

Geografi

1991/2

37.13 Undervisningsvejledning for Folkeskolen
Undervisningsministeriet

Geografi

1991/2

Undervisningsvejledning for Folkeskolen
Undervisningsministeriet

Fotos: Keld Juhl Larsen og Mogens Lerbech Jensen

Skrift: English Times

Sats/montage: Repro-Sats Nord I/S, Skagen

Tryk: Svendborgtryk

Printed in Denmark 1991

ISBN 87-503-8935-1

ISSN 0903-2363

Kan købes hos Statens Informationstjeneste
på telefonnummer 33 92 92 28,
eller bestilles hos en boghandel
(via Danske Boghandleres Kommissionsanstalt).

Forord

Idet der henvises til Lov om Folkeskolen §4, stk. 5, udsendes hermed vejledende forslag til læseplan samt undervisningsvejledning for faget geografi. Hæftet er udarbejdet af et udvalg, der i 1988 blev nedsat af undervisningsministeren.

Udvalget havde følgende sammensætning:

professor Ove Biilmann (formand)

skoleinspektør Bodil Boldsen

gårdejer Gert Hansen (Skole og Samfund)

overlærer Mogens Lerbech Jensen

seminarielektor Kirsten Kruse

rektor Jan Magnussen

overlærer Ebba Kjær Rasmussen (Danmarks Lærerforening)

Sekretær for udvalget: fagkonsulent Nils Gudme Rasmussen.

Denne vejledning træder i stedet for »Geografi 1976«, der blev udsendt herfra den 18. maj 1976.

Undervisningsministeriet

Folkeskoleafdelingen

15. januar 1991.

Holger Knudsen

/ Poul Lassen

Indholdsfortegnelse

	Side
Forord	3
Indledning	6
Faget og dets formål	7
Formålsbestemmelser.....	7
Skolefaget geografi.....	7
Fagets placering på klassetrin.....	13
Undervisningens indhold og plan	14
Geografien i indskolingen (børnehaveklasse – 2. klasse).....	14
Geografi som obligatorisk fag, 3.-5. klasse.....	19
Mål, 3.-5. klasse.....	20
Indhold og plan, 3.-5. klasse.....	20
Kommentarer til indholdsplaner, 3.-5. klasse.....	27
Geografi som obligatorisk fag, 6.-7. klasse.....	38
Mål, 6.-7. klasse.....	38
Indhold og plan, 6.-7. klasse.....	38
Kommentarer til indholdsplaner, 6.-7. klasse.....	48
Geografi i folkeskoleris ældste klasser.....	61
Geografi som valgfag, 8.-10. klasse.....	61
Geografi i andre fag.....	65
Geografi i samtidsorientering.....	67
Miljøundervisning i geografi	69
Geografi og fysik/kemi.....	70
Geografi og biologi.....	72
Geografi og historie.....	73
Geografi og fremmedsprog.....	74

Undervisningens tilrettelæggelse	76
Indledning.....	76
Fagindhold.....	78
Fremgangsmåder.....	82
Holdninger og stillingtagen	84
Undervisningens hjælpemidler.....	86
Undervisningens organisation.....	89
Undervisning uden for klassen.....	91
Evaluering.....	93
Bilag	97
Vejledende forslag til læseplan.....	97
Appendix	104
Eksempler.....	104
Byen – en aktivitet i indskolingen.....	105
Land og by i Indonesien – et land i den tredje verden.....	107
Istidslandskabet.....	111
Australien – et eksempel til 5. klasse.....	112
Vejr og klima, 6.-7. klasse.....	115
Klima og klimaændringer, 6.-7. klasse	120
Belgien – et eksempel til 6.-7. klasse.....	121
Mellemøsten – et eksempel for 8. og 9. klasse.....	124

Indledning

En undervisningsvejledning er ikke af forskriftsmæssig karakter. Den begrænser således på ingen måde den metodefrihed, hvorefter den enkelte lærer har ret til selv at vælge de pædagogiske veje til et givet undervisningsmål, til selv at udvælge undervisningsstoffet inden for rammerne af den lokalt godkendte læseplan og til selv at tolke de bestemmelser, der er gældende for undervisningen.

Undervisningsvejledningen er således et tilbud til læreren, der selv træffer beslutning om, hvorvidt – og i givet fald i hvilket omfang – han eller hun vil drage nytte af den. Herved adskiller undervisningsvejledningen sig fra det vejledende forslag til læseplan, der henvender sig til de lokale skolemyndigheder, idet den angiver, hvorledes en skoles læseplan kan, men ikke nødvendigvis skal udformes. Det vejledende forslag til læseplan er således alene bindende for læreren i det omfang, den – helt eller delvis – indgår i den læseplan, som er gældende for skolen, og som fremgår af bilaget til kommunens styrelsesvedtægt.

Bindende for læreren er tillige den formålsbestemmelse, der vedrører faget, og som udsendes af undervisningsministeren efter bemyndigelse i folkeskolens §4, stk. 5.

Endelig er det klart, at den overordnede formålsbestemmelse for folkeskolens opgave er bindende for læreren, og at formålsbestemmelsen for det enkelte fag derfor må ses i lyset heraf.

Faget og dets formål

Formålsbestemmelser:

Formålet med undervisningen er:

1. at eleverne erhverver viden om Danmarks og andre landes naturgrundlag, ressourcer og kultur- og samfundsforhold.
2. at eleverne får forståelse af samspillet mellem mennesker og deres naturgivne og menneskeskabte omgivelser. Denne forståelse skal forankres i oplevelse, erfaring og indsigt.
3. at eleverne får mulighed for at erkende deres afhængighed af og medansvar for miljøet lokalt, regionalt og globalt.
4. at eleverne får kendskab til det internationale samfunds opbygning, funktion og problemer – herunder de handelsmæssige og teknologiske samarbejder, udviklingsforskelle mellem lande i syd og nord og de overnationale organisationers formål og virke.
5. at elevernes erhvervelse af faglig indsigt, forståelse og overblik sigter mod mellemfolkelig forståelse og mellemmenneskelig ansvarlighed.
6. at eleverne opnår færdighed i at beskrive, undersøge og vurdere lokale, regionale og globale fænomener og problemer gennem brug af geografiske fremgangsmåder, hjælpemidler og kilder.

Skolefaget geografi

Faget geografi beskæftiger sig med det naturgivne grundlag og menneskers aktivitet samt samspillet herimellem. Geografiens opgave er at medvirke til, at ele-

verne erhverver sig en indsigt i og forståelse af deres omverden, hvordan den er sammensat, hvordan den fungerer, og hvor de forskellige fænomener findes. Geografiundervisning begynder med oplevelse og iagttagelse af omverdenen – nær og fjern. Glæden ved og optagetheden af at færdes i »landskabet«, både kultur- og naturlandskabet, er geografiundervisningens fundament. Heraf udspringer den undren og de spørgsmål, der fører til den geografiske samtale, den geografiske oplevelse, undersøgelse og erkendelse. Allerede meget tidligt begynder børn at gøre erfaringer i deres omgivelser. I begyndelsen er det deres daglige værested, som udforskes. Siden bliver det de daglige ydre omgivelser. Fra skolestarten skal de fleste børn kunne forholde sig til konkrete strækninger som skolevejen og andre ruter, der indgår i deres daglige færden. Dertil kommer, at mange børn gennem udlandsrejser og tv konfronteres med en kompleks verden, som de skal kunne færdes i og forholde sig til. Det er derfor en vigtig opgave for geografiundervisningen at støtte og udvikle elevernes gradvise erhvervelse af en geografisk referenceramme. I denne geografiske referenceramme udforsker og forstår børn deres omverden.

Geografiundervisningen bør således allerede fra starten omfatte naturgrundlaget, menneskenes aktiviteter, samspillene herimellem og konsekvenserne heraf. Eleverne bliver efterhånden fortrolige med geografiske forklaringer, som bygger på naturgeografi eller kulturgeografi som adskilte videnskabsfag eller sammenkæder disse.

Skolens geografiundervisning omfatter begreber, fremgangsmåder og synsvinkler, som er funderet såvel i naturvidenskaberne som i humanistisk-samfundsvidenskabelig erkendelse. Denne store indholdsmæssige bredde samt dobbeltheder i fagets indhold, fremgangsmåder og synsvinkler kan være en vanskelighed. Men det er også her, faget kan vise sin store værdi, når det lykkes at give eleverne en forståelse af samspillene mellem naturgrundlaget og menneskenes aktiviteter.

Naturgeografi

Naturgeografien beskæftiger sig med naturgrundlaget – dets materialer og de processer, der skaber det. Viden om materialer og processer er samlet i en række basisfag, som f.eks. meteorologi, klimatologi, geomorfologi og geologi, hvorfra værktøj til forståelse af naturgrundlaget hentes.

Naturgeografiske betragtningsmåder anvendes til forståelse af kredsløb og almene naturfænomener – regionalt og globalt. De danner således grundlag for elevernes forståelse af landskabers tilblivelse, kontinenternes bevægelse, stof og energikredsløb og det skiftende vejrlig. Dermed får eleverne baggrund for at forstå de naturgivne betingelser for levevilkår og for aktuelle miljø- og ressourceproblemer.

Kulturgeografi

Kulturgeografien beskæftiger sig med, hvordan mennesker udnytter naturgrundlaget og organiserer deres liv. Befolkning, bebyggelse, erhverv, samfærdsel og handel er eksempler på fænomener og aktiviteter, kulturgeografien beskæftiger sig med.

Kulturelle forhold og livsformer betragtes ofte ud fra en kulturel-humanistisk tradition, mens teorier og modeller baseres på en samfundsvidenskabelig tradition. Natur- og kulturgeografi, der under ét udgør den systematiske geografi, har undertiden været opfattet som to adskilte fagområder. Som led i samfundsudviklingen har faget geografi gennemgået en udvikling hen mod en helhedsopfattelse, hvor der fokuseres på samspillet mellem processer i naturen og menneskers aktivitet.

Regionalgeografi

Den regionalgeografiske betragtningsmåde sammenfører naturgeografi og kulturgeografi i bestræbelsen på at undersøge og vurdere konkrete steder, regioner, mønstre, samspil og forandringer i omverdenen. Den knytter mening og forståelse til den viden og vurdering, som eleverne kan opnå ved brug af almene geografiske fremgangsmåder.

Adskillelsen af de tre betragtningsmåder tjener først og fremmest beskrivelsen af faget. Regional- og systematisk geografi er trods alt to sider af samme sag og bør ses i sammenhæng, når indhold vælges og undervisning gennemføres. Alment geografisk stof bør i vid udstrækning præsenteres og læres gennem undervisning i steder, regioner eller stater. En undervisning kan dog også indledes med en præsentation af en almen synsvinkel eller problemstilling, som siden eksemplificeres i regionalgeografisk arbejde.

De geografiske sammenhænge spænder over alle dimensioner fra det helt nære til det globale. Mellem disse to yderpunkter findes en række niveauer som f.eks. region, nationalstat og verdensdel. De enkle og de komplekse samspil kommer til udtryk i homogene regioner over for funktionelle regioner, f.eks. en landbrugsregion over for en storbyregion.

Skolefaget geografi rummer dels abstraktioner og generalisationer, idet f.eks. kort og atlas er vigtige redskaber i faget, dels teorier, der ligger bag mange af fagets forklaringer på ofte komplekse sammenhænge. Men fagets objekter opfattes også umiddelbart, og undervisningen må forbinde oplevelsen, iagttagelsen, ekskursionen og studierejsen med den teoretiske side af faget. Geografiske forklaringer på sammenhænge i vore omgivelser skal kunne bruges i forhold til elevernes opfattelse og erkendelse af deres omgivelser, og den enkelte iagttagelse skal kunne bringes ind i den større geografiske referenceramme.

Endelig må det pointeres, at den geografiske referenceramme også udgør et konkret rum, hvor steder og navne er de praktiske orienteringspunkter. Der har været en tendens til at nedprioritere denne konkrete form for omverdenskendskab. Der er imidlertid ingen tvivl om, at den hører med i en moderne skolegeografi. De forhold, eleverne lærer om, har også nogle konkrete, navngivne holdepunkter. Samtidig betyder opbygningen af et konkret omverdenskendskab med stater, byer, floder osv., at eleverne har et grundlag for at placere ny viden og nye oplevelser.

Det ideelle krav til skolegeografien er, at eleverne op-

når overblik over og forståelse af deres omverden på disse mange niveauer. På grund af fagets omfang må skolegeografiens indhold koncentreres om nogle centrale kundskabsområder.

Centrale kundskabsområder

De centrale kundskabsområder angiver ikke et konkret indholdsvalg, men skitserer indholdets tyngdepunkter på tre områder: viden, begreber og fremgangsmåder samt nogle overordnede perspektiver.

Geografisk baggrundsviden

En oversigtsmæssig global viden og et nøjere kendskab til nogle regioner og stater:

- verdensdelenes beliggenhed, størrelse, klima- og plantebælter, folketal, storbyområder og ressourcerforhold,
- større staters beliggenhed, hovedstad og størrelse,
- de vigtigste ressourcers globale produktions- og forbrugsmønstre.

Geografiske begreber og fremgangsmåder

Et geografisk begrebsapparat og færdighed i brug af geografiske fremgangsmåder, hjælpemidler og kilder. Nogle geografiske begreber og fremgangsmåder er almenne som f.eks. dem, der handler om lokalisering og udbredelse, mens andre er knyttet til emner som f.eks. klima og plantebælter, befolkning, levevilkår, produktion, erhverv, ressourcer og miljø.

Fremgangsmåderne kan eksempelvis være:

- anvendelse af kort, atlas og globus og tolkning af fotos og grafiske fremstillinger
- fremstilling af routeskitser, grafer og tematiske kort
- afbildning og tolkning af statistiske oplysninger
- målinger, observationer og undersøgelser i forbindelse med feltarbejde
- analyse af og forklaring på regionale problemstillinger.

Geografiske perspektiver

- det globale mønster af rige og fattige regioner og forskellenes årsager og virkninger,
- samfundenes og naturgrundlagets samspil og afhængighed, herunder underernæring, overbefolkning, overudnyttelse og forurening,
- befolkningernes udvikling, urbaniseringen og den politiske geografi,
- de større regionale og globale naturgeografiske mønstre,
- et til udvalgte regioner knyttet overblik over forskellige geografiske fænomeners betydning og indbyrdes samspil.

De centrale kundskabsområder omtales for hvert niveau, hvor der tillige gives anvisninger på stofrækkefølge og på, hvordan sted og region samspiller med indholdets almene geografiske størrelser og perspektiver. De centrale kundskabsområder sammenfatter den geografiske indsigt og kunnen, eleverne bør erhverve i løbet af deres skoletid.

Indholdet bestemmes dels ved regioner af forskellig karakter og størrelse, dels ved de faglige sammenhænge og bredere perspektiver, som knyttes til de regioner, der arbejdes med. En god geografiundervisning forudsætter valg og disponering af et indhold, som lever op til formålet og sikrer regional oversigt og sammenhæng, trinvis begrebsudvikling og færdighedstilegnelse, sammenhæng gennem forløbet og tiltagende sværhed. Valg og disponering af et sådant indhold er en krævende opgave. Indholdsangivelserne og de vejledende indholdsplaner i næste kapitel angiver forskellige løsninger af denne planlægningsopgave, som omtales yderligere i kommentarerne til indholdsplanerne og i eksemplerne i appendix.

Den vejledende læseplan stiller således betydelige krav til undervisningens planlægning, tilrettelæggelse og gennemførelse. Det må derfor betragtes som ønskeligt, at læreren har en bred og ajourført faglig og faglig-pædagogisk indsigt og behersker fagets fremgangsmåder og metodik. Det vil sige forudsætninger i et omfang svarende til liniefagsuddannelsen. Både faget og

dets indhold ændres hurtigt, hvorfor lærere, der varetager undervisning i geografi, bør have regelmæssig adgang til efter- og videreuddannelse.

Fagets placering på klassetrin

Geografi er obligatorisk fag i skolens undervisning på 3.-7. klassetrin. På 3.-5. klassetrin kan undervisningen gives som ikke-fagdelt undervisning. Normalt har geografi på 3.-5. klassetrin 1 ugentlig time, og på 6.-7. klassetrin 2 ugentlige timer.

Formålet for skolefaget geografi og de centrale kundskabsområder bestemmer nogle anliggender, synsvinkler og indholdsfelter, som utvivlsomt vil være aktuelle en del år fremover. Det samme gælder store dele af vejledningens anvisninger.

Indholdsangivelserne for 6. og især 7. klasse er ganske fyldige og medtager adskillige komplekse emner og spørgsmål. Det skyldes, at geografiundervisningen for mange elever slutter med 7. klasse, hvorfor dette komplekse, temmeligt omfattende men meget betydningsfulde stof må placeres her. Dersom alle en classes elever undervises i geografi på senere klassetrin, kan en del af det mere komplekse indhold med fordel flyttes hertil.

Faget kan desuden tilbydes som valgfag på 8.-10. klassetrin med to eller flere ugentlige lektioner.

Endvidere kan geografiske elementer og problemstillinger inddrages i indskolingsfasen samt i forbindelse med undervisningen i andre af skolens fag, eksempelvis fremmedsprog og samtidsorientering.

Undervisningens indhold og plan

Geografien i indskolingen (børnehaveklasse – 2. klasse)

Geografi er ikke et selvstændigt fag i de første skoleår, men geografisk stof indgår med vægt i en stor del af de emner, der tages op på dette niveau.

