

# Geografi

## Formål og perspektiv

Formålet med geologi og naturgeografi er at give eleven en forståelse for jorden som helhed og menneskets samspil hermed. Faget søger at opbygge en forståelse for de store og helt fundamentale naturprocesser og naturforhold på jorden og deres betydning for menneskets livsvilkår samt jordens, livets og landskabernes udviklingshistorie i både et langt geologisk tidsperspektiv og i et aktuelt, samfundsmæssigt og kulturelt perspektiv. Faget beskæftiger sig også med, hvordan mennesket tilpasser sig, udnytter, ændrer og forvalter natur og omverden, herunder principper for bæredygtig udvikling.

Gennem arbejdet med geologi og naturgeografi lægges der vægt på, at eleverne udvikler en forståelse for det helhedsmæssige og dynamiske, som kendetegner naturen og dens mangfoldige fænomenverden, både metodisk og indholdsmæssigt. Metodisk opnås dette helhedsbegreb gennem en fænomenologisk tilgang, hvor fagets begreber bliver opbygget gennem iagttagelse af naturfænomenerne. Indholdsmæssigt opnås dette ved, at der gives orienterende indføring med helhedsmæssige beskrivelser af naturfænomenerne, som eleverne kan fordybe sig i inden for emneområderne. Som dannelsesfag skal det også have stor betydning for udviklingen af eleven selv. Dette dannelsesaspekt er knyttet til øvningen af iagttagelsesevne og begrebsmæssig klarhed i tænkningen, to grundlæggende sider af det, vi kalder virkelighedssans. Dette underbygges af autentiske naturoplevelser som kan vække ansvarsfølelsen og mere individuelt præge grundlæggende spørgsmål om, hvad det indebærer at være menneske.

Fagets overordnede dannelsesperspektiv er i dette lys at udvikle evnen til at føje egen indsigt og ansvarlighed sammen til handlingskompetence i forhold til de udfordringer som mennesket står overfor. Udviklingen af ansvarlighed, indsigt og vurderingsevne må ledsage hinanden i oplæringen.

## Emneområder

### **Geologi**

Her arbejdes med en forståelse af jordens struktur og dynamik, ud fra den historiske udvikling om jordens sammensætning og nutidens formodninger om de jordens udviklingshistorie, de indre dynamiske processer og strukturer.

### **Landskabsdannelse**

Landskaber formes og ændres gennem tiden, nogle gange pludseligt – andre gange umærkeligt, men vedvarende over millioner af år. Der arbejdes her med en forståelse af de kræfter, der har formet kontinenterne, gletchernes spor i landskabet og den vedvarende erosion og aflejring, der foregår hver eneste dag.

### **Klima, atmosfære og hydrosfære**

Gennem en forståelse for de fysiske kræfter, der driver vind- og havstrømme, søges her en forståelse af de klimaforhold og udfordringer, der gør sig gældende lokalt og globalt.

## **Ressourceforvaltning**

Kultur og samfund har altid måttet foregå i de rammer, naturen giver, men i nyere tid er det i tiltagende grad naturen der må forme sig efter den tiltagende kulturpåvirkning. Dette belyses ved indblik i kredsløb og forvaltning af udvalgte ressourcer.

## **Demografi og kulturhistorie**

Studiet af befolkningssammensætning og -udvikling giver en indsigt i de langsigtede effekter af en befolkningshistorie og levevilkår. Her arbejdes også med store internationale udfordringer som klima, epidemier og ulighed.

## **Kompetencemål**

### **Geologi**

*Undervisningen giver mulighed for at kunne:*

- skitsere hvordan varmetransporten af jordens indre energi, koblet med tyngdekraften, fører til bevægelse af masse, der forårsager kontinentaldrift og jordens magnetfelt.
- gennemgå udvalgte fænomener, der ledte til teorien om kontinentaldrift, samt kende til de nuværende kontinenters omtrentlige sammenstilling i superkontinentet Pangaea.
- redegøre for de processer i det geologiske kredsløb, der ligger til grund for de magmatiske, sedimentære og metamorfe stentyper, samt genkende udvalgte repræsentanter herfor.
- kende til grundtrækkene i jordens udvikling, herunder karakterisere udvalgte epoker ved de organismetyper, der var dominerende.
- Beskrive tilstandene istid og drivhustid, samt kende til formodninger om de mekanismer, der ligger bag.

