

Fælles Mål

Faghæfte 14

Geografi

Fælles Mål – Faghæfte 14 – Geografi

Publikationen indgår i Uddannelsesstyrelsens håndbogsserie som nr. 22-2004

Grafisk tilrettelæggelse: Schwander Kommunikation

1. udgave, 1. oplag, september 2004

ISBN 87-603-2414-7

ISBN (WWW) 87-603-2416-3

ISSN 1399-2260

Uddannelsesstyrelsens håndbogsserie (Online) 1399-7394

Udgivet af Undervisningsministeriet, Uddannelsesstyrelsen, Område for Grundskolen

Bestilles (UVM 5-459) hos:
Undervisningsministeriets forlag
Strandgade 100 D
1401 København K
Tlf. nr.: 3392 5220
Fax nr.: 3392 5219
E-mail: forlag@uvm.dk
eller hos boghandlere

Tryk: Scanprint as

Printed in Denmark 2004

Indhold

4	Forord
5	Indledning
7	Folkeskolens formål
8	Om Fælles Mål
10	Læreplan
10	Signalement af faget
11	Formål for faget
12	Slutmål
12	Efter 9. klassetrin
15	Trinmål
15	Efter 8. klassetrin
16	Efter 9. klassetrin
18	Trinmål – synoptisk opstillet
22	Beskrivelser
22	Udviklingen i undervisningen på 7. og 8. klassetrin
24	Udviklingen i undervisningen på 9. klassetrin
26	Beskrivelser og trinmål – synoptisk opstillet
34	Læseplan
35	1. forløb – 7.-8. klassetrin
37	2. forløb – 9. klassetrin
39	Undervisningsvejledning

Forord

Med fornyelsen af folkeskoleloven har regeringen først og fremmest ønsket at styrke fagligheden. Eleverne skal – uanset hvor i landet de går i skole – have mulighed for at tilegne sig de samme kundskaber og færdigheder, og enhver må kunne danne sig et overblik over, hvilke mål der arbejdes hen mod. Det er en forudsætning for at sikre kvaliteten i folkeskolen.

Jeg har valgt at kalde de nye faghæfter for FÆLLES MÅL. Fælles Mål dækker over de to vigtigste sæt af faglige tekster til skolens fag og emner. For det første de bindende fælles nationale mål i form af fagformål, centrale kundskabs- og færdighedsområder (slutmål) og trinmål samt mål og bindende indholdsbeskrivelser for børnehaveklassen. For det andet de vejledende læseplaner og beskrivelser af udviklingen i undervisningen frem mod trin- og slutmål. Når de lokale læseplaner og beskrivelser er endeligt godkendt af kommunalbestyrelsen, bliver også de bindende – og dermed fælles – for den enkelte skole.

Fælles Mål har til hensigt at gøre det muligt at følge udviklingen i elevernes kundskabstilegnelse – fra de starter i børnehaveklassen, til de forlader folkeskolen. I en rummelig folkeskole skal alle børn have mulighed for at lære så meget som muligt. Skolens undervisning skal fortsat tage udgangspunkt i det enkelte barns styrkeområder, samtidig med at barnet bringes frem mod de fælles mål. Netop derfor er det helt afgørende, at lærerne og børnehaveklasselederne fortsat har frihed til – og dermed også ansvar for – at tilrettelægge undervisningen, så den tilgodeser den enkelte elev.

Folkeskolens formålsparagraf udtrykker fortsat på meget fin vis folkeskolens værdigrundlag og angiver den overordnede indholdsramme for skolens arbejde med elevernes alsidige personlige udvikling. Det handler om at lære noget, og det handler om at udvikle sig som menneske.

Det er i den enkelte kommune og på den enkelte folkeskole, at kvaliteten i folkeskolen skabes. Dette kan kun ske i et frugtbart samarbejde mellem lærere, børnehaveklasseledere, pædagoger, skolens øvrige medarbejdere og ledelse. Skolen har en væsentlig plads at udfylde i det enkelte barns liv, og et godt samarbejde med forældrene er en forudsætning for, at skolen kan løse sine opgaver.

Jeg håber, at de nye Fælles Mål hæfter bliver et godt værktøj i dagligdagen på skolerne.

ULLA TØRNÆS
Undervisningsminister

Indledning

Fælles Mål for undervisningen kan medvirke til at styrke kvaliteten i folkeskolen på en række områder. Trinmål og slutmål kan give lærerne et klart og tydeligt billede af, hvad eleverne skal lære, uden at der tages stilling til hvordan. Trinmål og slutmål er samtidig et dialogværktøj mellem lærer og elev, lærere indbyrdes, mellem skoleleder og lærerteam samt mellem skole og hjem.

De fælles mål skal sikre en fælles folkeskole. Eleverne skal – uanset hvor i landet de går i skole – have mulighed for at tilegne sig de samme kundskaber og færdigheder. Målbeskrivelserne skal endvidere hjælpe lærere, forældre og elever med at være opmærksomme på, om en elev har brug for større udfordringer, støtte eller særlig opmærksomhed. Målene er således i høj grad et værktøj, der fremmer undervisningsdifferentiering.

Fælles Mål er en videreudvikling af Klare Mål. Det arbejde, som skolerne har iværksat med at planlægge undervisning ud fra målbeskrivelser, kan fortsætte. Tidligere kunne kommunerne vælge at gøre Undervisningsministeriets vejledende delmål til deres egne eller fastsætte egne delmål. Det nye er, at alle kommuner og skoler fremover skal følge de samme trinmål. Dertil kommer, at børnehaveklassens mål og indhold er blevet præciseret, således at der nu er fælles regler for, hvad børnene skal lære i børnehaveklassen. Hermed har børnehaveklassens undervisning fået vilkår, som er sammenlignelige med undervisningen på de efterfølgende klassetrin.

I forbindelse med revisionen af faghæfterne indføres to nye begreber: Læreplan og Undervisningsvejledning (tidligere: Vejledning). Læreplanen indeholder en præambel (et signalement af faget), fagets formål, CKF/slutmål, trinmål, vejledende beskrivelser af udviklingen i undervisningen frem mod trin- og slutmål samt den vejledende læseplan. Undervisningsvejledningen indeholder som hidtil en vejledning i form af en række råd og vink til undervisningen. De to begreber – læreplan og undervisningsvejledning – er valgt for at skabe overensstemmelse i sprogbrug mellem folkeskole og ungdomsuddannelse med henblik på at fremme samarbejdet og kontinuiteten i uddannelsessystemet.

I forbindelse med omdannelsen af delmål til trinmål er der foretaget visse konsekvensrettelser i de vejledende læseplaner. De overskrifter, som de centrale kundskabs- og færdighedsområder er bygget op om, kan fremover genfindes i læseplanerne.

Som noget nyt skal kommunerne udarbejde beskrivelser af udviklingen i undervisningen frem mod trin- og slutmål. Ifølge folkeskoleloven udsender undervisningsministeren et vejledende materiale til understøttelse af disse beskrivelser. Materialet er indeholdt i læreplanen for det enkelte fag.

Skolernes arbejde med elevernes alsidige personlige udvikling skal også videreføres. Forpligtelsen er nu indskrevet i selve folkeskoleloven.

KIM MØRCH JACOBSEN
Uddannelsesdirektør



Folkeskolens formål

Fra bekendtgørelse af lov om folkeskolen nr. 870 af 21. oktober 2003

§ 1. Folkeskolens opgave er i samarbejde med forældrene at fremme elevernes tilegnelse af kundskaber, færdigheder, arbejdsmetoder og udtryksformer, der medvirker til den enkelte elevs alsidige personlige udvikling.

Stk. 2. Folkeskolen må søge at skabe sådanne rammer for oplevelse, virkelyst og fordybelse, at eleverne udvikler erkendelse, fantasi og lyst til at lære, således at de opnår tillid til egne muligheder og baggrund for at tage stilling og handle.

Stk. 3. Folkeskolen skal gøre eleverne fortrolige med dansk kultur og bidrage til deres forståelse for andre kulturer og for menneskets samspil med naturen. Skolen forbereder eleverne til medbestemmelse, medansvar, rettigheder og pligter i et samfund med frihed og folkestyre. Skolens undervisning og hele dagligliv må derfor bygge på åndsfrihed, ligeværd og demokrati.

§ 2. Folkeskolen er en kommunal opgave. Kommunalbestyrelsen har ansvaret for, at alle børn i kommunen sikres vederlagsfri undervisning i folkeskolen. Kommunalbestyrelsen fastlægger, jf. § 40, mål og rammer for skolernes virksomhed inden for denne lov.

Stk. 2. Den enkelte skole har inden for de givne rammer ansvaret for undervisningens kvalitet i henhold til folkeskolens formål, jf. § 1, og fastlægger selv undervisningens organisering og tilrettelæggelse.

Stk. 3. Elever og forældre samarbejder med skolen om at leve op til folkeskolens formål.

Om Fælles Mål

Med Lov om ændring af lov om folkeskolen af 30. april 2003 fastsættes fælles nationale mål for undervisningen. Det indebærer, at undervisningsministeren – i lighed med tidligere – fastsætter regler om formålet med undervisningen og om centrale kundskabs- og færdighedsområder, dvs. slutmål, for alle folkeskolens 42 fag og emner.

Endvidere fastsætter undervisningsministeren som noget nyt bindende mål – trinmål – på bestemte klassetrin. Trinmålene fastsættes, hvor det er pædagogisk begrundet ud fra det enkelte fags vejledende timetal, opbygning og progression.

Folkeskolens formål						
Fag	Fag	Fag	Fag	Fag	Fag	Fagets formål
						CKF slutmål
						Trinmål
						Beskrivelser
						Læseplan
						Undervisningsvejledning

Slutmål og trinmål angiver fælles nationale mål for, hvad undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig af kundskaber og færdigheder i faget eller emnet, henholdsvis ved afslutningen af undervisningen og ved afslutningen af bestemte klassetrin.

Slutmålene – eller de centrale kundskabs- og færdighedsområder – er de langsigtede mål, som skal fungere som pejlemærker for undervisningen i hele forløbet. Trinmålene er de kortsigtede mål, som anvendes i forbindelse med planlægning og evaluering af undervisningen, som dialogredskab og som områder i forbindelse med vurderingen af elevens udbytte af undervisningen.

Ved udformningen af trinmål er der taget udgangspunkt i de vejledende delmål fra Klare Mål. Der er dog sket nogle justeringer som følge af, at minimumstimetallet øges, at der er kommet et minimumstimetal i visse fag, og at der i visse fag sker en ændring i begyndelses- og sluttidspunktet.

Undervisningsministeren udsender vejledende læseplaner, der angiver indholdet i undervisningen. Kommunalbestyrelsen godkender efter indstilling fra skolebestyrelsen skolens læseplaner.

Som et nyt element i det faglige hierarki skal kommunen udarbejde beskrivelser af udviklingen i undervisningen frem mod trin- og slutmål. Beskrivelserne anvendes som et redskab i lærernes planlægning af undervisningen og i samarbejdet om fag og tværfaglige forløb med henblik på at understøtte den enkelte elevs udvikling og behov.

Undervisningsministeren udsender vejledende beskrivelser. Kommunalbestyrelsen godkender beskrivelserne efter indstilling fra skolebestyrelsen.

Med fornyelsen af folkeskoleloven har undervisningsministeren hjemmel til at fastsætte en indholdsbeskrivelse, der angiver mål for børnehaveklassen. Mål og indhold for børnehaveklassen er udformet som et faghæfte og findes ligesom de øvrige fag og emner på hjemmesiden.

Fagenes teksthierarki

1993-loven	Klare Mål	Fælles Mål	
Formål CKF (Prøvebestemm.)	Formål CKF (Slutmål) (Prøvebestemm.)	Formål Slutmål – CKF Trinmål (Prøvebestemm.)	Centrale bestemmelser
Læseplaner	Delmål Læseplaner Elevens alsidige	Beskrivelser Læseplaner Elevens alsidige	Lokale bestemmelser
Vejledning	Vejledning	Undervisnings- vejledning	Vejledende tekster

Undervisningsministeren udsender endvidere et vejledende materiale om beskrivelsen af elevernes alsidige personlige udvikling med udgangspunkt i folkeskolens formålsparagraf. Kommunalbestyrelsen skal sikre, at hensynet til elevernes alsidige personlige udvikling er tilgodeset gennem beskrivelser i læseplanerne eller på anden hensigtsmæssig måde. “Elevernes alsidige personlige udvikling” er udformet som et faghæfte og findes ligesom de øvrige fag og emner på hjemmesiden.

Formål – fag og alsidig personlig udvikling

Mange måder at lære på			Lyst til at lære				At lære sammen med andre		
Folkeskolens formål									
Fag	Fag	Fag	Fag	Fag	Fag	Fag	Fag	Fag	Fag

I praksis udmøntes undervisningsministerens hjemmel til at udsende bindende og vejledende faglige tekster ved dels at udsende 25 faghæfter – hvoraf dette hæfte er ét af dem – dels ved at oprette en hjemmeside for alle fag og emner:

<http://www.faellesmaal.wm.dk>

Læreplan for geografi består af:

- **Signalement**
- **Formål**
- **Slutmål**
- **Trinmål**
- **Beskrivelser**
- **Læseplan**

Signalement af faget

Der undervises i geografi på 7.-9. klassetrin.

De centrale kundskabs- og færdighedsområder er:

Globale mønstre

Naturgrundlaget og dets udnyttelse

Kultur og levevilkår

Arbejds måder og tankegange

I geografi skal de grundlæggende kundskaber og færdigheder i hvert af de fire områder udvikles som en helhed på 7.-9. klassetrin både i faget geografi, og når geografi indgår i tværgående emner og problemstillinger. Undervisningen i geografi bygger på de kundskaber og færdigheder, eleverne blandt andet har erhvervet i natur/teknik.

De centrale kundskabs- og færdighedsområder er grundlaget for tilrettelæggelsen, gennemførelsen og evalueringen af undervisningen, således at eleverne får mulighed for at

- forstå, at levevilkårene i et område er bestemt af samspillet mellem naturgrundlaget og menneskeskabte forhold
- tilegne sig et meningsfyldt kendskab til vigtige navne som holdepunkt for et nationalt og globalt overblik
- forholde sig til menneskets udnyttelse af naturgrundlaget og dets ressourcer og udvikle ansvarlighed i forbindelse hermed
- anvende geografiske begreber og metoder til at beskrive og perspektivere naturfænomener, kulturgeografiske mønstre, miljøproblemer og regionale problemstillinger.

Formål for faget

Formålet med undervisningen i geografi er, at eleverne tilegner sig viden om og forståelse af de naturgivne og kulturskabte forudsætninger for levevilkår i Danmark og i andre lande samt samfundenes udnyttelse af naturgrundlag og ressourcer.

Stk. 2. Undervisningen skal bygge på elevernes egne iagttagelser, oplevelser og undersøgelser og på geografiske kilder, så de udvikler interesse for selv at udbygge deres viden om omverdenen.

Stk. 3. Undervisningen skal fremme elevernes forståelse af fremmede kulturer og give dem mulighed for at udvikle engagement, selvstændig stillingtagen til og ansvarlighed over for problemer vedrørende udnyttelse af naturgrundlag, ressourcer og den kulturskabte omverden og konsekvenserne for miljø og levevilkår.

Slutmål

Efter 9. klassetrin

Globale mønstre

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

- give eksempler på globale naturgeografiske mønstre, kredsløb og sammenhænge
- beskrive den globale befolknings- og storbyfordeling
- give eksempler på globale mønstre i forbindelse med økonomi, produktion, ressourceforbrug, miljø og forurening.

Naturgrundlaget og dets udnyttelse

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

- beskrive det geologiske kredsløb
- beskrive vigtige forhold bag vejr, klima og klimaforandringer på jorden
- beskrive, hvordan isen, vandet og vinden kan forme landskaber
- beskrive og forklare sammenhængen mellem landskab, klima, jordbund og vand som grundlag for levevilkår i verdens forskellige egne.

Kultur og levevilkår

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

- beskrive og forklare vigtige forhold, der påvirker befolknings- og byudvikling med udgangspunkt i danske forhold
- beskrive og forholde sig til menneskers levevilkår i eget og andre samfund
- give eksempler på årsager til internationale konflikter begrundet i geografiske forhold
- vurdere de miljømæssige konsekvenser af samfundenes udnyttelse af naturgrundlaget.

Slutmål

Arbejds måder og tankegange

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

- gennemføre en analyse af globale mønstre, problemstillinger og regioner og samspillet mellem disse ved hjælp af geografiske kilder og hjælpemidler
- anvende globus, kort, fly- og satellitfotos samt elektroniske data som arbejdsredskaber til at skabe overblik og sammenhæng
- kende verdensdele, lande, byer m.m. på kort og globus, herunder navne på væsentlige danske lokaliteter og deres placering
- foretage undersøgelser, målinger og registreringer på grundlag af egne iagttagelser og oplevelser i natur- og kulturlandskabet
- anvende informationsteknologi i forbindelse med informationsøgning, undersøgelser, registrering, bearbejdning og fremlæggelse.



Trinmål

Efter 8. klassetrin

Globale mønstre

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

- beskrive jordens inddeling i klimazoner og plantebælter
- beskrive det globale vandkredsløb
- placere de væsentligste elementer i det globale vindsystem på verdenskortet
- beskrive fordelingen af bjerge, dybgrave, vulkaner og jordskælv på jorden
- kende til befolkningens og befolkningstilvækstens globale fordeling
- kende til fordelingen af verdens storbyer
- beskrive industrilokaliseringen i verden i forhold til råstoffer, transport og markeder
- kende til fordelingen af rige og fattige regioner i verden.

Naturgrundlaget og dets udnyttelse

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

- give eksempler på sammenhænge mellem pladetektonik og bjergkædedannelse, vulkanisme og jordskælv
- illustrere processerne erosion, transport, aflejring og bjergartsdannelse i et kredsløb
- anvende enkle begreber i beskrivelsen af vejr og klima
- kende til naturlige klimasvingninger og samfundenes påvirkning af jordens klima
- give eksempler på is, vands og vinds erosions-, transport- og aflejningsformer og deres betydning for landskabers udformning
- kende til dannelsen af istidslandskabet i Danmark
- give eksempler på, at forskellige dyrkningsmønstre er afhængige af og har indflydelse på de givne naturforhold
- kende til grundvandsdannelse og dens betydning for forekomsten af rent drikkevand.

Kultur og levevilkår

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

- kende til byvækst og byers opbygning og funktioner
- kende til befolkningsudvikling
- sammenligne egne levevilkår med levevilkår i fattige lande
- sammenholde regioners erhvervmæssige og økonomiske udvikling med levevilkårene
- kende til fremmede kulturers levevis og værdier og normer i eget samfund

Trinmål

- kende eksempler på konflikter, der kan skyldes grænsedragning, befolkningsminoriteter, adgang til vand og andre ressourcer
- kende til politiske, militære og økonomiske samarbejder mellem lande og deres rolle i forbindelse med konfliktløsning
- kende til miljømæssige konsekvenser af råstofudnyttelse og produktion knyttet hertil
- kende konsekvenser af samfundenes forbrugsmønstre for natur og miljø.

Arbejds måder og tankegange

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

- beskrive levevilkår i forskellige regioner ved hjælp af geografiske kilder og hjælpemidler
- sammenligne geografiske forhold lokalt, regionalt og globalt
- anvende geografiske metoder og færdigheder i forståelse og perspektivering af aktuelle naturfænomener og problemer knyttet til menneskets udnyttelse af naturgrundlaget
- anvende kortet som et væsentligt arbejdsredskab til at søge viden om og svar på geografiske spørgsmål
- kende til principper for korttegning og fremstille enkle kort på grundlag af egne undersøgelser
- kende verdensdele, lande, byer m.m. på kort og globus, herunder væsentlige danske lokaliteter og deres placering
- foretage enkle geografiske undersøgelser, herunder vejrobservationer, i lokalområdet og på ekskursioner
- finde relevante geografiske oplysninger gennem elektroniske medier.

Efter 9. klassetrin

Globale mønstre

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

- sætte de forskellige naturgeografiske mønstre ind i større sammenhænge
- analysere og forklare, hvordan og hvorfor mennesker har bosat sig forskellige steder på jordkloden
- anvende viden om industrilokaliseringen til forståelse af økonomiske sammenhænge i verden.

Trinmål

Naturgrundlaget og dets udnyttelse

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

- forklare både pludselige og langsigtede geologiske ændringer forskellige steder på jorden
- anvende viden om klima og klimasvingninger til forklaringer af vejr og vejrændringer
- forklare dannelsen af istidslandskaber i Danmark og andre steder i verden
- anvende viden om landskab, klima, jordbund og vand til forståelse af de forskellige måder, mennesker bor på rundt i verden.

Kultur og levevilkår

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

- forstå sammenhængen mellem byers vækst og befolkningsudviklingen og dens konsekvenser i forskellige regioner
- anvende viden om erhverv og økonomi til forståelse af levevilkår forskellige steder
- perspektivere forskellige kulturers levevis og værdier til værdier og normer i eget samfund
- forstå, hvordan grænsedragning, befolkningsminoriteter, adgang til vand og andre ressourcer kan være årsag til konflikter og politisk bestemte konfliktløsninger
- forholde sig til de miljømæssige konsekvenser af samfundenes forbrugsmønstre og udnyttelse af naturgrundlaget.

Arbejds måder og tankegange

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

- begrunde formodede forskellige levevilkår og problemstillinger i forskellige regioner ved hjælp af geografiske kilder og hjælpemidler
- analysere og begrunde aktuelle naturfænomener og mulige konsekvenser af menneskets udnyttelse af naturgrundlaget gennem arbejde med kort og egne undersøgelser
- bruge kendskab til verdensdele, lande, byer m.m. i analysearbejde af kort og globus
- anvende viden om indsamling af måleresultater og registreringer i arbejdet med egne iagttagelser i natur- og kulturlandskabet
- indsamle og bearbejde relevante geografiske oplysninger gennem elektroniske medier samt fremstille grafiske afbildninger.

Trinmål – synoptisk opstillet

Globale mønstre

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

Efter 8. klassetrin

- beskrive jordens inddeling i klimazoner og plantebælter
- beskrive det globale vandkredsløb
- placere de væsentligste elementer i det globale vindsystem på verdenskortet
- beskrive fordelingen af bjerge, dybgrave, vulkaner og jordskælv på jorden
- kende til befolkningens og befolkningstilvækstens globale fordeling
- kende til fordelingen af verdens storbyer
- beskrive industrilokaliseringen i verden i forhold til råstoffer, transport og markeder
- kende til fordelingen af rige og fattige regioner i verden.

Trinmål – synoptisk opstillet

Naturgrundlaget og dets udnyttelse

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

Efter 8. klassetrin

- give eksempler på sammenhænge mellem pladetektonik og bjergkædedannelse, vulkanisme og jordskælv
- illustrere processerne erosion, transport, aflejring og bjergartsdannelse i et kredsløb
- anvende enkle begreber i beskrivelsen af vejr og klima
- kende til naturlige klimasvingninger og samfundenes påvirkning af jordens klima
- give eksempler på is, vands og vinds erosions-, transport- og aflejningsformer og deres betydning for landskabers udformning
- kende til dannelsen af istidslandskabet i Danmark
- give eksempler på, at forskellige dyrkningsmønstre er afhængige af og har indflydelse på de givne naturforhold
- kende til grundvandsdannelse og dens betydning for forekomsten af rent drikkevand.

Trinmål – synoptisk opstillet

Globale mønstre

Efter 9. klassetrin

- sætte de forskellige naturgeografiske mønstre ind i større sammenhænge
- analysere og forklare, hvordan og hvorfor mennesker har bosat sig forskellige steder på jordkloden
- anvende viden om industrilokaliseringen til forståelse af økonomiske sammenhænge i verden.