Emnerne tager ofte udgangspunkt i børnenes hverdagserfaringer og oplevelser. Det er væsentligt, at de behandles på en måde, så børnene opdager sammenhænge og får overblik over de nære omgivelser.

Undervisningen tilrettelægges, så den gennem praktisk og intellektuel aktivering stimulerer barnets sprogudvikling og medvirker til udvikling af dets motoriske færdigheder.

Undervisningen er bygget op omkring og udnytter barnets umiddelbare lyst til at udforske omgivelserne og stille spørgsmål til de ting og fænomener, det møder.

Alle børn modtager informationer om fremmede miljøer både gennem egne oplevelser og fra medierne. For børnene virker sådanne informationer ofte overvældende, hvorfor det bliver en opgave for undervisningen at strukturere og bearbejde disse informationer. Beskæftigelsen med det fjerne og fremmede kan tit have et aktuelt udgangspunkt. Aviser og tv kan have bragt en fyldig omtale af nationale festligheder, en naturkatastrofe, en konflikt eller et statsbesøg, som samler interessen om et fjernt land eller miljø. Det er her naturligt at støtte børnenes oplevelse og forståelse af den fremmede region og dens befolkning gennem samtale og ved forevisning af supplerende illustrationer. Det er også helt rimeligt at benytte en fortælling, en egnet film eller et andet materiale som grundlag for

samtale og aktiviteter, der har en fremmed egn eller stat som emne. Det er vigtigt at tilrettelægge sådanne aktiviteter, så børnenes interesse fanges og fastholdes. I denne forbindelse kan det fremmedartede, farverige eller spændende være mere virkningsfuldt end forsøg på at indføre børnene i komplekse problemer. En tidlig beskæftigelse med fjerne steder har både værdi i sig selv og som en begyndende baggrund eller sammenligningsramme for de mere omfattende aktiviteter i nærmiljø og værksted.

Aktiviteter i klassen, værksteder og nærmiljø

Børnene har ved indskolingens begyndelse nogen færdighed i at orientere sig, følge ruter og genkende steder, de tidligere har stiftet bekendtskab med. Sådanne færdigheder udvikles yderligere gennem deres færden omkring hjemmet, i skolen og i forbindelse med fritidsaktiviteter. Både skolevejen og andre kendte ruter og ture med forældre, kammerater og klasse giver øvelse og erfaring, som sammen med aktiviteter i klas-



**Billedet fjernet på grund
af ophavsret**

se og værksted udvikler stedse mere organiserede færdigheder i at orientere sig og finde vej. Sådanne færdigheder og den tilknyttede tænkning sætter børnene i stand til at ordne og sammenfatte lokalområdets enkeltheder til helheder.

Denne udvikling fremmes ved brug af fotos, modeller, enkle kort og andre hjælpemidler. Der tegnes skitser og kort over skolevejen, hjemmets, skolens og andre lokaliteters beliggenhed som en naturlig og vigtig del af classesamtaler og fællesaktiviteter i nærmiljøet.

Erhvervelse af et stadigt bedre overblik over trafikalt farlige steder er en anden afgørende og naturlig del af færdigheden i at orientere sig.

Børn på disse alderstrin udbygger til stadighed deres erfaringer om konkrete ting i deres omverden. Disse erfaringer knyttes til egnede gengivelser, der efterhånden bliver så anvendelige, at børnene kan drage nytte af dem i deres dagligdag. Herved bliver det umiddelbart iagttagne sat ind i en sammenhæng, der øger børnenes forståelse og tilskynder til yderligere undersøgelse, sammenligning og vurdering.

Børnenes indsigt i lokalmiljøet og deres færdighed i at orientere sig og stedfæste ting og begivenheder inddrages også, når børnenes ferierejser eller oplysninger om fremmede steder diskuteres i andre sammenhænge.

Disse sammenligninger mellem det nære og det fjerne er det første trin i bestræbelserne på at støtte elevernes erhvervelse af overblik og perspektiv. Aktiviteter i værksted og nærmiljø lægger op til, at eleverne beskæftiger sig med en række natur- og samfundsfænomener såsom bakker og dale, vandløb og søer, marker, skove og parker, vejret, veje og trafik, butikker, værksteder og fabrikker. Det er fænomener, eleverne kender fra deres dagligdag, men som de måske endnu ikke har tænkt særligt over.

Undervisningen lægger op til at øge elevernes forståelse af sammenhæng og funktion, og den bør tilrettelægges så elevernes egen virksomhed i undersøgelser og eksperimenter bliver en bærende del af arbejdet. En række situationer lægger direkte op til, at elevernes

praktiske og motoriske færdigheder udvikles, samtidig med at deres begrebsdannelse og sprogudvikling stimuleres. Det kan f.eks. ske i forbindelse med dyrkning af planter i vindueskarmen eller kultivering af et lille stykke jord med dyrkning af spiselige planter som kartofler, gulerødder, majs eller salat. Her må jorden tilberedes, tilsås og vandes. Man ser spirene komme op, man følger vejrets skiften, man høster afgrøderne og laver mad af dem.

I forbindelse med aktuelle vejsituationer får læreren lejlighed til at tage udgangspunkt i elevernes tankegang og bidrage til en dybere forståelse af fænomener som lyn og torden, regn, sne og hagl. Fjerne genstande som solen, månen og stjernerne kan inddrages, når der arbejdes med fænomener som årstider, dag og nat. Undervisningen kan foregå i værksteder, hvor aktiviteterne tager udgangspunkt i konkrete materialer. I et værksted kan der f.eks. arbejdes med byer og deres funktion repræsenteret ved forskellige typer bygninger, der skal opstilles på en plade med veje, torve, parker og havn. Her placeres villaer, karrébebyggelse, højhuse, rækkehuse, butikker, fabrikker, værksteder, skole, sygehus, rådhus osv. Eleverne udvælger selv de funktioner, der skal med i deres by, eller de kan illustrere deres hjemsteds bygninger ud fra en plan. I alle tilfælde erkender eleverne mønstre, udvikling og helhed.

Emner med geografiske elementer og aktiviteter

Natur

Vand

Regn, vandløb, drikkevand, havvand osv.

Aktiviteter: Undersøge vand ved at lukke op for vandhanen, opsamle regnvand eller tage vandprøver. Aktiviteterne kan omfatte iagttagelser ved en strand, en sø eller en å.

Jord

Sand, grus, ler, sten, kalk.

Eleverne indsamler materialer uden for klasselokalet eller på en tur til en grusgrav. De enkelte materialer opleves bl.a. ved at tage og føle på dem. Man diskuterer, hvad de kan bruges til.

Årstider

Efterår: Frugter, vejret, markarbejde og blade.

Aktiviteter: Gå tur i en park, mark eller skov, indsamle frugter og blade, iagttage vejret.

Vinter: Nøgne grene, vejret.

Aktiviteter: Fryse vand, måle temperatur, se på snekrystaller i stereolup.

Forår: Løvspring, vejret, markarbejde.

Aktiviteter: Plukke vintergækker eller bøgegrene, iagttage træfugle.

Sommer: Vejr og planter.

Aktiviteter: Måle temperatur, se på afgrøder på mark og i have, lave solur.

Generelt for årstiderne gælder det, at en stump natur kan iagttages året igennem med hensyn til vegetation og vejr.

Produktion

Afgrøder, husdyr og mad

Aktiviteter: Dyrke planter i mælkekartoner i vindueskarmen, eller dyrke et lille stykke land i skolens nærhed. Planternes udvikling følges, og de høstes. Der laves mad af dem.

Besøge en gård.

Arbejde

Forskellige erhverv omtales og illustreres: Tømrer, murer, skorstensfejer, automekaniker, vognmand, købmand, bager osv.

Aktiviteter: Samtaler i klassen om arbejde, besøg på et værksted, en byggeplads eller en brandstation, snak om forældres arbejde.

Dagligdagen

Boligen

Indretning, størrelse, møbler, boligtyper her og i fremmede egne.

Aktiviteter: Besøge parcelhuskvarterer, karrébebyggelse, en gammel gård. Arbejde med billeder, tegninger og andre illustrationer.

Byen

Byens elementer omtales, f.eks. boliger, værksteder, forretninger.

Aktiviteter: Fremstille en modelby, tegne et kort over hjemegnen, foretage ture i omegnen.

Affald

Husholdningsaffald, storskrald, industriaffald og kloakvand omtales.

Aktiviteter: Besøge en losseplads og et rensningsanlæg. Forsøg med affaldssortering, og forsøg med nedbrydning af affald.

Færdsel

Trafik, transport, færdselsregler, færdselssikkerhed.

Aktiviteter: Diskutere færdsel i modelbyen; præsentere skolevejen og skoleomgivelserne på et kort.

Globalt

Fremmede egne

Børns levevilkår i fremmede egne: Mad, bolig, familie, skole.

Udenlandske varer

Kendte produkters oprindelsessted beskrives, f.eks. appelsiner, vindruer, kokosnødder, ananas.

Verdensrummet

Solens bevægelse over himmelen iagttages og forklares. Dag og nat forklares. Stjerner, månen, måneskin omtales.

Geografi som obligatorisk fag, 3.-5. klasse

Når eleverne kommer i 3. klasse, har de erfaring med at orientere sig i det omgivende miljø. Denne erfaring er opnået dels ved færdene i nærmiljøet, dels gennem den undervisning, der er foregået i løbet af de første skoleår. De har gennem oplevelse og indsigt erhvervet

kendskab til lokalsamfundet, dets natur, bebyggelse og trafiklinier.

Undervisningen i 3.-5. klasse bygger på disse forudsætninger og er grundlaget for 6.-7. klasses mere dybtgående arbejde med et sammensat indhold. Det er derfor nødvendigt, at grundlæggende begrebers indhold og centrale, men enkle færdigheder tilegnes allerede i 3.-5. klasse.

Mål, 3.-5. klasse

Eleverne skal erhverve indsigt i nogle grundlæggende træk af samspillet mellem mennesker og deres omgivelser – herunder en første oplevelse og forståelse af naturgrundlagets karakter og betydning.

Eleverne skal opnå viden om hjemegnen og Danmark og herunder erhverve kendskab til og forståelse af det åbne lands natur og udnyttelse. De skal opnå viden om enkelte fremmede regioner og disses placering og betydning. De skal i forbindelse hermed opnå grundlæggende færdighed i iagttagelse, stedsbestemmelse og kortbrug.

Eleverne skal opnå færdighed i at beskrive, undersøge og vurdere enkle naturfænomener, beliggenheder og sammenhænge mellem naturgrundlag og levevilkår, samt i at give forklaringer på iagttagne fænomener.

Eleverne skal blive i stand til at sætte sig ind i levevilkår i andre egne og herved opleve det spændende ved natur og levevis, der adskiller sig fra det kendte.

Indhold og plan, 3.-5. klasse

Når undervisningen begynder i 3. klasse, har eleverne erfaring med at orientere sig i det omgivende miljø.

Vejen til kortlæsning, korttegning, anvendelse af symboler og signaturer og orientering af kortet ved hjælp af verdenshjørner går gennem brug af horisontale billeder, skråbilleder og lodfotos.

Ved at tegne lodbilledets elementer erfarer de det nyttige i at erstatte den nøjagtige gengivelse med symboler. De opdager også, at det er uhensigtsmæssigt at skulle medtage alle detaljer. I samme forbindelse får de lejlighed til at opdage, at et kort i stor målestok kan in-

deholde mange detaljer, men kun dække et lille areal, hvorimod kortet i lille målestok må undvære detaljerne til fordel for overblikket i en forenklet gengivelse. Det er både uundgåeligt og værdifuldt, at arbejdet med korttegning resulterer i en overvejelse over, hvilke elementer kort i forskellig målestok skal indeholde for at give nyttige og tilstrækkelige oplysninger. I forbindelse med arbejdet med de enkelte emner og regioner vil det også være praktisk både at læse og tegne tema-kort, f.eks. produktionskort, nedbørskort og befolkningskort.

Arbejdet med regioner af forskellig størrelse og karakter giver eleverne kendskab til emner og problemer, som belyses og forklares ved hjælp af geografiske begreber og analysemetoder.

En række emner som vejr, landskab, bebyggelse og produktion knyttes til konkrete områder. Senere udvides undervisningen til at omfatte fjernere egne, og begyndelsen til et globalt overblik dannes ved arbejde med regioner forskellige steder i verden. Der kan her være god anledning til at perspektivere elevernes ferie- og rejseoplevelser.

Udgangspunktet for klassens arbejde kan være ønsket om at skaffe sig nærmere kendskab til en bestemt region, eller det kan være interessen for at få noget at vide om, hvordan forskellige landskaber er dannet.

Arbejdet med centrale geografiske kundskabsområder former sig som en vekslen mellem tilegnelse af viden om elementerne og erfaring med, hvor disse elementer forekommer. Hertil knyttes viden om deres betydning for det pågældende område.

Elevernes udvikling af et verdensbillede støttes af arbejdet med geografiske emner og problemkredse af bredere regional eller global karakter, som f.eks. resourceforbrug, vand, havet, kontinentaldrift, befolkningsvækst og handel.

Elevernes steds- og navnekendskab spiller fra tid til anden en betydelig rolle i den offentlige debat og er med god grund indeholdt i de centrale kundskabsområder. Eleverne bør allerede i 3.-5. klasse erhverve et første steds- og navnekendskab, hvilket bl.a. sker gen-

nem arbejdet med regioner, stater og verdensdele. Her spiller vægkort, globus, atlas, arbejds- og blindkort samt eventuelt datamatprogrammer godt sammen. Der bør kun anvendes datamatprogrammer som knytter steds- og navnelæren til anden viden. Arbejdet med navnestof kan med fordel kombineres med børnenes sympati for små konkurrencer m.v.

Det vil sige, at geografi i 3.-5. klasse koncentrerer om:

Geografisk baggrundsviden

- Verdensdelenes beliggenhed, størrelse, klima og plantebælter,
- Danmark med særligt henblik på landskaber og deres dannelse, klima, erhverv og vigtigste byer,
- enkelte regioner i Europa og et par regioner i andre verdensdele, deres beliggenhed, naturforhold, størrelse, folketal og hovedstad.

Geografiske begreber

- Lokalisering, udbredelse og ændringer,
- verdenshjørner,
- klima- og plantebælter,
- bjerge, vulkaner, jordskælv,
- befolkning,
- erhverv,
- råstoffer,
- fødevarer,
- bebyggelse og byer,
- handel.

Geografiske fremgangsmåder

- Korttegning,
- orientering efter verdenshjørner,
- læsning af atlassets kort,
- billedtolkning.

Geografiske perspektiver

- De større regionale og globale naturgeografiske mønstre,
- det globale mønster af rige og fattige stater,

vareudveksling mellem rige stater indbyrdes og mellem rige og fattige stater, herunder varernes art.

Indholdsplanerne til 3.-5. klasse afspejler både alment stof og regioner. Hensigten med undervisningen er dels på et enkelt grundlag at opbygge et første regionalt og globalt kendskab, dels at skabe grundlag for den undervisning, der i 6.-7. klasse beskæftiger sig med mere komplekse emner.

Udgangspunktet for 3.-5. klasse er elevernes erfaringer fra dagligdagen, familielivet og undervisningen i børnehaveklassen og 1.-2. klasse, som ikke har haft specifikt geografisk sigte.

Den afgørende forskel på geografiundervisningen i 3.-5. klasse og i 6.-7. klasse er således, at førstnævnte ikke tager udgangspunkt i en geografisk viden baseret på tidligere undervisning i faget.

Om indholdets rækkefølge

Indholdet i den vejledende indholdsplan I er sammensat på en sådan måde, at der er tale om en naturlig overgang fra emne til emne og om stigende kompleksitet. Det vil derfor være mest hensigtsmæssigt at følge planens emnerækkefølge. Indholdet i den vejledende indholdsplan II består af fire afgrænsede emneområder. Da hvert emneområde udgør en helhed, er rækkefølgen ikke afgørende. Det er her vigtigt at sikre undervisningens sammenhæng og tiltagende sværhed gennem tilrettelæggelsen.

Indholdsplan I, 3.-5. klasse

Danmark

Vejr og klima, landskaber, jordbund, lokalmiljø. Landbrugs-, industri- og serviceerhverv. Større byers og lokaliteters placering og navne. Ressourcer og udnyttelse af disse – forandringer i landskabet.

Bygeografi

Lokalegnens byer/bykvarterer, landsby/provinsby/storby. Byfunktioner og byudvikling. Byer i Europa og andre verdensdele.

Trafik

Vej-, jernbane-, skibs- og flytrafik.

Bolig-arbejdsstedsrejser, indkøbsrejser, ferierejser.

Varestrømme, -mængder og -typer.

Færøerne

Beliggenhed, areal og befolkning.

Fiskeri, fiskearter, forarbejdning og handel.

Havstrømme.

Fiskeri, skovbrug, landbrug

Fiskeri: Nøgleoplysninger og oversigter angående mængder, overfiskning, fiskekvoter.

Industrifisk/konsumfisk.

Skovbrug: Træforarbejdning og anvendelse.

Skovbrug i Finland og Canada.

Landbrug: Afgrøder og husdyr. Eksempel: Ghana og Argentina. De tre erhvervs betingelser i forskellige klimazoner.

Verdens fødevarerforsyning

Produktion af vigtige fødevarer, bl.a. hvede, majs og ris. Anvendelse og handel.

Forbrug/overforbrug, underernæring og ernæring i u-lande og i-lande.

En landsby i Indien

Tropisk klima, monsun, risbrug.

Levevilkår i landsbyen: Undervisning, uddannelse, sundhed, ernæring.

