

KAPITEL 1

Indledning

Geografi er græsk og betyder "beskrivelse af Jorden". Naturgeografi er den del af geografin, der beskæftiger sig med naturen omkring os. Nogle af de spørgsmål, som naturgeografien kan besvare, er: Hvorfor regner det så meget omkring ækvator? Hvorfor er grundvandet forurennet i visse områder af Danmark? I naturgeografien betragtes, beskrives og analyseres forskellige miljøer og deres indbyrdes sammenhæng samt de processer, de er formet af. Et miljøes specielle karakter afhænger af påvirkningen fra en lang række omgivende forhold.

Rumlighed og tidsperspektiv

De enkelte miljøer kan betragtes på forskellige niveauer. Denne niveaudeling kan opfattes som forskellige rum, hvori der foregår naturgeografiske processer. Netop den rumlige udbredelse er vigtig for forståelse af naturgeografiske processer. Niveauerne eller rummene kan være:

- Globale:* Det vil sige hele Jorden.
- Regionale:* Eksempelvis et land, kontinent eller hav.
- Lokale:* Et mindre område fx en mark eller en del af en flod.

Valg af niveau afhænger af, hvilke spørgsmål der søges svar på. Eksempelvis kan et spørgsmål som "hvordan er vejret?" besvares lokalt. Det kan gøres ved at gå ud at observere og måle tryk, temperatur, nedbør og/eller vind. Søger man derimod en overordnet forklaring på, hvorfor vejret er, som det er, skal det globale niveau inddrages. Her kan man bl.a. benytte sig af viden om Jordens kredsløb om Solen, årstider og forskelle i solindstråling, tryk og vinde mv.

Naturgeografien omhandler altså processer på jordoverfladen, i atmosfæren, i havets samt i jordbunden. *Geologi* er et andet fag, der ligesom naturgeografi har Jorden som undersøgelsesfelt. *Geologi* betyder læren om Jorden (Geo = jord, logos = læren om).

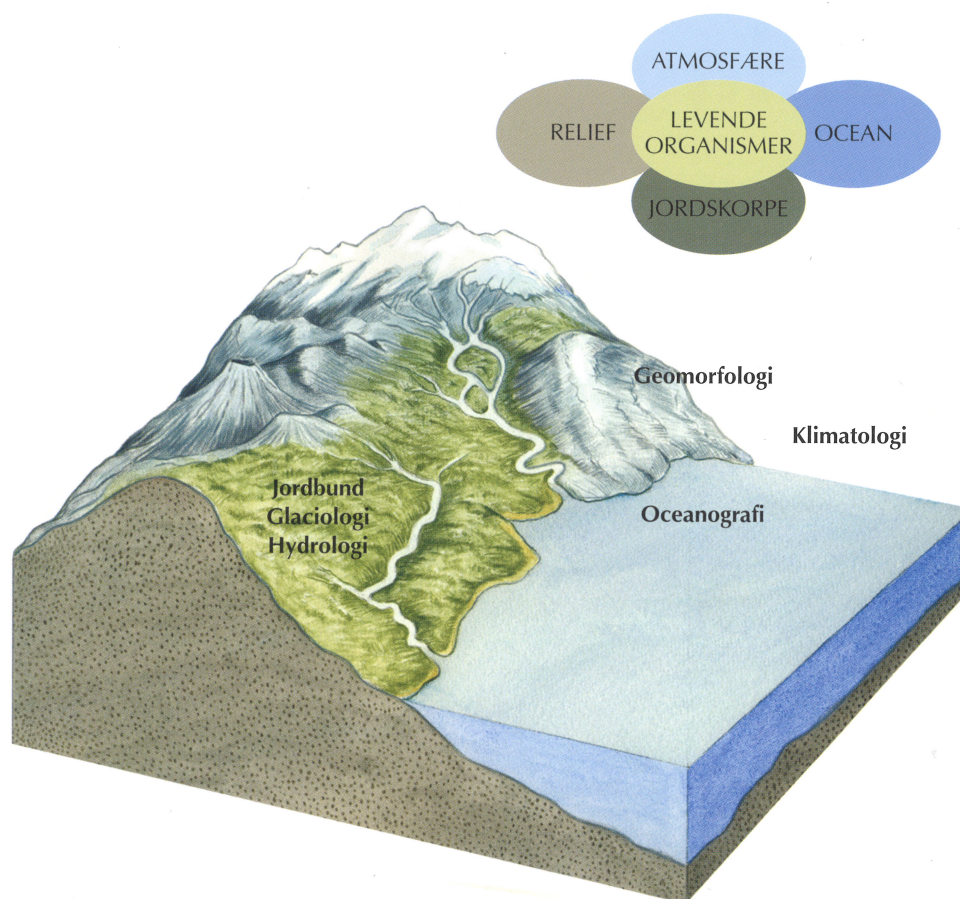
Geologi danner basis for de processer, som naturgeografien har som undersøgelsesfelt. Der er derfor et tæt afhængighedsforhold mellem forståelse af de geologiske og naturgeografiske processer. De geologiske processer foregår både i Jordens indre og på overfladen. Processerne omhandler dannelse, omformning og nedbrydning af kontinenter og oceaner. Geologien kan endvidere give oplysninger om Jordens, livets og landskabernes udviklingshistorie.