Trinmål – synoptisk opstillet

Naturgrundlaget og dets udnyttelse

Efter 9. klassetrin

- forklare både pludselige og langsigtede geologiske ændringer forskellige steder på jorden
- anvende viden om klima og klimasvingninger til forklaringer af vejr og vejrændringer
- forklare dannelsen af istidslandskaber i Danmark og andre steder i verden
- anvende viden om landskab, klima, jordbund og vand til forståelse af de forskellige måder, mennesker bor på rundt i verden.

Trinmål – synoptisk opstillet

Kultur og levevilkår

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

Efter 8. klassetrin

- kende til byvækst og byers opbygning og funktioner
- kende til befolkningsudvikling
- sammenligne egne levevilkår med levevilkår i fattige lande
- sammenholde regioners erhvervsmæssige og økonomiske udvikling med levevilkårene
- kende til fremmede kulturers levevis og værdier og normer i eget samfund
- kende eksempler på konflikter, der kan skyldes grænsedragning, befolkningsminoriteter, adgang til vand og andre ressourcer
- kende til politiske, militære og økonomiske samarbejder mellem lande og deres rolle i forbindelse med konfliktløsning
- kende til miljømæssige konsekvenser af råstofudnyttelse og produktion knyttet hertil
- kende konsekvenser af samfundenes forbrugsmønstre for natur og miljø.

Trinmål – synoptisk opstillet

Arbejds måder og tankegange

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

Efter 8. klassetrin

- beskrive levevilkår i forskellige regioner ved hjælp af geografiske kilder og hjælpemidler
- sammenligne geografiske forhold lokalt, regionalt og globalt
- anvende geografiske metoder og færdigheder i forståelse og perspektivering af aktuelle naturfænomener og problemer knyttet til menneskets udnyttelse af naturgrundlaget
- anvende kortet som et væsentligt arbejdsredskab til at søge viden om og svar på geografiske spørgsmål
- kende til principper for korttegning og fremstille enkle kort på grundlag af egne undersøgelser
- kende verdensdele, lande, byer m.m. på kort og globus, herunder væsentlige danske lokaliteter og deres placering
- foretage enkle geografiske undersøgelser, herunder vejrobservationer, i lokalområdet og på ekskursioner
- finde relevante geografiske oplysninger gennem elektroniske medier.

Trinnål – synoptisk opstillet

Kultur og levevilkår

Efter 9. klassetrin

- forstå sammenhængen mellem byers vækst og befolkningsudviklingen og dens konsekvenser i forskellige regioner
- anvende viden om erhverv og økonomi til forståelse af levevilkår forskellige steder
- perspektivere forskellige kulturers levevis og værdier til værdier og normer i eget samfund
- forstå, hvordan grænsedragning, befolkningsminoriteter, adgang til vand og andre ressourcer kan være årsag til konflikter og politisk bestemte konfliktløsninger
- forholde sig til de miljømæssige konsekvenser af samfundenes forbrugsmønstre og udnyttelse af naturgrundlaget.

Trinnål – synoptisk opstillet

Arbejds måder og tankegange

Efter 9. klassetrin

- begrunde formodede forskellige levevilkår og problemstillinger i forskellige regioner ved hjælp af geografiske kilder og hjælpemidler
- analysere og begrunde aktuelle naturfænomener og mulige konsekvenser af menneskets udnyttelse af naturgrundlaget gennem arbejde med kort og egne undersøgelser
- bruge kendskab til verdensdele, lande, byer m.m. i analysearbejde af kort og globus
- anvende viden om indsamling af måleresultater og registreringer i arbejdet med egne iagttagelser i natur- og kulturlandskabet
- indsamle og bearbejde relevante geografiske oplysninger gennem elektroniske medier samt fremstille grafiske afbildninger.

Beskrivelser

Udviklingen i undervisningen på 7. og 8. klassetrin

Globale mønstre

Med udgangspunkt i elevernes forkundskaber fra bl.a. undervisning i natur/teknik, medier, fortællinger og rejser udvikles gradvist deres billeder af mønstre og sammenhænge i verden.

Gennem hele forløbet er verdenskortet et centralt undervisningsmiddel, som binder emner og globale mønstre sammen. Eleverne udbygger derved kontinuerligt deres eget billede af verden og et globalt overblik, som de kan anvende som et nødvendigt arbejdsredskab.

Elevernes kendskab til og billede af de globale mønstre udvikles også, når de får mulighed for at samtale om og undersøge forskelle og ligheder mellem forskellige iagttagelser og bl.a. indtegne resultater på kort.

Naturgrundlaget og dets udnyttelse

Naturgeografiske fænomener, aktuelle begivenheder og lokalsamfundet bruges som afsæt for undervisningen.

Arbejdet varieres gennem en vekslen mellem oplevelser, fortællinger, forskelligartede undervisningsmidler og aktiviteter, hvor eleverne er aktive og undersøgende.

Ved at arbejde med faglige begreber, som fx pladetektonik i forbindelse med vulkanisme og jordskælv, får eleverne mulighed for at drage paralleller og perspektivere fra bearbejdet stof til lignende fænomener andre steder i verden. Begreber som fx vejr og klima samt vindsystemer og havstrømme udvikles med udgangspunkt i vejriagttagelser.

Undervisningen skal give eleverne mulighed for at få konkrete oplevelser af landskab og natur, fx i forbindelse med ture, ekskursioner og lejrskoler og gennem billeder og film fra verdens egne. Undervisningen kan dermed udvikle elevernes glæde ved og lyst til at iagttage og anvende geografiske begreber i forståelsen af menneskets samspil med naturen.

Beskrivelser

Med udgangspunkt i udvalgte områder i både den nære og fjerne omverden arbejdes der med virkninger af naturens kræfter, så eleverne får forståelse af de generelle processer i naturen.

Undervisningen skal give eleverne mulighed for at fremstille modeller af landskaber, naturfænomener og processer, fx vandkredsløb, geologiske kredsløb o.l., således at de kan give synlige udtryk for den viden, de erhverver.

Kultur og levevilkår

Kulturgeografiske fænomener og aktuelle begivenheder i den nære og fjerne omverden bruges som afsæt for undervisningen.

Arbejdet varieres gennem en vekslen mellem oplevelser, fortællinger, forskelligartede læringsmidler og andre aktiviteter, hvor eleverne er aktive og undersøgende.

Eleverne arbejder med forskellige begreber, så de får mulighed for at sammenligne og perspektivere til andre steder i verden, fx at arbejdet med Vietnam som region sætter fokus på begreber som produktion og økonomisk udvikling. Sammenligning mellem forhold i fx Danmark og Vietnam støtter begrebstilegnelsen og kan udvikle elevernes forståelse af forskellige faktoreres betydning for kultur og levevilkår i i- og ulande.

Besøg på fx vandværk, rensningsanlæg, landbrug, en grusgrav, et fredet område, en vindmølle eller produktionsvirksomheder giver eleverne indtryk og oplevelser, der kan danne baggrund for undren og spørgsmål. I det efterfølgende arbejde kan besøgene bearbejdes og dermed sikre, at eleverne tilegner sig geografiske begreber, fx ressourcer, lokalisering, udbredelse, produktion og forbrugsmønstre.

Arbejds måder og tankegange

Eleverne øver sig i at vælge passende redskaber og metoder, når de undersøger geografiske fænomener og analyserer og vurderer problemstillinger. Eleverne øves kontinuerligt i at læse forskellige korttyper og finde oplysninger, som er relevante for den konkrete undervisning.

Eleverne indsamler data og foretager målinger, så de selv kan udarbejde modeller og grafiske afbildninger som fx hydrotermfigurer og udbredelseskort.

Arbejde omkring skolen, i lokalområdet og på ekskursioner giver et fælles og autentisk udgangspunkt for undervisningen og udvikler elevernes evne til at opleve, undres og undersøge.

Beskrivelser

Fremlæggelser i klassen giver eleverne mulighed for at formulere sig i faglige termer om valgte emner og problemstillinger og afprøve forskellige fremlæggelses- og formidlingsformer.

Udviklingen i undervisningen på 9. klassetrin

Globale mønstre

Der lægges vægt på, at eleverne bruger deres viden til at sætte de forskellige naturgeografiske mønstre ind i større sammenhænge.

Gennem arbejde med enkeltregioner, naturgeografiske fænomener og kulturgeografiske emner, hvor eleverne bruger deres viden om klimazoner, råstoffordeling, industrilokalisering, befolkningsfordeling, landskabsdannelse m.m. øges deres forståelse af sammenhænge i de globale kredsløb.

Gennem hele forløbet er verdenskortet et centralt undervisningsmiddel. Gennem eksempler klargøres, hvordan de forskellige globale mønstre har indbyrdes betydning, så eleverne udbygger deres forståelse af enkeltstående natur- og kulturgeografiske fænomener, når disse kan perspektivere forskellige globale mønstre.

Naturgrundlaget og dets udnyttelse

Undervisningen tager udgangspunktet i elevernes forståelse af naturgrundlaget og de oplevelser, de har med menneskers udnyttelse deraf. Gennem tidligere opnået viden formulerer og forklarer eleverne deres forståelse af såvel naturlige som menneskeskabte ændringer af naturgrundlaget.

Undervisningen er på dette klassetrin i høj grad undersøgende.

Den viden, eleverne tidligere har tilegnet sig, sættes ind i en større forståelse af naturgeografiske ændringer i tid og rum.

Har klassen fx arbejdet med geologiske processer på Island, kan eleverne i stigende grad anvende den erhvervede viden til forståelse af vulkansk aktivitet og jordskælv i verden og se den i sammenhæng med udvikling af bjergkæder og dybgrave.

Forståelse af fx højtryk og lavtryk og menneskers udnyttelse af naturgrundlaget indgår i forståelse af begreber som klima og klimaændringer.

Beskrivelser

Eleverne bruger deres viden om og indsigt i forskellige naturgrundlag rundt på jorden til at forklare de forskellige måder, mennesker er afhængige af og har indrettet sig i forhold til naturen.

Undervisningen skal give eleverne en oplevelse af, at de selv er med i og vil få et ansvar for udnyttelsen af naturgrundlaget.

Kultur og levevilkår

I undervisningen indgår kulturgeografiske fænomener og begivenheder, hvor eleverne kan bruge deres forståelse og viden til en forklaring af de kulturgeografiske sammenhænge og konsekvenser deraf.

Eleverne inddrager kendskab til forskellige kulturer og politiske forhold i arbejdet med historiske og aktuelle geografiske emner, fx de forhold flygtninge og indvandrere kommer fra, baggrunden for deres nye situation, de værdier de bringer med sig, og de værdier de møder.

Eleverne har mulighed for at forholde sig til værdier i deres eget og andre samfund, og de konsekvenser samfundenes forbrugsmønstre har.

Arbejds måder og tankegange

På dette klassetrin analyser og undersøger eleverne ved hjælp af passende redskaber og metoder geografiske fænomener i selvstændig formulerede opgaver.

Der lægges vægt på egne undersøgelser, målinger og registreringer i arbejde med geografiske problemstillinger. Gennem fremlæggelse i klassen får de mulighed for at diskutere deres valg og konklusioner. Samtale om resultater af elevernes undersøgelser og konklusioner indgår som en væsentlig del af undervisningen.

Egne iagttagelser i natur- og kulturlandskabet indgår som en væsentlig baggrund for elevernes analyser.

Eleverne arbejder med forskellige korttyper og bearbejder geografiske oplysninger gennem elektroniske medier.

Beskrivelser og trinmål – synoptisk opstillet

Beskrivelse af udviklingen i undervisningen på 7. og 8. klassetrin	Trinmål efter 8. klassetrin
<p>Globale mønstre</p> <p>Med udgangspunkt i elevernes forkundskaber fra bl.a. undervisning i natur/teknik, medier, fortællinger og rejser udvikles gradvist deres billeder af mønstre og sammenhænge i verden.</p> <p>Gennem hele forløbet er verdenskortet et centralt undervisningsmiddel, som binder emner og globale mønstre sammen. Eleverne udbygger derved kontinuert deres eget billede af verden og et globalt overblik, som de kan anvende som et nødvendigt arbejdsredskab.</p> <p>Elevernes kendskab til og billede af de globale mønstre udvikles også, når de får mulighed for at samtale om og undersøge forskelle og ligheder mellem forskellige iagttagelser og bl.a. indtegne resultater på kort.</p>	<p>Globale mønstre</p> <ul style="list-style-type: none">• beskrive jordens inddeling i klimazoner og plantebælter• beskrive det globale vandkredsløb• placere de væsentligste elementer i det globale vindsystem på verdenskortet• beskrive fordelingen af bjerge, dybgrave, vulkaner og jordskælv på jorden• kende til befolkningens og befolkningstilvækstens globale fordeling• kende til fordelingen af verdens storbyer• beskrive industrilokaliseringen i verden i forhold til råstoffer, transport og markeder• kende til fordelingen af rige og fattige regioner i verden.

Beskrivelser og trinmål – synoptisk opstillet

Beskrivelse af udviklingen i undervisningen på 7. og 8. klassetrin

Naturgrundlaget og dets udnyttelse

Naturgeografiske fænomener, aktuelle begivenheder og lokalsamfundet bruges som afsæt for undervisningen.

Arbejdet varieres gennem en vekslen mellem oplevelser, fortællinger, forskelligartede undervisningsmidler og aktiviteter, hvor eleverne er aktive og undersøgende.

Ved at arbejde med faglige begreber, som fx pladetektonik i forbindelse med vulkanisme og jordskælv, får eleverne mulighed for at drage paralleller og perspektivere fra bearbejdet stof til lignende fænomener andre steder i verden. Begreber som fx vejr og klima samt vindsystemer og havstrømme udvikles med udgangspunkt i vejriagttagelser.

Undervisningen skal give eleverne mulighed for at få konkrete oplevelser af landskab og natur, fx i forbindelse med ture, ekskursioner og lejrskoler og gennem billeder og film fra verdens egne. Undervisningen kan dermed udvikle elevernes glæde ved og lyst til at iagttage og anvende geografiske begreber i forståelsen af menneskets samspil med naturen.

Med udgangspunkt i udvalgte områder i både den nære og fjerne omverden arbejdes der med virkninger af naturens kræfter, så eleverne får forståelse af de generelle processer i naturen.

Undervisningen skal give eleverne mulighed for at fremstille modeller af landskaber, naturfænomener og processer, fx vandkredsløb, geologiske kredsløb o.l., således at de kan give synlige udtryk for den viden, de erhverver.

Trinmål efter 8. klassetrin

Naturgrundlaget og dets udnyttelse

- give eksempler på sammenhænge mellem pladetektonik og bjergkæddannelse, vulkanisme og jordskælv
- illustrere processerne erosion, transport, aflejring og bjergartsdannelse i et kredsløb
- anvende enkle begreber i beskrivelsen af vejr og klima
- kende til naturlige klimasvingninger og samfundenes påvirkning af jordens klima
- give eksempler på is, vands og vinds erosions-, transport- og aflejringsformer og deres betydning for landskabets udformning
- kende til dannelsen af istidslandskabet i Danmark
- give eksempler på, at forskellige dyrkningsmønstre er afhængige af og har indflydelse på de givne naturforhold
- kende til grundvandsdannelse og dens betydning for forekomsten af rent drikkevand.

Beskrivelser og trinmål – synoptisk opstillet

Beskrivelse af udviklingen i undervisningen på 7. og 8. klassetrin	Trinmål efter 8. klassetrin
<p>Kultur og levevilkår</p> <p>Kulturgeografiske fænomener og aktuelle begivenheder i den nære og fjerne omverden bruges som afsæt for undervisningen.</p> <p>Arbejdet varieres gennem en vekslen mellem oplevelser, fortællinger, forskelligartede læringsmidler og andre aktiviteter, hvor eleverne er aktive og undersøgende.</p> <p>Eleverne arbejder med forskellige begreber, så de får mulighed for at sammenligne og perspektivere til andre steder i verden, fx at arbejdet med Vietnam som region sætter fokus på begreber som produktion og økonomisk udvikling. Sammenligning mellem forhold i fx Danmark og Vietnam støtter begrebstilegnelsen og kan udvikle elevernes forståelse af forskellige faktorer betydning for kultur og levevilkår i i- og ulande.</p> <p>Besøg på fx vandværk, rensningsanlæg, landbrug, en grusgrav, et fredet område, en vindmølle eller produktionsvirksomheder giver eleverne indtryk og oplevelser, der kan danne baggrund for undren og spørgsmål. I det efterfølgende arbejde kan besøgene bearbejdes og dermed sikre, at eleverne tilegner sig geografiske begreber, fx ressourcer, lokalisering, udbredelse, produktion og forbrugsmønstre.</p>	<p>Kultur og levevilkår</p> <ul style="list-style-type: none"> • kende til byvækst og byers opbygning og funktioner • kende til befolkningsudvikling • sammenligne egne levevilkår med levevilkår i fattige lande • sammenholde regioners erhvervs-mæssige og økonomiske udvikling med levevilkårene • kende til fremmede kulturers levevis og værdier og normer i eget samfund • kende eksempler på konflikter, der kan skyldes grænsedragning, befolkningsminoriteter, adgang til vand og andre ressourcer • kende til politiske, militære og økonomiske samarbejder mellem lande og deres rolle i forbindelse med konfliktløsning • kende til miljømæssige konsekvenser af råstofudnyttelse og produktion knyttet hertil • kende konsekvenser af samfundenes forbrugsmønstre for natur og miljø.

Beskrivelser og trinmål – synoptisk opstillet

Beskrivelse af udviklingen i undervisningen på 7. og 8. klassetrin	Trinmål efter 8. klassetrin
<p>Arbejds måder og tankegange</p> <p>Eleverne øver sig i at vælge passende redskaber og metoder, når de undersøger geografiske fænomener og analyserer og vurderer problemstillinger. Eleverne øves kontinuerligt i at læse forskellige korttyper og finde oplysninger, som er relevante for den konkrete undervisning.</p> <p>Eleverne indsamler data og foretager målinger, så de selv kan udarbejde modeller og grafiske afbildninger som fx hydrotermfigurer og udbredelseskort.</p> <p>Arbejde omkring skolen, i lokalområdet og på ekskursioner giver et fælles og autentisk udgangspunkt for undervisningen og udvikler elevernes evne til at opleve, undres og undersøge.</p> <p>Fremlæggelser i klassen giver eleverne mulighed for at formulere sig i faglige termer om valgte emner og problemstillinger og afprøve forskellige fremlæggelses- og formidlingsformer.</p>	<p>Arbejds måder og tankegange</p> <ul style="list-style-type: none">• beskrive levevilkår i forskellige regioner ved hjælp af geografiske kilder og hjælpemidler• sammenligne geografiske forhold lokalt, regionalt og globalt• anvende geografiske metoder og færdigheder i forståelse og perspektivering af aktuelle naturfænomener og problemer knyttet til menneskets udnyttelse af naturgrundlaget• anvende kortet som et væsentligt arbejdsredskab til at søge viden om og svar på geografiske spørgsmål• kende til principper for korttegning og fremstille enkle kort på grundlag af egne undersøgelser• kende verdensdele, lande, byer m.m. på kort og globus, herunder væsentlige danske lokaliteter og deres placering• foretage enkle geografiske undersøgelser, herunder vejrobservationer, i lokalområdet og på ekskursioner• finde relevante geografiske oplysninger gennem elektroniske medier.

Beskrivelser og trinmål – synoptisk opstillet

Beskrivelse af udviklingen i undervisningen på 9. klassetrin	Trinmål efter 9. klassetrin
<p>Globale mønstre</p> <p>Der lægges vægt på, at eleverne bruger deres viden til at sætte de forskellige naturgeografiske mønstre ind i større sammenhænge.</p> <p>Gennem arbejde med enkeltregioner, naturgeografiske fænomener og kulturgeografiske emner, hvor eleverne bruger deres viden om klimazoner, råstoffordeling, industrilokalisering, befolkningsfordeling, landskabsdannelse m.m. øges deres forståelse af sammenhænge i de globale kredsløb.</p> <p>Gennem hele forløbet er verdenskortet et centralt undervisningsmiddel. Gennem eksempler klargøres, hvordan de forskellige globale mønstre har indbyrdes betydning, så eleverne udbygger deres forståelse af enkeltstående natur- og kulturgeografiske fænomener, når disse kan perspektivere forskellige globale mønstre.</p>	<p>Globale mønstre</p> <ul style="list-style-type: none">• sætte de forskellige naturgeografiske mønstre ind i større sammenhænge• analysere og forklare, hvordan og hvorfor mennesker har bosat sig forskellige steder på jordkloden• anvende viden om industrilokaliseringen til forståelse af økonomiske sammenhænge i verden.

Beskrivelser og trinmål – synoptisk opstillet

Beskrivelse af udviklingen i undervisningen på 9. klassetrin	Trinmål efter 9. klassetrin
<p>Naturgrundlaget og dets udnyttelse</p> <p>Undervisningen tager udgangspunktet i elevernes forståelse af naturgrundlaget og de oplevelser, de har med menneskers udnyttelse deraf. Gennem tidligere opnået viden formulerer og forklarer eleverne deres forståelse af såvel naturlige som menneskeskabte ændringer af naturgrundlaget.</p> <p>Undervisningen er på dette klassetrin i høj grad undersøgende.</p> <p>Den viden eleverne tidligere har tilegnet sig sættes ind i en større forståelse af naturgeografiske ændringer i tid og rum.</p> <p>Har klassen fx arbejdet med geologiske processer på Island, kan eleverne i stigende grad anvende den erhvervede viden til forståelse af vulkansk aktivitet og jordskælv i verden og se den i sammenhæng med udvikling af bjergkæder og dybgrave.</p> <p>Forståelse af fx højtryk og lavtryk og menneskers udnyttelse af naturgrundlaget indgår i forståelse af begreber som klima og klimaændringer.</p> <p>Eleverne bruger deres viden om og indsigt i forskellige naturgrundlag rundt på jorden til at forklare de forskellige måder, mennesker er afhængige af og har indrettet sig i forhold til naturen.</p> <p>Undervisningen skal give eleverne en oplevelse af, at de selv er med i og vil få et ansvar for udnyttelsen af naturgrundlaget.</p>	<p>Naturgrundlaget og dets udnyttelse</p> <ul style="list-style-type: none">• forklare både pludselige og langsigtede geologiske ændringer forskellige steder på jorden• anvende viden om klima og klimasvingninger til forklaringer af vejr og vejrændringer• forklare dannelsen af istidslandskaber i Danmark og andre steder i verden• anvende viden om landskab, klima, jordbund og vand til forståelse af de forskellige måder, mennesker bor på rundt i verden.

Beskrivelser og trinmål – synoptisk opstillet

Beskrivelse af udviklingen i undervisningen på 9. klassetrin	Trinmål efter 9. klassetrin
<p>Kultur og levevilkår</p> <p>I undervisningen indgår kulturgeografiske fænomener og begivenheder, hvor eleverne kan bruge deres forståelse og viden til en forklaring af de kulturgeografiske sammenhænge og konsekvenser deraf.</p> <p>Eleverne inddrager kendskab til forskellige kulturer og politiske forhold i arbejdet med historiske og aktuelle geografiske emner, fx de forhold flygtninge og indvandrere kommer fra, baggrunden for deres nye situation, de værdier de bringer med sig, og de værdier de møder.</p> <p>Eleverne har mulighed for at forholde sig til værdier i deres eget og andre samfund, og de konsekvenser samfundenes forbrugsmønstre har.</p>	<p>Kultur og levevilkår</p> <ul style="list-style-type: none">• forstå sammenhængen mellem byers vækst og befolkningsudviklingen og dens konsekvenser i forskellige regioner• anvende viden om erhverv og økonomi til forståelse af levevilkår forskellige steder• perspektivere forskellige kulturers levevis og værdier til værdier og normer i eget samfund• forstå, hvordan grænsedragning, befolkningsminoriteter, adgang til vand og andre ressourcer kan være årsag til konflikter og politisk bestemte konfliktløsninger• forholde sig til de miljømæssige konsekvenser af samfundenes forbrugsmønstre og udnyttelse af naturgrundlaget.