Sammenligning med levevilkår andre steder i Indien.

Naturkatastrofer

Taifuner og oversvømmelse. Eksempel: Bangla Desh. Sønderjylland. Vadehavet, marsk, tidevand, stormflod. Island. Vulkanudbrud.

Global udbredelse af vulkaner, jordskælv og dybgrave.

Vand og drikkevand

Vandets kredsløb, vand som ressource lokalt/globalt, mangel på vand, forurening af grundvand.

Brasilien

Beliggenhed, størrelse og befolkning. Levevilkår, industrialisering, råstoffer, produktion og handel.

Amazonas: Klima, plantevækst, skovbrug, landbrug med dyrkning af kaffe og sukkerrør.

Storbyer, slumkvarterer.

Sydamerikas naturgeografiske regioner.

Japan

Areal og befolkningstæthed. Industri og produktion.

Japanske varer i Danmark. Import og eksport.

Energiråstoffer

Kul, olie og gas.

Produktion, handel og forbrug.

Eksempler: Nordsøen, Norge, Mellemøsten, UK, USA.

Miljø og forurening.

Indholdsplan II, 3.-5. klasse

Strand og strandsten

Kyst, klinter, moræne, sten.

Materialer og deres oprindelse.

Erosion, transport, aflejring.

Ekskursion til kystområde med klint og strandsten.

Vandets kredsløb

Vand og drikkevand, vand som ressource lokalt og globalt, mangel på vand, forurening af grundvand.

Havet

Verdenshavene, beliggenhed, størrelse, havstrømme.

Fiskeri i forskellige klimazoner. Fiskerierhvervets betydning i Færøerne, Peru og Japan.

Sejlruter og handelsforbindelser.

Olieudvinding på havbunden. Norge, Danmark, Mellemøsten.

Råstoffer

Kul, jernmalm, kobbermalm.

Forekomst, udvinding, anvendelse.

Produktion i Sovjetunionen, USA, Chile.

Industri

Kul, jern, kobber og andre råstoffers anvendelse i industrien.

Sveriges industri.

Industri i Danmark. Besøg på en fabrik.

Produktion, forbrug, genbrug, affald.

Landbrug

Dansk landbrugsproduktion. Produktion af fødevarer.

Leverandør af råstoffer til industrien. Besøg på et mejeri.

Produktion og beskæftigelse i dansk landbrug.

Landbrug i et risproducerende land, f.eks. Indien, produktion og beskæftigelse.

Verdens fødevareforsyning

Produktion af vigtige fødevarer, bl.a. hvede, majs og ris.

Anvendelse og handel.

Forbrug/overforbrug, underernæring og ernæring i u-lande og i-lande.

Befolkning

Befolkningstallet i forskellige lande. Befolkningstilvækst.

Aldersfordeling, erhvervsfordeling. By- og

landbefolkning. Levevilkår i Frankrig og Ghana.

Byer, byfunktioner, boligformer

Byer af forskellig størrelse i Danmark. Byfunktioner, boligkvarterer, boligformer. Sammenligning med byer i andre europæiske lande og i Latinamerika. Boligers forskellige udformning begrundet i forskelle i sociale, kulturelle, klimatiske og terrænmæssige betingelser.

Trafik

Vej-, jernbane-, skibs- og flytrafik.

Bolig-arbejdsstedsrejser, indkøbsrejser, ferierejser.

Varestrømme, -mængder og -typer.

Vejr, klima, plantebælter

Temperatur, vind, nedbør og naturlig plantevækst.

Klima og naturlig plantevækst i Danmark og Finland.
En subtropisk region – et feriested ved Middelhavet,
f.eks. Mallorca.
En tropisk region – Indonesien.
Oversigt over klima- og plantebælter på globalt plan.

Globus, projektioner, kort

Klodens form.
Fordeling af land og hav.
Et par forskellige projektioner.
Miljøkort, temakort og højdekort.

Astronomi

Jordens rotation og bevægelse omkring solen, døgnet,
årstiderne.

Australien

Klima, naturlig plantevækst, årstider.
Terræn.
Befolkning, erhverv, produktion, handel.

Bjerge, vulkaner, jordskælv

De vigtigste bjergkæders beliggenhed.
Pladebevægelser og bjergkædedannelse.
Vulkaner og deres sammenhæng med pladebevægelser.
Jordskælv, jordskælvszoner og pladebevægelser.

**Kommentarer til
indholdsplaner,
3.-5. klasse**

Om indholdsplan I

Danmark

Planen begynder med Danmark, hvor det er muligt at
tage udgangspunkt i noget kendt og direkte iagttageligt.
Vejrfænomenerne temperatur, vind og nedbør
iagttages og måles, og deres betydning for levevilkår
behandles. Forskellige danske landskabsformer iagttages
og beskrives, og deres dannelsesmåde forklares i
sammenhæng med gennemgang af jordtyperne lerjord
og sandjord.

Udgangspunktet tages i lokalmiljøet, der ligeledes
danner baggrund for arbejdet med erhverv. Det er vig-

tigt, at eleverne får kendskab til byerhverv og »land«-erhverv. Endvidere arbejdsstyrkens fordeling på disse erhverv og denne fordelings sammenhæng med samfundenes kulturelle, økonomiske og tekniske udvikling. I forbindelse med arbejdet med industri behandles ressourcer og landskabsændringer forårsaget af råstofudnyttelse, f.eks. grusgravning. Modstridende interesser i landskabsudnyttelse mellem f.eks. ressourcebehov, dyrkning og rekreative formål påpeges.

Bygeografi

I arbejdet med byerhverv vil det være naturligt at se på større danske byers placering, funktioner og navne. Der arbejdes med byers indhold af boligkvarterer, arbejdspladser og servicefunktioner og disses placering i forhold til hinanden i såvel store som små byer. Det vil være rimeligt f.eks. ved hjælp af fotos at sammenligne med byer af forskellig størrelse i Europa og i andre verdensdele. I den forbindelse indarbejdes kendskab til disse byers navne og beliggenhed.

Trafik

Eleverne kender trafik fra deres daglige færden. Årsagen til behovet for at flytte både mennesker og varer som et led i den stigende specialisering og arbejdsdeling tages op i forbindelse med arbejdet med byer. Mulighederne for at komme til og fra byerne, for at sende varer til beboere, butikker og industrier samt for at få bragt varer herfra undersøges med hensyn til vej-, jernbane-, skibs- og flytrafik. Trafiklinierne i Danmark sammenlignes med trafiklinier i andre lande, både i- og u-lande. Elevernes ferierejser inddrages til illustration af mulighederne for at komme til forskellige steder i verden.

Færøerne

Færøerne er valgt som første region uden for det egentlige Danmark. Den nære tilknytning til Danmark og regionens overskuelighed begrundes dette valg. I forlængelse af arbejdet med trafik vil det være

nærliggende at beskæftige sig med øernes geografiske beliggenhed, og hvordan man kommer til Færøerne fra Danmark. Befolkningens størrelse giver anledning til at vurdere grundlaget for større byers eksistens. Terræn og klima forklarer de begrænsede erhvervsmuligheder. Øernes placering i Atlanterhavet gør det nemt for eleverne at forstå, at fiskeri må være et betydningsfuldt erhverv. Der arbejdes med havstrømme til belysning af forskellige fiskearters eksistensmuligheder. Fangsternes forarbejdning i fiskeindustrier, disse industriers beliggenhed og industriprodukternes afsætning såvel indenlands som udenlands afslutter arbejdet med Færøerne.

Fiskeri, skovbrug, landbrug

Arbejdet med Færøernes fiskeri danner grundlag for et fortsat arbejde med primære erhverv i andre regioner. Verdens vigtigste fiskerinationer og deres fangstmængder præsenteres i oversigtsform. Begreberne overfiskning og fiskekvoter gennemgås med EF som udgangspunkt. I samme forbindelse arbejdes med fiskenes anvendelse, dels som spisefisk, dels som råstof i industrier, der fremstiller fiskemel, fiskeolie og andet. Det vil være hensigtsmæssigt at inddrage så forskellige områder som Sydøstasien, Vestafrika og Sydamerika til illustration af bl.a. klimaets betydning for landbrugsproduktion. Tradition, teknologi og afsætningsforhold medinddrages for at forklare forskellige regioners afgrøder og husdyrhold. Finlands og Canadas skovbrug giver mulighed for at arbejde med skovens betydning som leverandør af materiale til møbler, andre trævarer og papir. Et savværk i Finland eller Danmark kan danne rammen om et undervisningsforløb, der medtager træsorter, vækstbetingelser, behandling og anvendelse af træ samt handel hermed.

Verdens fødevareforsyning

Landbrugsproduktion under forskellige klimatiske og teknologiske vilkår uddybes yderligere med et arbejde med produktionen af vigtige fødevarer. Der kan arbej-

arbejdes med områder, der som Indien har svært ved at producere ris nok til egen befolkning, og Danmark, der producerer fødevarer til eksport. U-landsbefolkninger, som lever på et eksistensminimum, sammenlignes med Vesteuropas befolkning, der kæmper med et fødevaremæssigt overforbrug. Fordeling af produktion og behov på globalt plan tages op.

En landsby i Indien

Som et eksempel på en befolkning, hvor problemerne med at skaffe mad nok, er dagligdag, arbejdes med en indisk landsby. Dyrkningsformer, landbrugsprodukter, markredskaber og boliger sammenlignes med et dansk landbrug. Børns muligheder for undervisning og uddannelse belyses. Livet i landsbyen bruges som et eksempel på levevilkår i Indien. For at eleverne kan forstå baggrunden for levevilkårene, må tropisk klima og landbrugets afhængighed af monsunregn inddrages.

Naturkatastrofer

Monsunregnens udebliven eller årsag til oversvømmelser i forbindelse med taifuner gennemgås med Bangla Desh som eksempel. Oversvømmelser i forbindelse med tidevand og stormflod illustreres med Sønderjylland som eksempel. Levevilkårene i Sønderjylland belyses ved arbejde med tidevand, vadehav og marskdannelse.

Eleverne stifter bekendtskab med andre former for naturkatastrofer ved gennemgang af Island, hvor vulkanudbrud er hyppigt forekommende. Forklaringen på disse fænomener kan inddrage en gennemgang af pladetektonik og et par andre regioner, som er direkte berørt af pladebevægelserne, f.eks. Jugoslavien og Mexico. Disse regioner illustrerer levevilkår i områder, hvor naturen stiller mennesket over for store problemer.

Vand og drikkevand

Eleverne har tidligere beskæftiget sig med vand i forbindelse med monsunregn og havvand, der oversvøm-

mer landområder. Men det er også nødvendigt, at de får kendskab til vandets kredsløb, menneskets brug og misbrug af vand og behovet for adgang til rent drikkevand. At det ikke er nogen selvfølge, at man kan tappe rent vand fra hanen i det omfang, man finder for godt, kan have sin forklaring i for stort forbrug og i forurening af grundvandet.

Brasilien

Brasilien er valgt som et eksempel på en stat i hastig udvikling, en stat, der rummer både i- og u-landstræk. Samtidig giver arbejdet med denne stat anledning til at stifte bekendtskab med verdensdelen Sydamerika. Det er væsentligt at påpege landets størrelse, for at eleverne kan forstå de store variationer i klima og terræn.

Befolkningen beskrives med hensyn til størrelse, aldersfordeling, vækst og lokalisering. Byernes kraftige tilvækst af mennesker, der nødes til at rejse væk fra landbrugsområder, som er blevet ødelagt af forkert udnyttelse, tages op. De store slumområder, der omgiver de større byer, beskrives ved hjælp af billeder.

Brasiliens byer bruges som eksempel på byvækst i u-lande, hvor flugten fra landbrug i højere grad end tiltrækning fra industriarbejdspladser er årsag til byvæksten. Der arbejdes med Brasiliens industri, dens råstoffer, produktion, afsætning og lokalisering.

Brasiliens placering som verdens største kaffeproducent kan danne udgangspunkt for et arbejde med landbruget i dets forskellige former, herunder plantagebrug, forsøget på opdyrkning af Amazonas og årsagerne til, at dette må slå fejl. Den tropiske regnskovens artsrigdom og de uheldige følger af de store skovrydninger gennemgås.

Dette emne afsluttes med en oversigt over Sydamerikas naturgeografiske regioner og med en forklaring på Andesbjergenes dannelse.

Japan

Stillehavet, der normalt på danske kort gengives som to halvdele, omtales som overgang fra Brasilien til Ja-

pan. Det giver anledning til at se nærmere på de to landes indbyrdes beliggenhed i forhold til hinanden – f.eks. afstanden mellem dem – og til at anskue kloden fra en lidt anden synsvinkel. Japans beliggenhed ved et pladesammenstød gør det naturligt at anvende viden om pladetektonik. Denne viden gør eleverne i stand til at forstå Japans specielle naturgeografiske forhold og de snævre rammer for befolkningens, landbrugets og industriens lokalisering.

Landvindinger til brug for industriallæg kan sammenlignes med danske projekter af lignende art. Industriens teknisk højt udviklede produkter gennemgås med udgangspunkt i elevernes kendskab til disse produkter fra deres egen hverdag. Samtidig ses på, i hvor høj grad råstofferne hertil må importeres, og der trækkes endnu en gang paralleller til Danmark.

Energiråstoffer: Kul, olie og gas

I forbindelse med arbejdet med Japans industri vil det være naturligt at se på industriens energiforsyning. Elfremstilling ved hjælp af kul, olie eller gas gennemgås.

Ved hjælp af produktionskort undersøges forekomster af disse energiråstoffer på globalt plan. Der gås tæt på olie- og gasproduktionen i Nordsøen, Mellemøsten og USA og kulforekomsterne i Storbritanien og USA.

Der arbejdes med enkle tabeller over produktion, handel og forbrug.

Konsekvenserne af at bruge disse råstoffer – både med hensyn til forurening og udtømming af ressourcerne – kan danne udgangspunkt for en drøftelse af alternative energiformer.

Om indholdsplan II

Strand og strandsten

Arbejdet i 3. klasse kan indledes med en ekskursion til en strand. Stranden er for de fleste elever en kendt landskabstype, og en ekskursion til et kystområde med klint og strandsten giver dem lejlighed til at arbejde med noget konkret og direkte iagttageligt. De kan lære flint og de mest almindelige ledeblokke at kende. Stenenes oprindelsessted og isens transport af materialer

og landskabsformende virke forklares. Erosion, transport og aflejring af materialer kan iagttages i strandkanten og ved klinten.

Vandets kredsløb

Eleverne kender f.eks. vand fra besøg ved en strand og som drikkevand. Det er vigtigt, at de får kendskab til vandets kredsløb, menneskets brug og misbrug af vand og behovet for adgang til rent drikkevand. De kan prøve at undersøge, hvor mange liter vand en dansk familie bruger i løbet af et døgn. Et besøg på et rensningsanlæg kan give dem et indtryk af, hvordan man i Danmark behandler spildevandet. De kan prøve at finde ud af, hvor man henter drikkevandet til deres by eller kommune. I den forbindelse behandles spørgsmålet om muligheder for at skaffe rent drikkevand i en afrikansk, f.eks. en tanzaniansk landsby. Betydningen af tilstrækkelig forsyning og mangel på rent drikkevand tages op.

Havet

På verdenskort i atlas findes Stillehavet, Atlanterhavet og Det indiske Ocean. Deres indbyrdes størrelse vurderes, ligesom fordelingen af land og hav på nordlige og sydlige halvkugle bedømmes. Kolde og varme havstrømme findes på kortet, og de fremherskende vinde inddrages som forklaring på strømmenes opståen. Fiskeri i forskellige klimazoner gennemgås, og der arbejdes med fiskeriets betydning for Færøerne, Peru og Japan. Fiskerierhvervet sættes i forbindelse med landenes øvrige erhvervs- og forsyningsmuligheder.

Havet som transportvej inddrages. Sejlruter før i tiden og disse ruters afhængighed af vinde og havstrømme gennemgås. Vore dages handelsveje findes på kortet, og handelsforbindelserne mellem landene drøftes.

Havbunden som leverandør af olie tages op, og olieudvinding i Norge, Danmark og Den persiske Bugt gennemgås. Olieudvindingens betydning for de pågældende lande vurderes, og oliens anvendelse gennemgås.

Råstoffer

De største forekomster af kul, jernmalm og kobbermalm i verden findes ved hjælp af produktionskort. Minedrift i åbne og lukkede miner gennemgås og udvinding af råjern og omdannelse til stål omtales. Mineralproduktion i USSR, USA og Chile tages op, og mineralproduktionens betydning i de nævnte lande gennemgås.

Industri

Råstoffers anvendelse som energiråstoffer eller som grundmateriale for forskellige produkter gennemgås. Sveriges bilindustri kan danne rammen om et arbejde med industriel produktion, hvor industriens arbejdsmetoder, lokalisering og afsætningsmuligheder drøftes.

Et besøg på en dansk fabrik kan indledes med en omtale af de råstoffer, der bearbejdes. Danmarks muligheder for en industriel produktion, der hviler dels på egne, dels på indførte råstoffer, gennemgås, og det drøftes, hvad dansk industri tjener sine penge på. Beskæftigelsen og produktionsstørrelsen i dansk industri belyses ved enkle oversigter. Danskernes forbrug af industriprodukter drøftes, og muligheder for genbrug overvejes. Et besøg på en losseplads kan være med til at belyse problemer ved fjernelse af affald og den mulige forurening af naturen.