Med inddragelse af geologi er det ikke alene rumligheden, men også tidsperspektivet, der får stor relevans. De grundlæggende naturprocesser og naturforhold på Jorden kan sættes i forhold til hele Jordens historie, dvs. perioden fra Jordens dannelse for 4560 millioner år siden. Igen er det væsentligt at holde sig for øje, hvilket perspektiv der skal benyttes. Hvis man søger oplysninger om, hvordan vejret vil blive i sommerferien, er en geologisk tidsskala på over 4 milliarder år ikke videre relevant. Rejser man derimod til Norge og vil vide, hvordan fjeldene, man står på ski i, er dannet og har fået den form, de har, er tidsperspektivet oppe på 4-500 millioner år.

Naturgeografi gennem tiden

Naturgeografi som fag har haft forskellige undersøgelsesfelter gennem tiden. Fra den industrielle revolution i slutningen af det 18. århundrede og frem til starten af det 20. århundrede var udgangspunktet for naturgeografien mennesket og dets udnyttelse

Fig. 1.1: Blokdiagram over de forskellige naturgeografiske miljøer.



af naturen. Formålet var at finde ud af, hvordan mennesket kunne drage størst mulig fordel af naturen. Dette fokus afspejler også et specielt natursyn.

Et natursyn kan defineres som en befolkningsgruppes syn på naturen og gruppens opfattelse af, hvilket formål naturen har. Naturen havde frem til 1900-tallet til formål at virke som en ressource, der skulle udnyttes mest muligt af mennesket. Det var naturgeografiens opgave at finde ud af, hvordan det kunne lade sig gøre, naturligvis i samspil med andre fag. Denne opfattelse af naturen som et produkt kaldes det mekaniske natursyn.

Udviklingen inden for naturgeografi i det 20. århundrede adskiller sig fra det mekaniske natursyn. Fokus bliver lagt på analyser af naturen i sig selv og

ikke på naturen som ressource for mennesket. Hovedvægten ligger derfor inden for analyse af processer og sammenhænge i naturen selv. Eksempler på dette er landskabsdannelse, klimatologi og hydrologi. Siden midten af 1980'erne er naturgeografien dog gået over til igen at se på koblingen natur-samfund. Det skyldes primært, at der er debat om, hvorvidt mennesket er i stand til at påvirke de naturgeografiske processer. Fokus ligger nu ofte på bæredygtighed, dvs. på spørgsmålet om, hvorvidt koblingerne mellem natur og samfund kan vare ved i fremtiden, eller om de bør ændres af hensyn til naturen, mennesket eller begge.

I denne bog dækker vi de to sidstnævnte tilgange til naturgeografien.

Dynamik og geofagenes metoder

Udviklingen af fokus for naturgeografi og ændringerne i natursyn er eksempler på geofagenes dynamik. I naturgeografi og geologi er ingenting statisk. Der er hele tiden skift, hurtige eller langsomme, i de naturlige processer eller i udviklingen af samfund, der er afhængige af naturen.