Beskrivelser og trinmål

– synoptisk opstillet

Beskrivelse af udviklingen i undervisningen på 9. klasstrin	Trinmål efter 9. klasstrin
<p>Arbejds måder og tankegange</p> <p>På dette klasstrin analyser og undersøger eleverne ved hjælp af passende redskaber og metoder geografiske fænomener i selvstændig formulerede opgaver.</p> <p>Der lægges vægt på egne undersøgelser, målinger og registreringer i arbejdet med geografiske problemstillinger. Gennem fremlæggelse i klassen får de mulighed for at diskutere deres valg og konklusioner. Samtale om resultater af elevernes undersøgelser og konklusioner indgår som en væsentlig del af undervisningen.</p> <p>Egne iagttagelser i natur- og kulturlandskabet indgår som en væsentlig baggrund for elevernes analyser.</p> <p>Eleverne arbejder med forskellige korttyper og bearbejder geografiske oplysninger gennem elektroniske medier.</p>	<p>Arbejds måder og tankegange</p> <ul style="list-style-type: none">• begrunde formodede forskellige levevilkår og problemstillinger i forskellige regioner ved hjælp af geografiske kilder og hjælpemidler• analysere og begrunde aktuelle naturfænomener og mulige konsekvenser af menneskets udnyttelse af naturgrundlaget gennem arbejde med kort og egne undersøgelser• bruge kendskab til verdensdele, lande, byer m.m. i analysearbejde af kort og globus• anvende viden om indsamling af måleresultater og registreringer i arbejdet med egne iagttagelser i natur- og kulturlandskabet• indsamle og bearbejde relevante geografiske oplysninger gennem elektroniske medier samt fremstille grafiske afbildninger.

Læseplan

Undervisningen i geografi bygger bl.a. på de kundskaber og færdigheder, som eleverne har erhvervet sig i natur/teknik.

De centrale kundskabs- og færdighedsområder er:

- globale mønstre
- naturgrundlaget og dets udnyttelse
- kultur og levevilkår
- arbejds måder og tankegange.

De grundlæggende kundskaber og færdigheder i hvert af de fire områder udvikles som en helhed på 7.-9. klassetrin både i faget, og når geografi indgår i tværgående emner og problemstillinger.

Emner vælges, så et bredt udsnit af målene fra de centrale kundskabs- og færdighedsområder, trin- og slutmål inddrages, og således at de geografiske sammenhænge fremtræder klart.

Geografiske sammenhænge kan fx være, at levevilkårene i et område er bestemt af samspillet mellem naturgrundlag og menneskeskabte forhold, eller at levevilkårene i et område er påvirket af levevilkårene andre steder i verden og selv påvirker andre områders levevilkår. Emnerne omfatter følgende typer:

- regioner, fx en egn, et land eller en verdensdel
- globale mønstre, fx vedrørende klima, geologi, produktion og handel
- problemstillinger, fx økonomisk udvikling, befolkningsekspllosionen eller ressourceforbrug og miljø.

Emnerne er elementer i samspillet mellem menneske og natur, mellem regioner, folkeslag og kulturer med forskellige traditioner og værdier. Den samlede undervisning skal belyse Jorden som et system af interaktive regioner, der hver for sig bliver til og udvikles i et samspil mellem politiske, økonomiske og økologiske sammenhænge.

Planlægningen skal i øvrigt tage hensyn til, at eleverne skal kunne anvende det, de lærer, i andre sammenhænge. Dette indebærer, at det enkelte emne har sammenhæng med både foregående og efterfølgende emner.

Praktiske aktiviteter og undersøgelser er en vigtig og naturlig del af undervisningen i geografi, bl.a. i forbindelse med besøg på forskellige lokaliteter.

1. forløb – 7.-8. klassetrin

Globale mønstre

Undervisningen bygger på elevernes kendskab til og forståelse af globale fænomener, som de fremtræder i hverdagen og i medier.

De globale mønstre illustrerer, fastholder og perspektiverer arbejdet med elementer fra natur- og kulturgeografien. Det er vigtigt, at eleverne får mulighed for at danne sig et billede af større mønstre og sammenhænge i verden, da naturforhold og levevilkår i det enkelte land og for det enkelte folk ofte er resultat af sammenhænge, der rækker langt ud over det aktuelle område. Arbejdet med de globale mønstre og sammenhænge inddrager navngivne holdepunkter, der fremmer færdighed i at orientere sig sikkert på verdenskortet.

Undervisningen omfatter især

- klimazoner og plantebælter
- det globale vandkredsløb
- det primære vindsystem
- fordelingen af bjerge, dybgrave, vulkaner og jordskælv
- befolkningens og storbyers fordeling i verden
- fordelingen af verdens ressourcer og råstoffer, herunder forskellige produktionsformer
- kommunikation, varestrømme og transport
- fordeling af i- og ulande i verden.

Naturgrundlaget og dets udnyttelse

Undervisningen bygger på elevernes kendskab til naturen og naturgrundlaget samt observationer og målinger fra ekskursioner og skolen.

Naturen er dynamisk og i konstant forandring under påvirkning af forskellige processer. Resultatet af disse er grundlaget for menneskets udnyttelse af naturen. Derfor er en indsigt i naturgeografiske begreber og fænomener central. Udnyttelse af naturgrundlaget resulterer i forskellige interessekonflikter, idet naturen som ressource og som livsgrundlag både har en økonomisk og en økologisk dimension. Modsætninger mellem økonomisk udvikling og miljøhensyn tydeliggøres i undervisningen, og bæredygtighed bliver i denne sammenhæng et centralt begreb.

Undervisningen omfatter især

- hovedpunkter i Jordens udviklingshistorie og geologiske processer og kredsløb
- baggrunden for årstidernes skiften, tidevandet og havstrømmene
- forskellige årsager til temperaturforskelle, vinde og nedbør samt deres sammenhæng med klima- og plantebælter

Læseplan

- det danske naturlandskabs dannelse, former og egenskaber
- muligheder for landbrugsproduktion og råstofudvinding forskellige steder i verden
- forskellige produktionsformer i forhold til den teknologiske og økonomiske udvikling
- vandkredsløbet og menneskers anvendelse af vand forskellige steder i verden.

Kultur og levevilkår

Undervisningen bygger på elevernes kendskab til menneskeskabte forhold.

Levevilkår er et resultat af menneskets samspil med naturen og de menneskeskabte omgivelser. Menneskers levevilkår overalt i verden er under påvirkning af hinanden og gensidigt afhængige og dermed i konstant forandring.

Levevilkår er et af fagets centrale begreber. Der skal arbejdes med andre kulturer og forholdet mellem forskellige stater og mellem forskellige folkeslag. Undervisningen bør inddrage problemstillinger, der retter sig mod levevilkår i såvel den nære som den fjerne omverden.

Undervisningen omfatter især

- byers udvikling, opbygning og funktioner i Danmark
- byers udvikling i sammenhæng med befolkningsudvikling
- forskellige kulturers værdier og traditioner bl.a. i forbindelse med kulturmøder
- levevilkår i udviklingslande samt årsagerne til fattigdomsudvikling
- politisk, økonomisk, militært og humanitært samarbejde mellem lande
- ressourcemæssige og økologiske problemer i forbindelse med en bæredygtig udvikling.

Arbejds måder og tankegange

Undervisningen bygger på praktiske undersøgelser ud fra egne ideer og hypoteser. Samspillet mellem teori og praksis og vurdering og formidling af stoffet er centralt.

Geografi handler om den konkrete omverden. Fagets redskaber anvendes til undersøgelse og beskrivelse af den nære og fjerne omverden og samspillet herimellem. Undervisningen skal give mulighed for varierede arbejds- og udtryksformer.

Eleverne skal arbejde med at

- beskrive, sammenligne og vurdere geografiske forhold
- aflæse informationer på forskellige korttyper - herunder topografiske kort samt fysiske og tematiske atlaskort
- aflæse og tolke informationer fra globus samt satellit- og flyfotos
- iagttage landskab og bebyggelse og fremstille enkle kortskitser ud fra iagttagelserne
- anvende principper for korttegning i forbindelse med fremstilling af kort
- lokalisere verdensdele, lande, byer og andre områder på kort og globus
- undersøge og registrere temperatur, vind, nedbør, trafik, arealbenyttelse o.l.
- anvende geografiske databaser, elektroniske atlas samt andre informationsteknologiske hjælpemidler.

2. forløb – 9. klassetrin

I dette forløb arbejder eleverne med de samme faglige områder som i første forløb, men der tilstræbes en dybere faglig forståelse. Eleverne skal i højere grad anvende og vurdere samt tage stilling og formidle stoffet.

Globale mønstre

Undervisningen bygger videre på elevernes forståelse af og evne til at forklare globale fænomener, som de fremtræder i hverdagen og i medier, samt elevernes evne til at anvende denne viden i nye sammenhænge.

Eleverne skal bruge deres viden om de globale mønstre, når de analyser elementer fra natur- og kulturgeografien. Det er vigtigt, at eleverne får et samlet billede af større mønstre og sammenhænge i verden, så de kan orientere sig sikkert på verdenskortet og perspektivere og analysere natur- og kulturforhold forskellige steder.

Undervisningen omfatter især

- arbejde med naturgeografiske mønstre i større sammenhænge
- analyse af menneskers bosættelse
- sammenhængen mellem industrilokalisering og økonomi.

Naturgrundlaget og dets udnyttelse

Elevernes viden om menneskets udnyttelse af naturgrundlaget og de naturlige forandringer indgår i elevernes perspektivering af ændringer i tid og rum.

Gennem kendskab til naturens forandring og menneskers påvirkning af naturens stabilitet får eleverne mulighed for at gå i dybden med forskellige interesseudsættninger. Ud fra tilegnet viden får eleverne mulighed for at analysere forskellige levevilkår og udnyttelse af naturgrundlag.

Undervisningen omfatter især

- geologiske ændringer forskellige steder på Jorden
- klima og klimaændringer
- isens dannelse af landskaber
- naturens muligheder for levevilkår forskellige steder på Jorden.

Læseplan

Kultur og levevilkår

Eleverne skal kunne bruge deres kendskab til menneskeskabte forhold til en større forståelse af forståelse og stillingtagen til samspillet mellem natur og menneskeskabte omgivelser.

I arbejdet med menneskers levevilkår kan eleverne få anvendt deres viden til analyse af problemstillinger, der retter sig mod levevilkår i såvel den nære som den fjerne omverden.

En forståelse for politiske beslutninger vil kunne indgå i forklaringer og arbejde med interessemodsætninger.

Undervisningen omfatter især

- konsekvenserne af byvækst og befolkningsudviklingen
- forståelse af betydningen af forskellige erhverv og levevilkår
- forskellige kulturers levevilkår og værdier
- konflikter og politiske bestemte konfliktløsninger
- konsekvenser af samfundenes forbrugsmønstre.

Arbejds måder og tankegange

Det er gennem elevernes egne analyser og anvendelse af viden, at de får størst udbytte af undervisningen.

I arbejdet med planlægning, gennemførelse og formidling lægges der stor vægt på vurdering. Elevernes kreativitet og samspillet mellem teori og praksis er centralt.

Eleverne skal arbejde med at

- begrunde egne problemstillinger om geografiske forhold
- analysere og se mulige konsekvenser af udnyttelse af naturen
- bruge kort og globus i det selvstændige arbejde
- bruge måleinstrumenter formålstjenligt
- anvende bearbejdede data og fremstille grafiske afbildninger og udforme tekster ved hjælp af regneark og tekstbehandling i forbindelse med egne undersøgelser og ved analyse af statistiske oplysninger.

Undervisningsvejledning

Indhold

41 Indledning

41 Centrale kundskabs- og færdighedsområder

- 41 Globale mønstre
- 42 Naturgrundlaget og dets udnyttelse
- 43 Kultur og levevilkår
- 44 Arbejds måder og tankegange
- 44 Fagets arbejds måder

45 Sammenhænge mellem hovedområderne

- 47 At arbejde med mål
- 47 Generelle synspunkter

49 Naturfagenes sammenhæng og progression

- 49 Sammenhæng på langs og tværs

50 Fra natur/teknik til geografi

50 Progressionen fra 7.-8. klassetrin til 9. klassetrin

51 Naturfag for alle

- 52 Fire naturfaglige delkompetencer
- 53 Geografi og bæredygtig udvikling – interessekonflikter og handlekompetence
- 54 Almendannelse, global dannelse og mellemfolkelig forståelse
- 55 Engagement og oplevelser
- 56 Eksempel: Fortællingen i skolen

57 Planlægning og tilrettelæggelse

- 58 Eksempel på treårig plan

65 Eksempler på undervisning

- 66 Det geologiske kredsløb – Arbejde med globale mønstre
- 67 Praktisk arbejde i et miljøperspektiv
- 68 Vejrobservationer
- 69 Klima og plantebælter
- 69 Energiforbrug og klima
- 70 Klimaforandringer over længere tidsrum
- 71 Der er i- og ulande – medbestemmelse og undervisningsdifferentiering
- 73 Undersøgelser af den nære omverden – praktisk arbejde i faget
- 73 Planlægning og gennemførelse af en ekskursion til stranden
- 77 Efterbehandling af ekskursionen
- 77 Arbejdet med den nære og den fjerne omverden – iagttagelser og undersøgelser

Undervisningsvejledning

80 Mål og evaluering

- 81 Evalueringsforslag
- 81 Geografi i samarbejde
- 82 Lærerteam og projektarbejde

83 Undervisningsdifferentiering

85 Informationsteknologi

- 85 Undervisningsmidler og geografi
- 86 Eksempler på andre undervisningsmidler til faget

Indledning

Undervisningsvejledningen for geografi er en revideret udgave af “Vejledning – Geografi 1994”. Den er nu samlet om fagets fire hovedområder: “Globale mønstre”, “Naturgrundlaget og dets udnyttelse”, “Kultur og levevilkår” og “Arbejds måder og tankegange”, som også optræder i trin- og slutmål samt i de vejledende beskrivelser af undervisningen og i læseplanen for faget.

I første del af undervisningsvejledningen præsenteres de fire hovedområder hver for sig.

I anden del gives en mere indgående karakteristik af skolefaget geografi i forhold til skolens rolle i almindelsen. Desuden gives der eksempler på årsplanlægning og konkrete undervisningsforløb. Endelig er progressionen fra 7.-8. klasses trin til 9. klasses trin beskrevet.

I undervisningen er det væsentligt at skelne mellem emne og indhold.

Et emne vil være det helt konkrete udgangspunkt for et undervisningsforløb i klassen. Hvert emne fremgår af de årsplaner, der udarbejdes på den enkelte skole og i den enkelte klasse. Undervisningens indhold er derimod det faglige stof og de begreber, forklaringer, sammenhænge, kilder og arbejds metoder, som indgår i et forløb. Dette udledes i relation til de aktuelle emner fra fagets formål, trin- og slutmål og læseplan samt beskrivelser af undervisningen.

Undervisningen bidrager til at skabe struktur og sammenhæng i elevernes verdensbillede og til forståelse af sammenhænge i såvel den nære som fjerne omverden.

Eleverne udvikler kompetencer til at kunne tilegne sig bred, geografisk viden, geografiske forklaringer og geografisk omverdensforståelse samt udvikle evnen til at gøre brug af dette i eget liv og i livet som samfundsborger.

Disse kompetencer er væsentlige elementer i fagets bidrag til almindelsen.

Centrale kundskabs- og færdighedsområder

Globale mønstre

Arbejdet med de globale mønstre og arbejdet med at beskrive levevilkår i udvalgte regioner er centralt for undervisningen i geografi. Arbejdet med analysen af levevilkårene i regionerne danner baggrund for forståelsen af de globale mønstre. Der skal jævnligt indgå undervisningsforløb, hvor eleverne får indsigt i og perspektiveret arbejdet med emner og problemstillinger til større mønstre, kredsløb og sammenhænge. Det er vigtigt, at den viden, eleverne tilegner sig, ikke kun baserer sig på det konkrete emne, men

Undervisningsvejledning

indarbejdes, relateres og perspektiveres i forhold til overordnede faglige begreber, globale mønstre og sammenhænge. Kun herved kan eleverne få en oplevelse af faglige sammenhænge i et globalt perspektiv. Det er helt centralt, at eleverne oplever, at det, de lærer, kan bruges i andre sammenhænge.

De globale mønstre kan fx være

- Befolkningens og storbyers fordeling
- Varestrømme og handel
- Havstrømme, vindsystemer
- Klima- og plantebælter
- Fordelingen af bjerge, dybgrave, vulkaner og jordskælv.

Naturgrundlaget og dets udnyttelse

Faget beskæftiger sig også med vores naturgivne omgivelser og den hverdag, vi lever i. Undervisningen skal behandle vigtige emner og problemer for såvel samfund som menneske i både lokalt, regionalt og globalt perspektiv, så eleverne bedre kan lære om og forstå vor placering i en verden i forandring.

For at kunne forstå enkeltstående fænomener må processer i naturen have en fremtrædende plads. Sammenhænge mellem landskab, klima, jordbund og vand som grundlag for menneskers eksistensmuligheder og samspil mellem ressourcer, produktion og miljø er den centrale synsvinkel. Menneskets udnyttelse af naturgrundlaget indebærer imidlertid mange forskellige interessekonflikter, idet naturen som ressource og som livsgrundlag både har en politisk, økonomisk og økologisk dimension. Modsætninger mellem økonomisk udvikling og miljøhensyn skal tydeliggøres i forbindelse med undervisningen. Bæredygtighed bliver i denne sammenhæng et centralt begreb.

Undervisningen omhandler processer og mønstre i forhold til:

- Jordens overflade og undergrund.
- Atmosfæren. Hydrosfæren.

Undervisningens indhold skal være med til at sætte naturgrundlag, levevilkår og udnyttelse i sammenhæng. Kendskab til og indsigt i dette danner grundlag for forståelse af konsekvenserne af menneskets udnyttelse af naturgrundlaget.

Begrebet levevilkår er et centralt begreb, der til stadighed er under forandring. Vores levevilkår er et resultat af menneskets samspil med naturen og de menneskeskabte omgivelser. Levevilkårene afhænger først og fremmest af de ressourcer, der er til rådighed og den teknologi, der kan tages i anvendelse. Når der arbejdes med ressourcer, indgår vurderinger af faglige områder som klima, dyrkningsmuligheder, jordbund, mineralforekomster, energiforsyning, tilgængelighed, sociale og kulturelle forhold og traditioner.

Undervisningsvejledning

I forbindelse med teknologi og dens anvendelse kan der arbejdes med emner som landbrugs- og dyrkningsformer, industriudvikling, transportmuligheder, erhvervsmuligheder, boligforhold og sundhedssystem.

Undervisningen bør så vidt muligt inddrage elevernes egne erfaringer med henblik på en fagliggørelse af deres viden.

Det kan fx være:

- Det lokale eller regionale landskabs betydning for bebyggelse og produktion.
- Årets gang og vejrets betydning for fx forskellige aktiviteter.
- Grundvandet og det lokale vandværk eller andre forsyningselskabers virke.
- Oplevelser fra rejser rundt i såvel den nære som den fjerne omverden.

Kultur og levevilkår

Kulturgeografien behandler samspillet mellem mennesker overalt på jorden. Mødet mellem mennesker og mellem forskellige værdier og traditioner spiller en stor rolle i kulturgeografien. Vi er alle et resultat af de mange påvirkninger, vi bliver udsat for fra fjern og nær. Arbejdet med kulturgeografi skal give eleverne en forståelse af de mange påvirkninger og deres betydning for elevernes egen dannelse.

- Befolkningens udvikling, sammensætning og sociale relationer.
- Samspillet mellem by og opland, mellem byer indbyrdes og de enkelte bebyggelsers form og udvikling.
- Erhverv og erhvervsudvikling.
- Produktionsformer og deres lokalisering i forhold til ressourcer og markeder.
- Værdier og kulturmøder.

Derudover omfatter kulturgeografien en række politiske og økonomiske relationer mellem lande og grupper af lande, herunder forholdet mellem fattige og rige lande.

Levevilkår er et centralt begreb i undervisningen. Undervisningen skal give eleverne mulighed for at forstå og beskrive andre folks levevilkår, og de skal ligeledes kunne se disse i sammenhæng med egne levevilkår. Livskvalitet er den ikke-materielle del af begrebet levevilkår. I bestræbelserne på at opnå en dybere forståelse af fremmede kulturer er det vigtigt, at dette behandles i undervisningen.

Begrebet levevilkår skal tydeliggøres for eleverne, og de skal vide, hvilke forhold der skal undersøges, når levevilkår for fremmede folk skal forklares og beskrives. Derfor skal der i arbejdet med en konkret region indgå de specielle faktorer, der har indflydelse på netop den regions levevilkår.

Undervisningen bør så vidt muligt inddrage elevernes egne erfaringer med henblik på en fagliggørelse af deres viden.

Undervisningsvejledning

Det kan fx være:

- Produktion i forskellige erhverv og arbejde, friluftsliv og ferie.
- Oplevelser fra rejser rundt i såvel den nære som den fjerne omverden.
- Supermarkedets udbud af importerede varer.
- Tøjbutikkens tilbud af importerede modevarer.

Arbejds måder og tankegange

Geografi beskæftiger sig med den konkrete omverden, og bl.a. arbejdet uden for klasserummet giver mulighed for at anvende fagets redskaber og metoder i nære og overskuelige sammenhænge og engagere eleverne i arbejdet med at skabe struktur og sammenhæng i enkeltstående informationer og iagttagelser.

Undervisningen skal tilgodese fagets forskellige arbejds måder og tankegange, fx:

- Benytte geografiske kilder og hjælpemidler til analyse af globale mønstre, problemstillinger og regioner og samspillet mellem disse.
- Anvende arbejdsredskaber som globus, kort, fly- og satellitfotos samt elektroniske data.
- Anvende feltudstyr til undersøgelser, målinger og registreringer i natur- og kulturlandskabet.
- Benytte informationsteknologi til informationssøgning, undersøgelser, registrering, bearbejdning og fremlæggelse.
- Give mulighed for at sætte sprog og begreber på forskellige forhold i den nære og fjerne omverden, bl.a. gennem samtale om levevilkårene i verdens forskellige egne og gennem formidling af resultaterne af undersøgte problemstillinger.

Elevernes arbejde skal ikke blot foregå i klasselokalet, men også i skolens nærområde, på lokale virksomheder, naturskoler, på ekskursioner og lejrskole. Dette indebærer, at eleverne skal gøre erfaringer med en bred vifte af arbejdsformer, hvor der inddrages praktiske, undersøgende og eksperimenterende aktiviteter som supplement til arbejdet med boglige materialer.

Hvilke aktiviteter og færdigheder, der skal indgå i de enkelte situationer, afhænger af det aktuelle undervisningsforløb.

Fagets arbejds måder

En af fagets helt centrale arbejds måder er den umiddelbare iagttagelse og indsamling af data. Dette kunne være undersøgelse af de kræfter, der virker ved kysten, undersøgelse og registrering af arealanvendelsen i bymidten, vejrundersøgelser, eller indsamling af sten og jordprøver på marken eller ved stranden. På skolen skal disse registreringer, prøver og data bearbejdes, struktureres og evt. suppleres med oplysninger fra internettet eller biblioteket. Undervisningen veksler derfor mellem lærerens gennemgang, elevernes undersøgelser og eksperimenter, besøg uden for skolen, elevens arbejde individuelt og i grupper og planlægning af fremlæggelse af arbejdet.

Undervisningsvejledning

Formålet med at inddrage de praktiske, undersøgende og eksperimenterende aktiviteter i undervisningen er, at eleverne skal opleve og gøre erfaringer med de materialer, fænomener og sammenhænge, de arbejder med. Det er vigtigt, at eleverne oplever, at de kan anvende deres viden og færdigheder i nye situationer og sammenhænge. Dette støtter bestræbelserne på, at eleverne fortsat udvikler begreber, tanker, følelser, og det sikrer en nødvendig og vedholdende progression i undervisningen. Formidlingen af det indhold, der har været arbejdet med i den konkrete undervisning ses ligeledes som en vigtig del af tilegnelsen af geografiske redskaber, metoder og begreber. Dette giver eleverne mulighed for at øve sig i at formulere sig i faglige termer om valgte emner og problemstillinger, afprøve forskellige fremlæggelses- og formidlingsformer og samtale om resultater af deres undersøgelser og konklusioner.