Landbrug

Dansk landbrugs produktion af varer til direkte forbrug, til forarbejdning i industri og til eksport gennemgås. Et besøg på en gård kan være udgangspunkt for en drøftelse af produktionsmetoder og beskæftigelse i dansk landbrug. Produktionsmåden og produkterne art og mængde kan sammenlignes med risproduktionen i Indien. Livet i en indisk landsby illustrerer andre produktionsformer og levevilkår betinget af kulturelle, tekniske, økonomiske og klimatiske forhold, der er forskellige fra danske forhold. Begreber som balance og bæredygtig udvikling indføres. De belyses yderligere i det følgende emne.

Verdens fødevareforsyning

Landbrugsproduktion under forskellige klimatiske, teknologiske, økonomiske og kulturelle vilkår uddybes yderligere gennem arbejde med vigtige fødevarer. Verdensproduktionen af hvede, majs og ris findes i enkle oversigter, og de vigtigste producentlande udpeges. De klimatiske betingelser for produktion og handel med hvede, majs og ris undersøges. Der arbejdes med områder, der som Indien har svært ved at producere ris nok til egen befolkning, og lande, der producerer fødevarer til eksport. Den globale fordeling af produktion og behov tages op.

Befolkning

Befolkningstallet i en række folkerige stater, f.eks. Kina, Indien, USSR og USA, og i mindre folkerige stater, f.eks. et par afrikanske stater, undersøges. Tallet sammenlignes med Danmarks folketal, og folketætheden vurderes. Befolkningstilvæksten og befolkningens aldersfordeling undersøges. Konsekvenserne af stor eller lille befolkningstilvækst drøftes. Oplysning om fordelingen på primære, sekundære og tertiære erhverv søges i enkle statistiske tabeller. Erhvervsfordelingen i en række lande sammenlignes, og betydningen af få eller mange beskæftiget i den primære sektor drøftes. Befolkningens lokalisering og fordeling på by og land undersøges – herunder også den andel af landets befolkning, som bor i byer. Sammenhængen mellem erhvervsfordeling og byudvikling påpeges.

Byer, byfunktioner, boligformer

Danske byer af forskellig størrelse findes i statistiske tabeller og i atlas. De undersøges ved hjælp af billedmateriale og bykort og besøges på ekskursioner. Arealbenyttelsen i nogle danske byer undersøges. Der arbejdes med boligkvarterer, arbejdspladser og servicefunktioner og disses fordeling.

Eleverne kan i nærmeste by undersøge dagligvare- og udvalgsvarerforretningernes placering og prøve at afgrænse byens centrale del. Forskelle og ligheder mel-

lem danske byer vurderes, og deres opbygning sammenlignes med byer i andre europæiske lande og i den tredje verden. I den forbindelse indarbejdes kendskab til disse byers navne og beliggenhed. Boligtyper i danske byer undersøges og sammenlignes med boligtyper i byer fra andre klimazoner og kulturer. Forskelle i boligens udformning som en konsekvens af sociale, kulturelle, klimatiske og terrænmæssige forskelle drøftes.

Trafik

Fænomenet trafik kendes fra elevernes daglige færden. Årsager til behovet for at flytte både mennesker og varer som en del af den stigende specialisering og arbejdsdeling tages op i forbindelse med arbejdet med byer. Mulighederne for at komme til og fra byerne, for at sende varer til beboere, forretninger og fabrikker samt for at få bragt varer herfra undersøges.

Mængden og arten af varer, der sendes til og fra Danmark undersøges og sammenlignes med varemængder og -arter som ind- og udføres her. Årsager til forskelle i flere landes udenrigshandel drøftes.

Vejr, klima, plantebælter

Vejr fænomenerne temperatur, vind og nedbør iagttages og måles, og deres betydning for plantevækst og levevilkår behandles. Begrebet klima indføres. Danmarks og Finlands klima og naturlige plantevækst gennemgås, og årsagerne til forskellene forklares. Klima og plantevækst i en sydeuropæisk region inddrages som eksempel på en subtropisk vinterregnsregion. Klimaforholdene i Danmark, Finland og Middelhavsregionen sammenlignes med klimaforhold i Indonesien. En oversigt over klima- og plantebælter på globalt plan gennemgås.

Globus, projektioner, kort

Der arbejdes med globus for at give eleverne lejlighed til at tilegne sig viden om klodens form og de enkelte verdensdeles placering på kloden og i forhold til hinanden. Fordelingen af land og hav på den nordlige og sydlige halvkugle iagttages. Problemerne ved at tegne

plane kort over en kugle drøftes, og kort i forskellig projektion – arealtro, vinkeltro, afstandstro – undersøges og diskuteres. Kort i forskellig målestok, også miljøkort og temakort over f.eks. befolkning, produktion og klima, inddrages i undervisningen.

Astronomi

Klodens form og dens bevægelse gennem døgnet gennemgås for at forklare årsagen til dag og nat. Jordens bevægelse omkring solen i løbet af et år og jordaksens hældning i forhold til Jordens bane omkring solen forklares som årsag til årstider og til de to halvkuglers årstidsfordeling. Indstrålingsvinklens betydning for Jordens opvarmning illustreres.

Australien

Verdensdelens beliggenhed på den sydlige halvkugle og dens afstand til andre stater drøftes. Klima, plantevækst og terræn gennemgås – bl.a. som baggrund for omtale af landbrug og minedrift. Befolkningens størrelse, tæthed og fordeling undersøges, og den oprindelige og den indvandrede befolkning beskrives. Eksempler på industri, dens råstoffer, produktion og lokalisering gennemgås. Statens handel med andre lande undersøges med hensyn til varernes art og mængde, og landets placering i forhold til handelspartnere drøftes. Befolkningens levevilkår sammenlignes med levevilkår i Danmark.

Trafiknettet og dets tæthed vurderes og sammenholdes med befolkningens lokalisering.

Bjerge, vulkaner, jordskælv

Australiens placering på den indisk-australske plade bruges som optakt til et arbejde med bjerge, vulkaner og jordskælv. Verdens største bjergkæder findes i atlas, og deres højde undersøges. Bjergkædernes beliggenhed i forhold til pladerande vurderes, og pladernes bevægelse som årsag til bjergkædedannelse gennemgås.

I den forbindelse tages vulkaner og jordskælv og deres sammenhæng med pladebevægelserne op. Områder

med aktive vulkaner og hyppige jordskælv findes i atlas. Opbygning og nedbrydning af plader gennemgås.

Geografi som obligatorisk fag, 6.-7. klasse

Alle danske skoleelever modtager undervisning i faget geografi i 6.-7. klasse. Undervisningen bygger videre på de foregående års arbejde med især geografi, biologi og historie. Mange elever får ingen systematisk undervisning i geografi efter 7. klasse, hvorfor betydningen af mål og indholdsanvisninger for geografi i 6.-7. klasse ikke kan overvurderes.

Mål, 6.-7. klasse

Eleverne skal opnå forståelse af de afgørende samspil mellem mennesker og samfund på den ene og de naturgivne og menneskeskabte omgivelser på den anden side. Eleverne skal således opnå indsigt i natur-menneske-relationerne, både med hensyn til hvordan naturen giver muligheder og sætter begrænsninger for den menneskelige aktivitet og med hensyn til, hvordan menneskenes aktivitet indvirker på naturen.

Eleverne skal opnå baggrundsviden om globale fænomener og indsigt i naturgrundlag, ressourcer og kultur- og samfundsforhold i Danmark og en række fremmede regioner af forskellig karakter og størrelse. De skal erkende deres afhængighed af og medansvar for lokale, regionale og globale miljøer og samfund. Eleverne skal opnå færdighed i at beskrive, undersøge og vurdere lokale, regionale og globale fænomener og forandringer gennem brug af almindelige og bredt anvendelige geografiske fremgangsmåder, hjælpemidler og kilder.

Den opnåede forståelse og indsigt bør fremme elevernes mellemfolkelige forståelse og ansvarlighed i spørgsmål om natur, ressourcer og levevilkår.

Indhold og plan, 6.-7. klasse

Undervisningens indhold kan i hovedsagen beskrives som en række *regioner* af forskellig karakter og stør-

relse. Regionerne bør fremtræde som eller indgå i helheder på tre måder:

- Den enkelte region skal behandles under *synsvinkler*, som er væsentlige, og som klargør vigtige samspil eller afhængigheder – f.eks. naturgrundlag-samfund, klima-kultur-landbrug eller ressourcer-produktion-levevilkår. Det betyder, at valget af en region er knyttet til et valg af geografiske emner eller synsvinkler, som disponerer arbejdet med regionen.
- Regionens *samspil* med dens nærmere og fjernere omgivelser skal fremtræde klart. Det betyder, at f.eks. befolknings- og varebevægelser over statsgrænser, byers samspil med oplandet og andre byer eller landbrugsegnes afhængighed af klima, ressourcer og markeder bestemmer almene geografiske synsvinkler, der skaber udblik og perspektiv i arbejdet med den enkelte region – dvs. med staten, byen eller landbrugsegnen.
- Den enkelte region placeres i årets *indholdsplan*, dvs. i regions- og emnerækkefølge i klar sammenhæng med de foregående og efterfølgende regioner. Det kan ske på flere måder – f.eks. i en rækkefølge bestemt ved almene geografiske discipliner som klimalære eller økonomisk geografi eller i en rækkefølge, som fastlægges af geografiske hovedspørgsmål som de folkerige stater, rige og fattige lande, bestemte naturbaggrunde, en gruppe ressourcer osv.

Det vil sige, at geografi i 6.-7. klasse koncentrerer om:

- Europa – repræsenteret ved typeeksempler, stater og større regionale oversigter.
- Regioner fra mindst tre fremmede verdensdele, der bl.a. repræsenterer de vigtigste klima-, erhvervs- og udviklingstyper.
- Globale ressourcer – bl.a. agerjord, vand, vigtige kornsorter, husdyr, tekstil- og energiråstoffer.
- Globale, internationale og regionale problemer, som beror på politiske og økonomiske modsætninger og på forskelligheder i miljø, levevilkår og udvikling.
- De almene geografiske områder, som f.eks. vigtige

terrænformer og bjergarter samt hovedtræk af en verdensdels eller et verdenshavs geologiske opbygning.

En overvejende regionalt disponeret indholdsplan for to års undervisning skal give eleverne lejlighed til at lære, anvende og vurdere de grundlæggende geografiske fremgangsmåder, hjælpemidler og synsvinkler. Planen skal tillige sikre, at undervisningens indhold har sammenhæng »på langs« og bliver gradvist mere krævende.

En indholdsplan, der disponeres efter 6-8 vigtige temakredse, kan ret let sikre, at nogle grundlæggende perspektiver og et passende udvalg af fremgangsmåder indgår i undervisningen. Der bør samtidig planlægges, så eleverne erhverver den sammenhængende viden om verdensdelene og et udvalg af regioner, som foreskrives.

De foretrukne indholdsplaner vil nok i hovedsagen være disponeret som en række regioner, hvor skolefagets vigtigste områder og perspektiver efterhånden præsenteres og gentages, så eleverne tilegner sig stadig mere sammensat almen geografisk viden og færdighed. Det vil sige, at elever gennem arbejde med steder, regioner, stater og verdensdele erhverver og udvider et fagligt begrebsapparat og færdigheder.

Det tempererede klima kan f.eks. præsenteres og udvides gennem et udblik til løvskovbæltet med udgangspunkt i Danmark, det østlige USA eller det nordlige Japan. Kunstvandet agerbrug og ris kan tilsvarende undervises med Kina, Indonesien eller Bangla Desh som regionalt udgangspunkt og udblik til verdens risproduktion, -forbrug og -handel.

Den velkendte sammenknytning af undervisning i Afrika, kalme- og passatbælter og tropisk-subtropisk klima er et godt grundlag for en forløbsplan. Det skyldes bl.a., at vindsystemet, klima- og plantebælterne og nogle større mønstre i landbrug og levevilkår her kan fremstilles både overskueligt og pålideligt. Man kan her vælge at arbejde med et par enkelte afrikanske lande med hele verdensdelen som ramme eller med hele verdensdelen under et som én region.

Forløbsplanen bør også rumme *feltarbejde* og andre udendørs aktiviteter. Beskæftigelse med det lokale vejr, miljø, naturgrundlag og kulturlandskab er både en nødvendig baggrund for arbejdet med de fremmede regioner og en værdifuld anledning til at erfare og opleve naturen og det menneskeskabte landskab.

Arbejde med *typeeksempler* giver ligesom de udendørs aktiviteter eleverne anledning til arbejde med fagets værktøj – dets fremgangsmåder, kilder, begreber og tankegange. Typeeksempler er steder eller regioner, som repræsenteres ved forskelligartede, informative, detaljerede og pålidelige kilder: tekst, kort i stor målestok, statistik, fotos osv.

Sådanne typeeksempler kan give eleverne et godt arbejdsgrundlag og er derfor nødvendige og værdifulde dele af undervisningens indhold. Det er imidlertid helt afgørende, at typeeksemplerne placeres i deres rette emnemæssige og regionale proportioner og sammenhænge – og at eleverne er opmærksomme på de enkelte typeeksemplers placering på verdenskortet. Kun en del af forløbsplanens regioner må være type-eksempler i denne forstand. Andre regioner skal være stater og større regionale helheder eller verdensdele.

I det følgende skitseres nogle *forslag* til indholdsplaner for 6.-7. klasses geografiundervisning. To af planerne er formuleret som en rækkefølge af regioner, der hver ledsages af korte angivelser af vigtige geografiske spørgsmål, sammenhænge og synsvinkler, som er centrale for arbejdet med den enkelte region. De to andre er opbygget omkring bredere emner, som har været bestemmende for valget af regioner.

Planerne er forslag og kan erstattes af andre. Sådanne planer skal sikre, at de centrale kundskabsområder læres og anvendes i en regional organisation, som tilgodeser kravene til sammenhæng – ikke mindst kontinuitet, udblik og gradvis tiltagende kompleksitet.

Indholdsplan I, 6.-7. klasse

Arbejdet indledes med verdensdelen **Afrika**:
Marokko. Beliggenhed, størrelse og befolkning. En by med opland og en oase i ørkenen.
Sahel. Ørkenspredning.
Zaire. Staten og de store regioner. Land- og skovbrug i troperne.
Afrika. Beliggenhed, klima, plantebælter, levevilkår og udviklingsproblemer. Fire-seks afrikanske stater illustreres med enkle, letlæste oversigter (= »statsoversigter«).

Der fortsættes med **Nord- og Sydamerika**:
Nordamerika. Beliggenhed, klima, plantebælter og landskaber.
En landbrugs- og en industriregion.
Et nordamerikansk storbyområde.
Canada, USA og Mexico i oversigt.
Energiressourcer i Nordamerika og verden. Handel med olie og kul. Reserverne.
En stat i Mellemamerika. Landbrug. Udvikling og konflikter.

Indholdsplanen bør også omfatte et af **verdenshavene**:
Stillehavet. Naturgeografi. Havets transport- og handelsmønstre. Oversigt over industrilandene omkring Stillehavet.

Asien behandles gennem ganske få eksempler.
En kinesisk »landbrugskommune«.
En kinesisk storby.
Kina i oversigt – specielt levevilkår, befolkning og handel med udlandet.
Ris som afgrøde, ressource og handelsvare – behandlet i sammenhæng med et eller flere af de tre foregående eksempler.

Europa giver mange gode anledninger til mere indgående arbejde med komplekse sammenhænge og problemer:
Norden. Oversigt: Landskaber, specielt med vægt på natur, levevilkår, befolkning og erhverv.

Ungarn. Oversigt og udblik til Østeuropa.
Nogle europæiske regioner. Sammenlignende eller parallelt arbejde med Calabrien, Nordvest-England og Stuttgart-området. Regionerne i landet, EF og Europa.

Fem til otte europæiske stater illustreres med en mere omfattende samling letlæste »statsoversigter«.

Europa. Befolkning. International politik med forsvars- og markedsområder. Europæiske mindretal. Emner fra lokalmiljø, lejrskole eller skole/sprogrejse.

Indholdsplan II, 6.-7. klasse

I **Afrika** indledes med:

Algeriet. Oversigt. Større byer og deres opland. En oase med dyrkningsmønster og levevilkår.

Olie- og gasproduktion.

Nigeria. Forbundsstaten, dens delstater og kulturer.

Klima- og plantebælter. Landbrug. Flyttemarksbrug.

Produktion og økonomisk udvikling.

Afrika. Beliggenhed, klima, plantebælter, levevilkår, landbrug, minedrift.

Der fortsættes med en polar region:

Antarktis. Udforskning, klimaforhold, råstoffer. Status som videnskabeligt område.

Herefter **Latinamerika:**

Sydamerika. Beliggenhed, klima, plantebælter og landskaber.

Argentina. En pampasregion.

Et storbyområde i Brasilien.

Brasilien, Peru og en caraibisk stat i oversigt.

International handel med kaffe, bananer og tømmer.

Derefter et af **verdenshavene:**

Atlantehavet. Pladetektonik. Island. Havstrømme.

Klimatiske forhold.

Der fortsættes i **Eurasien:**

Et storlandbrug i Sovjetunionen, sovkhos og kolkhos.

En storby. Planlægning i Moskva.

Sovjetunionen. Levevilkår, befolkning, Sovjetunionen og dens naboer. Republikkerne, deres samvirke og forskelligheder.

Energiråstoffer globalt med udgangspunkt i Den russiske Republik.

I det øvrige *Europa*:

Norden. Oversigt: Landskaber specielt med vægt på natur, levevilkår, erhverv, befolkning og urbanisering.

Naturen som turistmål. Skovbrug i Norge og Sverige.

