiske naturværdier, så de kan beskyttes og opleves og på bæredygtig måde indgå i udvikling af turisme og oplevelsesøkonomi.
- GEUS vil bidrage – som del af partnerskaber – til løsning af internationale hav- og kyst-relaterede opgaver med behov for geologisk viden.

## Strategiske mål

GEUS vil i strategiperioden arbejde efter følgende strategiske mål:

- GEUS vil fastholde og udbygge sin rolle som en vigtig aktør i Grønland med overvågning af Indlandsisen og gletsjere.
- GEUS vil arbejde med at belyse havisens udbredelse og Indlandsisens stabilitet over lange tidsperioder samt belyse deres vekselvirkning med ændringer i klimaet og havstrømme.
- GEUS vil videreudvikle metoder til vurdering og analyse af den fortidige klimahistorie, herunder udvikling af proxies til beskrivelse af fremtidige klimascenarier.
- GEUS vil udvikle og anvende modeller, der kan forudsige klimaændringernes effekter på vandets kredsløb, herunder hydrologiske modeller til håndtering af lokale vandressourcer og vandkvalitetsforhold og til vurdering af afstrømning og oversvømmelse.
- GEUS vil bidrage til klimatilpasning, så man bedre kan håndtere vandkredsløbet i forbindelse med byudvikling, infrastruktur, forsyning mv., og bidrage med viden om ændringer i stoffers omsætning og transport i geologiske miljøer.
- GEUS vil fortsat indgå i forskningssamarbejder omkring klimatilpasning, hvor viden om fortidens klimaforandringer og deres konsekvenser vil indgå som et vigtigt valideringsredskab for estimering og kvantificering af fremtidige klimaændringer.

## Klimaet fra fortid til fremtid

Der er et øget behov for at kunne forudsige klimaændringerne og deres effekt på naturressourcerne på kortere og længere sigt og for at kunne anviser løsninger på, hvordan samfundet tilpasser sig det ændrede klima. Der er tillige et stærkt behov for at monitorere afsmeltningen af Indlandsisen, som har konsekvenser for såvel vores regionale klima som for det globale havniveau. Den nutidige monitoring giver kontrol af modellerne i en kortere tidsramme og en indsigt i afsmeltningens hastighed og de mulige feedback processer, samt et grundlag for forbedrede prognoser.

Fortiden kan agere referenceramme for forudsigelse af effekter af klimaændringer og -variationer på natur og miljø. Vidensopbygning om klimasystemet med tilhørende modeller er afhængig af et verifikationsgrundlag for at sikre pålidelighed; et grundlag der især findes i den geologiske lagsøjle og i iskerner. Ligeledes indeholder de geologiske lag informationer, der i form af proxies kan belyse de miljømæssige effekter i marine, limniske og terrestriske systemer, mens landskabets ændringer i sig selv giver nogle indikationer på storskala forandringer under ændrede klimatiske forhold. De fremtidige effekter kan dels vurderes og i bedste fald modelleres på grundlag af proxydata - både med hensyn til kortvarige og længerevarende effekter.

Klimamodellerne varsler større ændringer i vandets kredsløb, som har betydning for vandindvinding, oversvømmelse og tørke. I byerne er for megen nedbør på kort tid en særlig udfordring for infrastrukturen, mens eksempelvis landbruget både rammes af for meget og for lidt vand. Ændrede strømningsmønstre og et ønske om at komme af med nedbør så hurtigt som muligt – uden om kloaker til enten grundvand eller overfladevand – berører også vandets kvalitet.

Særlige udfordringer findes langs kysterne, hvor et højere havspejl vil rykke påvirkning af saltvand længere ind i landet. Samtidigt forventes øget nedbør periodevist at give mere vand i vandløbene, som løber ud i havet, hvorfor der i kystområder med vandløbsudmundinger bliver en særlig stor risiko for oversvømmelser. Endvidere er kyststrækninger ved vandløbsudmundinger oftest de mest tætbefolkede områder både i Danmark og i udlandet.