Eksempel: Hvordan blev Danmark til?

Eleverne i 7. klasse arbejder med isens, vandets og vindens betydning for landskabets udformning. De starter med at undersøge deres eget lokalområde. Med udgangspunkt i dette feltarbejde foretager de en kortbladsanalyse af udvalgte områder med karakteristiske landskabsformer.

Gruppevis undersøger de, hvordan de landskabsdannende processer ser ud i modelform. Der arbejdes bl.a. med modeller af vandkredsløbet, åens løb, sandflugt, erosion og istidslandskaber.

Selvom arbejdet tager udgangspunkt i danske forhold, perspektiveres det i forhold til verdens store floder og deres lokalisering, polarområderne, bjergkæder i forskellige verdensdele, ørkner og de store stepper. Derfor ser eleverne også film optaget i forskellige regioner i verden – Sahara, Grønland, Himalaya og Amazonas. Læreren introducerer faglige begreber gennem oplæg og sørger gennem samtale med eleverne for, at fagets begreber anvendes i arbejdet med de forskellige delemner.

Eleverne sammenfatter arbejdet i en oversigt over isens, vandets og vindens erosions-, transport- og aflejningsformer, som suppleres med billeder fra internettet af forskellige naturområder. Eleverne forbereder dels en udstilling, der vises på skolens bibliotek, og dels en fremlæggelse i klassen, fx gennem anvendelse af projektor og en PowerPoint-præsentation.

Sammenhænge mellem hovedområderne

I geografi studeres rumlige processer og mønstre og deres indbyrdes samspil både inden for naturgeografiske og kulturgeografiske områder og på tværs af dem. Naturen, mennesket og produktionen i bred forstand udgør de tre hjørnestene i en geografisk forståelse af den rumlige omverden, og faget bidrager med begreber og forklaringsmodeller til forståelse og perspektivering. Viden om de enkelte elementære videnskabelige discipliner forenes i analysen af globale mønstre, regioner og problemstillinger. Når en geografisk

Undervisningsvejledning

problemstilling eller levevilkårene i en region behandles i undervisningen, bruges læseplanens faglige elementer altså som analyseredskaber. Det er vigtigt, at eleverne gennem arbejdet bliver fortrolige med disse redskaber og får indsigt i de globale mønstre og sammenhænge. Derved udvikler de en forståelse af de faktorer, hvis samspil betinger forholdene i den konkrete region, og erhverver en mere almen viden, som de også kan anvende i andre sammenhænge.

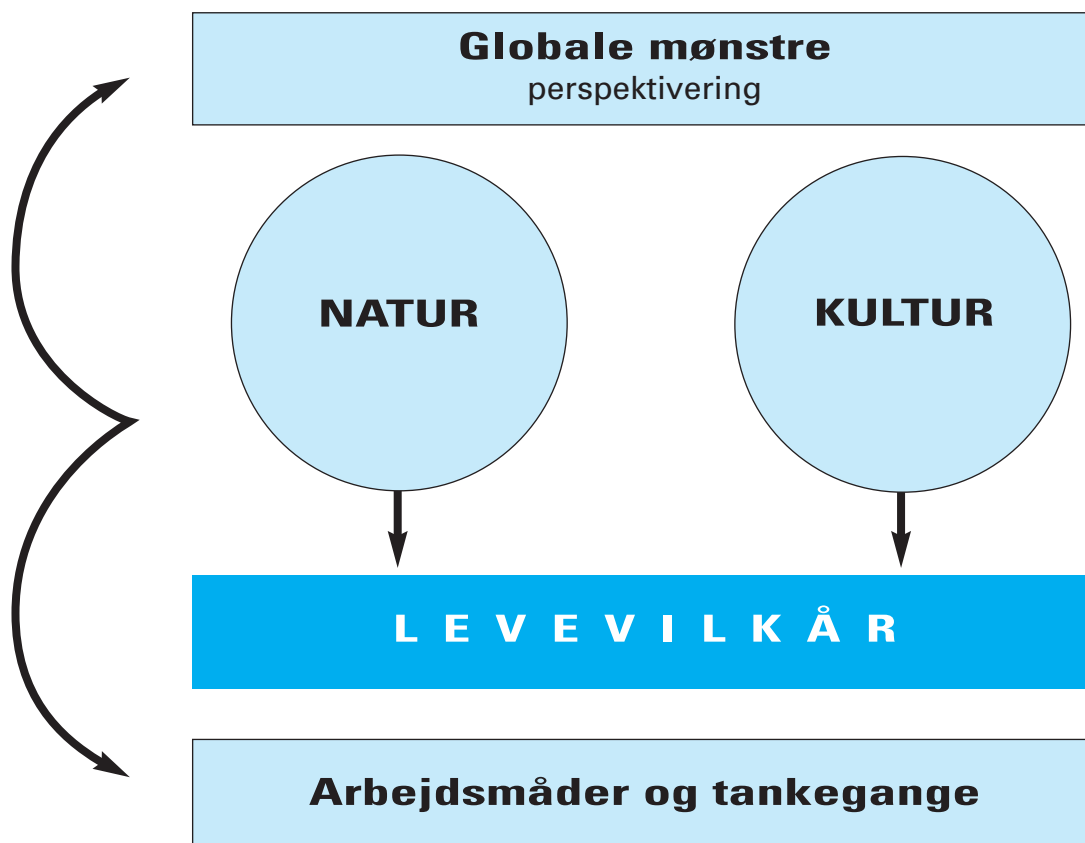
Geografi sætter elevernes erfaringer og oplevelser ind i en faglig sammenhæng og er dermed et væsentligt og uundværligt bidrag til almindannelsen.

For mange mennesker er geografiundervisningen ensbetydende med indlæring af navnestof og faktuelle oplysninger om lande. Dette indgår selvfølgelig som en helt naturlig del af al geografiundervisningen, fx i arbejdet med regioner og lokaliteter og ikke mindst i arbejdet med globale mønstre og kortet som et centralt arbejdsredskab.

Undervisningen skal

- give eleverne mulighed for at tilegne sig viden og indsigt som grundlag for forståelse
- befordre læringsaktiviteter, hvor eleverne er aktive og undersøgende
- give mulighed for oplevelse og indlevelse, da forståelse, engagement, selvstændig stillingtagen og ansvarlighed er knyttet til hele personligheden.

Nedenstående figur forsøger at give et overordnet billede af sammenhængen mellem de fire centrale kundskabs- og færdighedsområder:



Undervisningsvejledning

De fire hovedområder giver tilsammen et klart billede af fagets karakter, når undervisningen skal planlægges. Det tematiske indhold, dvs. det konkrete emne, er udtryk for de systematiske discipliner i anvendelse. Derfor er temaet eller emnet aldrig det centrale i planlægning, men derimod de mål for undervisningen, som man har valgt at arbejde med. Emnet skal være eksemplarisk for den bagved liggende læring, og det kan Fælles Mål og arbejdet med disse i planlægningsfasen være en hjælp til.

Fra elevsiden ses emnet som et spændende forløb med gode aktiviteter, men fra lærerside ses emnet som en ramme, hvori der arbejdes med mål fra fx “Naturgrundlaget og dets udnyttelse” og med mål fra “Globale mønstre” og “Arbejds måder og tankegange”. Der arbejdes med den systematiske geografi med inddragelse af mål fra andre kategorier, således at eleverne kan være aktive og undersøgende, at fagets værktøjer og metoder kan tages i anvendelse, og således at de kan få perspektiveret deres viden og få overblik.

At arbejde med mål

På side 48 vises et eksempel på et undervisningsforløb i 7. klasse: “Vi skal til Bornholm!”

Det kan ses som et udkast og et eksempel på og ide til, hvordan målene kan anvendes i planlægningen af undervisningen. Som med så mange andre emner er det ikke alene overskriften “Vi skal til Bornholm!”, der er udgangspunktet for planlægningen af undervisningen. Det må først afgøres, hvilke faglige områder og mål der skal arbejdes med. Det er lærerens opgave ud fra de spændende emner, som børnene måske selv har foreslået, at finde de faglige elementer, som der kan og skal arbejdes med i netop dette forløb.

Generelle synspunkter

Vi møder geografi i mange sammenhænge. Når vi rejser på ferie, når vi hører om naturkatastrofer, krige og kriser i nyhedsudsendelserne, ser vejrudsigter og rejseprogrammer i tv, når vi diskuterer sikre skoleveje, offentlig transport, rent drikkevand, individuel pendling og byggeri på havnefronten, eller når vi går på indkøb i supermarkedet og opdager, at der sælges friske jordbær allerede i marts.

Forudsætningerne for en autentisk og vedkommende undervisning med geografi er altså tilstede.

Skolefaget geografi består af to hovedområder - naturgeografi og kulturgeografi. Hovedområderne, der under de centrale kundskabs og færdighedsområder og i den vejledende læseplan er nævnt under overskrifterne “Naturgrundlaget og dets udnyttelse” og “Kultur og levevilkår”, kan betragtes som en slags værktøjskasse, der rummer redskaber til en geografisk analyse - fx af levevilkårene i en region.

I planlægningen af undervisningen arbejdes med den systematiske geografi fra “værktøjskassen” med inddragelse af mål fra de to andre områder, således at eleverne kan være aktive og undersøgende, at fagets værktøjer og metoder kan tages i anvendelse, og

Undervisningsvejledning

Overordnet planlægningskema				
Centrale kundskabs- og færdighedsområder	Slutmål	Trinmål	Mål i den konkrete undervisning	Aktiviteter
Globale Mønstre	<p>give eksempler på globale naturgeografiske mønstre, kredsløb og sammenhænge</p>	<p>beskrive fordelingen af bjerge, dybgrave, vulkaner og jordskælv på jorden</p>	<p>At kunne anvende temakort og udtrage de informationer, man har spurgt efter.</p> <p>Sætte "lokale, regionale og nationale" særpræg ind i en global sammenhæng.</p>	<p>I klassen tegnes et stort verdenskort – her indfarves store bjergkæder, dybgrave og områder med vulkansk aktivitet.</p>
Naturgrundlaget og dets udnyttelse	<p>beskrive det geologiske kredsløb</p> <p>beskrive, hvordan isen, vandet og vinden kan forme landskaber</p>	<p>forklare sammenhængen mellem pladetektonik og bjergkædedannelse, vulkanisme og jordskælv</p> <p>beskrive is, vands og vinds erosions-, transport- og aflejningsformer og deres betydning for landskabers udformning</p> <p>kende til dannelse af istidslandskabet i Danmark</p>	<p>Se Bornholm i en større geologisk sammenhæng – anvende ord som fx grundfjeld, magma, mineral, erosion, transport og aflejring.</p> <p>Beskrive vands betydning i forskellige processer: erosion, transport og aflejring.</p> <p>Beskrive landskaber som dynamiske størrelser gennem eksempler.</p>	<p>Arbejde med modeller, herunder simulering via computer (fra fx cd-rom eller internettet).</p> <p>På lejrskolen tages billeder af forskellige naturområder.</p> <p>Disse sættes op på kortet over Bornholm og er udgangspunkt for sammenligning og forklaring.</p> <p>Forsøg og modeller, fx besøg ved kysten, grusgrav eller morænelandskab.</p>
Arbejds måder og tankegange	<p>beskrive levevilkår i forskellige regioner ved hjælp af geografiske kilder og hjælpemidler</p> <p>anvende globus, kort, fly- og satellitfotos samt elektroniske data som arbejdsredskaber til at skabe overblik og sammenhæng</p>	<p>sammenligne geografiske forhold lokalt, regionalt og globalt</p> <p>anvende geografiske metoder og færdigheder i forståelse og perspektivering af aktuelle naturfænomener og problemer knyttet til menneskets udnyttelse af naturgrundlaget</p> <p>anvende kortet som et væsentligt arbejdsredskab til at søge viden om og svar på geografiske spørgsmål</p>	<p>Sammenligne og kategorisere forskellige landskabstyper.</p> <p>Sætte nyheder om naturfænomener i sammenhæng med faglig viden kunne anvende atlas, 4 cm kort og temakort.</p> <p>Kende og anvende de almindeligste signaturer.</p>	<p>I klassen ophænges aktuelle artikler om naturfænomener, vulkanudbrud, jordskælv og oversvømmelser.</p>

Undervisningsvejledning

således at de kan få perspektiveret deres viden og få overblik. De fire områder beskriver de centrale dele af faget, men det er vigtigt at se områderne og de enkelte mål i sammenhæng og ikke som isolerede elementer, der trænes uafhængigt af hinanden.

- Globale mønstre.
- Naturgrundlaget og dets udnyttelse.
- Kultur og levevilkår.
- Arbejds måder og tankegange.

De fire områder beskriver tilsammen den sammenhæng, der gerne skulle fremgå af undervisningen, nemlig at faget både handler om samfunds- og naturfaglig viden, geografiske arbejds måder, redskaber og perspektivering.

Naturfagenes sammenhæng og progression

Naturfagsundervisningen indledes i børnehaveklassen og fortsætter gennem hele folkeskolen. Undervisningen går fra et bredt naturfag, natur/teknik, til de kendte fag biologi, fysik/kemi og geografi. Da lærerskift kan forekomme såvel i perioden 1.-6. klasse og ved overgangen fra natur/teknik til de enkelte naturfag, er det en god ide, at læreren fører logbog. Her skrives kort, hvad klassen har arbejdet med, hvor langt eleverne er kommet i deres forståelse, og hvilke arbejdsformer der har været anvendt. En sådan logbog er ikke bare et vigtigt redskab i kommunikationen med de lærere, der senere skal overtage klassen. Den er også et vigtigt redskab for geografilæreren selv, så han kan være sikker på, at alle de centrale kundskabs- og færdighedsområder bliver tilgodeset, og at der sker en hensigtsmæssig progression i det samlede forløb. Derved kan logbogen også være en hjælp i kommunikation med forældrene.

Sammenhæng på langs og tværs

I natur/teknik har eleverne arbejdet med elementer fra biologi, fysik/kemi og geografi. Natur/teknik lever dog ikke op til lovens intentioner, hvis faget blot fremstår som en sammenstilling eller en fortyndet udgave af de kendte naturfag. Det vil oftest være emnet eller problemstillingen, som afgør, hvilke centrale kundskabs- og færdighedsområder der tilgodeses. I arbejdet inddrages flere forskellige faglige synsvinkler. I denne forbindelse vil indhold og arbejdsformer især komme fra biologi, fysik/kemi og geografi. Dermed får disse fag et solidt fagligt grundlag at bygge videre på.

Natur/teknik arbejder med mange områder, hvor skolens øvrige fag naturligt kan indgå i et samarbejde. Naturforhold, menneskers levevilkår, sundhed, teknik og miljø er eksempler på tværgående emner, som også andre af skolens fag arbejder med. Praktisk/musiske arbejdsformer og et grønt islæt præger alle skolens fag, og her har natur/teknik nogle kvaliteter, som kan inspirere i det daglige samarbejde.

Fra natur/teknik til geografi

Når eleverne får geografi i 7. klasse, har de en grundlæggende naturfaglig viden fra de første seks skoleår. Slutmålene fra natur/teknik kan i et vist omfang danne udgangspunkt for en vurdering af elevernes forudsætninger. En mere præcis vurdering kan dog kun foretages i den konkrete situation.

Det kan ske på flere måder, fx

- Spørgsmål i en samtale eller på skrift.
Hvad forstår I ved menneskers forskellige levevilkår rundt på Jorden? Hvad har afgørende indflydelse på levevilkårene?
- Et samtalebillede.
Hvad er ukendt på dette gamle billede fra Danmark?
- Små undersøgelser inde og ude.
Se på vejret og beskriv, hvordan I tror, det vil udvikle sig.
- Elevtegninger.
Kan I tegne et billede, der viser fordelingen af verdensdele og sætte navne på mindst et land i hver verdensdel?
- Brug af skolens samling.
Kan I beskrive årets gang ved hjælp af en globus og en lyskilde?
- Små provokationer.
Tror I, der kan dyrkes samme slags grønsager på Fyn og i Vestjylland?

Progressionen fra 7.-8. klassetrin til 9. klassetrin

Med ændring af skoleloven blev geografi indført på 9. klassetrin. De timer, der før blev læst på 7.-8. klassetrin, skal nu fordeles over de tre år, hvor der skal undervises i geografi. Der har således ikke været grund til at ændre det indhold, der skal undervises i. I og med, at eleverne bliver et år ældre på det sidste år, hvor de undervises i geografi i folkeskolen, er der blevet stillet større forventninger til det niveau, eleverne opnår, og den fordybelse hvormed de kan arbejde med stoffet. Med muligheden for at læse timerne tværfagligt sammen med biologi og fysik/kemi vil det geografiske indhold også blive brugt i en bredere sammenhæng. I de synoptisk opstillede trinmål kan man se, hvordan det på 7.-8. klassetrin forventes, at eleverne fx kan "beskrive", mens de på 9. klassetrin kan "analysere". Trinmål for 9. årgang er sidste trin, inden man når slutmål for geografi i folkeskolen. Derfor ligger trinmål for 9. klassetrin tæt op ad slutmålene. Med en time geografi på 7. klassetrin, to timer på 8. klassetrin og en time på 9. klassetrin, som det vejledende timetal foreslår, vil der ikke være tid til inddragelse af væsentligt nyt stof, men det vil være muligt at gå i dybden med det, der er gennemgået på 7.-8. klassetrin.

Naturfag for alle

I 2003 udkom Uddannelsesstyrelsens temaseries hæfte nr. 7 - 2003 med titlen "Fremtidens naturfaglige uddannelser. Naturfag for alle – vision og oplæg til strategi". Opgaven for arbejdsgruppen bag temahæftet var at udarbejde en samlet strategiplan for hele det naturfaglige uddannelsesområde, dvs. fra førskoleniveau til universitetsniveau og omfattende alle naturfagene. Her tages udgangspunkt i, at det danske samfund nu og i de kommende år står over for meget store uddannelsesmæssige udfordringer inden for det naturfaglige område. Disse udfordringer kan samles under tre hovedoverskrifter:

1. *Demokratiudfordringen* drejer sig om den brede befolknings naturvidenskabelige og teknologiske almindelse og deltagelse i demokratiske beslutninger i samfundet.

2. *Individudfordringen* drejer sig om at ruste eleverne på det personlige plan. Dels personligt erkendelsesmæssigt, mod forståelse af mennesket som en organisme i vekselvirkning med omgivelserne, hvor naturvidenskaben får dyb, personlig relevans for den enkelte og yder et unikt bidrag til at udvikle et alsidigt menneske – og dels i forhold til individets handleberedskab i dagligdagen, fx i forhold til sundheds- og miljøspørgsmål. Konsekvenser af sådanne personlige valg kan kun vurderes med en betydelig grad af naturfaglig kompetence.

3. *Rekrutteringsudfordringen* drejer sig om mangel på arbejdskraft med naturfaglig kompetence inden for visse områder. Opgørelser viser, at visse naturfag i vid udstrækning fravælges af mange på ungdomsuddannelserne. På flere af de ramte fagområder kan der konstateres en skæv kønsfordeling i kvoteringen.

Anbefalingerne er blandt andet at anskue naturfagene som en nødvendig del af den almene dannelse. Naturfagene er for alle og bør indgå på lige vilkår med andre fagligheder i den almene dannelse. I undervisningen bør man desuden tilstræbe at give et mere nuanceret billede af samspillet mellem teori og empiri samt perspektivere naturvidenskaben i forhold til samfundet. Indholdet i naturfaglig undervisning bør vælges ud fra en moderne, bred forståelse af naturfaglighed.

Naturvidenskab skal således forstås som en aktør i samfundsudviklingen, som et spektrum af kollektivt organiserede erkendelsesprocesser, som det erkendelsesmæssige grundlag for de nutidige, vestlige kulturer samt som en imponerende mængde veletableret viden.

Begrundelserne for undervisning i naturfagene skal søges i, at den bidrager til natur- og omverdensforståelse, medborgerskab i et demokratisk samfund, studieforberedelse og forandringsparathed samt arbejdsmarkedsforberedelse.

Desuden ser arbejdsgruppen kompetencebegrebet og kompetencebeskrivelser af undervisningsmål som et redskab til et nødvendigt kursskifte. Fokus skal flyttes fra lærerens gennemgang af kendsgerninger – og elevers reproduktion – til den lærendes udbytte af undervisningen i forhold til vedkommendes videre liv og uddannelse. Naturfaglig

Undervisningsvejledning

kompetence defineres som det at have viden om, at forstå, udøve, anvende og kunne tage kritisk stilling til natur, naturfaglighed, naturvidenskab og teknologi i en mangfoldighed af sammenhænge, hvori disse elementer indgår eller kan komme til at indgå.

Arbejdsgruppen opstiller:

Fire naturfaglige delkompetencer

Naturfaglig kompetence som samlet helhed udbygges altså op gennem uddannelsessystemet. På det enkelte trin og i forhold til den konkrete undervisningsplanlægning er det hensigtsmæssigt at skelne mellem fire delkompetencer:

- **Emperikompetence:** observation og beskrivelse, eksperimenter, klassifikation, manuelle færdigheder, dataindsamling og –behandling, sikkerhed, vurdering af usikkerhed og hensigtsmæssighed, kritisere metoder, generalisering mellem praksis og teori, ...
- **Repræsentationskompetence:** symboler og repræsentationer, iagttage, præsentere, skelne og skifte mellem forskellige repræsentationsniveauer, analysere, forstå forklaringskraft, abstrahere, reducere, ...
- **Modelleringskompetence:** problemformulere, opstille, skelne mellem model og virkelighed, reducere, analysere, præcisere, anvende hensigtsmæssigt, verificere, falsificere, bestemme kausalitet, kritisere, videreudvikle, ...
- **Perspektiveringskompetence:** indre sammenhæng, sammenhæng med ikke-naturfag, historisk/kulturel sammenhæng, relation til den nære og den fjerne omverden, reflektere over naturvidenskabernes og teknologiens roller i samfundsudvikling, kritisk vurdere naturfaglig viden i forhold til anden viden,

Disse fire delkompetencer må indgå i enhver uddannelsesmæssig sammenhæng, som indeholder naturfaglige elementer – og de bør derfor indgå i alle almindelige uddannelser. Vægtningen af de fire delkompetencer kan derimod være forskellig alt afhængig af uddannelsesformål, fag og uddannelsesniveau. (Uddannelsesstyrelsens temahæfte nr. 7 – 2003 s.42).

Den væsentligste og overordnede kompetence, der opnås gennem faget geografi, er evnen til at iagttage og analysere omverdenen ved hjælp af faglig viden, redskaber og metoder. Gennem arbejdet med og perspektivering af enkeltstående fænomener og processer i naturen og samfundet bidrager faget til en helheds- og sammenhængsorienteret forståelse af verden omkring os.

I denne kompetence indgår:

- Et alment omverdenskendskab.
- Indsigt i klodens geologiske og landskabelige udvikling.
- Menneskets tilegnelse, beherskelse og underordning af naturen.
- Naturens store kredsløb over tid og rum.
- Natur- og samfundsprocesser, som påvirker menneskers levevilkår, fx klimaprocesserne.
- Evne til at gøre iagttagelser i den fysiske omverden.

Undervisningsvejledning

- Færdighed i at søge, strukturere og bearbejde geografiske data og anden information med inddragelse af informations- og kommunikationsteknologi.
- At kunne beskrive og analysere geografiske forhold og sammenhænge med anvendelse af naturvidenskabelige og samfundsvidenskabelige metoder samt at kunne formidle resultatet til andre med anvendelse af geografisk fagterminologi.
- På baggrund af viden inden for udvalgte geografiske fagområder at kunne forstå problemstillinger i naturen og i samfundet.
- Evne til selvstændig og nuanceret stillingtagen til danske og globale miljø- og samfundsforhold.
- Mellemløst forståelse på baggrund af viden om andre lande og befolkninger.