Tjekkoslavakiet. Oversigt. Et industriområde.

Andalusien. Godsejere og småbønder. Storlandsbyer.

Kunstvanding.

Benelux-landene. Landvinding. Gamle og nye industriområder.

En verdenshavn.

Europa, specielt EE Befolkning. Regionale forskelle.

Forsvars- og markedsområder.

Beskæftigelsen med Europa og EF kan give anledning til et bredere alment udblik, enten:

De- og reindustrialisering i Benelux-landene, England, Tyskland og USA, eller nationer, nationalstater og integration.

Indholdsplan III, 6.-7. klasse

Planen falder i fem temaområder, der hver for sig giver anledning til arbejde med grundlæggende alment stof og større regionale eller globale problemer. De foreslåede temaer fremhæver mange af verdens vigtigste konflikter og problemer, f.eks. vedrørende sult, befolkningsforhold, ressourcer, urbanisering og territoriale konflikter.

Vejr, klima, plantebælter

Vejret: Temperatur, vind- og nedbørsforhold. Klima- og plantebælter.

Marokko. Subtropisk maki og skov, græssteppe.

Zaire. Tropisk regnskov og savanne.

Etiopien. Bjergskov, savanne, busksteppe, halvørken.

SV-monsun og NØ-passat.

Afrika i oversigt.

Fire-seks afrikanske stater i let læste oversigter.

Naturgrundlag, landbrug, fødeproduktion.

Sahel. Natur- og kulturbetingede årsager til ørken-spredning. Nomadisme, kvægavl, landbrug bl.a. dyrkning af jordnødder. Økologiske betragtninger.

Stillehavet. Verdenshavet, dets naturforhold og fødeproduktion. Øerne i det sydlige Stillehav, deres naturforhold bl.a. geologi.

Verdens fødevareproduktion. Energi- og proteinforbrug pr. indbygger i udvalgte lande. Overforbrug, hungerkatastrofer, mangelsygdomme.

Drikkevandsforsyning.

Produktion og fordeling af nogle vigtige fødevarer.

Kvægbrug i troperne, afgrøder til eget brug og salg, »den grønne revolution«.

Landbrugsregioner fra Nordamerika, Kina og Latinamerika. I sammenhæng hermed udblik til verdens kornproduktion og nogle eksportafgrøder fra den tredje verden.

Verdens fødevareproduktion, der kan anskues under synsvinklerne fødeproduktion, fødeforbrug og sult.

Indholdet kan disponeres af spørgsmål som:

Forsyningskrisens omfang.

Svigter fødeproduktionen?

Kan føden opbevares og fordeles?

Forretningsmæssigt landbrug i centre og småbønder i udkanter.

Køb over for produktion.

To typeeksempler – et fra Norden og et fra Sydeuropa – bruges til at sammenfatte og uddybe nogle afgørende økologiske sammenhænge, bl.a. vandbalancen og det tidsgeografiske perspektiv.

Befolkning, befolkningstilvækst og levevilkår

Kina – en oversigt. Befolkningens fordeling. Livet på landet og i byen. Børnebegrænsning. Moderniseringens og industrialiseringens betydning for ændringerne i levevilkårene.

Kinas minoriteter.

Verdens befolkning. Befolkningsbalance og -udvikling. Befolkningens fordeling på Jorden. Vækst- og stagnationsområder. Etniske grupper, sprog og religioner. Folk og stammer.

Byer, byudvikling og vandringer

Byområder i Nordamerika. Byudvikling i New York- og Los Angeles-områderne. Erhvervs- og boligområder. Rige og fattige kvarterer, hjemløse.

En større by og dens opland i Tyskland og Italien.

Vandringer inden for og mellem Europas stater og mellem Europa og stater i Asien.

Politisk geografi, areal, ressourcer

Oversigt over Europa og dets vigtigere politiske, økonomiske og nationale mønstre. Aktuelle konfliktområder, -grænser og -spørgsmål.

Indholdsplan IV, 6.-7. klasse

Landbrug og skovbrug

Landbrug i Danmark. Produktion. Afgrøder, landbrug og miljø, landbrugseksport. Landbrug i Norden. Landbrug i Spanien. Godsejere og småbønder. Storlandsbyer. Spanske landbrugsvarer. Kunstvanding. Landbrug i Argentina. En pampasregion, jordbundsforhold, klima og plantebælter. Dyrkning af foderafgrøder og frugt. Kvægavl og handel med landbrugsprodukter.

Et statsbrug i Sovjetunionen. Sovkhoser og kolkhoser. Levevilkår.

Skovbrug i Sverige og Norge. Produktion. Anvendelse. Eksport.

Råstoffer og energiråstoffer

Olie og gas i Nordsøen. Oliesøgning, produktion, transport, forbrug og handel.

Olie og gasproduktion i Algeriet og Nigeria.

Kulproduktion i Polen.

Råstoffer i Danmark: ler, sand, grus, skærver, kalk.

Udnyttelse og reserver.

Istidslandskabet. Feltarbejde med undersøgelser af lokalområdets grusforekomster og grusgravning.

Industri

Industri i Sovjetunionen. Store industriområder. Industrien, dens vilkår og forandring i Benelux-landene. Industri i Tjekkoslaviet. Handel med industrivarer.

Trafik og transport

Landevejs-, tog-, fly- og skibstrafik. Transportnettet i Europa. De største havnebyer. Verdens handelsknudepunkter.

De rige lande og den tredie verden

Levevilkår i den tredie verden. Nigeria, Sudan og Etiopien. Levevilkår i i-lande. Sverige, Schweiz og Tyskland. Udvikling og ulighed. International handel med olie, kobber, bananer, kaffe og tømmer.

Planlægning

Lokalplaner, kommuneplaner, regionalplaner. Udnyttelse af det åbne land. Landskabets elementer. Istidslandskabet. Jordbundstyper. Rekreative områder. Arealbenyttelse i lokalområdet. Feltarbejde i lokalområdet. Byudvikling i Danmark. Danmarks byer. Byplaner. Byfunktioner. Den globale urbanisering. Enkelte storbyer: Moskva, London, Paris, New York, Tokyo, Dacca.

Jordens klima og klimacændringer

Byklima. Luftforurening. Energiforbrug. Energiforbrug i rige lande og i den tredie verden. Atmosfæren. Drivhusvirkning. Astronomiske istidsteorier. Meteorologiske målinger.

Vandets kredsløb

Nedbørens fordeling på Jorden. Fordampning og fordampningsområder i oceanerne.

Tørkeområder. Sahara-ørkenen.

Afstrømning. Store floder: Amazonas, Mississippi-Missouri, Rhinen. Danske åer.

Grundvand i Danmark. Vandforbrug. Drikkevand.

Spildevand. Vandforurening og -rensning.

Undersøgelse af afstrømningsforhold, rensningsanlæg og oppumpning af vand i lokalområdet.

Geologi og pladetektonik

Den midtatlantiske Ryg. Jordskælv. Vulkaner.

Bjergkæder.

Vulkanisme i Atlanterhavet.

Pladetektonikteorien globalt.

Kommentarer til indholdsplaner, 6.-7. klasse

Om indholdsplan I

Indholdsplan I er udformet som en række regioner og temaer. Den bør ikke alene opfattes som henvisning til steder og områder på jordens overflade, men i lige så høj grad som anvisning på et alment geografisk viden- og færdighedsindhold, som skal læres og benyttes ved arbejde med regionale og globale emner og spørgsmål.

Det angivne indhold – regioner, emner og problemer – sammenfatter og repræsenterer altså alment geografisk stof, regioner og bredere temaer og synsvinkler.

Her følger nogle kommentarer til dette undervisningsindhold.

Afrika

Der indledes med en stat (Marokko) i Atlaslandene og Nordafrika, som karakteriseres med hensyn til flere vigtige geografiske størrelser. En by og egn (et landbrugssamfund, her en oase) og dens miljø gennemarbejdes nøjere. Der afrundes med en oversigt over Marokko som et land ved Middelhavet og i Nordafrika med vægt på vigtige mediterane og nordafrikanske træk, som får perspektiv i arbejdet med det tilhørende alment geografiske stof.

En stor region (Sahel eller Sahara) og et vigtigt, udbredt og stadig mere omfattende problem – ørken

spredningen og dens årsager og konsekvenser – behandles efterfølgende og i forlængelse heraf. Dette økologisk orienterede stof er fælles for flere afrikanske stater og har paralleller andetsteds.

En stat i det tropiske Afrika (Zaire) vil være en god fortsættelse. Her gennemarbejdes de store regioner, hvilket får de store regionale variationer i natur, produktion, levevilkår og befolkning til at træde tydeligt frem. Der kan skabes udblik til verdens øvrige tropeområder – og til typiske globale miljø- og råvare-spørgsmål – gennem et arbejde med statens vigtige resourceproduktion og dennes baggrund.

De gennemarbejdede afrikanske regioner giver sammen med variationerne i natur-, erhvervs- og leveforhold anledning til en oversigt over verdensdelen med det indhold, som nævnes i afsnittet »Indhold og plan 6.-7. klasse«. Det er afgørende, at eleverne tidligt i 6. klasse bliver fortrolige med systematikken i klima- og plantebælter og det globale atmosfæriske strømningsmønster, som er dens baggrund. De bør tilsvarende opnå et første kendskab til vigtige kultur-, erhvervs- og produktionsformer og hovedtræk af deres regionale og globale fordeling og betydning.

Stater bør på dette trin kendes som regionale enheder, som politiske aktører og som rammer om mindre samfunds og områders samvirke, konkurrence og forandring. Dette og ønsket om, at eleverne lærer at benytte geografiske fremgangsmåder og kilder, begrunder et arbejde med fire-seks tydeligt forskellige stater. Den tidlige indførelse af få, overskuelige og oplysende diagram- og datatyper skaffer eleverne et nyttigt værktøj, en referenceramme og en mulighed for løbende at erhverve en stadig bedre forståelse af geografiske ligheder, forskelle og proportioner.

Arbejdet med Zaire, Afrika, verdenshandelsvarer og øvrige afrikanske stater kan i noget omfang organiseres omkring et større globalt spørgsmål, f.eks.:

Forbrug af ressourcer i den tredje verden, der inddrager forbindelser og forskelle mellem den tredje verden og de rige lande. Indholdet kan disponeres således:

De globale ressourcer.
Ødelæggende forbrug i land- og skovbrug.
Industrien.
Mod et balanceret forbrug?

De i indholdsplan I omtalte »statsoversigter« skal give en letlæst, sammenlignelig og aktuel oversigt over 4-6 forskellige afrikanske stater. Eleverne bør have let adgang til tilsvarende oversigter over alle større stater. Et krav om at fagets taskebøger skulle løse denne opgave vil forøge udgifterne hertil urimeligt. Hyppig praktisk pædagogisk anvendelse af statistiske opslagsbøger er næppe mulig. Andre løsninger må derfor overvejes.

Det anbefales at benytte egnede, ikke for store data-samlinger på diskette eller andre lagermedier. Sådanne data skal benyttes i et egnet fagspecifikt program eller et almindeligt værktøjsprogram, så eleverne kan vælge, arrangere, behandle og afbilde de relevante oplysninger. Det vil sige, at eleverne bør kunne vælge sig frem til en ønsket statsoversigt eller skaffe sig oversigt over og fremskrive en befolknings eller en ressources mulige udvikling.

Arbejdet med Afrika kunne fortsættes med Atlanterhavet eller Det indiske Ocean. I den foreliggende plan er arbejdet med et verdenshav dog henlagt til Stillehavet, hvorfor der fortsættes med Nordamerika.

Nord- og Sydamerika

De foreslåede US-amerikanske eller canadiske regioner afspejler erhvervs- og levevilkårenes sammenhæng med naturgrundlag, teknologi, kommunikation og omsætning og repræsenterer vigtige forskelligheder inden for det nordamerikanske kontinent. Temaet den moderne storbygruppe eller mere dynamisk udtrykt: urbaniseringen og dens problemer er vigtigt – både i et nordamerikansk, et globalt og et alment geografisk perspektiv.

Energiressourcerne kul og olie og den internationale handel med landbrugs- og industrivarer egner sig godt til at kæde Nordamerika og dets store, mangesidige produktion sammen med vigtige globale

produktions- og omsætningsmønstre. Arbejdet med disse mønstre og de problemer, de forårsager, kaster samtidig et strejflys over Mexicos og flere sydamerikanske staters erhvervsliv og aktuelle vanskeligheder.

Mellemamerika kan tages under et, dersom egnet og flersidigt materiale foreligger, gennem et par typeeksempler, som da placeres i en oversigt.

Indholdsplan I lader Mellemamerika repræsentere hele Latinamerika. Det er en af de smertelige afgørelser, som skolefagets timetal pånøder undervisningen. Andre indholdsplaner kunne give Sydamerika en tilfredsstillende dækning og udelukke en anden verdensdel, men undervisningsplanlægningens problem vil i alle tilfælde være det samme. Til gengæld kan og skal Sydamerika, sydamerikanske regioner og latinamerikanske problemer berøres i de udblik, som hele forløbet giver anledning til. Det gælder f.eks. temaer som kontinenter, beliggenheder, befolkningers størrelse, regional ulighed, ressourcer, verdenshandel, skovrydninger og indlandsstater.

Stillehavet

Dette område kan forbinde arbejdet med Amerika med behandlingen af det næste store område: Kina. Det gælder regionalt, emnemæssigt og i undervisningens fremadskriden, der efter sin natur er lineær. De valgte temaer støtter dette og angiver egnede disponerende retningslinier og synsvinkler for arbejdet med et verdenshav. Det bliver så det eneste verdenshav, som behandles grundigt.

Industrilandene omkring Stillehavet er vigtige, forskelligartede og giver et godt billede af mange sider af vor tids industrisamfund. Staterne omfatter den del af verden, som er inde i den mest dynamiske erhvervmæssige udvikling. Endelig kan selv en mere oversigtsmæssig beskæftigelse med Stillehavsområdet råde lidt bod på den mangel, at Kina er den eneste asiatiske stat i forløbsplanen.

Asien

Den kinesiske landbrugskommune og storby er godt

og vigtigt indhold allerede ved deres tema og ved at være kinesiske og østasiatiske. Det kinesiske landbrugsområde er samtidig et godt udgangspunkt for den senere tværgående behandling af de to kornsorters geografi og de store spørgsmål med tilknytning hertil. Det oversigtsmæssige arbejde med Kina koncentrerer dels om de centrale temaer befolkning og levevilkår, dels om Kina, de kinesiske befolkninger og den større syd- og østasiatiske sammenhæng anskuet under geopolitiske og heraf afledte synsvinkler.

Arbejdet med ris bør desuden omfatte et udblik til hvedens geografi og behøver ingen særlig begrundelse. Det ville modsætningsvis være overordentlig svært at begrunde en udeladelse af dem – og en række andre vigtige ressourcer eller af verdens befolkning – i 6.–7. klasses indhold.

Beskæftigelsen med ressourcer og verdenshandelsvarer er en motiverende og sagligt set naturlig indledning til en bestræbelse på at skabe et nogenlunde enkelt overblik over den globale produktion og omsætning af føde. Bestræbelsen støtter sig til arbejdet med de foregående regioner, der bl.a. har omfattet undersøgelse eller vurdering af økosystemer af forskellig karakter og størrelsesorden. Det økologisk orienterede arbejde med vand- og energihusholdninger, fødeproduktion og -forbrug, befolkningsudvikling, klima- og jordbundsforhold osv. bør efterhånden give eleverne et indblik i vigtige sider af det globale økosystem.

Europa

Arbejdet med Europa kommer sidst, fordi det her er muligt at arbejde mere indgående med en række temaer og komplekse sammenhænge. Man kan her skaffe så meget og i nogle tilfælde så detaljeret materiale, at den reelle frihed med hensyn til valg af regioner, typeeksempler og synsvinkler bliver ganske stor. De foreslåede eksempler kan f.eks. anskues således:

– Danmark er et nordisk land og medlem af EF, hvorfor en god oversigt over Norden må være et naturligt forlangende. Danmark er behandlet tidligere, hvilket ikke udelukker, at der indskydes yderligere typeek-

- sempler, f.eks. knyttet til lokalområdet, en lejrskole-lokalitet, et par topografiske kort osv.
- Der må også arbejdes med mindst et land eller en region fra Østeuropa.
- Calabrien står som eksponent for Sydeuropa, Middelhavsområdet og udkantområder i EF.
- Nordvest-England og Baden-Württemberg eksemplificerer forskellige kulturer og stater og variationen i levevilkår og erhvervsliv i den vest- og centraleuropæiske del af EF. De er samtidig anledning til arbejde med samfundsproblemer, som kendes over hele Europa og store dele af verden.

Europaafsnittets tværgående emner og udblik er vigtige. De afspejler hver for sig og sammen betydningsfulde tendenser og problemer og bidrager til sammenhæng i elevernes forståelse af Europa – og af Europa i verden. Grundigt arbejde med disse temaer kan udvide elevernes færdighed i brug af geografiske fremgangsmåder og kilder væsentligt.

I forbindelse med arbejdet omkring lokalmiljø, lejrskoler eller skole/sprogrejser bør eleverne gennemføre iagttagelser, målinger og andre materialeindsamlinger. De behandlede temaer, f.eks. miljøspørgsmål, vurderinger af levevilkår eller service- og rekreationstilbud i lokalmiljøet – således også anskuet under bredere, f.eks. europæiske og globale synsvinkler.