Mennesket er altså ikke blot en passiv del af et statisk system, men en aktiv og afhængig deltager i et dynamisk spil, der er i stadig forandring.

Mennesket tilpasser sig, udnytter, regulerer, ændrer og forvalter natur og omverden. Dette samspil mellem menneske og natur har gennem tiden ført til en teknologisk udvikling, der har ændret forholdet mellem menneske og natur. Som eksempel kan nævnes udviklingen i det danske landbrug. Landbruget er gået fra stor afhængighed af naturen (før 1870'erne)

til i dag, hvor man ved hjælp af teknologi kan styre mange af de naturlige processer.

Før det industrielle gennembrud var landbruget stærkt naturafhængigt, dvs. man tilpassede afgrødevalget efter de naturgivne forudsætninger som jordbund og klima. Arbejdskraften leveredes primært af trækdyr og mennesker. I dag tilpasses afgrødevalget efter markedets behov eller efter mulighederne for at opnå tilskud fra EU. Ved hjælp af dræning, kunstgødning og -vanding tilpasser man jorden efter afgrødernes behov. Trækdyrene er udskiftet med traktorer, høstfolk og malkepiger med mejetærskere og malkemaskiner. Konsekvenserne for landskabet er, at bedrifterne er blevet større, landområderne er affolket, og kulturlandskabet er ændret. Det har medført at produktiviteten i landbruget er steget, samtidig med at miljøproblemerne er blevet større.

Fig. 1.2: Fiskerhytten er bygget på pæle for bedre at kunne klare den øgede vandstand i Ganges under monsunen. (Foto: Colourbox)



Naturgeografer og geologer benytter sig af nogle lunde identiske metoder til at opnå viden om Jorden. Her spiller observationer og eksperimenter en hovedrolle. Observationen af naturfænomener vækker nysgerrigheden og rejser nogle spørgsmål. Nogle af de første mennesker, der gjorde observationer af naturen og skrev observationerne ned, var babylonerne. De observerede, at der gik 360 dage mellem to høsttidspunkter. De antog, at Jorden var en kugle, og inddelte denne i 360 lige store dele. Fra disse observationer har vi i dag inddelingen af cirklen i 360 grader. Efter at nysgerrigheden er vakt, skal der findes en forklaring på det observerede. Det gøres primært ved hjælp af feltarbejde. Det observerede skal altså undersøges nærmere ude i naturen. Et feltarbejde giver nogle data, som kan danne grundlag for eksperimenter og analyser. Eksperimenter og analyser fører frem til, at man kan foretage konklusioner. De indsamlede data kaldes *primære data*.

For at få et samlet billede af det fænomen man observerer, kan det være relevant at benytte andres data fx i form af kort eller statistik. Disse data kaldes *sekundære data*. Ikke fordi de er mindre væsentlige, men fordi de indeholder allerede bearbejdede oplys-

ninger. Eksempler på sekundære data er figurerne i denne bog.

Efter at have opnået en forklaring kan arbejdet afsluttes her. Der kan dog også bygges videre på forklaringen. Herved kan geografien også benyttes til forudsigelser. Hvis vi har forklaret en proces, fx øget vandføring i floden Ganges under og efter monsunen, og vi ved, at monsunen kommer hvert år, kan vi forudsige, at denne vandføring vil komme hvert år efter monsunregnen. Den øgede vandføring kan føre til oversvømmelser af områder i nærheden af floden. Det vil derfor være en god ide, hvis mennesker ikke bosætter sig i disse områder. Årsagen til, at befolkningen alligevel gør det, kan også forklares ud fra naturgeografiske processer. De oversvømmede områder tilføres nemlig næring fra floden og er derfor særlig velegnede til landbrugsproduktion.