Undervisningsfagets kernefaglighed kan i et forenklet billede vises som:

<p><i>Fagets objekt</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Jorden som boplads for mennesket.
<p><i>Fagets sprog og metode</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Kortet i videste forstand, herunder satellitbilleder og andre datarepræsentationer• Iagttagelse, analyse og syntesedannelse.
<p><i>Fagets studiefelt</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Regionale mønstre og stedsrelaterede processer• Problemstillinger, der knytter sig til samspillet menneske-natur og menneske-'rum'.
<p><i>Fagets bidrag til elevernes kompetenceopbygning</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Beredskab til at afdække mønstre og stedsrelaterede processer• Evne til at kunne se helheder og sammenhænge og derigennem blive i stand til selv at opbygge sin omverdensforståelse.

Geografi og bæredygtig udvikling – interessekonflikter og handlekompetence

En af fagets vigtige opgaver er at bygge bro mellem naturvidenskabelige og humanistiske fagområder med det formål at søge svar på spørgsmålene: Hvordan afhænger menneskers levevilkår af de naturgivne og de menneskeskabte omgivelser, og hvordan påvirkes disse omgivelser af menneskets levevis?

Bæredygtighedens principper og praksis skal medtænkes i al debat om vore egne og andres levevilkår. I undervisningen arbejdes der opsøgende og problemorienteret med vekselvirkningen mellem menneske, natur og samfund.

Naturmiljøet bliver både betragtet som ressource for og resultat af menneskets aktiviteter, og derfor opstår der let interessekonflikter i forbindelse med menneskers udnyttelse af

Undervisningsvejledning

naturen. Fx vil der ofte opstå problemer med hensyn til miljøet, hvis man i for høj grad lader sig styre af kortsigtede, økonomiske hensyn, og det kan føre til økonomiske problemer, hvis man kun følger økologiske interesser. At tydeliggøre årsager og konsekvenser i sådanne sammenhænge er et centralt geografisk perspektiv.

Geografi er med andre ord et fag, der helt naturligt inddrager miljøspørgsmål.

Hverken naturfag eller humanistiske fag kan alene fyldestgørende beskrive, analysere og vurdere levevilkårene i et område. De kan heller ikke hver for sig udrede relationerne i det miljø, som udgøres af de naturgivne og menneskeskabte rammer.

Faget geografi er netop karakteristisk ved at tematisere dette samspil mellem natur og kultur. Det er denne bredde og denne brobygningsfunktion, der er baggrunden for at beskrive videnskabsfagets elementer i to store hovedområder: naturgeografi og kulturgeografi. De kombineres i regionalgeografi, hvor samspillet mellem de to første analyseres i regioner, der kan variere i størrelse fra små lokalområder over mindre eller større regioner til hele kloden.

I arbejdet med begrebet bæredygtighed og interessekonflikter er det også nødvendigt at tage vore egne og andres levevilkår op til diskussion. Heri skal indgå en række holdningsdannende aspekter, hvor eleverne opfordres til at tage stilling og til at udvikle ansvarlighed i forhold til deres egen livsstil – og i forhold til natur- og kulturgrundlaget og mulige konsekvenser for miljø og levevilkår i såvel den nære som den fjerne omverden.

Almendannelse, global dannelse og mellemfolkelig forståelse

Geografi er en del af almindelsen, og geografiundervisningen skal derfor ses i forhold til skolens samlede opgaver, der er udtrykt i folkeskolelovens formålsformulering.

Formålsparagraffen begrundes bl.a. skolens virksomhed med, at den skal gøre eleverne fortrolige med dansk kultur. I geografi skal eleverne tilsvarende lære at analysere og tolke kulturlandskabet, som er et meget håndgribeligt udtryk for erhvervskulturens udvikling og de deraf frembragte ændringer i bebyggelse og infrastruktur.

For det andet skal skolen bidrage til forståelse af fremmede kulturer. I geografi skal eleverne tilsvarende lære at tolke levevilkår under andre naturgivne og menneskeskabte betingelser end dem, de selv lever under, bl.a. med henblik på at få en bedre forståelse af, hvorfor mennesker andre steder lever, tænker og handler anderledes end de selv.

For det tredje skal skolen fremme elevernes forståelse af menneskers samspil med naturen. I geografi skal eleverne ligeledes lære, hvordan mennesker overalt på Jorden er afhængige af naturens ressourcer i bestræbelserne på at tilfredsstille deres materielle behov. Samtidig skal de lære, at måden, denne opgave løses på, altid har konsekvenser for miljøet og påvirker ressourcernes fortsatte tilstedeværelse.

Undervisningsvejledning

Alt dette skal tjene til at fremme skolens helt overordnede opgave med at forberede eleverne til medbestemmelse, medansvar, rettigheder og pligter i et samfund med frihed og folkestyre. I geografi skal eleverne i overensstemmelse hermed have mulighed for at udvikle engagement, selvstændig stillingtagen til og ansvarlighed over for problemer vedrørende udnyttelse af vore omgivelser og konsekvenserne for miljø og levevilkår.

Ud over sit bidrag til at realisere skolens overordnede målsætning må undervisningen i videst muligt omfang tage hensyn til elevernes konkrete forudsætninger. Det vil bl.a. sige, at undervisningen må knyttes til elevernes erfaringer i deres daglige omgivelser. Disse omgivelser er en del af geografis indhold, og det er netop en central opgave for geografiundervisningen at koble elevernes erfaringer fra det nære sammen med en forståelse af levevilkår andre steder.

Engagement og oplevelser

Undervisningen skal bygge på flere erkendelsesformer. De rationelle og de erfaringsbaserede fremgangsmåder, som vi traditionelt anvender, bør ledsages af bestræbelser på at skabe et følelsesmæssigt engagement til fremme af både forståelse og interesse. Dette betyder, at undervisningen skal varieres, så vidensformidling og forklaringer veksler med autentiske oplevelser og gode fortællinger. En undervisning, der i vekselvirkning udfordrer sanser, intellekt og følelser, vil være et godt fundament, når vi ønsker, at eleverne skal få indblik i og forståelse af fremmede kulturer samt de problemer og vilkår, der forekommer i disse kulturer. Ligeledes er engagement og oplevelse vigtige elementer i bestræbelserne på at give eleverne en forståelse af menneskets samspil med naturen og dermed menneskers levevilkår i deres eget og i fremmede samfund.

Geografiundervisningen tager ofte sit udgangspunkt i emner og problemstillinger fra fremmede kulturer og menneskets samspil med naturen. Mange elever har umiddelbart svært ved at sætte sig ind i sådanne problemstillinger. Dette kan bero på manglende forståelse af fx en fremmed kulturs værdigrundlag. Indlevelse i en fremmed kulturs værdier forudsætter et følelsesmæssigt engagement. Dette engagement er et bærende element i bestræbelserne på at sætte fokus på fremmede folks udnyttelse af naturgrundlaget. Hvilken rolle spiller traditioner, tro, moral og normer fx i forhold til udnyttelse af naturgrundlaget? Oftest betragter vi en fremmed kulturs værdier med kølige rationelle øjne. For at opnå en dybere forståelse af fx menneskets samspil med naturen, er det nødvendigt at se det med den fremmede kulturs øjne, hvilket forudsætter et følelsesmæssigt engagement.

Hvilke konsekvenser får dette for geografiundervisningen?

Det betyder fx, at vi må bestræbe os på, at elevernes oplevelser bliver centrale som udgangspunkt for undervisningen. Dette kan fx gøres gennem lærerens gode fortællinger, eller det kan gøres ved at inddrage foredragsholder, konsulenter, materialer og udstillinger fra kulturformidlende organisationer, som fx Mellempolkeligt Samvirke,

Undervisningsvejledning

Danida og Folkekirkens Nødhjælp, indvandrerorganisationer og lignende, når der arbejdes med fremmede kulturer. Ligeledes kan det ske ved at lade elevernes egne erfaringer fra bl.a. ekskursioner og feltarbejder være udgangspunkt for arbejdet med Danmarks geografi.

I dag får mange børn ofte deres naturoplevelser gennem udsendelser i tv. Det betyder, at de kan have svært ved at sætte faglig viden i relation til den virkelighed, de befinder sig i. Inddragelse af naturoplevelser er en vigtig del af geografiundervisningen og er med til at engagere eleverne og perspektivere den faglige viden, de er i besiddelse af, og dermed gøre den meningsfuld. Inddragelse af naturskoler og naturvejleder samt friluftsk aktiviteter på ekskursioner er nogle af midlerne i arbejdet med naturoplevelser.

Undervisningen kan tage afsæt i fortællingen, cases, billeder, film og musik. Dette autentiske udgangspunkt kan skabe indre billeder, gøre det fjerne nærværende, det abstrakte konkret og åbne for følelser og sætte egne tanker i gang.

Eksempel: Fortællingen i skolen

Tidligere kunne man regne med, at børn, når de begyndte i skolen, havde en basis af fortællinger hjemmefra, som kunne danne grundlag for en videre bearbejdelse i undervisningen. Ændringer i familiemønsteret og arbejdslivet, nye medievaner og en verden, der er blevet fyldt med påtrængende og flimrende syns- og lydindtryk, har imidlertid bevirket, at dette nu ikke mere er givet. Derfor er det i stadig højere grad blevet nødvendigt for skolen at opbygge et univers af fortællinger hos eleverne som et led, der ikke kan undværes i udviklingen af deres sprog, begreber og personlighed.

I alle kulturer og samfund findes fortællinger: religiøse sagn og myter, folkelige fortællinger og eventyr osv., der afspejler kulturernes tilværelsesfortolkninger, begrebsverden og værdiforestillinger. Overalt i hverdagen, i navne, i kunsten og ved udveksling af meninger og tanker, trækkes der på begreber, navne og citater fra det fælles forråd af fortællinger.

Fortællingen udtrykker en kulturs fælles erfaringer, dens verdensbilleder og værdiforestillinger og giver herved ord og begreber indhold og betydning. Den er med til at skabe et billede af en kulturs identitet, og derfor er det at kende en kultur også at kende dens fortællinger.

Fortællinger erstatter ikke andre undervisningsmetoder eller andet indhold i undervisningen, men kan indgå som element i undervisningen overalt i skolen - altså ikke blot i de mindre klasser. Men formålet med at indføre dem, hvilke sammenhænge de indgår i, og hvilke fortællinger man med rimelighed kan fortælle, varierer. Ikke blot fra klasstrin til klasstrin og fra klasse til klasse, men også fra tid til anden i den enkelte klasse. Elevernes interesse veksler, de udvikler sig, får efterhånden en videre horisont og dermed en baggrund for at forstå stadig mere komplicerede og abstrakte problemstillinger. Et krav til fortællingen er imidlertid fælles for alle aldersgrupper: Den skal have en umiddelbart tilgængelig og fængende handling.

Planlægning og tilrettelæggelse

Undervisningens indhold er fastlagt i den vejledende læseplan eller i den læseplan, som den enkelte skole selv udarbejder i forhold til de centrale kundskabs- og færdighedsområder (slutmål) og trinmål. Kriteriet for valget af indhold er, at det skal have en almen værdi som forståelsesbaggrund for, hvad eleverne kan arbejde med i deres nære og fjerne omverden.

Klassens årsplan vil være en række af emner, der belyser fagets indholdsområder og der arbejdes med mål fra de fire kategorier. Man kan sige, at emnet er en fremtrædelsesform for et bestemt indhold. Fx kan man arbejde med regionen Ghana som emne. Begrundelsen er i så fald, at den viden, eleverne erhverver sig om denne region, kan overføres på andre tilsvarende regioner. Eleverne har gennem arbejdet med Ghana fået en forståelse af, hvad et udviklingsland er, hvilke træk der karakteriserer tropisk landbrug, hvilken indflydelse det primære vindsystem og ITK's bevægelser har på nedbørsforholdene, eller hvordan de tidligere kolonier er afhængige af deres gamle kolonimagter. Man kan også forestille sig, at klassen arbejder med emnet Amazonlandet. Begrundelsen er da tilsvarende, at eleverne herigennem kan få indblik i de sociale, økonomiske og økologiske problemstillinger, der i almindelighed kan knytte sig til inddragelsen af oprindelige folk og marginalområder i den moderne økonomi.

Kriteriet for valget af emner er dobbelt. For det første skal emnet kunne omfatte flere af de indholdskategorier, der er skitseret i den vejledende læseplan og være grundlaget for arbejdet med udvalgte mål fra trin- og slutmål. Dette kræver en didaktisk vurdering. For det andet skal emnet være eller kunne gøres interessant for eleverne, hvilket kræver overvejelse over praktiske fremgangsmåder, anskuelighed, motivation og materiale muligheder.

Mens eleverne ikke har indflydelse på indholdsbeskrivelsen og målene, som de fremstår i de centrale kundskabs- og færdighedsområder, trinmål og læseplan, så kan de til gengæld få meget stor indflydelse på, hvilke emner der skal arbejdes med og dermed på udformningen af deres egne årsplaner. Dette kan lade sig gøre, fordi samme indhold og samme mål kan komme til udtryk i mange og forskelligartede emner.

Lærerens ansvar og rolle er her at sikre, at det centrale indhold og mål fra de centrale kundskabs- og færdighedsområder, trinmål og læseplan dækkes, og at emnerne kommer til at hænge sammen på en sådan måde, at eleverne til stadighed kan anvende deres viden og færdigheder i nye sammenhænge.

I lærerens og elevernes samarbejde om tilrettelæggelse af undervisningen vil lærerens udgangspunkt være en bevidsthed om, hvilke indholdskategorier og mål, der skal arbejdes med. Elevernes udgangspunkt vil være, hvilke emner de finder interessante og spændende. Resultatet af dette forhold vil for læreren være en række emner, som skal være midlet til at nå bestemte faglige mål, og som imødekommer elevernes interesse. For eleverne vil resultatet være, at de gennem arbejdet med emnerne opnår en forståelse og en bevidsthed om netop de sammenhænge, som var udgangspunktet for læreren.

Undervisningsvejledning

Eksempel på en treårig plan

I det følgende vises eksempler på, hvordan man kan opbygge årsplaner for 7.-9. klasse. Eksemplerne er ikke dækkende for de tre skoleår, men udarbejdet på en sådan måde, at den enkelte lærer selv kan fortsætte eller komme med ændringer, der passer til den enkelte klasse. Eksemplerne viser, hvordan de centrale kundskabs- og færdighedsområder, trinmål og læseplanen anvendes. Der bliver vekslet mellem globale mønstre, hvor hele Jorden betragtes som en region, almene problemstillinger og konkrete eksempler på levevilkår i mindre regioner. Progression og sammenhæng i undervisningen er helt central. I arbejdet med alle emner tilstræbes det, at eleverne funktionelt tilegner sig et kendskab til vigtige navne som holdepunkter for et globalt overblik.

Emneforslagene er ledsaget af eksempler på de trinmål, der kan arbejdes med. Hvilke mål, man arbejder frem imod, beror dog på den konkrete tilrettelæggelse af undervisningen.

Se desuden beskrivelser af forskellige undervisningsforløb under afsnittet “Eksempler på undervisning”.

1. tema: Landskabernes tilblivelse

Der arbejdes med feltarbejde i lokalområdet og med kortbladsanalyse af udvalgte områder med karakteristiske landskabsformer. Arbejdet sammenfattes i en oversigt over isens, vandets og vindens erosions-, transport- og aflejringsformer. Med udgangspunkt i undersøgelse af jordprøver indsamlet under feltarbejdet belyses de geologiske processers betydning for jordbundskvaliteten og for den landbrugsmæssige udnyttelse af jorden. Undersøgelserne perspektiveres som grundlag for en første indføring i de vigtigste jordbundstyper og deres betydning for det globale dyrkningsmønster.

Som kontrast til de ydre geologiske processer, der ligger bag dannelsen af de danske landskaber, behandles de indre geologiske kredsløb i sammenhæng med plade-tektonik, vulkanisme, bjergkædedannelse og dannelse af vigtige malme. Emnet afsluttes med en sammenfatning af hovedtrækkene i det europæiske og det globale terræns dannelse og udvikling.

Emneforslag: Hvordan blev Danmark til? Hvordan bliver en bjergkæde til? Vulkaner og jordskælv.

Eksempel på trinmål, man kan arbejde frem mod:

Globale mønstre

- Beskrive fordelingen af bjerge, dybgrave, vulkaner og jordskælv på jorden.

Naturgrundlaget og dets udnyttelse

- Forklare sammenhængen mellem pladetektonik og bjergkædedannelse, vulkanisme og jordskælv.

Undervisningsvejledning

- Illustrere processerne erosion, transport, aflejring og bjergartsdannelse i et kredsløb.
- Beskrive is, vands og vinds erosions-, transport- og aflejningsformer og deres betydning for landskabers udformning.
- Kende til dannelsen af istidslandskabet i Danmark.

2. tema: Nationer og stater

Temaet introduceres som en kontrast til den foregående naturbetingede opdeling af Jorden, så eleverne får en forståelse af, at verden også kan opdeles efter kulturelle kriterier.

Udgangspunktet kan fx være en konkret behandling af de nye stater i det tidligere Jugoslavien - eventuelt med udgangspunkt i elevernes kendskab til flygtninge og indvandrere i deres eget lokale område. På baggrund af arbejdet med de konkrete regioner indføres en skelnen mellem begreberne nation og stat og en oversigtsmæssig gennemgang af Europas opdeling og seneste ændringer. Der drages sammenligninger med udviklingen andre steder. Herunder vælges i samråd med eleverne konkrete regioner forskellige steder i verden til fordybelse i de problemer, som kan opstå for nationale mindretal eller oprindelige folk.

Emneforslag: Brasiliens indianere, Samerne, Sydasiens folkeslag, Masaierne i Østafrika.

Eksempel på trinmål, man kan arbejde frem mod:

Globale mønstre

- Kende til fordelingen af rige og fattige regioner i verden.

Kultur og levevilkår

- Kende til fremmede kulturers levevis og relatere dem til værdier og normer i eget samfund.
- Give eksempler på, at grænsedragning, befolkningsminoriteter, adgang til vand og andre ressourcer kan være årsag til konflikter.
- Kende til politiske, militære og økonomiske samarbejder mellem lande og deres rolle i forbindelse med konfliktløsning.

3. tema: Vejir og klima

Temaet kan introduceres som en analyse af en videooptagelse af en typisk situation i fjernsynets danske vejrudsigt, og der kan suppleres med optagelser af udsigter for de øvrige kontinenter fra en af satellitkanalerne. Det tydeliggøres, at baggrunden for forståelse af enhver vejrudsigt er et grundlæggende kendskab til nogle globale mønstre af temperatur, tryk, vinde og nedbør.

Undervisningsvejledning

Der udføres forsøg med globus og en lyskilde til illustration af, hvordan Jordens bevægelse omkring solen fører til forskellig opvarmning af kloden.

På baggrund af disse erfaringer afdækkes sammenhænge mellem opvarmning, tryk, vinde og nedbørsformer. Klimabælter fremstilles som en funktion af temperatur og plantebælter som en funktion af både temperatur og nedbør.

Der kobles tilbage til første tema og bygges videre på det, eleverne har lært om jordbund, idet klima og plantevækst er en afgørende faktor i dannelsen af jordbundstyperne.

Eksempel på trinmål, man kan arbejde frem mod:

Globale mønstre

- Redegøre for jordens inddeling i klimazoner og plantebælter.

Naturgrundlaget og det udnyttelse

- Anvende enkle begreber i beskrivelsen af vejr og klima.
- Kende til naturlige klimasvingninger og samfundenes påvirkning af jordens klima.
- Give eksempler på, at forskellige dyrkningsmønstre er afhængige af og har indflydelse på de givne naturforhold.

Kultur og levevilkår

- Vurdere samfundenes forbrugsmønstre og deres konsekvenser for natur og miljø.

Arbejds måder og tankegange

- Beskrive levevilkår i forskellige regioner ved hjælp af geografiske kilder og hjælpemidler.
- Anvende kortet som et væsentligt arbejdsredskab til at søge viden om og svar på geografiske spørgsmål.
- Foretage enkle geografiske undersøgelser, herunder vejrobservationer, i lokalområdet og på ekskursioner.
- Indsamle og bearbejde data samt fremstille grafiske afbildninger.

4. tema: *Ressourcer, produktion og miljø*

Eleverne har gennem første og tredje tema fået en grundlæggende indføring i de naturgivne forudsætninger for produktion. Der arbejdes med udvalgte landbrugstyper og afgrøder fra troperne, subtropene og tempererede egne. Eleverne bør opnå forståelse af såvel naturbetingelsernes indflydelse på driftsformer og af de valgte formers indflydelse på miljøet.

Undervisningsvejledning

Der knyttes en tråd til de geologiske processer i første tema og med henblik på en uddybning af, hvordan brændstoffer og mineralressourcer dannes og af reservernes globale fordeling samt disse forholds sammenhæng med forskellige industritypers lokalisering.

Emneforslag: En risbonde på Java. En nomadefamilie i Vestafrika. Kan Amazonskoven opdyrkes? Norges industri. Hvor fremstilles bilerne? Jern og aluminium i Brasilien. Landbruget i Danmark.

Eksempel på trinmål, man kan arbejde frem mod:

Naturgrundlaget og det udnyttelse

- Kende til naturlige klimasvingninger og samfundenes påvirkning af jordens klima.

Kultur og levevilkår

- Vurdere samfundenes forbrugsmønstre og deres konsekvenser for natur og miljø.

Arbejds måder og tankegange

- Foretage enkle geografiske undersøgelser, herunder vejrobservationer, i lokalområdet og på ekskursioner.
- Indsamle og bearbejde data samt fremstille grafiske afbildninger.

5. tema: Rige og fattige regioner

Med udgangspunkt i den indsigt, som eleverne i det foregående har fået i forskellige produktionsformer i verdens forskellige egne, behandles herefter de meget forskellige materielle levevilkår for Jordens befolkning. Med udgangspunkt i elevernes øgede forståelse af sammenhænge mellem ressourcer, produktion og miljø arbejdes mere i dybden med de forskellige opfattelser vedrørende årsager til og konsekvenser af forskelle i økonomiske niveau og levevilkår. Herunder inddrages også faktorer som befolkningsudvikling, uddannelse, indkomster, handels- og bistandspolitik. Der kan fx fokuseres på de mulige gensidige påvirkninger, der kan være mellem lønniveau, uddannelse, produktivitet, teknologi, opsparing, forbrug, kapital osv.

Emneforslag: Ghana, Danmark, Kina, USA, Sahel og Ørestaden.

Eksempel på trinmål, man kan arbejde frem mod:

Globale Mønstre

- Gøre rede for befolkningens og befolkningstilvækstens globale fordeling.
- Beskrive fordelingen af verdens storbyer.

Undervisningsvejledning

- Gøre rede for industrilokaliseringen i verden i forhold til råstoffer, transport og markeder.
- Kende til fordelingen af rige og fattige regioner i verden.

Naturgrundlaget og det udnyttelse

- Give eksempler på, at forskellige dyrkningsmønstre er afhængige af og har indflydelse på de givne naturforhold.

Kultur og levevilkår

- Give eksempler på befolkningsudviklingen og dens konsekvenser i forskellige regioner.
- Sammenligne egne levevilkår med levevilkår i fattige lande.
- Sammenholde regioners erhvervmæssige og økonomiske udvikling med levevilkårene.
- Vurdere samfundenes forbrugsmønstre og deres konsekvenser for natur og miljø.

Arbejds måder og tankegange

- Beskrive levevilkår i forskellige regioner ved hjælp af geografiske kilder og hjælpemidler.
- Sammenligne geografiske forhold lokalt, regionalt og globalt.
- Anvende geografiske metoder og færdigheder i forståelse og perspektivering af aktuelle naturfænomener og problemer knyttet til menneskets udnyttelse af naturgrundlaget.