Varianter

Det er værd at bemærke, at den først behandlede verdensdel, Afrika, udmærket kunne have været erstattet af Sydamerika, Sydøstasien eller Australien. Det australske kontinent benyttes i appendix til at illustrere en række fundamentale geografiske begreber, anskuellesmåder og hjælpemidler.

Der kan indskydes »ekstra« eller »erstattende« type-eksempler i indholdsplanen. Det kunne i Nordamerika være et arktisk samfund, som blev behandlet med vægt på naturbaggrund, befolkning, levevilkår og kulturmøde, eventuelt med udblik til andre befolkninger, som har fået påført store forandringer i mødet med

den europæisk-nordamerikanske kultur. Det bør i så tilfælde overvejes, om ikke et andet eksempel blev taget ud af planen, f.eks. et typeeksempel fra USA eller Canada eller den mellemamerikanske stat.

Der kunne foretages tilsvarende »udskiftninger« i de øvrige verdensdele. I Afrika kan Marokko udskiftes med Algeriet, Tunesien, Ægypten eller Den sydafrikanske Republik, og Zaire kan afløses af Nigeria, Kenya eller Elfenbenskysten.

Man kan ligeledes »afløse« en ressource eller verdenshandelsvare med en anden, ligesom et globalt eller regionalt spørgsmål kan afløse et andet.

Afrikas politisk-geografiske og økonomiske modsætninger må eksempelvis anses for lige så vigtige og i vor forstand egnede tværgående temaer som Sahel og ørkenspredningen. Opgivelsen af et emne som Sahel eller ørkenspredning forudsætter dog, at et andet økologisk problem i global eller verdensmålestok får plads i den to-årige plan. Det kunne f.eks. være rydning af regnskov eller tilsvarende storstilet rovdrift, der kunne behandles iså forskellige områder som tropisk Afrika, Sydasiens og Brasilien.

Om indholdsplan II

Indholdsplan II rummer andre regioner end I og dermed en ændret global prioritering. Den er imidlertid udarbejdet efter de samme retningslinier, hvorfor anvisningerne til indholdsplan I i alt væsentligt kan overføres på II. Det gælder f.eks. anvisninger vedrørende arbejde med globale spørgsmål og bredere geografiske fænomener og synsvinkler. Der kan knyttes enkelte kommentarer til nogle af de regionale eksempler:

Afrika

I *Algeriet* indgår eksempler på særpræget og spændende ager- og husdyrbrug i en region, hvor mangel på vand spiller en afgørende rolle. Desuden behandles landets olie- og gasproduktion som et væsentligt bidrag til den økonomiske udvikling.

Nigeria er en enorm afrikansk stat vurderet ud fra såvel areal som folketal. Landets mange etniske grupper

giver muligheder for indblik i forskellige former for kunst, kultur og religion og dermed sammenhængende forskelle i dagligliv.

Arbejde med klima og plantebælter giver kendskab til tropelandbrugs vilkår. Her frembringes en række fremmedartede produkter som hirse, bomuld, kakao, kolanød, jordnød, sukkerrør og sojabønne. Produktion af eksportvarer som råolie, kakao, tømmer og metaller behandles som optakt til arbejde med den tredje verdens økonomiske udvikling.

Latinamerika

Som indledning til arbejde med nogle udvalgte sydamerikanske stater behandles almene geografiske forhold som beliggenhed, klima, landskaber, stater og største byer. Herved skabes en ramme omkring dyberegående arbejde med staterne Brasilien og Argentina. En række væsentlige geografiske områder må nødvendigvis inddrages i arbejdet med et brasiliansk storbyområde: Industri, handel og omsætning, økonomi, befolkningstilvækst, uddannelse og ikke mindst forskelle i levevilkår mellem rige og fattige.

Atlanterhavet

Atlanterhavet er udgangspunkt for arbejde med pladetektonik og tilhørende fænomener. Kontinentaldriften illustreres med udgangspunkt i den vulkanske virksomhed i Island og på Den midtatlantiske Ryg. Der inddrages globale forhold som jordskorpens opbygning, pladernes bevægelser, oceanbundens opbygning og alder, forkastninger, dybgrave og jordskælv. Der fortsættes med klima og havstrømme i Atlanterhavet, hvor der er grundlag for fiskeri i polar, tempereret og tropisk zone. Omfanget af fangster og de største fiskerierationer behandles sammen med fiskeriet i EF-farvand og kvotering i dette. Emnet afsluttes med havbundens ressourcer samt anvendelse af havområdet til dumpning og andre former for forurening.

Sovjetunionen

Sovjetunionen repræsenterer stort set alle væsentlige geografiske temaer: Det er et kolossalt område både

med hensyn til areal og befolkningstal. Det spænder over adskillige klimazoner og plantebælter, og det grænser op til et stort antal stater. De enkelte republikker er meget forskellige, hvad angår kultur, sprog og religion. Sovjetunionens industri og dennes udvikling giver anledning til at arbejde med industrilokalisering og produktion.

Landbruget i Sovjetunionen udmærker sig med hensyn til udvikling og organisation, hvorfor brugsstørrelser, dyrkningsmåder og levevilkår for landbefolkningen indgår i emnet. Der slutes med stof om unionens hovedstad Moskva.

Europa

Europa behandles ud fra oversigter, så eleverne erhverver sig et begyndende kendskab til europæiske stater, markedsområder, forsvarsalliancer og grænser – både nuværende og tidligere. Arbejdet afsluttes med *Benelux-landene*, hvor der indgår stof om gamle og nye industrier. Den store befolkningstæthed i regionen inddrages i forbindelse med byudvikling og landvinning. Her indgår også stof om det to-tresprogede Belgiens særlige problemer. Benelux-landenes udenrigshandel behandles ud fra eksport og import gennem verdenshavene Rotterdam og Antwerpen.

Beskæftigelsen med Afrika og Sydamerika kan eventuelt lægge op til, at arbejdet med Sovjetunionens befolkning munder ud i et eller to globale emner. Et eksempel kunne være verdens befolkning, der kan disponeres således:

Udvikling. Kina og Indien, Sydamerika og Afrika.

Bliver vi for mange? Overbefolkning eller blot befolkningstilvækst? Kinesiske befolkninger. Muslimske befolkninger.

En sammenligning af indholdsplan I og II kan belyse spørgsmålet om paratviden, f.eks. om hvilke folketal, udbredelser og geografiske navne, elever bør kende uafhængigt af, hvilke regioner og emner, de er blevet undervist i. Hvilke stater, udbredelsesmønstre, omtrentlige befolknings- og produktionsstørrelser, navne

osv. bør elever, der har været undervist i forløbsplan I eller II, kende i Australien og Latinamerika?

Om indholdsplan III

Indholdsplan III falder i følgende temaområder:

- Vejr, klima, plantebælter.
- Naturgrundlag, landbrug, fødeproduktion.
- Befolkning, befolkningstilvækst og levevilkår.
- Byer, urbanisering og vandringer.
- Politisk geografi, areal, ressourcer.
- Geografisk feltarbejde.

Planens styrke er dens fremhævelse af centrale almene stofområder og vigtige regionale, globale og internationale spørgsmål og sammenhænge. En indholdsplan af denne type forpligter læreren til en undervisning, som giver eleverne en grundlæggende viden om verdensdelene, en række væsensforskellige regioner og vigtige globale og regionale mønstre. Herved forbindes de gennemarbejdede steder, regioner, stater og temaer med vigtige stater, regioner og spørgsmål, som ikke har kunnet medtages i planen.

Indholdsplan III disponeres efter temakredse, hvoraf flere kan behandles med støtte af edb. Vejr, klima og miljø indbyder både til observation og måling og til brug af specifikke programmer, som kan støtte elevernes tilegnelse af mere komplekse vejr- og klimasammenhænge. Der vil efterhånden blive adgang til illustrative vejr- og miljøobservationsserier og aktuelle måledata, som vil motivere og skabe udblik. Præsentation og enkel behandling af satellitbilleder vil snart være en reel mulighed. Brug af specifikke programmer, måledata og satellitbilleder har dog kun værdi, når eleverne har lært at observere og måle med enkle instrumenter, hvis indretning og virkemåde, de forstår. Indholdsplanerne aktualiserer nødvendigheden af hjælpemidler som atlas, statsoversigter og taskebøger, der skaber baggrund, oversigt og sammenhæng.

Om indholdsplan IV

Indholdsplan IV disponeres af almene geografiske emner, som belyses gennem arbejde med en række regioner, der i et vist omfang er de samme som i indholdsplan II. Det er afgørende, at de forskellige synsvinkler sikrer, at eleverne får en alsidig indsigt og nuanceret viden om både regioner og de store spørgsmål, som behandles. Det er f.eks. vigtigt, at eleverne både får et indtryk af de katastrofer, som rammer regioner i den tredje verden, og stifter bekendtskab med levevilkår og betingelser i velfungerende samfund her. Naturgrundlaget og dets betydning er centralt i flere af emneområderne.

Der indledes med »landbrug og skovbrug«, hvor eleverne på baggrund af deres kendskab til dansk landbrug og det danske landbrugslandskab arbejder med eksempler fra Norden, Spanien, Argentina og Sovjetunionen.

Undervisningen beskæftiger sig med spørgsmålene: Hvilke afgrøder dyrkes, og hvilke husdyr holdes? Hvordan drives landbrugene, og hvad produceres? Hvad bruges produkterne til, hvem bruger dem og hvor transporteres de hen? Eleverne får herved kendskab til landbrug og produktionsformer i karakteristisk forskellige dele af verden. Spørgsmål som ejendomsforhold og energi- og stofhusholdningen i de enkelte landbrugsegne behandles så vidt, som elevernes forudsætninger og det tilgængelige materiale tillader det.

Eleverne bør herved få et nuanceret og ganske omfattende billede af landbrugserhvervet og fødevarerproduktionen og deres lokale, regionale og globale betydning. Det følgende, men langt mindre omfattende arbejde med skovbruget og træ som råstof, gennemføres efter tilsvarende retningslinier. Udgangspunktet kan her være det for- og nutidige samspil mellem land- og skovbrug i Sverige eller Norge.

Temaet »råstoffer og energiråstoffer« er centralt for vurderinger af verdens, staters eller regioners ressource-situation. Der arbejdes med produktion og afsætning af olie, naturgas og kul i Nordsøen, Algeriet, Nigeria

og Polen på en måde, som placerer Danmarks råstofudnyttelse centralt. Det bør fremhæves, at olie og kul både tjener som energikilde og grundlag for produktion, ligesom der gives andre eksempler på den ofte differentierede udnyttelse af ressourcer. Tilsvarende bør atomkraft, vandkraft og vindenergi føjes til de fossile kraftkilder.

Det danske istidslandskab, dets aflejringer og relevante ældre geologiske lagserier behandles. Her arbejdes i vid udstrækning lokalt, så feltarbejde eller ekskursioner bliver en afgørende del af undervisningen. Lokalområdets eller lejrskolens muligheder må da være bestemmende for, om det bliver grusgrave, strande, stenbrud eller teglværker, der besøges.

Det er naturligt at lade »industri - det råstofforarbejdende erhverv« – følge efter de råstofproducerende erhverv. Industri behandles under en række synsvinkler, som belyser dens lokalisering, forandring og samfundsmæssige betydning i lokal, national og større regional målestok. Eksemplerne Sovjetunionen, Tjekkoslovakiet og Benelux-landene egner sig godt hertil – bl.a. fordi forskelle og ligheder belyser afgørende træk i såvel samfundenes som de vigtigste industrigrenes tilstand og forandringer.

Handelen og især den internationale handel med fødevarer, råstoffer og industrivarer fører de foregående tre emners arbejde videre indenfor temaet »trafik og transport«. Indholdet er den lokale, europæiske og verdensomspændende trafiks transportmidler, omfang, ruter – f.eks. jernbane- og vejnet, knudepunkter – f.eks. havne, lufthavne og jernbaneknudepunkter. En nøjere behandling af Rotterdams, Antwerpens, Marseilles eller Genovas havn kan både belyse grundlæggende europæiske og globale sammenhænge og sikre sammenhæng til det hidtidige arbejde efter indholdsplan IV.

»De rige lande og den tredie verden« har en afgørende men kompleks og foranderlig global problemkreds som emne. Temaet behandles i arbejdet med regioner, som, set under et, belyser en række grundlæggende spørgsmål og sammenhænge. Det er afgørende, at ele-

verne på én gang kender problemernes alvor og omfang og forstår, at de for os meget fremmede kulturer og samfund ofte er rammen om en givende og meningsfuld omend materielt fattig tilværelse. En mere nuanceret opfattelse af fremmede folk og samfund, hvis levevilkår er vanskelige, kan danne grundlag for en både sagligt og holdningsmæssigt balanceret stillingtagen til spørgsmål som udvikling og regionale forskelle. Forsøgene på fortsat at planlægge i en økonomisk væksttankegang kan med fordel vurderes i sammenhæng med de truende globale miljøudsigter. Emnet »planlægning« placerer også regionale forskelle og forandringer centralt, idet tyngdepunktet nu forskydes fra det internationale og fremmede til Danmark. Der arbejdes dels med bebyggelse, byer og byudvikling, dels med det åbne landskab. Feltarbejde og små lokale undersøgelser er en vigtig del af indholdet. Beskæftigelsen med det åbne landskab hviler på det tidligere arbejde med det danske naturlandskab. Det lokale arbejde med det bebyggede landskab udvides ved en bredere behandling af danske byer. Hvis tiden tillader det, gives der et udblik til den globale urbanisering i et arbejde med byer som New York, Moskva og Dacca.

Indholdsplanen afrundes af tre overvejende naturgeografiske emner. Det er her vigtigt, at tilknyttede naturgeografiske sammenhænge fremhæves og belyses, så både samspillet mellem naturgrundlag og samfund og dettes konsekvenser illustreres.

Beskæftigelsen med storbyer kan afrundes med en behandling af det særlige byklima. Målinger af luftens støv og svovldioxid og den lokale produktion af kuldi-oxid anbefales. Hermed er arbejdet med »jordens klima og klimaændringer« igang. Det omfatter eller forudsætter kendskab til bl.a. atmosfærens hovedstrømninger, klima og plantebælter og hovedtræk af verdens energiforbrug. Der gennemføres meteorologiske målinger og en mere indgående beskæftigelse med atmosfærens kuldioxydindhold, drivhusvirkningen og dens konsekvenser. Den astronomiske istidsteori kan gennemgås.

»Vandets kredsløb« er et vigtigt og anskueligt eksempel på et økologisk kredsløb, der knytter sig nært til det foregående emne. Det uddyber elevernes viden om klima og dyrkningsbetingelser og omfatter vigtige felter som vandforsyning, forurening, de store flodsystemer, tørke og ørkenspredning.

»Geologi og pladetektonik« koncentrerer sig om Atlanterhavet med Den midtatlantiske Ryg. Vulkaner på Island eller andetsteds inddrages, og der gives en global oversigt over pladetektonikken. Dette afsluttende arbejde med et verdenshav er anledning til at eksemplificere stof fra emnet »trafik og transport«.

Geografi i folkeskolens ældste klasser

Den obligatoriske undervisning i geografi slutter i 7. klasse, hvorefter faget dels er valgfag, dels træffes »tværs over fagrækken« som indslag, værktøj eller organiserende princip i andre skolefag. Denne funktion, som bygger på de foregående års undervisning, er integrerende eller fagsamarbejdende.

Geografi i folkeskolens ældste klasser koncentrerer sig om:

- alsidigt arbejde med regioner og deres placering i større regionale og globale sammenhænge.
- sammensatte regionale og globale geografiske fænomener og spørgsmål – bl.a. befolkningens udvikling, urbaniseringen, forskelle mellem samfund og stater, naturkatastrofer, ressourcer, politiske geografiske spørgsmål.
- forberedelse af og bidrag til feltarbejde, lejrskoler og skole- og sprogrejser.

Geografi som valgfag, 8.-10. klasse

Eleverne kan i 8.-10. klasse vælge mellem forskellige geografiske emner og problemstillinger.

Undervisningen tilrettelægges i samarbejde med eleverne, så den omfatter følgende indholdsområder:

- en region,
- et lokalt, regionalt eller internationalt problem,
- et globalt fænomen.

Arbejdet med en *region* kan f.eks. tage udgangspunkt i et lokalsamfund, en egn, en kommune, et boligkvarter. Det kan også være en stat eller et landområde, f.eks. Mellemøsten, Israel, eller et overstatsligt område, f.eks. EF, ASEAN-lande eller Den arabiske Liga. Et lokalt, regionalt eller internationalt *problem* kan f.eks. være levevilkår og menneskerettigheder, befolkningsforhold og fødevareforsyning, den internationale verdensorden eller miljøproblemer og naturkatastrofer. Et globalt *fænomen* kan være jordskorpen og -overfladen, atmosfæren, folkeslag, kulturer og religioner, den globale befolknings udvikling.

Det bør tilstræbes, at indholdsområderne har sammenhæng, så de tilsammen danner et forløb og behandles under forskellige geografiske synsvinkler. Rækkefølgen af indholdsområderne er ikke på forhånd fastlagt. De følgende emneforslag er bredt formuleret, og de vil også kunne anvendes som bidrag til problemorienterede undervisningsforløb i samtidsorientering.