### **Landskabsdannelse**

*Undervisningen giver mulighed for at kunne:*

- kende til de væsentligste kontinentformende processer ved konvergerende, divergerende og transforme pladegrænser – samt tilknyttede fænomener som vulkaner, jordskælv og tsunamier.
- beskrive de landskabsdannelsesprocesser man kan forvente ved en fladlandsgletcher samt genkende landskabstyperne i repræsentative danske områder.
- gennemgå hvordan vand gennem erosion, sedimenttransport og aflejringer former kystlandskabet og lavlandsområder.
- beskrive tendenser i det danske landskab ud fra hovedopholdslinien og vippelinien, samt redegøre for hvilke regionale jordbundsmæssige betingelser dette udgør for menneskets udnyttelse af jorden.
- kende til pollendiagrammer og årringsdatering som en kilde til indsigt i de naturhistoriske forhold i Danmark siden sidste istid – herunder dannelsen af kulturlandskabstyperne.

## **Klima, atmosfære og hydrosfære**

*Undervisningen giver mulighed for at kunne:*

- redegøre for hvordan jordens vindbælter og -retninger opstår som en kombination af Corioliseffekten og temperaturforskellen mellem ækvator og polerne.
- beskrive vejrudviklingen langs en kulde- og en varmefront, samt genkende tilknyttede vejrphænomener.
- gennemgå hvordan saltholdighedsforskelle, vindpåvirkning og månens gravitation driver havstrømme på global og lokal skala.
- beskrive de forhold, der gør sig gældende, ved fastlands- og kystklima.
- anvende kategorierne fra et udvalgt klimazonensystem til at karakterisere de væsentligste globale klimazoner ved konkrete eksempler.
- beskrive menneskets påvirkning af klimaet ud fra de væsentligste nutidige problemstillinger, samt mulige fremtidige teknologiske løsninger – herunder luftforurening og næringsstofudledning.

## **Ressourceforvaltning**

*Undervisningen giver mulighed for at kunne:*

- gennemgå fordele og ulemper ved de mest udbredte vedvarende og ikke-vedvarende energikilder, samt de tilhørende teknologiske udfordringer
- kende til udvalgte historiske og nutidige landbrugstyper, med fokus på næringsstofkredsløbet – herunder afskovningsproblematikken, ørkenspredning og 'den grønne revolution'
- forholde sig reflekteret til den globale fødevare og vandforsyningsproblematik

## **Demografi og kulturgeografi**

*Undervisningen giver mulighed for at kunne:*

- aflæse og kommentere en befolkningspyramide ud fra viden om historiske forhold og levevilkår, samt kende til den demografiske transition og befolkningsfremskrivninger.
- tage stilling til hvilke forventninger til fremtidens økonomi, klima, epidemier og adfærd, der afspejler sig i befolkningsfremskrivninger på lokalt og globalt plan.
- forholde sig reflekterende til samspillet mellem udvalgte kulturer og de natur- og klimaforhold, de lever under.
- kende til mekanismerne for udviklingslandenes udfordringer, samt orientere sig kvalificeret i samtidens globale prioriteringsudfordringer, ud fra en bred faglig indsigt.

## **Evalueringsgrundlag**

Elevers udbytte af forløbet opleves gennem deltagelsen i timerne samt den kontinuerlige selvstændige skriftlige bearbejdning af undervisningsstoffet i form af redegørelser, analyser og vurderinger samt illustrative eller kunstnerisk udformede tegninger, som løbende og afslutningsvis kommenteres og evalueres. Elevers faglige deltagelse på rejser og ekskursioner bidrager yderligere til det samlede billede.