6. tema: Vand, miljø og levevilkårene

Dette tema sammenknytter med en økologisk synsvinkel en række af de tidligere temaer i en ny helhed. Eleverne kan herved få lejlighed til selv at evaluere nytten af den indsigt, de tidligere i forløbet har erhvervet og udbygge den med nye sammenhænge. Således kan tråde samlet op fra tredje tema bygges ud til en model af den globale vandhusholdnings magasiner, tilstandsændringer og strømningsveje.

Der arbejdes med spørgsmålet om, hvordan ændringer i disse forhold eventuelt kan forklare forekomsten af istider, som har været medvirkende til at danne det danske landskab, som der blev arbejdet med i første tema. Ligeledes inddrages elevernes viden fra fjerde tema som udgangspunkt for en behandling af, hvordan landbrugsformer mange steder på Jorden kan bestemmes både af og selv øve indflydelse på, hvor meget regn der falder. I sammenhæng hermed arbejdes der med de forskellige teknikker til kunstvanding, der tages i anvendelse under forskellige naturgivne forudsætninger. Endelig arbejdes der med strømninger i havet og deres betydning både for nedbør og temperatur i de tilstødende landområder og for fiskeriet i verdens store fiskerinationer.

Emneforslag: Huse på pæle. Ørkenen breder sig. Får vi en ny istid? Blandt Karezer og vandhjul. Island. Peru.

Undervisningsvejledning

Eksempel på trinmål, man kan arbejde frem mod:

Globale Mønstre

- Redegøre for jordens inddeling i klimazoner og plantebælter.
- Beskrive det globale vandkredsløb.

Naturgrundlaget og det udnyttelse

- Anvende enkle begreber i beskrivelsen af vejr og klima.
- Kende til naturlige klimasvingninger og samfundenes påvirkning af Jordens klima.
- Give eksempler på, at forskellige dyrkningsmønstre er afhængige af og har indflydelse på de givne naturforhold.

Kultur og levevilkår

- Give eksempler på befolkningsudviklingen og dens konsekvenser i forskellige regioner.
- Sammenligne egne levevilkår med levevilkår i fattige lande.
- Sammenholde regioners erhvervsmæssige og økonomiske udvikling med levevilkårene.
- Vurdere samfundenes forbrugsmønstre og deres konsekvenser for natur og miljø.

Arbejds måder og tankegange

- Beskrive levevilkår i forskellige regioner ved hjælp af geografiske kilder og hjælpemidler.
- Anvende kortet som et væsentligt arbejdsredskab til at søge viden om og svar på geografiske spørgsmål.
- Sammenligne geografiske forhold lokalt, regionalt og globalt.
- Anvende geografiske metoder og færdigheder i forståelse og perspektivering af aktuelle naturfænomener og problemer knyttet til menneskets udnyttelse af naturgrundlaget.

7. tema: *Befolkning og urbanisering*

Med udgangspunkt i egne undersøgelser i lokalområdet og ekskursioner til karakteristiske danske kulturlandskaber samt analyse af statistik og karakteristiske topografiske kort - delvis de samme som i første tema - arbejdes der med det danske kulturlandskab. Der fokuseres på sammenhængen mellem kulturlandskabets ændringer og den urbanisering, som er en følge af befolkningstilvækst, landbrugets mekanisering, industrialiseringen, og væksten i økonomi og materiel velfærd i bred forstand.

Der arbejdes videre med undersøgelser af befolkningsudvikling og urbanisering i udvalgte ulande. Herunder sammenlignes med udviklingen i Danmark, og der fokuseres på spørgsmål om, hvilke forklaringer der ud fra forskellige opfattelser gives på, at urbanisering og økonomisk vækst ikke kan foregå på samme måde, som det er sket i de vesteuropæiske lande.

Undervisningsvejledning

Emneforslag: Fingerplanen for København. By og opland. Egypten. Indonesien.

Eksempel på trinmål, man kan arbejde frem mod:

Globale Mønstre

- Gøre rede for befolkningens og befolkningstilvækstens globale fordeling.
- Beskrive fordelingen af verdens storbyer.

Kultur og levevilkår

- Kende baggrunde for byers vækst, opbygning og funktioner.
- Give eksempler på befolkningsudviklingen og dens konsekvenser i forskellige regioner.
- Sammenligne egne levevilkår med levevilkår i fattige lande.
- Sammenholde regioners erhvervmæssige og økonomiske udvikling med levevilkårene.
- Kende til fremmede kulturers levevis og relatere dem til værdier og normer i eget samfund.

Arbejds måder og tankegange

- Beskrive levevilkår i forskellige regioner ved hjælp af geografiske kilder og hjælpemidler.
- Anvende kortet som et væsentligt arbejdsredskab til at søge viden om og svar på geografiske spørgsmål.
- Sammenligne geografiske forhold lokalt, regionalt og globalt.
- Kende verdensdele, lande, byer m.m. på kort og globus, herunder væsentlige danske lokaliteter og deres placering.

8. tema: En bæredygtig udvikling

Dette tema kan blandt andet tjene som elevernes og lærerens fælles evaluering af, hvordan undervisningen i geografi har bidraget til folkeskolens formålsparagraf og givet en bedre forståelse af menneskets samspil med naturen, udviklingen i dansk kultur, således som den viser sig i kulturlandskabet og forståelsen af fremmede kulturer. Alt med henblik på at forberede eleverne til medbestemmelse, medansvar, rettigheder og pligter i et samfund med frihed og folkestyre. Derfor arbejdes under dette tema med vurderinger af forhold som de forskellige landes produktionsformer og deres betydning for ressourcernes fortsatte tilstedeværelse. Befolkningsudviklingen i forskellige lande og dens betydning for de materielle levevilkår og konsekvenser for miljøet ses i forhold til den måde, vi lever på, og i forhold til konsekvenser af, at levevilkårene for hele verdens befolkning bringes op på vort niveau.

Eksempel på trinmål, man kan arbejde frem mod:

Globale Mønstre

- Gøre rede for befolkningens og befolkningstilvækstens globale fordeling.

Undervisningsvejledning

- Gøre rede for industrilokaliseringen i verden i forhold til råstoffer, transport og markeder.
- Kende til fordelingen af rige og fattige regioner i verden.

Naturgrundlaget og det udnyttelse

- Give eksempler på, at forskellige dyrkningsmønstre er afhængige af og har indflydelse på de givne naturforhold.

Kultur og levevilkår

- Give eksempler på befolkningsudviklingen og dens konsekvenser i forskellige regioner.
- Kende til miljømæssige konsekvenser af råstofudnyttelse og produktion knyttet her til.
- Sammenholde regioners erhvervmæssige og økonomiske udvikling med levevilkårene.
- Vurdere samfundenes forbrugsmønstre og deres konsekvenser for natur og miljø.

Arbejds måder og tankegange

- Beskrive levevilkår i forskellige regioner ved hjælp af geografiske kilder og hjælpemidler.
- Anvende kortet som et væsentligt arbejdsredskab til at søge viden om og svar på geografiske spørgsmål.
- Sammenligne geografiske forhold lokalt, regionalt og globalt.
- Anvende geografiske metoder og færdigheder i forståelse og perspektivering af aktuelle naturfænomener og problemer knyttet til menneskets udnyttelse af naturgrundlaget.

9. tema: Projektarbejde

I 9. klasse afsluttes undervisningen med et selvstændigt arbejde med en undersøgelse og beskrivelse af en region eller en problemstilling. Projektarbejdet inddrager relevante faglige begreber, metoder og redskaber fra faget, og resultatet af arbejdet fremlægges i klassen.

Eksempler på undervisning

Nedenstående eksempler til undervisningen viser anvendelsen af forskellige synsvinkler i forhold til indhold og tilrettelæggelse af undervisningen. Der vises eksempler med fokus på: globale mønstre, praktisk arbejde i et miljøperspektiv, naturoplevelse og læring, undervisningsdifferentiering og medbestemmelse og det nære og fjerne.

Undervisningsvejledning

Det geologiske kredsløb – Arbejde med globale mønstre

Eleverne arbejder enten parvis eller i grupper på 3-4. Hver gruppe får udleveret en kasse med 20 almindelige danske sten, en stor hammer, en stor skål med vand, lup, saltsyre, kniv og hårdhedsskala. Læreren stiller opgaven:

“Inddel stenene i forskellige grupper”.

En gruppe er nu i gang med at dryppe saltsyre på en kalksten og opdager, at det bruser kraftigt. Andre elever diskuterer, om de skal lave en gruppe med prikkede sten. En tredje gruppe opdager, at der er så mange flintsten, at disse kan danne deres egen gruppe.

Under overskriften “Fra sten til pladetektonik” arbejder eleverne med det geologiske kredsløb. Det er vigtigt, at elevernes forestillinger om emnet bringes frem. Læreren lader eleverne forklare sig, lader dem svare på spørgsmål eller lader dem udarbejde tegninger over deres forestilling om fx Jordens opbygning.

På tegningen belyses:

- Hvilke zoner Jorden kan opdeles i?
- Hvor langt der er til centrum?
- Om Jorden noget sted er smeltet?
- Hvor varmt der er ved Jordens centrum?
- Hvilke materialer Jorden er opbygget af?

Eleverne præsenterer deres tegninger for resten af klassen, hvor de kommer med begrundelser for deres valg. Undervejs bliver tegningerne justeret, så alle når frem til en korrekt opbygning af Jorden.

Ovenstående er et eksempel på, hvad læreren kan gøre i bestræbelserne på at afdække elevernes forhåndsviden af et lille afgrænset område, så det indgår i den almindelige undervisning.

Det er undervisningens mål, at eleverne får kendskab til:

- Simple krystallers form og egenskaber. Dette skal ske gennem dyrkning af forskellige krystaller.
- Dannelsesprocessen for magma-, sediment- og metamorfebjergarter.
- Enkelte mineraler: feldspat og kvarts og bjergarter: granit, basalt, enkelte porfyre, gnejs, kalksten, sandsten og flint.
- Jordens opbygning og det geologiske kredsløb.
- Den pladetektoniske model, hvordan pladernes bevægelse har betydning for dannelse af vulkaner og bjergkæder samt er årsag til jordskælv.

Undervisningsvejledning

- Udbredelse af vulkanudbrud og jordskælv på Jorden.
- Opbygning af forskellige typer af vulkaner.

Gennem iagttagelse og diskussion med læreren danner elevernes sorteringsarbejde med stenene baggrund for en inddeling af stenene i grupperne magmabjergarter, sedimentbjergarter og metamorfebjergarter. Flint er en gruppe for sig selv, da det er den hyppigst forekommende sten i Danmark. Selve det at iagttage sten, sammenligne dem, afgøre, hvorfor de er forskellige eller ens, er et vigtigt element i opgaven.

I den efterfølgende drøftelse fokuseres på dannelsesprocesser for de enkelte grupper af bjergarter. Enkelte vigtige sten fra hver gruppe fremhæves med karakteristika og navn.

Atlas og klassens store tektoniske vægkort er udgangspunktet, når det globale mønster af pladerande skal sammenholdes med udbredelsen af vulkaner og jordskælvs områder.

Elevgrupperne konstruerer modeller over kontinenternes udbredelsesmønstre til fem forskellige tider i Jordens udviklingshistorie. Modellerne fremstilles i stor målestok med kommentarer til de enkelte stadier.

Kommentarerne kan vedrøre det baltiske skjold, Nordatlantens åbning, den kaledoniske foldning, den herzyniske foldning, den alpine foldning, eller andre vigtige begivenheder i Jordens udviklingshistorie. Danmarks placering i denne udvikling fastholdes i hver model.

Film og avisartikler inddrages i arbejdet med vulkaner og jordskælv. Der arbejdes med årsager og udbredelse, og der gives eksempler på de naturkatastrofer, som fænomenerne kan afstedkomme.

Der arbejdes specielt med forskellige vulkantyper. Keglevulkaner, eksplosionsvulkaner og skjoldvulkaner. Ved hjælp af topografiske kort og stereografiske flyfoto fremstilles tværprofiler og tredimensionale modeller i flamingo.

Emnet afsluttes med en diskussion af, om de forskellige grupper af bjergarter dannes ved konstruktionsrande eller ved destruktionsrande. Dannes de under eller over Jordens overflade? Resultatet af denne diskussion er med til at tydeliggøre det samlede geologiske kredsløb for eleverne.

Praktisk arbejde i et miljøperspektiv

Allerede i natur/teknikundervisningen i de yngste klasser indgår vejr og fænomener knyttet hertil. Foruden erfaringer fra skolens undervisning har alle børn også erfaringer med vejr og klima fra deres dagligliv. De møder dagligt vejrudsigter i radio, tv og aviser. Temaer om klimaforandringer og menneskets påvirkninger af klimaet indgår ofte i mediernes stof.

Undervisningsvejledning

I geografi er arbejdet med vejr og klima centralt, fordi klimaet er en betydningsfuld parameter i forbindelse med arbejdet med levevilkår forskellige steder på Jorden, samtidig med at klimaet er påvirket af de store mængder røg og udstødningsgas, der hver dag ledes ud i atmosfæren.

Målet med at arbejde med vejr, klima og klimaændringer er, at eleverne får kendskab til:

- De vigtigste parametre, der vedrører vejret.
- Principper for målinger og observationer i forbindelse med vejret.
- Jordens klima og principperne for klimainddelingen.
- Klimaændringer i fortiden.
- Globale klimaændringer forårsaget af industrisamfundenes ressourceforbrug.

Herigennem skabes der grundlag for at sammenkoble de menneskeskabte bidrag til miljøforandringer i form af luftforurening og ændring af atmosfærens sammensætning og mulige konsekvenser på længere sigt deraf.

Vejrobservationer

Elevernes observationer skal give dem et kendskab til de parametre, der indgår i vejret, gennem aktivt arbejde med måleinstrumenter og systematisk gennemførte observationer. De parametre, der skal observeres, og de instrumenter, der kan anvendes, skal omtales kort i det følgende:

Temperatur - måles med et max.-min. termometer. Aflæses en gang i døgnet. Desuden aflæses temperaturen på aflæsningstidspunktet.

Nedbørmængde - måles med en haveregnmåler. Aflæses en gang i døgnet.

Lufttrykket - måles med et aneroidbarometer eller et kviksølvbarometer. Aflæses gerne flere gange i døgnet, da ændringer i lufttrykket har lige så stor interesse som dets størrelse.

Luftens fugtighed - måles med et hårhygrometer, slyngpsykrometer eller vægpsykrometer. Luftens relative fugtighed ændrer sig gennem døgnet, idet den stiger, når temperaturen falder, og falder, når temperaturen stiger. Når fugtighedsprocenten bliver 100, kan luften ikke indeholde mere vanddamp, og duggen falder.

Vindstyrke eller vindhastighed - måles med anemometer eller et ventimeter. Vindstyrken angiver vindens virkning på omgivelserne, mens vindhastigheden angiver farten målt i m/s.

Vindretning - måles med vejrhane eller en vindfløj.

Skytype, skydække og sigtbarhed - kræver ikke særlige måleinstrumenter, men fremkommer udelukkende gennem elevernes direkte iagttagelser.

Undervisningsvejledning

Engelsk hytte - her placeres alle instrumenterne, så de er beskyttet mod solens stråler.

Disse observationer kan danne grundlag for den fornemmelse, eleverne skal have af atmosfærens udstrækning. Troposfæren får en særlig omtale som den del af atmosfæren, hvor vejrphenomenerne foregår. Tropopausen omtales, som den øverste grænse for disse vejrphenomener. I forbindelse med skydannelse ved lavtryk gives forklaringer på fugt- og tøradiabatisk afkøling. Andre specielle vejrphenomener som lyn, torden og nordlys omtales.

Det globale vindsystem inddrages med udgangspunkt i de registrerede data vedrørende tryk, vindhastighed og vindretning. De termiske høj- og lavtryksområder findes i atlas, og der gives forklaringer på strømmingen omkring dem. Der arbejdes med lavtryksmodellen med omtale af polarfront, kold- og varmfront, varmsektor og lavtrykkenes vandringer, så der skabes baggrund for en forståelse af satellitfotos. Jetstrøm og frontalzone omtales.

Det særlige vindsystem omkring ækvator med ITK omtales sammen med solen og dens indstråling året igennem. Monsunvinde og forklaringer på deres opståen giver grundlag for en forståelse af de særlige levevilkår, der hersker i Sydøstasien og dele af Afrika.

Klima og plantebælter

Jordens klima kan beskrives efter forskellige retningslinier. I Danmark er der tradition for at anvende Martin Vahls klimainddeling, der er opbygget efter middeltemperatur i varmeste og koldeste måned. Nedbørens mængde og fordeling på året adskiller klimazonernes forskellige naturlige plantebælter. Her skal eleverne have indsigt i, at temperaturen og nedbøren er begrænsende faktorer for planterne. De skal have kendskab til grænserne mod nord for løv- og nåleskov, have kendskab til grænser for dyrkning af særlige afgrøder såsom hvede, majs, vin, ris og citrusfrugter. De skal kende eksempler på de enkelte plantesamfunds udbredelse globalt: regnskov, savanne, busksteppe, ørken.

Energiforbrug og klima

Energiforbruget er knyttet til el-produktion, opvarmning, transport og industriproduktion, hvorfor det er de industrialiserede lande, der giver de største bidrag til den globale luftforurening.

Sur nedbør og forøget indhold af kvælstofoxider i luften belaster oftest industriområdernes nære miljø, mens øgning af CO₂-indholdet i atmosfæren i højere grad er et globalt fænomen.

Eleverne undersøger, hvilke områder i verden der har problemer med sur nedbør, og hvordan drivhusvirkningen på længere sigt kan ændre Jordens klima.

Undervisningsvejledning

Eleverne undersøger et større antal landes energiforbrug for at kunne foretage sammenligninger mellem landenes forbrug og de energiformer, forbruget fordeler sig mellem:

Fossilt brændstof: kul, olie, gas.

Vedvarende energi: solenergi, vind- og vandkraft, geotermisk energi.

CO₂-neutrale brændstoffer: halm, træ og anden biomasse.

Det er vigtigt at behandle samfundenes levevilkår og energiforbrug i forbindelse med arbejdet med luftforurening, idet der er en klar sammenhæng mellem drivhusvirkning og forbrug af fossile brændstoffer. Al forbrænding medfører øget kuldioxidindhold i atmosfæren og dermed mulighed for øget drivhusvirkning.

Ozonedbrydning i stratosfæren er et andet resultat af udledning af stoffer i atmosfæren. Her er der tale om blandt andet cfc-gasser, der medvirker til ozonens nedbrydning til oxygen, hvilket resulterer i ændringer af Jordens strålingsmiljø med forøgelse af den ultraviolette stråling.

I forbindelse med elevernes arbejde med luftforureningstemaer vil det være naturligt at etablere et samarbejde med fysik/kemi, hvor især den grundlæggende kemi er et godt supplement til de geografiske aspekter.

Arbejde med vejr og klima kan i flere situationer inddrage brugen af it. Vejrdata kan opsamles af computere, hvilket muliggør observationsrækker med data fra nattetimerne. Dataene kan udskrives på lister på kurver og i diagrammer.

Klimaforandringer over længere tidsrum

Drivhusvirkning er et væsentligt fænomen, der kan ændre klimaet over en længere periode. Kuldioxid og vanddamp i atmosfæren tilbageholder varmestrålingen fra Jorden mod verdensrummet. Når kuldioxidindholdet stiger, vil der tilbageholdes mere stråling, og der er stor sandsynlighed for, at temperaturen på Jorden vil stige. Ændres klimaet i de polnære egne så meget, at iskapperne begynder at smelte, vil havets overflade kunne stige adskillige meter. Desuden vil mængden af nedbør og fordelingen både gennem året og på jordoverfladen ændre sig, så store områder på Jorden bliver berørt heraf.

Det er vigtigt, at eleverne ser en sammenhæng mellem vort forbrug, vor udnyttelse af naturlige ressourcer og de menneskeskabte klimaforandringer. Spørgsmål som: Hvilke konsekvenser har disse forandringer på længere sigt? Hvilke konsekvenser har det for fremtidige levevilkår for os selv og for Jordens befolkning? Hvilke forandringer mener vi er nødvendige for at minimere disse klimaændringer?

Undervisningsvejledning

Der er i- og ulande – medbestemmelse og undervisningsdifferentiering

Klassen skal i gang med at arbejde med rige og fattige lande. Læreren har valgt at fokusere på det afrikanske kontinent og vil indledningsvis forsøge at påvirke elevernes opfattelse og billede af Afrika. Han kender alt for godt det skræmmebillede af krig, nød og elendighed, eleverne har fået af kontinentet gennem medierne. Han tilrettelægger et oplæg med den hensigt, at eleverne oplever en fascination og får et anderledes positivt billede af kontinentet. Et indtryk, hvor livsglæde, gæstfrihed, imponerende landskaber er fremtrædende. Herigennem udfordres eleverne til at tænke over levevilkår og livskvalitet.

For at realisere dette foretages overvejelser vedr. indhold, materialer og ikke mindst, hvordan dette præsenteres for eleverne.

Klassen kan arbejde med afrikanske eventyr, læse afrikanske noveller eller romaner. De kan arbejde med etnografiske genstande og billedmaterialer. Klassen kan få besøg af en foredragsholder med et personligt kendskab til Afrika. Dette kan formidles gennem Mellemføleligt Samvirke, O3V (Oplysning om den tredje verden) eller andre kulturformidlende organisationer. De kan se en video, der behandler de temaer og holdninger, der er lagt op. De kan se et lyd/dias-show med titlen "Afrikas musik", der også belyser afrikanske livsværdier. Dette kan krydres med lærerens gode fortællinger.

Den valgte fremgangsmåde danner baggrund for en klasses Diskussion om livskvalitet og levevilkår. Meninger skal brydes, indlevelsen og forargelsen skal have plads, idet det blandt andet er i spændingsfeltet mellem forskellige meninger, engagement og interesse udspringer.

Meningen med denne indledning er at give eleverne et grundlag til at øve indflydelse på det aktuelle undervisningsforløb. De skal senere foretage begrundede valg vedrørende indhold, arbejdsmetode og fremlæggelse i forhold til et fælles mål.

Læreren har opstillet et forslag til et fælles mål:

- At eleverne med egne udtryk karakteriserer væsentlige forskelle i levevilkår og livskvalitet for Afrikas og Danmarks befolkninger.
- At eleverne kan give eksempler på årsager til forskelle i levevilkår og livskvalitet.
- At eleverne kan give forslag til, hvad der kan og bør gøres ved disse forskelle.

Med støtte og vejledning fra læreren udformer eleverne i den efterfølgende periode deres egne delprojekter under den fælles arbejdstitel "Levevilkår og livskvalitet i Afrika og Danmark". Eleverne afgrænser projektet ved at stille en række hv-spørgsmål for at finde ud af, hvad de mener er interessant i denne sammenhæng.

Undervisningsvejledning

En elevs spørgsmål kan se sådan ud:

- Hvorfor går danske børn længere tid i skole end afrikanske børn?
- Hvorfor er en afrikansk familie normalt større end en dansk?
- Hvorfor bor der mange generationer sammen i en afrikansk familie?
- Hvorfor er det kvinderne, der dyrker jorden?
- Hvorfor synger afrikanske kvinder altid, når de arbejder?
- Hvorfor bruges der ikke så ofte traktorer til markarbejdet?
- Hvorfor kan der ikke dyrkes de samme afgrøder i Danmark som i Afrika?
- Hvorfor er der ikke indlagt vand og elektricitet i landsbyen?

Spørgsmålene skal danne baggrund for en arbejdsbeskrivelse af det, eleven vil arbejde med. Eleven formulerer, og læreren støtter og sikrer, at formuleringen ligger inden for de afstukne rammer.