En region

Valget af regionen kan ske ud fra forskellige synsvinkler. Det kan være et lokalsamfund, som vil være kendetegnet ved at være noget nært, velkendt og ofte vel-dokumenteret med gode kilder, hvad angår kort, statistik og øvrige baggrundsoplysninger. Lokalsamfundet undersøges med henblik på befolkning, erhvervsstruktur, bebyggelse, samfærdsel, forvaltning og lokalt styre. Der kan arbejdes med ændringer over tid, miljø og levevilkår eller interessegrupper og -modsætninger. Arbejdet med lokalsamfundet giver således mulighed for fordybelse, indsigt og overblik, og undervisningen skal sigte mod, at eleverne oplever helheder og sammenhænge i lokalsamfundet.

Det kan også være regionale områder, der tiltrækker sig opmærksomhed og samtidig skaber behov for øget baggrundsviden: Mellemøsten, Mellemamerika, Vietnam-Laos-Kampuchea, Sahellandene, Afrikas frontlinjestater, USSR og dets nabolande og EF's yderregioner (Grækenland, Syditalien, Spanien, Portugal og Irland).

Også et overstatsligt organ og det tilsvarende geografiske område kan afgrænse en region. Under denne synsvinkel kan man vælge en række lande, som på grundlag af politisk, handelsmæssig, kulturel, militær eller anden fælles baggrund har sluttet sig sammen i en organisation. De Europæiske Fællesskaber – EF, NATO, ASEAN, OPEC og Den arabiske Liga er blot nogle eksempler på sådanne organisationer.

Et lokalt, regional eller internationalt problem

Dette indholdsområde giver mulighed for at tage et problem som udgangspunkt uden at være bundet af regionsgrænser. Det problemorienterede udgangspunkt sikrer, at problemet ikke isoleres, men behandles så bredt, at eleverne erhverver overblik og indser væsentlige sammenhænge.

Levevilkår og menneskerettigheder er eksempler på sådanne udgangspunkter. Levevilkårsbetragtningen er et velegnet grundlag for sammenligninger mellem livsbetingelser i forskellige samfund. Den mellemfolkelige forståelse kan fremmes ved f.eks. at tage udgangspunkt i det internationale samfunds anerkendte opfattelse af fundamentale menneskerettigheder og på den baggrund beskæftige sig med, hvordan menneskerettigheder forvaltes eller undertrykkes i forskellige samfund. Forholdet mellem menneske og samfund og mellem forskellige stater i verden kan anskues under denne synsvinkel. Også spørgsmålet om flygtninge – såvel lokalt som internationalt – kan behandles meningsfyldt i dette perspektiv. Her kan nævnes flygtningenes kulturelle og samfundsmæssige baggrund (herunder sprog og religion), modtagerlande og flygtningenes assimilation eller integration heri samt FN's flygtningehøjkommissariats arbejde.

Et andet eksempel kunne være *befolkningsforhold og fødevareforsyning*. Udgangspunktet kan her være befolkningens historiske udvikling, dens sammensætning og dens tilvækst. Herefter inddrages det naturgivne grundlag for fødevareforsyning, samfundsgrundlaget og de herskende produktionsforhold. Også dette eksempel giver mulighed for at bevæge sig på tværs af geografiske afstande og niveauer, og det er oplysende at betragte f.eks. industrisamfundets økonomi og bæreevne i forhold til traditionelle landbrugs-kulturer.

Et tredje eksempel kan tage udgangspunkt i *de økonomiske relationer mellem i- og u-lande* og behandle f.eks. EF og LOME-konventionerne samt »nord-syd«- og »syd-syd«-dialogen - overordnede problemer, som egner sig til både en international og en lokal-regional behandling.

Miljøproblemer og naturkatastrofer er en anden type eksempler. Forureningen af det ydre miljø, brug af kemiske stoffer i fødevarer, i industrien og i de daglige omgivelser, brugen af drivgasser og tungmetallernes vandring i miljøet er vigtige emner, der også belyser forskellige samfunds udvikling. Også her er den internationale og globale dimension afgørende, og der er igen mulighed for at skabe sammenhæng mellem det nære og kendte, det fjerne og det globale perspektiv. Naturkatastroferne vil ofte fange elevernes opmærksomhed og motivere emnevalg. Selv om udgangspunktet kan være både sensationspræget og rettet mod en bestemt begivenhed, bør emnet anskues i en bredere forståelsesramme. F.eks. kan en konkret oversvømmelse sættes i relation til meteorologiske forhold, klimaudvikling, afstrømming, afsmeltning, havstigning og andre naturgeografiske forhold. På samme måde vil aktuelle jordskælv og vulkanudbrud kunne danne baggrund for arbejde med aktive zoner, pladetektonik osv.

De globale fænomener

Her tænkes på emner og betragtningsmåder, som ikke er snævert knyttet til nationale eller regionale forhold

som sådan, men som bedst kan betragtes som fænomener med en global udstrækning eller tilsynekomst.

Der har traditionelt været lagt vægt på fysiske og naturbundne fænomener som f.eks. *jordskorpen og jordoverfladen eller atmosfæren*.

Jordskorpens sammensætning, klodens opbygning, pladetektonik, kontinentaldrift, vulkanisme, jordskælv og andre fænomener med global udbredelse kan være grundlag for undervisning. Der er gode muligheder for at drage paralleller mellem fænomenernes globale udbredelse og deres forekomst i de regioner, man har arbejdet med. Det kan f.eks. være et landskabsformer, materialer og processer, eller havstigning og landsænkning. På samme måde er der mulighed for at gennemgå atmosfærens sammensætning og ændringer, klimaændringer og plantebælter som både statistisk og dynamisk fænomen. Også her er der indlysende muligheder for at drage sammenligninger fra det overordnede, globale perspektiv til situationen i områder, som eleven har kendskab til.

Globale fænomener behøver imidlertid ikke udelukkende at være naturgeografiske eller fysiske – tværtimod. En række kulturgeografiske forhold eller udtryksformer egner sig også bedst til at blive gennemgået og forstået som globale fænomener. Her kan eksemplerne hentes fra *folkeslag, kulturformer og religion*. Disse fænomener spillede en afgørende rolle i tidligere tiders geografibøger, men har været nedprioriteret i mange år.

Når formålet bl.a. er at udvikle mellemfolkelig forståelse, kan man i undervisningen inddrage etniske forskelle og mødet mellem forskellige kulturer og religioner, mindretal, multietniske samfund, stammer og grænser. Herved styrkes grundlaget for at forstå regionale konflikter, krige og flygtningeproblemer.

Geografi i andre fag

I de senere år har borgernes geografiske baggrundsviden eller dannelse været genstand for tiltagende op-

mærksomhed. Der er udbredt bekymring over specielt de unges manglende viden om og forståelse af omverdenen – dvs. deres svage, næsten manglende geografiske viden og formåen. Samtidig er det et udbredt ønske, at elever erhverver grundlæggende kundskaber i de hidtil oversete fag, som kan sikre deres forståelse af, deres stillingtagen til og deres handlen i omverdenen.

Det er vigtigt, at borgerne kan analysere en miljøsag, et ressourcespørgsmål, en planlægningskonflikt eller et vigtigt regionalt eller internationalt problem og ansøge og vurdere konsekvenser under flere synsvinkler. Geografisk viden og værktøj – fremgangsmåder, hjælpemidler og synsvinkler – er oftest af afgørende betydning ved opklaring, analyse, vurdering og handling i relation til sådanne spørgsmål.

Disse alment accepterede ønsker forudsætter, at geografisk fagstof og formåen læres gennem en årrække. De forudsætter også at dette undervisningsindhold formidles i stigende sværhedsgrad og med sammenhæng gennem skoleåret og skoleårene. Det må samtidig antages, at geografi fortsat dels vil findes som et skolefag under eget navn, dels vil bidrage til andre fag med synsvinkler, fremgangsmåder og viden.

Gennemførelsen af en undervisning med progression og kontinuitet kompliceres af, at geografi dels undervises inden for faget geografi, dels bidrager til andre fags indhold. Forholdet er, at man i fag med status som selvstændige skolefag let kan sikre kontinuitet, kvalitet og identitet. Dette gøres modsætningsvis kun vanskeligt i fag, som bidrager til undervisning under andre fagbetegnelser, således som geografi f.eks. gør det i indskoling, samtidsorientering, fysik/ kemi og sprogfagene. Bidragene på disse områder har imidlertid den styrke, at de anvendte fremgangsmåders og synsvinklers berettigelse og nødvendighed for elevernes almindelige udvikling og dannelse er åbenbar og – forhåbentlig – umiddelbart motiveret.

I konsekvens af, at geografi bidrager til skolens indhold i mange og forskellige sammenhænge, skal der

her gives forslag og anvisninger, der støtter andre fags arbejde med geografiske fremgangsmåder, kilder og viden. Hensigten er at:

- Støtte elever, forældres og læreres samarbejde om de skolefag, hvis indhold bliver til i et fagsamarbejde.
- Fremme det fagovergribende eller projektorienterede arbejde inden for disse områder.
- Lette læreres, skolemyndigheders og læremiddelforfatteres bestræbelser på at fremme kontinuitet og progression i elevernes læren og brug af geografisk stof.

Allerede i indskolingens skabes forudsætninger for det arbejde med geografi, som – uanset den valgte organisationsform – er obligatorisk i 3.-5. klasse. I disse og de følgende år læres og bruges geografisk stof tillige i sammenhæng med stof fra fysik/kemi, biologi og evt. andre fag – områder, som omtales senere. Også sprogundervisningen får et geografisk »tilskud« – specielt hvor der lægges vægt på stof om enkelte stater eller kulturer.

Geografi i samtidsorientering

Det fremhæves allerede i formålet for samtidsorientering, at undervisningen skal:

- »Øge elevernes mulighed for at se hverdagslivet i et større perspektiv«.
- »I en samfundsfaglig sammenhæng udbygge den indsigt i samfundsforhold, som eleverne har opnået bl.a. gennem undervisningen i en række obligatoriske fag – historie, geografi, biologi m.fl.«.
- »Udvikle elevernes evne til selvstændig at analysere og vurdere udsagn om samfundsforhold«.
- »Give eleverne oplevelser og lyst til at arbejde videre med samfundsspørgsmål«.

Kommentarerne til formålet for samtidsorientering slår fast, at »undervisningen i samtidsorientering handler om samspillet mellem hverdagsliv og sam-

fundsliv, om den enkelte og hans problemer, om familieliv og arbejdsliv, om samfundets indretning og virkemåde, og om de begivenheder, tilstande, forandringer og problemer, der er anledning til borgerens aktive arbejde med samfundsforhold«. Der peges på »problemer af politisk, økonomisk, social og økologisk art«.

Forslaget til vejledende læseplan understreger, »at eleverne skal have mulighed for at erhverve kundskaber og gøre erfaringer gennem arbejde med

- produktion og arbejde, herunder produktionsresultatets fordeling og erhvervsdrivendes og ansattes vilkår,
- problemer, knyttet til naturgrundlaget, herunder ressource- og miljøproblemer,
- samfunds opbygning og virkemåde, herunder menneskers mulighed for og forsøg på alene og sammen med andre at få indflydelse på og tage ansvar for udviklingen af forskellige dele af samfundslivet,
- sociale relationer og kommunikationsformer, herunder de påvirkninger og ændringer af hverdagslivet, som er en følge af den teknologiske udvikling.

Samtidsorienterings beskæftigelse med forskellige samfunds opbygning og virkemåde forudsætter derfor en geografisk baggrundsviden om disse samfund og indbyder til brug af geografiske fremgangs- og betragtningsmåder. Det vil sige, at eleverne i deres arbejde med samfundene bruger og udvider deres geografiske formåen på en måde, som fremmer orden, oversigt og helhed i samtidsorienterings brede emnefelt.

I undervisningsvejledningens appendiks nævnes bl.a. erhverv og produktion, økologi og miljølære, danske og globale ressourceproblemer samt den tredje verden. De nævnte emneområder, som har et geografisk sagindhold og klare geografiske perspektiver, giver oplæg til bredt tematisk og problemorienteret arbejde. Der er således et vist sammenfald mellem disse emneområder og dem, der nævnes i forbindelse med geografi som valgfag.

Miljøundervisning i geografi

Miljø, miljøproblemer og spørgsmål som bæredygtig udvikling og ressourcehusholdning tillægges stor vægt i geografiundervisningen. Vejledningen gør da også rede for en række synsvinkler, indholdsområder og fremgangsmåder, som benyttes ved eller indgår i geografisk arbejde med miljø og miljøspørgsmål – lokalt, regionalt og globalt. En væsentlig del af skolegeografiens udendørs iagttagelser, målinger osv. bidrager til at beskrive og vurdere miljøfaktorer og give eleverne indsigt i mekanismer af afgørende betydning for miljøet.

Bestræbelsen er, at eleverne ved geografiundervisningens afslutning kender og forstår afgørende miljøproblemer og deres baggrund. Dermed får de mulighed for at tage stilling til de trusler, som fortsat rovdraft på naturen og traditionel økonomisk vækst repræsenterer. Indsigt i lokale og globale miljøspørgsmål og -konflikter er også blandt forudsætningerne for mellemfolkelig forståelse og mellemmenneskelig ansvarlighed.

Miljøundervisningen tager ofte udgangspunkt i det nære og derfor kendte miljø, i skolens omgivelser, i lokalsamfundet osv. Det giver indhold til den hyppigt givne anvisning på »at tænke globalt og handle lokalt«. Man kan helt enkelt begynde der, hvor eleverne selv færdes. Undervisningen bør således ske i nær kontakt med naturen og hverdagslivet, f.eks. på ekskursioner, gennem feltarbejde og på lejrskoler.

Det er således let at se, hvordan elevernes geografiske arbejde i de nære omgivelser kan være miljøundervisning. Da de lokale miljøspørgsmål, som er omtale værd, er udtryk for omfattende og almene problemer, har også fjernere områder og globale spørgsmål krav på stor opmærksomhed.

Vi har de senere årtier været vidner til miljøforandringer i endog meget stor målestok. Uovervejende græsning, rydning og opdyrkning har medført så store forandringer, at resultatet er blevet naturkatastrofer; katastrofer, som helt eller delvis skyldes menneskenes ind-

greb i naturlige eller gamle menneskeskabte økosystemer, der var nogenlunde i balance. Tænk på de store relativt nyopdyrkede arealer i fastlandenes indre eller på Sahel. Hertil føjer sig den forurenings-skabte drivhuseffekt, der kan vise sig at være en potentiel global katastrofe i egentligste forstand.

Det er vigtigt, at eleverne får indsigt i, hvordan menneskenes indgreb sætter kæder af store og muligvis uafvendelige forandringer igang. De bør forstå hovedtræk af disse komplekse sammenhænge, ligesom den enkelte må erkende sit ansvar og sine muligheder, uden at det fører til opgivelse og afmagt.

Geografi og fysik/kemi

Geografi og fysik/kemi har mange berøringsflader, idet fagene på hver deres måde inddrager naturfænomener og vore fysiske omgivelser i deres emnekredse. Det vil være hensigtsmæssigt at udnytte sådanne berøringsflader i undervisningen i et forsøg på – med udgangspunkt i fagenes forskellige synsvinkler – at give eleverne en nuanceret viden og bredere forståelse.

Det vil umiddelbart betragtet især være naturgeografi, der har de fleste berøringsflader med fysik/kemi.

Imidlertid vil en række samfundsgeografiske temaer også kunne støtte og perspektivere fysik- og kemiundervisningen.

I undervisningsvejledning for fysik og kemi, vejledende forslag til læseplan (1989/2), står der i formålets stk. 4 bl.a.:

»Undervisningen skal bidrage til, at eleverne opnår baggrund for at vurdere og tage stilling til naturvidenskabelige og teknologiske problemer af betydning for den enkelte og samfundet ...«.

I afsnittet »de enkelte områder« nævnes emnekredsen »liv og miljø«, hvor der bl.a. står:

»Eleverne skal have indblik i begrebet kredsløb i naturen ved, at et eller flere fysiske eller kemiske kredsløb omtales. Det kan f.eks. være vandkredsløbet, kulstofkredsløbet eller kvælstofkredsløbet. Man kan i

forbindelse hermed eventuelt komme ind på noget, der ikke gennemgår kredsløb: Fra Solen modtager Jorden en stadig strøm af energi. Denne energi forlader imidlertid Jorden igen efter kortere eller længere tids forløb. Der er således ikke tale om noget kredsløb. De mineraler, der udnyttes af mennesket, flyttes og omdannes, men de indgår heller ikke i overskuelig tid i noget kredsløb.«

Også her kan geografi udvide perspektivet ikke blot med enkeltfænomener som erosion eller frostsprængning, men også ved at inddrage en landskabsøkologisk synsvinkel, der bl.a. hviler på generelle stof- og energikredsløb: vandets kredsløb og det geologiske kredsløb. Hertil kan føjes emner som enkelte staters energi – og råstofforbrug, energiråstoffernes mængde og fordeling på Jorden, miljøproblemer ved anvendelse af de enkelte energiråstoffer og internationale konflikter om energiressourcer og -handel.

Eksemplerne for de i fysik vej ledningen skitserede treårsforløb omfatter en række forslag, der ofte vil være foregrebet af den traditionelle geografiundervisning. Det gælder »vejr og klima«, hvor erfaringer fra fysik/kemiundervisningen om fænomener som lufttryk, vindhastighed, fugtighed, fordampning, fortætning og sublimering ganske rigtigt er en del af grundlaget for at arbejde med vejr og klima i Jordens forskellige egne, betingelser for den naturlige plantevækst og dyrkning af særlige afgrøder eller – endnu bedre – livsvilkårene rundt om på Jorden.

Det geografiske arbejde med vandets kredsløb lokalt og regionalt vil kunne støttes af emner vedrørende vandets fysiske og kemiske egenskaber. Her kan peges på emner som vandets massefylde ved forskellige temperaturer, saltvand/havvand, elektrolyse, hårdt vand og blødgjort vand.