## Geologi i det offentlige rum

Formidling af viden om udnyttelsen og beskyttelsen af de geologiske naturressourcer i Danmark og Grønland er en del af de opgaver, som fremgår af Lov om GEUS. De geologiske naturressourcer er af afgørende betydning for det moderne samfunds funktion og økonomi, men dette er ikke bredt erkendt i offentligheden, og det er ikke mejslet i sten, at der er en kobling mellem skabelsen af værdier og de opgaver og den forskning, GEUS udfører.

Ligeledes er geologien sjældent det centrale i befolkningens naturoplevelser og i udviklingen af rekreative områder eller som attraktionsgrundlag i turismen, skønt geologien er til stede og er en spændende del af det landskab, vi bevæger os i. Men der er en spirende interesse for at inddrage geologien mere i oplevelsen og et øget fokus på at bevare, beskytte og markedsføre geologiske naturværdier. Det kan erkendes i arbejdet med verdensarv, nationalparker, geo-sites og internationalt med geoparker, samt ved nye og moderne udstillinger og museer, som sætter den geologiske fortælling i centrum.

For at skabe en bredere forståelse af de samfundsmæssige problemstillinger, hvor geologisk viden giver et centralt bidrag til løsningerne, må GEUS formidle og kommunikere til en bred kreds af brugere og interessenter. Formidlingen skal ske, så der opnås størst mulig samfundseffekt.

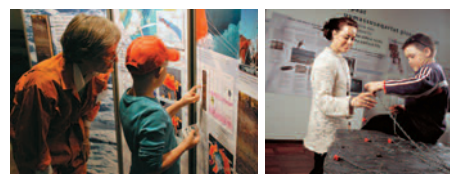
Formidlingen af GEUS' forskningsresultater skal ske gennem højtrangerede internationale tidsskrifter og gennem GEUS' egne serier for de typer publikationer, der passer hertil. En solid forskningspublicering er en forudsætning for faglig troværdighed og dermed også for kvaliteten af GEUS' rådgivning.

Den bredere formidling skal ske gennem internettet og via nye medier som Facebook eller Twitter. Også "Apps" på mobile platforme kan være nye kanaler for GEUS' populære formidling. Her kan GEUS møde de yngre generationer og medvirke til at skabe en interesse, som kan påvirke rekruttering til faget positivt.

Populære tidsskrifter bl.a. Geoviden, der udgør en hjørnesten i Geocenterets fælles formidling og et vægtigt bidrag til undervisning i skole og gymnasium, skal fortsætte men også suppleres med internetbaseret undervisningsmateriale, der udvikles i samarbejde med gymnasier m.fl.

For at øge forståelsen af geologiens samfundsmæssige betydning skal der udvikles en målrettet formidling til presse og beslutningstagere, og det skal løbende evalueres, hvordan GEUS står i mediebilledet som et værktøj til vurdering af GEUS' synlighed.

Endelig vil GEUS aktivt bidrage til formidling af geologisk viden om vore landskaber og til de mange natur- og formidlingsprojekter, der er etableret eller er i støbeskeen. GEUS' rolle vil her være at stille sin viden til rådighed i respekt for, at initiativerne skal være lokalt forankrede.



### Strategiske mål

GEUS har følgende strategiske mål:

- GEUS vil publicere sin forskning i højtrangerede internationale tidsskrifter og egne serier, og derigennem bidrage til at øge forskningshøjden.
- GEUS vil inddrage formidlingsaspektet i alle projekter, hvor det er relevant.
- GEUS vil formidle populærvidenskabeligt via internettet, nye medier og egne populære udgivelser, samt bidrage til undervisningsmateriale og udvikling af dette i samarbejde med gymnasierne.
- GEUS vil øge formidlingen til beslutningstagere og presse.
- GEUS vil stille sin viden til rådighed og bidrage til formidling i naturprojekter med geologisk relevans.

## Ressourcer og medarbejdere



GEUS' ressourcer består af økonomiske ressourcer og medarbejderne med deres viden og kompetencer. GEUS' data, erfaring og publikationer udgør sammen med medarbejderne GEUS' kapital af viden. GEUS' ressourcer omfatter tillige GEUS' infrastruktur, som omfatter IT-udstyr, -hardware, -software, og administrative systemer samt data, prøver og laboratorier m.m. Hertil kommer immaterielle værdier såsom organisationens erfaring, brand, netværk og goodwill.