Eleverne skal i samråd med læreren selv opsøge kilder, fx personer, biblioteker, geografisamlingen, institutioner og organisationer. Der skal stilles ressourcer til rådighed, der giver dem mulighed for at lave interviews, tage billeder eller bruge videokamera. Efter dataindsamling skal disse bearbejdes, og resultatet skal senere formidles til resten af klassen. Skal det være en rapport? En diasserie? Et spil? En dramatisering? Eller andet.

I differentiering i geografi indgår også overvejelser vedrørende valg af eksempelvis:

- Region, fx et kontinent, en stat, Sahel eller et regnskovs område.
- Levested, fx en familie i landsbyen, i storbyen, en bondefamilie, en arbejderfamilie, en familie i et slumkvarter, en nomadefamilie.
- Undervisningsmaterialer, fx bøger, atlas, statistik, film, billeder, interview-undersøgelser.

Ligeledes kan der differentieres ud fra begrebet levevilkår. Eleverne må gøre sig overvejelser over, hvilke aspekter vedrørende levevilkår de vil behandle, og hvilke aspekter der er relevante i forhold til emnet. Skal det være helt konkrete forhold, eller skal det være mere komplekse geografiske sammenhænge vedrørende levevilkår?

Levevilkår er et centralt begreb i geografi. Det er under konstant forandring og skal forstås som det resultat, der fremkommer af menneskets samspil med naturen og af de menneskeskabte omgivelser. Eleverne kan arbejde med en geografisk sammenhæng på forskellige måder og i forskellig fordybelsesgrad. Det niveau, eleverne kan og vil arbejde på, afspejles i deres spørgsmål. Det er derfor vigtigt, at læreren tager disse spørgsmål alvorligt og er konstruktiv i sin kritik. Heri er indbygget en løbende evaluering.

Det er i en samarbejdsproces mellem lærer og elev, hvor eleven er medbestemmende for valg af niveau og indhold, at kernen i differentieringen ligger.

Under den fælles fremlæggelse skal den samlede evaluering af emnet finde sted. Evalueringen er en del af differentieringen og skal ses i forhold til elevernes læringsproces.

Undervisningsvejledning

Det er herigennem, at læreren fx skal sikre, at den geografiske sammenhæng kommer til at fremstå tydeligt for eleven, og at de konklusioner og perspektiver, opgaven lægger op til, fremhæves. Med til evalueringen hører imidlertid også en vurdering af, hvordan eleverne har arbejdet med fagets kilder og en vurdering af det faglige udbytte, men det er vigtigt, at evaluering er fremadrettet og vejledende for eleverne.

Undersøgelser af den nære omverden – praktisk arbejde i faget

Ekskursioner i geografi bør koncentrere sig om at give alle elever mulighed for at opleve den danske natur og de menneskeskabte omgivelser samtidig med, at der tilføres viden og færdigheder til disse oplevelser. Derfor skal eleverne på enhver ekskursion arbejde med et bestemt fagligt indhold gennem systematiske undersøgelser og iagttagelser.

Feltgeografi har både en naturgeografisk og en kulturgeografisk dimension. Oftest forbindes feltgeografi med den naturgeografiske del, men det er ligeså vigtigt, at eleverne opnår erfaringer og færdigheder i feltgeografi med et kulturgeografisk indhold.

De feltgeografiske områder dækker et bredt udsnit af aktiviteter. Lige fra undersøgelse af grusgraven, undersøgelse af strandens og klintens udformning og forandring, indsamling af jordbundsprøver og sten, observationer og undersøgelse af vejr-fænomener, undersøgelse af byen og trafikken, besøg på et landbrug og en lokal industrivirksomhed, til besøg på rensningsanlægget og forbrændingsanlægget. Feltgeografien giver desuden mulighed for at arbejde med menneskets samspil med naturen og de konsekvenser, det har for naturens udseende og mangfoldighed.

Mange af de ideer og overvejelser, der skitseres i det følgende eksempel, kan overføres på andre ekskursionsmål. Eksemplet giver anvisninger på arbejdsmetoder, lærerens og elevernes forberedelse, elevernes arbejde, materialer og redskaber samt efterbehandling af turen.

Planlægning og gennemførelse af en ekskursion til stranden

Ekskursionen er en del af et større emne: "Danmarks kystområder". Lærerens overvejelser vedrørende målet med ekskursionen er, at eleverne opnår:

- Kendskab til forskellige danske kysttyper.
- Indsigt i aflejrings- og erosionsprocesser langs kysten.
- Indsigt i, hvordan mennesket påvirker kysternes udformning.
- Direkte oplevelse af et kystområde gennem en ekskursion.

Strandområdet er meget varieret, med mørke og lyse klitter, strandvolde, klint, aflejrings- og erosionsområder, områder med forskellige materialetyper såsom ler, sand, og sten. Læreren har indtegnet de forskellige områder på en simpel kortskitse, hvorved lokaliteten er blevet afgrænset.

Undervisningsvejledning

Klassen er ved stranden og arbejder i små grupper med delemner, der på forhånd er fastlagt. Hver gruppe er udstyret med 4-cm kort og kompas, og eleverne har brugt en del tid på at danne sig et overblik over strandområdet.

Under forberedelse af ekskursionen besøger læreren lokaliteten og optager en lysbilledserie, der er med til at give eleverne en forestilling om lokaliteten, og hvad der kan arbejdes med på selve turen. Serien fokuserer på forskellige landskabstyper, erosions- og aflejringsområder, naturskabte og menneskeskabte områder samt menneskets aktivitet i området. På baggrund af denne indledning drøfter klassen og læreren, hvilke faktorer der har indflydelse på udformningen og udseendet af et kystområde, og hvilke menneskelige aktiviteter der påvirker et kystområde.

Diskussionen munder ud i forslag og ideer til undersøgelser og aktiviteter, der skal foretages på ekskursionen. Det blev vedtaget at arbejde med følgende delemner:

- Materialetransport ved hofde og i opskylszone.
- Klinter og klintprocesser.
- Bølger og bølgebevægelser.
- Strandens former og profil.
- Materialer på stranden.

I forbindelse med tilrettelæggelse af ekskursioner bør der på skolen være en ekskursionsmappe, hvor lærere, der tidligere har foretaget ekskursioner, indsætter en beskrivelse af turen med de aktiviteter og undersøgelser, eleverne har foretaget. Alle undersøgelsesark, der udleveres til eleverne, kan med fordel ligge på diskette, hvor det er forholdsvis let at lave tilføjelser og ændringer, der passer til den aktuelle situation. En sådan mappe vil være en hjælp for kommende lærere, der skal planlægge ekskursioner til samme lokalitet.

Det er nu aftalt, hvad der skal arbejdes med, og hvilke sammenhænge der ønskes belyst på ekskursionen. Uanset turens indhold og karakter er det vigtigt, at både lærer og elever har så meget forhåndsviden om ekskursionens faglige indhold, at de kan arbejde aktivt og kvalificeret på turen. Dette gælder også, selvom der inddrages gæstelærere ved gennemførelsen af ekskursionen.

På forhånd er det aftalt, at hver gruppe arbejder så mange delemner igennem som muligt. Hver gruppe udstyres med enten en videooptager eller et fotografiapparat med henblik på en senere fremlæggelse.

Eksperimenter med materialetransport

Gruppen, der arbejder med materialetransport, har to opgaver. Den ene er at undersøge, hvilken indflydelse en hofde har på erosions- og aflejringsprocessen. Til dette formål placerer de tre plader i forlængelse af hinanden, så disse rager ca. en halv meter uden for havstokken og når op til kanten af opskylszone. Pladerne fastgøres med jernstænger og sten. Bambuspinde placeres ved havstokken. Eleverne beslutter at tage et fotografi af eksperimentet hvert 15. minut. Efter et par timer tages pladerne op igen, og sandoverfladens niveau på begge sider af hofden studeres. Som produkt skal gruppen udarbejde en slutskitse samt en diasserie.

Undervisningsvejledning

Den anden er at undersøge, hvordan materialetransporten i opskylszonen foregår. Her finder de muslingeskaller, der farves røde med tusch og knuses. De knuste muslingeskaller imiterer sandkorns bevægelse i opskylszonen. Dette er en af de undersøgelser, læreren har foreslået. De første gange, eleverne forsøger, mislykkes det muligvis. Muslingeskallerne forsvinder i vandet. Men efterhånden lykkes det at følge muslingeskallerne længere og længere langs stranden. Der opstår efterhånden en konkurrence mellem eleverne om, hvem der får en knust muslingeskal til at bevæge sig længst.

Slutproduktet er en tegning over muslingeskallernes bevægelsesmønstre samt en beregning over, hvor langt og hvor hurtigt de bevæger sig - på et minut, en time og et døgn. Sammenholdt med havstokkens forskydninger er dette med til at give eleverne en forestilling om de store mængder materialer, der er i konstant bevægelse langs vore kyster.

Beskrivelse af klinten samt vurdering af klintprocesser

Eleverne tegner en skitse af klinten med dens forskellige lag. De forsøger at finde klintens højde og hældning. De har i samarbejde med læreren forberedt en række spørgsmål.

- Hvorfor falder klintens materiale ned?
- Hvad sker der med klintens materiale, når det falder ned? Silten? Leret? Sandet? Stenene? De store blokke?
- Hvorfor ligger der store sten neden for klinten og ude i vandet?
- Hvordan er de kommet der?
- Hvad vil der ske med klinten i fremtiden?
- Hvilke problemer giver det, at klinten eroderes?
- Er der steder i Danmark, hvor klinterosionen er særlig stærk?
- Kan man gøre noget for at nedsætte eller helt undgå klinterosion?

Eleverne indsamler desuden prøver af de forskellige materialer, som klinten består af, og indsamler 20 forskellige sten til senere sortering og bestemmelse. Alle prøverne indsamles i plasticposer og tages med tilbage til skolen, hvor de bl.a. studeres under stereolup, og hvor håndbøger og andet udstyr er lettere tilgængeligt.

Måling af vandstand, havstok, vindretning og -hastighed, bølgeretning og bølgehøjde, bølgestrømmens retning og hastighed

Til dette arbejde er der udleveret skemaer til at notere resultaterne af undersøgelserne. Arbejdet afsluttes med en række beregninger på de nævnte målinger. Derudover skal denne gruppe optage en videofilm over deres arbejde og undersøgelser.

Vandstanden måles ved hjælp af et vandstandsbræt. Havstokken markeres med bambuspinde, som er udgangspunktet for målingen af havstokkens forskydning. Begge dele aflæses hver halve time.

Vindretning og vindhastighed måles ved hjælp af vindmåler, kompas og uldsnor. Ved måling af bølgehøjden må eleverne ud i vandet for at fastgøre en stok i havbunden. Her iagttages bølgehøjden og bølgehøppigheden. Der sættes en uldsnor fast på stokken for at undersøge, hvilke bevægelser der er i en bølge. Eleverne undrer sig over, at uldsnoren bliver kastet frem og tilbage. Efter et stykke tid finder de ud af, at snoren bevæger sig

Undervisningsvejledning

indad med bølgetoppen, men bliver slynget udad under påvirkning af bølgedalen. Eleverne har svært ved at finde et fornuftigt svar på dette fænomen. De beslutter sig til at vise det på deres videofilm og lægge det frem for klassen som et spørgsmål til diskussion.

I forbindelse med måling af bølgestrømmens retning og hastighed kastes en appelsin ud i vandet. Appelsinens bevægelse iagttages og måles over et vist tidsrum. Alle tallene indføres i et skema, for at klassen senere kan sammenholde resultaterne, fx vindretning, bølgeretning og bølgestrøm.

Opmåling af tværprofil samt tegning af fladekort

Fladekort er en kortskitse af et udvalgt område ved stranden. Det vil være en fordel, at alle grupperne begynder med denne øvelse, idet resultaterne af de øvrige øvelser skal indtegnes på fladekortet.

Tværprofilet fremkommer ved, at stokke placeres med 5 meters mellemrum. Den første placeres i vandkanten, hvorfra der spændes en snor 1 meter over vandlinjen op til den næste stok. Hertil bruges et vaterpas. Profillinjen fremkommer ved at måle afstanden fra snoren til strandoverfladen. Strandens højde vil da være lig med den målte afstand trukket fra snorens højde over vandlinjen. Der fortsættes på samme måde med de øvrige stokke.

I forbindelse med tegning af fladekortet begynder eleverne fx ved profillinjen og indtegner de ting, der allerede er afsat på profilet (kystlinje, strandvolde, vegetationsgrænse). Herefter indtegnes enkeltgenstande som store sten, klitter, høfder eller andre karakteristiske ting.

Enhver tur har et fagligt mæthedspunkt. Et punkt, hvor de sociale relationer får større vægt end turens faglige indhold. Dette forhold er nødvendigt at medtænke i planlægningen af en længere varende ekskursion. Til imødegåelse af dette kan medbringes friluftsudstyr, fx et trangiasæt (stormkøkken) til primitiv madlavning i en pause. Eleverne arbejder stadig konstruktivt, men fokus er flyttet til en social aktivitet.

Lærerens rolle under turen er både vidensformidler og igangsætter. Læreren bør under turen være opmærksom på en række forhold som:

- Har eleverne tid nok til at foretage undersøgelserne?
- Fastholdes resultaterne af eleverne, fx i form af dias eller på et skema?
- Skal undersøgelserne eventuelt udvides eller justeres for nogle af eleverne?
- Hvilke forhold skal der fokuseres på ved fælles instruktion og afrunding?
- Er der opstået spontane eller uforudsete hændelser, der fortjener særlig opmærksomhed?

Hvad der besluttet af den enkelte lærer, afhænger af den konkrete situation og af elevgruppen.

Efterbehandling af ekskursionen

Efterbehandling er en nødvendighed. Turens oplevelser og resultater bearbejdes og sættes ind i sammenhæng med det overordnede emne. Eleverne drager konklusioner af deres undersøgelser, og læreren trækker perspektiver. I klasselokalet sættes resultaterne i sammenhæng med de spørgsmål, man på forhånd har søgt svar på. Ofte vil disse svar føre til nye spørgsmål, der er med til at sætte nye aktiviteter i gang. Feltgeografiske øvelser stiller krav til eleverne om at gøre eksakte iagttagelser og få fornemmelse af størrelsesforhold. Hvor stort er et sandskorn? Hvor hurtigt bevæger en bølge sig? Hvor høje er de bølger, der ses? Samtidig giver det mulighed for en erkendelse af den dynamik, der er med til holde et landskab i konstant forandring. Feltarbejdet giver desuden mulighed for at anvende forskellige udtryksformer i efterbehandlingen, eksempelvis:

- Udstilling.
- Fotoserie.
- Videoptagelser.
- Collager.
- Rollespil og drama.

En ekskursion kan ofte afvikles i samarbejde med andre fag. Ovenstående ekskursion til et strandområde vil med fordel kunne gennemføres sammen med biologilæreren. Enhver lokalitet har både et geografisk, biologisk og historisk grundlag, hvorfor et samarbejde mellem disse fag kan etableres, når det drejer sig om at give en beskrivelse af en lokalitet.

Ofte kan det virke overvældende og besværligt at planlægge og gennemføre ekskursioner i forhold til en traditionel undervisning i klasselokalet. Men de fleste, der er vant til at tilrettelægge undervisning uden for klasselokalet, kan samstemmende fortælle om en undervisning, der er blevet beriget med dejlige oplevelser, et frugtbart og anderledes samvær med eleverne i samklang med de faglige aktiviteter og udfordringer.

Arbejdet med den nære og den fjerne omverden – iagttagelser og undersøgelser

Det er vigtigt, at eleverne er aktive og selv gør iagttagelser, fremstiller modeller, undersøger og gennemfører eksperimenter. Imidlertid er det naturligvis stadig læreren, der har det faglige og pædagogiske ansvar for undervisningen. Han kan efter behov indlægge mini-kurser, hvor der gennemgås et relevant fagligt stof, gives instruktion i anvendelse af metoder eller gives informationer. Men det er vigtigt at give rum og tid til elevernes eftertanke og fordybelse samt til bearbejdning af informationer, indtryk og oplevelser, før det kan blive til brugbar viden. Derfor skal praktisk betonedede arbejdsopgaver inddrages på lige fod med de mere traditionelt boglige.

I det følgende skitseres et undervisningsforløb, der tager sit udgangspunkt i eleverne selv, i iagttagelser og undersøgelser af den nære omverden og gradvist inddrager den fjerne omverden. Forholdene i den fjerne omverden behandles på baggrund af erfaringer fra den nære omverden. Derudover belyses forløbet af det samspil, der bør være mellem lærer og elever i forhold til at tilrettelægge og gennemføre undervisningen.

Undervisningsvejledning

Klassen har besøgt det lokalhistoriske museum. Her har de gennem billeder og museumsinspektørens fortælling fået indblik i, hvordan lokalområdet og byen så ud før i tiden, hvordan deres bedsteforældre og oldeforældre boede og levede. De har fået et indtryk af, hvilke håndværks- og industrivirksomheder, der fandtes, og hvordan livet på landet formede sig. Kun få kunne finde deres nuværende bolig på et gammelt kort, og mange blev forundret over, hvor lille byen har været.

Besøget, der i god tid har været aftalt med lokal historisk museum, er introduktionen til et arbejde om befolkning, erhverv og bebyggelse i lokalområdet.

Under besøget på det lokalhistoriske museum har læreren forsøgt at opsamle elevernes spørgsmål. Disse danner sammen med en efterfølgende diskussion af besøget baggrund for den videre tilrettelæggelse af undervisningen. Nye spørgsmål, ideer til undersøgelser og forslag til ekskursioner er med til at strukturere de geografiske indholdskategorier, læreren ønsker at behandle i dette emne.

Klassen arbejder nu i mindre grupper. Alle har søgt oplysninger hos deres forældre om, hvad deres bedsteforældre, oldeforældre, tipoldeforældre havde som erhverv, hvor de boede, og hvor stor familien var. En gruppe er i færd med at ordne deres data, en anden gruppe er ved at taste dataene ind på klassens computer, nogle elever forsøger at finde deres oldefars fødegård på et af de ældre topografiske kort, der er hængt op i klassen.

Oplysningerne behandles grafisk på et regneark. Resultaterne hænges op i klassen og er udgangspunkt for den indsigt, eleverne skal have om Danmark vedrørende den erhvervs-mæssige udvikling fra primære over sekundære til tertiære erhverv, udviklingsmønstre over bosted samt ændringer i familiernes størrelse. Her introduceres generelle geografiske forhold vedrørende ændringer over befolknings- og erhvervsfordeling.

De topografiske kort, nye såvel som gamle, er udgangspunktet for elevernes behandling af byens og lokalområdets bebyggelsesudvikling. Relevante kortudsnit sammenholdes. Byens forskellige omrids indtegnes fra hvert kortudsnit på samme kalke. Dette giver eleverne overblik over byens vækst i dette århundrede. Kalkerne hænges op i klassen og er udgangspunkt for en efterfølgende by-geografisk ekskursion. Ved hjælp af de topografiske kort og kalken lokaliseres de enkelte bydele.

Eleverne skal forsøge at finde karakteristiske træk for de enkelte epoker og finde områder, der er en blanding af gammelt og nyt. Er der ældre bygninger, forretninger, håndværksvirksomheder, der endnu eksisterer? De skal notere forskelle og ligheder i de enkelte bydele. Desuden skal eleverne forsøge at finde så mange forskellige typer af forretninger og erhvervsvirksomheder i de enkelte bydele som muligt.

Turen slutes af med et besøg på kommunens byplankontor. Hensigten med besøget er aftalt i god tid. Eleverne får en orientering om, hvilke planer kommunen har for byens vækst. Ved hjælp af et stort kort orienteres eleverne om arealer, der forbeholdes industrivirksomheder, og om arealer, der skal udstykkes til parcelhusbyggeri. Derudover fortælles om de aktuelle trafikale ændringer i bymidten, der skal tilgodese bymiljøet i den indre by.

Undervisningsvejledning

Turen har affødt en række spørgsmål som: Hvorfor ligger der mange tøjforretninger i samme gade? Hvor er den lille købmandsforretning blevet af? Hvorfor er der næsten ingen industri i byens centrum? Hvorfor udstykses det nye parcelhusområde tæt ved industriområdet? Skal der være flere grønne områder?

Læreren vurderer, om det er nødvendigt at få baggrunden for udviklingen præciseret og sætter byudviklingen i sammenhæng med landbrugets og den industrielle udvikling. Han belyser ikke mindst, hvilken indflydelse jernbane har haft. Der trækkes tråde mellem erhvervs- og befolkningsudviklingen for lokalområdet. Hvilken betydning har det haft på bystrukturen? Her introduceres generelle geografiske forhold vedrørende byudvikling og bymodeller.

Ved hjælp af et kortudsnit begynder eleverne arbejdet med at planlægge deres "fremtids ønskeby". Læreren stiller krav om, at alle valg begrundes, samtidig med at eleverne vurderer, hvilke konsekvenser deres valg får for byens miljø og udseende.

Her kan eleverne arbejde med spørgsmål som:

Hvorfor ønsker vi flere grønne områder, og hvor skal de placeres? Hvorfor ønsker vi bilfrie områder i byen, og hvilke konsekvenser får det?

Den generelle geografiske viden, eleverne har tilegnet sig om befolknings- og bystruktur, skal anvendes i forbindelse med et arbejde om generelle storbyproblemer.

Som introduktion til arbejdet med storbyproblemer i ulandene ser klassen en film, der omhandler gadebørn i et slumkvarter. Filmen danner baggrund for en fælles drøftelse af sociale forhold, infrastruktur, slumdannelse, miljøproblemer og vandringer fra land til by.

Det videre forløb får arbejdstitlen "Hvilken fremtid har storbyerne i ulandene?". Her skal eleverne blandt andet vurdere, hvilke sammenhænge der er mellem levevilkår i ulandenes storbyer og deres egne levevilkår. Desuden skal de komme med forslag til, hvad der kan gøres for at forbedre levevilkårene i ulandenes storbyer. Ved hjælp af atlas og kort vælges land og storby. Eleverne skal desuden gøre sig klart, hvilke aspekter af levevilkår de vil undersøge, fx boligforhold, arbejdsforhold, sundhedsforhold, infrastruktur, vand- og elforsyning. Det er vigtigt, at eleverne er klar over, hvad begrebet levevilkår dækker.

Resultatet skal fremlægges for resten af klassen. Det er her vigtigt at holde sig for øje, at kvaliteten i fremlæggelsen ofte er afhængig af den tid, eleverne får til fremlæggelse og forberedelse af denne. Fremlæggelsen er en del af hele klassens læring, og alle skulle gerne have et udbytte af denne. Eleverne skal have et konstruktivt modspil fra læreren under fremlæggelsen, hvilket kan være med til at stimulere spørgelysten hos resten af klassen.

Ovenstående undervisningsforløb veksler mellem aktiviteter i klasselokalet og i lokalområdet. Når det efter lærerens vurdering er relevant, indlægges minikurser, hvor der

Undervisningsvejledning

arbejdes med fagligt stof og klassens resultater. De lokale erfaringer skal anvendes og perspektiveres på forhold i den fjerne omverden.

I forløbet er der perioder, hvor læreren har planlagt til mindste detalje, fx i et minikursus. Men der er oftest perioder, hvor det er brede og overordnede mål vedrørende det faglige indhold og de geografiske sammenhænge. I sådanne perioder skal der være plads til elevernes ideer og deres forslag til alternative undersøgelser. Elevernes spørgsmål og forslag er et af de afsæt, læreren skal bruge for at komme videre i undervisningen.

I undervisningens tilrettelæggelse er læseplanens indholdskategorier grundelementer for de geografiske sammenhænge, som skal træde klart frem for eleverne.