Der kan dog være problemer med at forudsige naturlige processer. Det kunne jo være, at det man observerede, ikke var normalt, men en afvigelse. Naturgeografien og geologien er derfor ofte henvist til at opstille hypoteser for, hvordan de naturlige processer fungerer. I det øjeblik der sker noget i naturen, som modbeviser en hypotese, må hypotesen laves

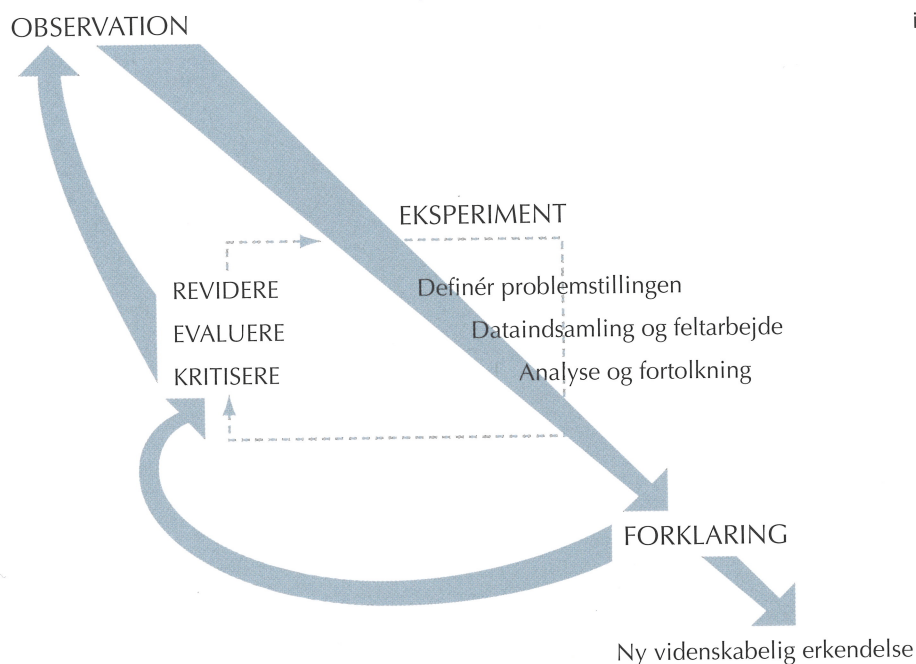


Fig. 1.3: De eksperimentelle stadier i naturgeografi og geologi.

Fig. 1.4: Tsunamien, der ramte Japan i 2011, medførte store ødelæggelser på trods af de mange tiltag, der var gjort for at beskytte befolkningen, som fx den beskyttelsesmur, vandet her løber over.
(Foto: Scanpix/HO)



om. For at kunne gøre det, må der laves nye observationer. Forløbet fra observation over forklaring til forudsigelse og hypotese fremgår af fig. 1.2.

Efterhånden som informationsmængden i et samfund stiger, øges behovet for viden, som er nødvendig for at kunne sortere i informationerne. Det gælder også den geofaglige viden. Mediedækningen har gjort det muligt for befolkningerne i de rigeste lande, herunder Danmark, at følge med i begivenheder overalt på Jorden. Den massive informationsstrøm kan opfattes som observationer af omverdenen. Et eksempel på en sådan observation var jordskælvet nordvest for Sumatra 26. december 2004, der kostede over 225.000 mennesker livet. I marts 2011 ramte en tilsvarende tsunami den japanske østkyst, hvorfra videoer gik verden rundt. Jordskæl-

vene fik massiv mediedækning bl.a. på baggrund af geofaglige primære og sekundære data. Observationerne gav anledning til et væld af spørgsmål: Hvad er et jordskælv? Hvorfor blev jordskælvet så kraftigt? Hvorfor skete det lige der? Hvorfor døde der mange flere på Sumatra end i de øvrige berørte områder? Hvorfor var der pludselig mangel på mad i de ramte områder? Alle disse spørgsmål kan besvares ud fra geofagernes metoder – og blev det i de efterfølgende måneder.

Som afsluttende bemærkning kan det anføres, at verden, trods store forskelle, hænger sammen, og at verden trods sammenhængene indeholder enorme forskelle. Mønstrene og forskellighederne lokalt, regionalt og globalt på forskellige tidspunkter beskrives og forklares i geofagene.

TOMAS WESTH NØRREKJÆR · NIELS VINThER · PERNILLE LADEGAARD-PEDERSEN

NATUR GEOGRAFI C

LINDHARDT OG RINGHOF