GEUS' økonomiske grundlag omfatter dels de midler, som GEUS modtager via finansloven, og dels de bevillinger og indtægter, GEUS kan opnå fra en bred vifte af bevillingsgivere, samarbejdspartnere og kunder. Det økonomiske grundlag er behandlet under rammebetingelser.

Medarbejderne, inkl. ledelsen, udgør GEUS' menneskelige ressourcer. Realisering af GEUS' strategi forudsætter, at medarbejdere og ledelse har de fornødne kompetencer, samt at den nødvendige infrastruktur er til stede og løbende tilpasses behovene.

### GEUS' værdier

- Fagligt engagement og kreativitet.
- Frihed under ansvar.
- Åbenhed og samarbejde på tværs.
- Fællesskab og respekt for hinanden.

GEUS har følgende overordnede mål for personale og organisation:

- GEUS skal være en synlig, attraktiv og udviklende arbejdsplads, som danner rammen om et højt fagligt niveau, stor kreativitet og engagement og et godt samarbejds miljø.
- GEUS skal være en moderne, projektorienteret, professionelt ledet virksomhed.
- GEUS vil til stadighed udvikle organisation, ledelse og medarbejdere for at understøtte GEUS strategier og visioner.

## Medarbejdere og ledelse

GEUS er en forskningsinstitution, og som en vidensbaseret virksomhed er medarbejderne og deres viden den vigtigste ressource. GEUS arbejder derfor løbende på at udvikle medarbejdernes kompetencer samt på at udvikle en attraktiv og spændende arbejdsplads, der kan fastholde og rekruttere dygtige medarbejdere.

GEUS' værdibaserede personalepolitik og GEUS' fælles ledelsesgrundlag *Ét GEUS* udgør grundlaget for udøvelse af ledelse i GEUS.

For at realisere strategien skal resultaterne af de udviklingsprojekter, der er iværksat som en del af Strategi 2008-2011, fastholdes. Ikke mindst styrkelse og udbygning af projektarbejdsformen og kompetencer til at lede projekter vil være i fokus. Men der er også behov for nye kompetencer og værktøjer for at realisere strategien.

GEUS' kompetenceudvikling er strategisk, fordi den forholder sig til de kompetencer, organisationen og de enkelte medarbejdere har, og til de kompetencer, der skal udvikles i forhold til de udfordringer, GEUS står overfor i fremtiden.





Kompetenceudviklingen omfatter både det, den enkelte skal kunne, og det, organisationen skal kunne i form af en evne til at løse opgaver i samarbejde.

GEUS har et ansvar for at sikre, at medarbejdere og ledere får den nødvendige kompetenceudvikling, ligesom medarbejdere og ledere har ansvar for at tilegne sig kompetencer, der tilgodeser både GEUS' behov og egen udvikling for dermed at medvirke til at fastholde medarbejderens markedsværdi.

Med udgangspunkt i de strategiske sigtelinjer og deres fokus på internationalisering og partnerskaber, øget erhvervsamarbejde, og øget behov for hjemtagning af opgaver, herunder opnåelse af bevillinger til forskning og rådgivning i stærkt stigende konkurrence, er kravet til *øget professionalisering* i fokus. Det indebærer:

- Øget forskningshøjde hos forskerne og i organisationen gennem forbedret forskningsplanlægning, målrettet publiceringsstrategi, "mentorship" og rekruttering af medarbejdere inkl. professorer. Forskningskvaliteten og evaluering af GEUS' niveau vil fortsat ske gennem peer review af artikler og forskningsevalueringer.
- Øget kompetence inden for økonomiforståelse, -planlægning, -styring og prognoser, samt øget kompetence inden for forretningsmodeller, herunder kontraktforhold, kundeforståelse og kundepleje, samt samspil med myndighederne. Effektivisering af arbejds- og kontrol/QC-processer.
- Øget bevidsthed og evne til kommunikation med omverdenen, herunder pressehåndtering.
- Øget kulturforståelse og udnyttelse af den eksisterende tværkulturelle kompetence i GEUS og fokus på de sociale aspekter ved rekruttering af udenlandske medarbejdere.
- Øgede sprogkundskaber.
- Fortsættelse af udviklingen af ledelseskompeterer i GEUS ledelsesgruppe.