Sammenhængene kan fremtræde og nås på mange forskellige måder. Læseplanen rummer plads til dette og lægger op til, at den enkelte lærer afvejer, hvilke indholdskategorier der kan inddrages og med hvilken vægt. Lærerrollen er i dette spil dobbelt, og læreren skal på den ene side være åben og fleksibel og på den anden side holde eleverne fast på de fælles aftalte rammer. Derfor bør der i lærerens forberedelse indgå følgende overvejelser:

- Hvilke undersøgelser og eksperimenter kan der foretages? En brainstorm er med til at kortlægge retninger for emnet.
- Hvordan skal emnet introduceres? Hvilke fælles undersøgelser og aktiviteter kan der foretages?
- Hvorfor skal eleverne arbejde med dette emne? Det er her, de fælles mål kommer til at fremtræde.
- Er der dele af lærerens faglige indsigt, der skal genopfriskes?
- Hvad er skolens ramme for elevernes udfoldelser? Hvilke materialer har skolen, og hvor kan der ellers søges materiale?
- Skal emnet behandles i samarbejde med andre fag?
- Er det muligt, eleverne kan forlade skolen i mindre grupper?

Mål og evaluering

Faget geografi har stor indholdsmæssig bredde, hvilket giver mulighed for at skabe en varieret og alsidig undervisning med sammenhæng mellem de enkelte undervisningsforløb. Ovenstående eksempel på en plan for undervisningen over det toårige forløb skulle gerne vise, hvordan undervisningens indhold tydeliggøres gennem arbejdet med trin- og slutmål. Evalueringen af elevernes udbytte af undervisningen tager naturligt udgangspunkt i de mål, der har været grundlaget for undervisningens tilrettelæggelse.

Geografisk kompetence handler også om, at eleverne skal kunne bruge deres viden, dvs. begreber, teorier og forståelse af sammenhænge, til at sætte sig ind i nye emner og problemstillinger. De skal have mulighed for at foreslå og forestå undersøgelser og eksperimenter. Endvidere skal eleverne kunne foreslå handlemuligheder i spørgsmål om fx miljø, sundhed og naturforvaltning samt inddrage værdimæssige og samfundsmæssige perspektiver. Dette kunne være udgangspunktet for en evaluering.

Undervisningsvejledning

Eksempel: Eleverne har arbejdet med Danmark og Laos i en regionalgeografisk analyse af levevilkårene i to meget forskellige lande. Lærernes mål har ikke været, at eleverne skulle vide en hel masse faktuel stof om disse lande, men bl.a. at de blev i stand til at anvende begreberne i- og uland og de dertil hørende faglige begreber i beskrivelsen af forskellige regioner i verden og kende til dels årsager til og virkninger af disse forhold.

Evalueringsforslag

Eleverne præsenteres for tekster om, billeder og forskellige korttyper og kortudsnit om andre lande – heri indgår statistisk materiale, fx gennemsnitslevealder, børnedødelighed, BNP, befolkningstilvækst og fx fordelingen af befolkningen på erhvervsgrupper for de enkelte lande. Eleverne prøver individuelt eller i grupper at kategorisere de udleverede tekster under i- og ulande og forklare, hvordan de er nået til resultaterne. Resultatet fremlægges og diskuteres i klassen.

Evalueringen afdækker, om

- eleverne har tilegnet sig viden om og forståelse af de naturgivne og kulturskabte forudsætninger for levevilkår i Danmark og i andre lande samt samfundenes udnyttelse af naturgrundlag og ressourcer
- eleverne har opnået forståelse af fremmede kulturer
- eleverne kan tage selvstændig stilling til problemer vedrørende udnyttelse af naturgrundlag, ressourcer og vurdere konsekvenserne for miljø og levevilkår
- eleverne kan bruge fagets redskaber i analyse af regioner, problemstillinger og globale mønstre.

Der ligger en vigtig evalueringsfaktor i fremlæggelse af emner og projekter i klassen, både i forhold til anvendelse af faglige begreber og fagets arbejdsmåder og tankegange.

- Er der opnået en sammenhængende forståelse af det valgte tema med inddragelse af faglige begreber?
- Er der arbejdet med fagets redskaber og metoder?

Undervisningen i geografi afsluttes med en afgangsprøve efter 9. klasse. Det betyder, at eleverne skal have standpunktskarakterer i 8. og 9. klasse.

Geografi i samarbejde

Faget er i sig selv bredt med udgangspunkt i elementer fra de to store hovedområder naturgeografi og kulturgeografi. Men fagligt rækker det med sine syntesefunktioner også videre ud til andre fag og tværfaglige sammenhænge, så der på den måde er store muligheder for samarbejdsrelationer til andre fag i skolen.

Undervisningen skal veksle mellem faglige forløb og forløb med tværgående emner, hvor flere fag er med til at belyse et valgt emne eller en problemstilling. Det er skolens opgave at give eleverne mulighed for at vurdere og sammenholde forskellige oplysninger som

Undervisningsvejledning

baggrund for selvstændig stillingtagen. Disse muligheder kan tilgodeses gennem fagsamarbejde og tværfaglige emner, og faget geografi kan således bidrage til at skabe en kvalificeret og værdibaseret helheds- og sammenhængsforståelse i elevernes verdensbillede.

Et udstrakt teamsamarbejde blandt klassens undervisere er en betingelse for et vellykket fagsamarbejde eller tværfagligt forløb. Det skal bruges til vurdere, hvilke fag og hvilke dele af et fag der kan være med til at belyse et valgt emne eller en problemstilling. Et tværgående undervisningsforløb skal fremstå som en helhed for eleverne og netop ikke som isolerede enheder.

Det gode, tværgående emne skal kunne belyses mere alsidigt ved inddragelse af de pågældende fag. Lige så vigtigt er det imidlertid, at emnet fremmer elevernes forståelse af det enkelte fags særlige perspektiver på tilværelsen og på verden. Dette samarbejde kan foregå i den daglige undervisning, eller det kan være i forbindelse med en ekskursion eller et lejrskoleophold.

Faget rummer mange kvaliteter, når det indgår i fagsamarbejde, tværgående emner og problemstillinger. Specielt når der tales om årsagsforklaringer, perspektiveringer, forandringer og handlemuligheder, er geografisk viden og færdigheder centrale som forklaringsgrundlag. Tværgående emner, der inddrager geografi, drejer sig ofte om at opklare, analysere og vurdere:

- Ressourcespørgsmål.
- Regionale og internationale konflikter.
- Mellemløselige relationer.
- Lokale, nationale og globale miljøproblemer.
- Økonomiske relationer mellem rige og fattige lande.
- Kulturelle værdier og livskvalitet.
- Sundhedsspørgsmål.

Geografisk viden og værktøjer er helt centrale i behandlingen af sådanne emner og spørgsmål.

Lærerteam og projektarbejde

Etableringen af lærerteam om den enkelte klasse er en forudsætning for at tilrettelægge kvalificerede, tværfaglige forløb. For at kunne vurdere, hvad det enkelte fag kan bidrage med i forhold til et tværgående emne, må den faglige indsigt nødvendigvis være repræsenteret i lærerteamet. Fx skal det vurderes, om det er nødvendigt at indlægge faglige minikurser, hvor eleverne tilegner sig en bestemt viden eller en bestemt færdighed, der skal danne baggrund for det videre arbejde.

Lærerteam kan etableres på flere forskellige måder. Det kan være team om den enkelte klasse, om et enkelt fag eller om en gruppe af fag, fx et naturfagsteam. Hver organisationsform har fordele og ulemper. Det kan derfor anbefales, at der skabes rum og tid til at indgå i flere typer af team.

Undervisningsvejledning

Samarbejde om et fag eller gruppe af fag er med til at støtte læring mellem kollegaer og er dermed et vigtigt element i den enkeltes kompetenceudvikling. Desuden vil samarbejde om det enkelte fag medføre en faglig udvikling af skolens ramme for faget, fx i forbindelse med udvikling af undervisningsmidler eller som grundlag for udarbejdelse af årsplaner eller lokalt læseplansarbejde.

Undervisningsdifferentiering

Undervisningsdifferentiering er et princip for tilrettelæggelse og gennemførelse af undervisningen i en klasse eller gruppe, hvor den enkelte elev tilgodeses, samtidig med at man bevarer fællesskabets muligheder.

En undervisning, der bygger på undervisningsdifferentiering, tilrettelægges, så den både styrker og udvikler den enkelte elevs interesser, forudsætninger og behov, og så den indeholder fælles oplevelser og erfaringsgivende situationer, der forbereder eleverne til at samarbejde om at løse opgaver.

Et undervisningsforløb vil sjældent indeholde alle områderne, men fokusere på nogle udvalgte differentieringsaspekter.

Afhængigt af de fastsatte mål, elevernes varierede behov, undervisningsaktiviteten og materialerne kan undervisningen tilrettelægges med inspiration fra nedenstående spørgsmål:

Hvilke dele af undervisningsindholdet er især egnet til fælles arbejde i klassen?

Elever og lærere møder dagligt geografiske fænomener, der vil danne baggrund for diskussion i klassen. Sammen med det individuelle arbejde sættes hverdagsfænomenerne i fælles arbejde i klassen ind i globale mønstre. Oplevelser på kortere eller længere ture bearbejdes samlet, når klassen er på stedet.

Som baggrund for det individuelle arbejde gennemgås de forskellige arbejdsredskaber, som geografer benytter sig af: signaturer, figurer og måleinstrumenter. Det er vigtigt, at eleverne vænner sig til at fremlægge deres resultater for hele klassen.

Hvilke dele af undervisningsindholdet er især egnet til individuelt arbejde?

I den enkelte elevs arbejde indgår udarbejdelse af geografiske problemstillinger og de undersøgelser, det fører til, samt de figurer og beskrivelser, der produceres i forbindelse hermed.

Hvilke dele af undervisningsindholdet er især egnet til pararbejde?

Det er bedst at arbejde i mindre grupper eller par, når de geografiske problemstillinger danner baggrund for drøftelser, og når mindre eksperimenter og undersøgelser inddrages.

Undervisningsvejledning

Hvilke dele af undervisningsindholdet er især egnet til gruppearbejde?

Større fremstillinger og modeller af kredsløb og processer, fx vandkredsløb og det geologiske kredsløb.

Hvilke dele af undervisningsindholdet kan især give anledning til egentlige samtaler med eleverne til støtte for deres forståelse og eget fortsatte arbejde med indholdet?

Diskussion af grafiske billeder over erhverv, befolkningssammensætning, hydrotermfigurer, kortlæsning.

Hvilke dele af et undervisningsforløb giver især mulighed for at fremme elevernes sociale forståelse og adfærd?

Der er ofte flere kulturer repræsenteret i en klasse, og der kommer mange synspunkter med fra hjemmene, så eleverne har mange spørgsmål til hverdagen og tvivl om, hvordan man skal møde verden. Her spiller geografiundervisning om fremmede kulturer og deres baggrund en stor og betydningsfuld rolle.

Hvilke opgaver og arbejdsituationer bidrager til den enkelte elevs alsidige udvikling?

Det skal sikres, at eleverne deltager i undervisningen med skiftende roller. Eleverne skal have mulighed for at vælge mellem forskellige fremstillingsformer, eksperimenter samt bidrage med forslag til og være ansvarlige over for emnearbejders gennemførelse.

Hvordan kan eleverne som klasse, gruppe eller hver for sig deltage i planlægning og evaluering?

Ved sammen med læreren at få overblik over trin- og slutmål for undervisningen, sætte egne mål for undervisningen og kommentere, hvor vidt målene er opfyldt, når emnet er færdigbearbejdet.

Hvilke arbejdsituationer er især fremmende for tilegnelsen/udviklingen hos elever, der har svært ved at arbejde med undervisningsindholdet?

Praktisk arbejde i forbindelse med undersøgelser på ekskursioner, lejrskoler eller besøg i lokalområdet, afkodning af helhedsprægede mønstre på kort, geografiske billeder og fortællinger, net, videosekvenser osv.

Hvilke arbejdsituationer er især fremmende for tilegnelsen/udviklingen hos elever, der har let ved at arbejde med undervisningsindholdet?

Projektarbejder, hvor eleverne i en større sammenhæng skal afprøve de redskaber, de tidligere har lært, men hvor figurer, eksperimenter og formidling er afhængig af den enkelte elev.

Lærerens hjælp til grupper og enkeltelever?

Det er lærerens ansvar at give en undervisning, så alle elever har mulighed for at tilegne sig et fagligt indhold og nå individuelle mål. Der skal således være mulighed for både enkeltmands- og gruppearbejde. Læreren skal hjælpe eleverne med at formulere spørgsmål og se nye muligheder, hvis de er gået i stå.

Kammerathjælp?

Undersøgelser og eksperimenter kræver ofte kammerathjælp. Den samlede viden i en klasse er til gavn for alle, hvis der åbnes for hjælp fra klassekammerater.

Undervisningsvejledning

Hvordan kan det, eleverne har lært, bruges i forhold til hele klassen?

Fælles oplevelser, produktorienterede arbejdsformer, formidling til andre elever, forskellige præsentationsformer, fx redegørelser, dramatiseringer, præsentation ved hjælp af plancher, lydband, video, og planlægning, udarbejdelse og opstilling af udstilling om fx verdens egne på skolen eller i lokalsamfundet.

Informationsteknologi

Faget geografi er i udpræget grad et databehandlende fag i analysen og beskrivelsen af regioner, mønstre og problemstillinger. Data fra både de systematiske discipliner og fra regionalgeografien egner sig særdeles godt til behandling på en computer, fx gennem kombination af regneark, databaser og tekstbehandling.

Som eksempel kan nævnes behandling, sammenligning og grafisk præsentation af statistiske oplysninger om lande og registrering, sortering og præsentation af elevernes egne indsamlede oplysninger.

Nettet indeholder utallige hjemmesider med bearbejdet geografisk stof, også på dansk og er dermed en vigtig ressource i undervisningen, fx i forbindelse med informations- og kortdatabaser. Der er desuden adgang til animations- og simuleringssprogrammer, der kan anskueliggøre processer i naturen og i samfundet.

Præsentationsprogrammer i formidlings- og kommunikationsøjemed, herunder udarbejdelse af hjemmesider med elevarbejder, er vigtige værktøjer i en engagerende og vedkommende undervisning.

Den direkte kontakt mellem børn og unge fra forskellige verdensdele er mulig via e-mails. Her kan eleverne udveksle oplevelser fra og beskrivelser af deres egne lande, og digitale fotos af aktuelle begivenheder eller af det lokale område kan medsendes. Denne direkte forbindelse mellem mennesker i forskellige lande har stor betydning for den autentiske undervisning og dermed elevernes opfattelse af fagets relevans for egen virkelighed.

Undervisningsmidler og geografi

I geografi skal den praktiske og boglige dimension supplere og støtte hinanden. Udgangspunktet for undervisningen er ofte den nære omverden, de lokale forhold og elevernes egne undersøgelser, observationer og spørgsmål. Dette betyder et brud med den traditionelle rolle, lærebogssystemer tidligere har haft i geografi. Brugen af et enkelt lærebogssystem vil let virke begrænsende på geografiundervisningen, idet en række af de valg, lærer og elev skal foretage, allerede er gjort af lærebogsforfatteren. Det kan være valg i forhold til læseplanen eller i forhold til hvilke regioner, elever og lærer ønsker at arbejde med, og det kan være overvejelser i forhold til progression.

Undervisningsvejledning

Lærebøger bør vælges, så der kan tages højde for, at elever og lærer skal kunne foretage valg med henblik på en differentieret undervisning. Lærebogen skal betragtes som et værktøj, læreren kan vælge at bruge. Der bør være et sæt grundbøger, hvor eleverne kan lære om de almene geografiske begreber og sammenhænge og om de større globale mønstre. Desuden bør der være grupper af bøger med regionalgeografiske beskrivelser, så eleverne får valgmuligheder med hensyn til, hvilke områder de gerne vil arbejde med.

Eksempler på andre undervisningsmidler til faget

- Topografiske kort over Danmark og Grønland (4-cm, 2-cm og 1-cm kort).
- Ældre topografiske kort over lokalområdet.
- Tekniske kort i stor målestok.
- Orienteringskort.
- Enkelte udvalgte udenlandske topografiske kort.
- Flyfotos, stereogrammer og stereobriller.
- Flyfotoforstørrelser.
- Topografisk kort og flyfotos over lokalområdet i klassesæt.
- Atlas i klassesæt.
- Vægtkort: Danmark, Grønland og Færøerne, Norden, Europa, Afrika, Nordamerika, Sydamerika, Asien, Australien, Antarktis, Verdenskort.
- Specialvægtkort: Nedbørskort, klima- og plantebælter, tektonikkort, landskabskort over Danmark, stenplancher.
- Adgang til computere. Gerne flere maskiner, så flere elever kan arbejde samtidig.
- Forskellige programtyper, herunder elektronisk atlas, statistikprogrammer, opslagsværker, fagspecifikke programmer, simulationsprogrammer, der illustrerer geografiske fænomener og processer.
- Globus og tegneglobus.
- Fagbibliotek med statistik, håndbøger og fagbøger til brug for både elever og lærere.
- Mappe over ekskursionsmuligheder i lokalområdet og med forslag til aktiviteter.

Udstyr til aktiviteter i naturen

Kortlære:

Teodolit, vinkelmålere, klinometer, landmålerstokke, kompas, målebånd, målebord med stativ, sigtelineal.

Vejr og klima:

Engelsk hytte, termometer, max.-min. termometer, barometer, psykrometer, vindmåler, regnmåler, vejrhane, ph-sticks, sodkort.

Sten:

Lupper, hamre, mejsler, sikkerhedsbriller, knive, hårdhedsskala, stereolupper, saltsyre. Kasser med sten til sortering. Lille geologisk samling, med fokus på almindelige danske sten.

Jordbund og landskaber:

Jordbor, spade, sigter, sigtesæt, vaterpas, bambuspinde, snor, jernstænger, træplader til bygning af høfde, stor hammer, strømbakke. Spande og plasticposer til indsamling af forskellige prøver. Desuden bør en feltgeografisk samling indeholde udstyr til friluftsliv.

Uddannelsesstyrelsens håndbogsserie

I denne serie udsender Uddannelsesstyrelsen publikationer med baggrundsorientering om lovgivningen, uddannelser og enkelte fag samt vejledninger om god praksis mv. Håndbøgerne er rettet mod uddannelsernes drift.

I 2003 og 2004 er følgende udkommet eller under udgivelse i serien:

2003:

- Nr. 1: Typografi og læselighed - på skærm og papir. Bruger Vejledning til skrifttypen Union (UVM) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 2: Bruger Vejledning til MultiMedie Engelsk. Tegnsprogsstøttet undervisningsmateriale til engelsk inden for træfagene for elever med hørevanskeligheder og andre vanskeligheder under erhvervsuddannelse (UVM) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 3: Projekt, case, opgave – hvad er projektarbejde i eud? En håndbog (UVM 7-360) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 4: Bruger Vejledning til Smedeuddannelsen. Tegnsprogsstøttet undervisningsmateriale til Smedeuddannelsen for elever med høre-, læse- og andre vanskeligheder under erhvervsuddannelse (UVM) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 5: Bruger Vejledning til Skærm-baseret Svendeprov. Prøveforberedende undervisningsmateriale til elever med læsevanskeligheder og andre vanskeligheder under erhvervsuddannelse mv. (UVM) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 6: Manual for tilsyn med undervisning i dagbehandlingstilbud samt på opholdssteder og døgninstitutioner (UVM 0121) (Grundskolen)
- Nr. 7: Kontaktlærerenes værktøjskasse (UVM) (Internetpublikation) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 8: Evaluering af de personlige kompetencer i sosu – de grundlæggende social- og sundhedsuddannelser (UVM 0124) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 9: Fælles Mål: Faghæfte 1: Dansk (UVM 5-431) (Grundskolen)
- Nr. 10: Fælles Mål: Faghæfte 12: Matematik (UVM 5-432) (Grundskolen)
- Nr. 11: Fælles Mål: Faghæfte 24: Elevernes alsidige personlige udvikling (UVM 5-434) (Grundskolen)
- Nr. 12: Fælles Mål: Faghæfte 25: Børnehaveklassen (UVM 5-433) (Grundskolen)
- Nr. 13: Vejledningsreformen – kort fortalt (UVM 0126) (Uddannelsesområderne)
- Nr. 14: Råd og vink om afskrift og plagiat ved projektarbejde på htx (Internetpublikation) (Erhvervs-gymnasiale uddannelser)
- Nr. 15: Orientering om folkeskolens afsluttende prøver 2004 (UVM 5-435) (Grundskolen)
- Nr. 16: Prøver, Evaluering, undervisning. En samlet evaluering af folkeskolens afsluttende prøver maj-juni 2003 (UVM 5-436) (Grundskolen)
- Nr. 17: AMU under forandring – om reformen fra 2004 (UVM 0131) (Arbejds-markedsuddannelser)
- Nr. 18: Råd og vink om afsætning på hhx (Internetpublikation) (Erhvervs-gymnasiale uddannelser)

2004:

- Nr. 1: Fælles Mål: Faghæfte 2: Engelsk (UVM 5-438) (Grundskolen)
- Nr. 2: Fælles Mål: Faghæfte 3: Kristendoms-kundskab (UVM 5-439) (Grundskolen)
- Nr. 3: Fælles Mål: Faghæfte 4: Historie (UVM 5-440) (Grundskolen)
- Nr. 4: Fælles Mål: Faghæfte 5: Samfundsfag (UVM 5-441) (Grundskolen)
- Nr. 5: Fælles Mål: Faghæfte 6: Idræt (UVM 5-442) (Grundskolen)
- Nr. 6: Fælles Mål: Faghæfte 7: Musik (UVM 5-443) (Grundskolen)
- Nr. 7: Fælles Mål: Faghæfte 8: Billedkunst (UVM 5-444) (Grundskolen)
- Nr. 8: Fælles Mål: Faghæfte 9: Håndarbejde (UVM 5-445) (Grundskolen)
- Nr. 9: Fælles Mål: Faghæfte 10: Sløjd (UVM 5-446) (Grundskolen)
- Nr. 10: Fælles Mål: Faghæfte 11: Hjemkundskab (UVM 5-447) (Grundskolen)
- Nr. 11: Fælles Mål: Faghæfte 13: Natur/teknik (UVM 5-448) (Grundskolen)
- Nr. 12: Fælles Mål: Faghæfte 15: Biologi (UVM 5-449) (Grundskolen)
- Nr. 13: Fælles Mål: Faghæfte 16: Fysik/kemi (UVM 5-450) (Grundskolen)
- Nr. 14: Fælles Mål: Faghæfte 17: Tysk (UVM 5-451) (Grundskolen)
- Nr. 15: Fælles Mål: Faghæfte 18: Fransk (UVM 5-452) (Grundskolen)
- Nr. 16: Råd og vink om internationalisering hhx (Internetpublikation) (Erhvervs-gymnasiale uddannelser)
- Nr. 17: Fortællingen i vejledningen: Narrativ vejledning (UVM 7-361) (Erhvervsfaglige uddannelser m.fl.)
- Nr. 18: Cafeteria og kantine, Multimedieordbog (UVM 13-001) (Arbejds-markedsuddannelser m.fl.)
- Nr. 19: Rengøring, Multimedieordbog (UVM 13-002) (Arbejds-markedsuddannelser m.fl.)
- Nr. 20: Metal, Multimedieordbog (UVM 13-003) (Arbejds-markedsuddannelser m.fl.)
- Nr. 21: Vejledning på erhvervs-skolerne efter vejledningsreformen (UVM) (Erhvervsfaglige uddannelser m.fl.)
- Nr. 22: Fælles Mål: Faghæfte 14: Geografi (UVM 5-459) (Grundskolen)

Publikationerne kan købes hos Undervisningsministeriets forlag eller hos boghandlere. Visse publikationer er trykt i meget begrænset oplag og kan derfor kun rekvireres i ganske særlige tilfælde mod betaling af et ekspeditionsgebyr.

Internetpublikationerne kan frit downloades fra www.uvm.dk - til eget brug.

På UVM's websted - på adressen: <http://www.uvm.dk/katindek.htm> - findes en oversigt over hæfter i Uddannelsesstyrelsens publikations-serier udgivet i 1999, 2000, 2001, 2002 og 2003