Rekruttering af nye medarbejdere forudsætter et rekrutteringsgrundlag, et mål der søges opnået gennem fastholdelse af en attraktiv, familievenlig arbejdsplads med et godt arbejdsmiljø og en høj medarbejdertilfredshed, samt gennem tilknytning af et betydeligt antal Ph.D.-er og specialestudere.

Det er af stor betydning, at viden bevares og deles i GEUS, hvorfor fokus på systematisk vidensdeling, rekruttering og overlap mellem nye og afgangende medarbejdere samt seniorordninger vil være indsatser, der skal videreudvikles.

Endelig vil ligestilling – kønsmæssig såvel som etnisk – fortsat være et væsentligt fokuspunkt i GEUS.





## Organisationen

Organisationsudviklingen har udgangspunkt i GEUS' værdier og ledelsesgrundlag. Medarbejdernes inddragelse i beslutninger samt deres indflydelse på eget arbejde er nøgleforhold i forståelsen af GEUS' succes. Disse vil derfor blive fastholdt i den fortsatte udvikling af GEUS som en dynamisk arbejdsplads.

GEUS' matrixstruktur udgør den grundlæggende organisering af institutionen, og projektorganisering er den form, opgaverne løses under. Organisatorisk vil GEUS forbedre og effektivisere de nødvendige arbejdsprocesser og systemer, der understøtter opgaveløsningen. GEUS vil endvidere opbygge forretningsmodeller og metoder til porteføljestyring og vil gennem en afbalancering af opgavesammensætningen sikre et solidt grundlag for ressourcestyningen. Prognostisering af hjemtagning af projekter, herunder økonomi og succesrater, vil blive udbygget for at sikre rettidigt overblik over GEUS' situation. Endelig vil systematisk vidensdeling og den kulturbårne tilgang til vidensdeling blive videreudviklet.

Etablering af partnerskaber og netværk vil være de helt centrale virkemidler i sikring af GEUS' position og adgang til større projekter, samt til at skabe forståelse for GEUS' virksomhed. Der vil endvidere være fokus på at skabe og udvikle sådanne netværk og kontakter til en bred gruppe af chefer og medarbejdere, så væsentlige samarbejds-mæssige relationer ikke tabes.

GEUS vil udvikle organisationen, så den kan nyde gavn af den internationale arbejdsdeling og etableringen af fælles platforme og faciliteter, hvor det er til gavn for samfundet og i en form, der sikrer, at GEUS kan løse sine kerneopgaver.

## Infrastrukturen

Infrastrukturen skal løbende udvikles, og der vil blive sikret adgang til de nødvendige faciliteter, både til de bredt anvendte værktøjer og systemer og til laboratorier m.m. Det vil løbende blive vurderet, om GEUS selv skal etablere og udvikle disse faciliteter, eller om det for GEUS fremadrettet vil være en fordel at dele faciliteter med andre institutioner - nationalt og internationalt. Endelig vil det til stadighed blive vurderet, om mindre anvendte og mindre centrale faciliteter skal udfases.





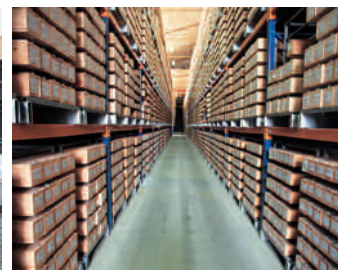
De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS) er en uafhængig forskningsinstitution under Klima-, Energi- og Bygningsministeriet og en del af Geocenter Danmark. GEUS forsker og rådgiver offentlige myndigheder og private inden for natur, miljø, energi og råstoffer. GEUS er ansvarlig for den videnskabelige udforskning af geologien i Danmark og Grønland med sokkelområder. GEUS kortlægger, overvåger og indsamler data, formidler om geologiske forhold og er Danmarks og Grønlands geologiske datacenter.



Øster Voldgade 10, København



Lyseng Allé 1, Aarhus



Kernemagasin, Rødovre

De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS),  
Klima-, Energi- og Bygningsministeriet. Øster Voldgade 10, 1350 København K, Danmark.  
Telefon: 38 14 20 00; Telefax: 38 14 20 50; E-post: [geus@geus.dk](mailto:geus@geus.dk); Internet: [www.geus.dk](http://www.geus.dk)