Den geografiske behandling omfatter bl.a. nedbørs-mønstret på Jorden, områder med overskud og underskud af vand, afstrømning, grundvand, vandværker, vands anvendelse i husholdninger, industri og landbrug, spildevand, rensningsanlæg og recipienter.

Geografi behandler traditionelt også landbrug, land-

brugsproduktion og fødevarefremstilling ud fra areal-, produktions- og forbrugsmæssige synspunkter. Disse kunne med fordel suppleres med undervisning om salte og deres kredsløb i naturen og om miljøproblemer, som skyldes nitrat- og fosfatforbrug i landbrug, husholdninger og industri.

De nævnte berøringsflader er blot eksempler, der understreger fordelene ved at inddrage flere fag i undervisningen af særlige emner. Disse sikres herved en hensigtsmæssig behandling, hvad angår rækkefølge og voksende sværhedsgrad.

Geografi og biologi

Geografi og biologi har mange fælles emnekredse og fremgangsmåder. Fagene kan komplettere hinanden på mange felter. Biologi er ligesom naturgeografi i hovedsagen et naturvidenskabeligt fag. Biologi formidler viden om den levende natur, mens geografien behandler såvel levende som ikke-levende naturfænomener.

Forklaringer på naturfænomener og samspil i naturen bliver i mange tilfælde mere alsidige, når både geografi og biologi inddrages.

Her kan peges på undervisningsemner som undersøgelse af en strand og det kystnære havområde. Planter og dyr i havstok, opskylszone og klitter, deres almindelige livsbetingelser og sammenhænge mellem bygning, levevis og miljø. Hertil knyttes viden om de terrænformende kræfter, materialer og processer i de tre zoner. Bølgernes indvirkning på havstok og opskylszone, sortering af materiale, opbyggende og nedbrydende kræfter, vindens påvirkning, afstrømnings- og nedsivningsforhold.

Et andet felt er biologiens anvendelse i samfundet, hvor biologisk viden anvendes i landbrug, skovbrug og gartneri, f.eks. mikrobiologi og bioteknologi. Her er geografisk viden om naturgrundlagets betydning for de nævnte erhverv vigtig for forståelsen. Det gælder forhold angående jordbund, nedbørs- og afstrøm-

ningsforhold, vejr, klima og mikroklima. Kulturgeografien kan f.eks. belyse erhvervenes produktionsforhold, fødevarefremstilling og distribution og fremstilling af kemiske stoffer. Vigtige emner er også medicin og hygiejne i forhold til befolkningsekspllosionen, behandling af affald og spildevand og forbrug af energi og råstoffer.

Et tredje felt er menneskets vilkår og muligheder i forvaltning af naturgrundlaget og menneskets indgreb i naturen.

Økologi omtales i forbindelse med undervisningsemner som indgreb i stof- og energikredsløb, forurening, rovdrift på ressourcer, forgiftninger, overgødskning, ændrede sociale mønstre og ændret sammensætning af befolkningens aldersgrupper. Endvidere udryddelse af plantesamfund og dyrearter.

Biologi og geografi samarbejder naturligvis i miljøundervisning, som omtales for sig. Miljøundervisning benytter faglige redskaber fra biologi og geografi til beskrivelse og undersøgelse af menneskets forhold til naturen og de problemer, der er forbundet hermed. Ekskursioner giver gode muligheder for at sammenkæde de to fag, så eleverne kan begribe sammenhænge mellem både den organiske og uorganiske natur og natur- og samfundsmæssige relationer i omgivelserne.

Geografi og historie

Geografiundervisningen omfatter ofte historisk stof eller et historisk perspektiv. Et arbejde med steder og områder kan ikke se bort fra disses fortid. Et by-, landbrugs- eller produktionsmønster er normalt uforståeligt, hvis ikke dets historie er kendt. De fra Middelhavslandene importerede latinamerikanske jordfordelingsmønstre, socialistiske staters stordrift i landbruget og europæiske landes varierede ejendoms- og driftsforhold skyldes fortidige hændelser, men bidrager til forklaring af nutidige problemer og modsætninger. Det samme gælder politiske grænser, byplaner og trafiklinier.

Historie og geografi har derfor mange naturlige samarbejdsområder. Hertil kommer, at en række geografiske fremgangsmåder og hjælpemidler med godt resultat kan anvendes på historisk stof. Det anbefales derfor, at arbejdet i noget omfang koordineres, ligesom der periodevis kan samarbejdes om bredere emner.

»Den danske landsby og det danske landbrugslandskab«, »gamle industriegne«, »kinesere og kinesiske samfund uden for Kina« og »Mellemøsten« er eksempler på sådanne emner.

Den politiske geografi inddrager den historiske dimension med betydelig vægt. De fleste politiske grænser afspejler for- og nutidige politiske og militære styrkeforhold. Den militære historie hviler på grundlæggende geografiske fremgangsmåder og synsvinkler, da afstand, rum, terræn og ressourcer samt analysen af disses betydning er en afgørende side af strategisk praksis. Også her sammenkædes natur- og kulturgeografi. Det samme er tilfældet i andre politisk geografiske temaer så som indlandsstater, mindretal, økonomiske sammenslutninger og centralistiske og føderale stater.

Geografi og fremmedsprog

Undervisning i fremmedsprog rummer ofte et større eller mindre geografisk indhold. Dette indhold har fået tiltagende betydning i takt med, at fremmedsprogsundervisningen i større omfang er kommet til at omfatte viden om fremmede landes geografi – herunder kultur- og samfundsforhold. Der mindes i denne forbindelse om, at engelsk tales i en række stater verden over, og at tysk tales i adskillige mellemeuropæiske lande. Fremmedsproget giver desuden adgang til kilder, som ellers ikke ville komme på tale – f.eks. engelsk-, tysk- eller fransksprogede tekster, kort og film. Det vil i praksis sige, at eleverne har mulighed for at stifte bekendskab med meget forskellige steder, miljøer og kulturer i fremmedsprogsundervisningen. Hvor ligger de steder, som vi læser om i den engelske tekst? Hvordan får vi mere at vide om naturen og samfundet

her? Omvendt kan elevernes udvikling af et brugsprog støttes, når det fremmede sprog benyttes i geografi. Der foreligger i alle tilfælde oplagte muligheder for et fagsamarbejde, som kan fremme elevernes interesse, motivation og udbytte af undervisningen.

Der er således gode grunde til samarbejde mellem fremmedsproglærere og geografilærere – både om årets planlægning, om tværfaglige aktiviteter i klassen og om eventuelle klasserejser.

Det anbefales, at danske skoleklasser samarbejder med udenlandske klasser om parallelle lokalstudier, hvis resultater udveksles. Sådanne aktiviteter har den afgørende kvalitet, at den internationale kommunikation er reel og derfor mere motiverende og forpligtende. Det vil være en fordel, hvis to samarbejdende klasser kan kommunikere indbyrdes og aflægge gensidige besøg, hvor eleverne og lærerne kan samarbejde om ekskursioner og fælles opgaver.

Undervisningens tilrettelæggelse

Indledning

Ethvert skolefag har sin egen praksis og tradition med hensyn til undervisningens tilrettelæggelse og gennemførelse. Dette afspejles bl.a. i fagindholdet og den måde, hvorpå det formidles. Undervisningens praksis ændres stadig under indflydelse af vekslende forventninger, muligheder og begrænsninger. Geografiundervisningen bør på en gang fastholde traditionens værdier og leve op til aktuelle forventninger og muligheder. Vejledende forslag til læseplan angiver centrale kundskabsområder, principper for disposition eller organisation af indhold og retningslinier for valg af aktiviteter, hjælpemidler og eksempler. Disse almene anvisninger konkretiseres og klargøres i undervisningsvejledningen. Læseplan og vejledning danner grundlag for udarbejdelsen af indholdsplaner.

Den, der udarbejder en plan og tilrettelægger eller forbereder en undervisning, bør hele tiden have eleverne og også den enkelte elev i tankerne. Det er børn og unge, som sammenligner atlassets kort, løser opgaver, samarbejder om målinger, læser skolebogens tekster, gør iagttagelser i naturen og diskuterer planlægningsalternativer.

Den fælles planlægning og lærerens tilrettelæggelse og forberedelse må tage højde for, at i geografi skal et stort og ofte komplekst stof formidles til unge med deres bl.a. alders- og miljøbetingede interesser og forudsætninger. Mange af geografiens emner og fremgangsmåder appellerer heldigvis til unges interesse og ønske om selv at iagttage, undersøge og forstå. Det er muligt gennem velvalgte kombinationer af emner og arbejdsformer at få udvidet interessen fra lokalsamfundet til større regionale eller globale spørgsmål.

En egnet indholdsplan giver tilrettelæggelsen gode vilkår. Når indhold, sammenhænge på langs og afgørende synsvinkler er bestemt, bliver det overkommeligt at overskue og tage stilling til tilrettelæggelsens mange valg. En god indholdsplan er også et værdifuldt redskab, når stof, der pludseligt er blevet aktuelt, sættes på dagsordenen. Når region, synsvinkler, fremgangsmåder og hjælpemidler i hovedsagen er lagt fast, kan arbejdet med tilrettelæggelse af undervisningen begynde.

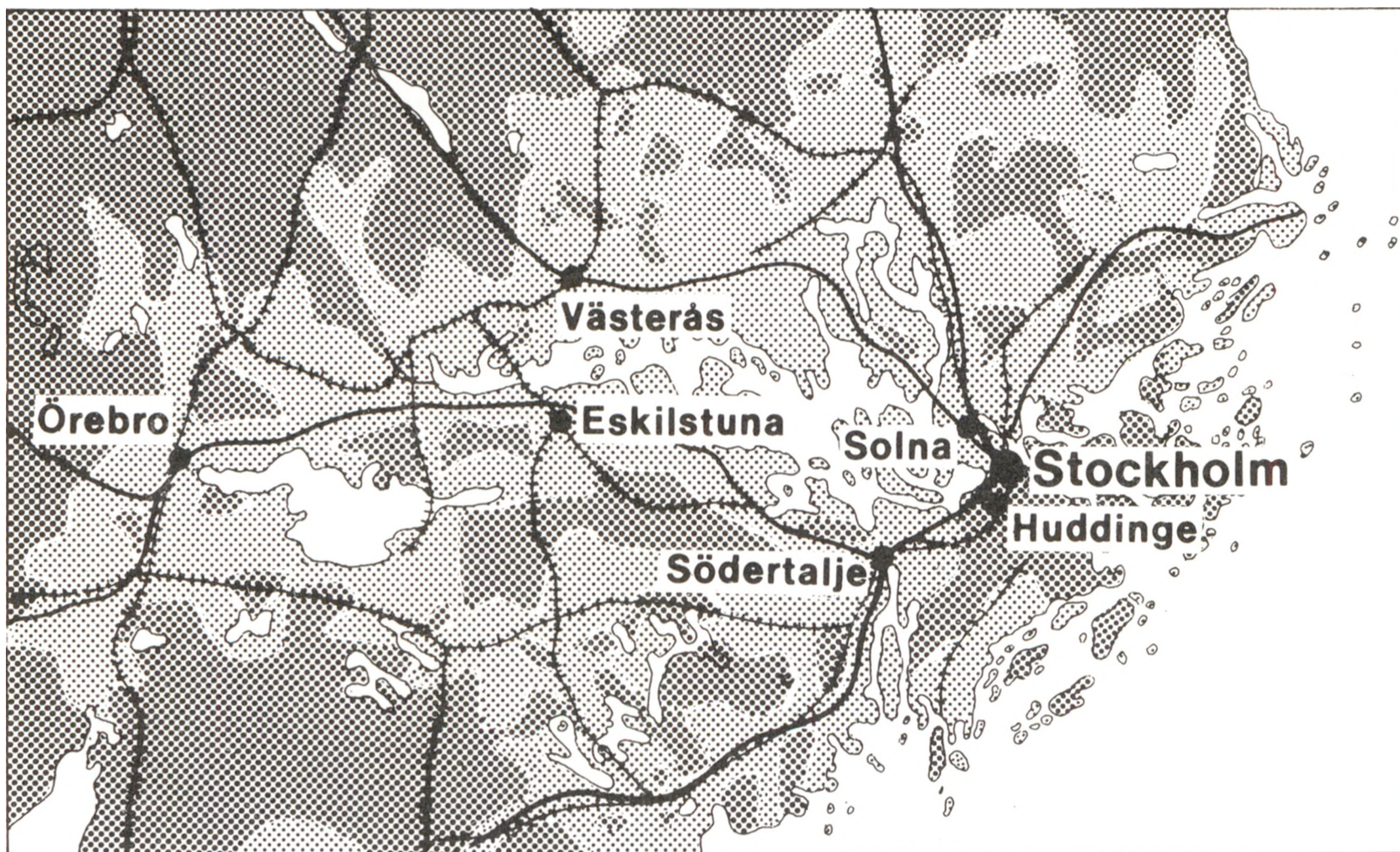
Tilrettelæggelsen indebærer afgørelser af, hvordan og i hvilken organisation eleverne skal arbejde med de begrænsede områder, som udgør den enkelte undervisningstimes indhold. Den tilrettelæggende lærer må tage stilling til mange og forskelligartede spørgsmål: Hvilket fagstof skal alle igennem på den ene eller anden måde? Hvad kan og bør »deles ud« og efterfølgende refereres for de øvrige? Hvad er så vanskeligt, at det kræver ekstra hjælpemidler, en særlig lærerindsats eller hjemmearbejde – evt. med efterfølgende kontrol? Hvordan afpasses oplæg og opgaver, så kendt stof inddrages, ny kundskab erhverves og kontinuiteten fastholdes?

De spørgsmål, tilrettelæggelsen rejser, har sjældent kun ét svar. Hvis der lægges særlig vægt på, at en bestemt viden erhverves af alle elever, kan klasseundervisning, som evt. følges op af hjemmearbejde eller kontrol, være en mulighed. Det foreslås dog, at eleverne lærer dele af det vanskelige og vigtige stof gennem løsning af opgaver, som varierer med hensyn til både indhold og sværhed. Klasseundervisning sikrer, at alle har deltaget i undervisningen, medens opgaveløsning tilbyder eleverne en aktiv interessebetonet beskæftigelse med stoffet. Hensigtsmæssige valg af hjælpemidler, formulering af opgaver og tilrettelæggelse af undervisningens enkelte aktiviteter forudsætter ressourcer – lærerkompetence, kendskab til eleverne, et egnet læremiddeltilbud og en tilfredsstillende undervisningsplan. Dette er nødvendigt for at sikre et godt undervisningsresultat.

Fagindhold

Omtalen af skolefaget geografi bestemmer den geografiske viden som et stort sammensat område. Dette afsnit omtaler nogle sider af den geografiske videns natur og tilblivelse og lægger dermed op til omtalen af fremgangsmåder og kilder.

Geografi og geografiundervisning benytter både humanistiske og naturvidenskabelige fremgangsmåder – det vil sige, at eleverne skal arbejde med iagttagelser, målinger, naturvidenskabelige forklaringer, lokaliseringsanalyser og kilde- og andre tolkninger.



-  Skov
-  Dyrket land

Arealbenyttelsen omkring Stockholm illustrerer såvel ensartede som funktionelle regioner.

De geografiske forklaringer er en vigtig og kompliceret del af undervisningen. Det hænger sammen med emnernes dobbelthed, som skyldes omverdenens karakter og vort studium heraf. Betegnelserne naturgeografi og kulturgeografi afspejler en sådan dobbelthed. *Naturgeografi* beskæftiger sig med naturgrundlaget – med de materialer og processer, som skaber og forandrer landskab og miljø. Viden herom hentes i en ræk-

ke naturvidenskaber, der tilbyder fremgangsmåder og hjælpemidler til beskrivelsen af naturgrundlaget.

Naturgeografiens betragtningsmåder er især vigtige for:

- forståelsen af globale kredsløb og vigtige naturfænomener, f.eks. kredsløb i atmosfæren, vulkaner og jorderosion.
- forståelsen af sammenhænge og forandringer i en region, f.eks. dyrkningsmuligheder, turisme og boligformer.
- problemløsning, f.eks. knyttet til arbejde med økologiske sammenhænge eller miljøproblemer.

Økologiske beskrivelser og betragtningsmåder kan ofte skabe sammenhæng mellem fænomener, som må behandles med støtte af både natur- og kulturgeografi. F.eks. kan en økologisk fremstilling af vandets kredsløb lette overblikket over dets mange samspilende fænomener og dets samfundsmæssige betydning. Befolkning, bebyggelse, erhverv, samfærdsel og handel er eksempler på fænomener og aktiviteter med klare geografiske – specielt kulturgeografiske – træk. Omtalen af skolefaget skelner mellem en overvejende beskrivende kulturel-humanistisk tradition, hvor f.eks. befolkning, bebyggelse, erhverv og samfærdsel ses i sammenhænge og en mere modelorienteret samfundsvidenskabelig tradition, hvor disse fænomener typisk betragtes adskilt.

Natur- og kulturgeografi udgør under ét den systematiske eller almene geografi. Der arbejdes med både natur- og kulturgeografi – hver for sig og i samspil – på alle trin. Disse to betragtningsmåder sammenkædes og nyttiggøres indenfor en tredje – den regionalgeografiske, som er afgørende for undersøgelse, beskrivelse og vurdering af konkrete steder, regioner, mønstre, samspil og forandringer i omverdenen. Den knytter mening og forståelse til den viden og vurdering, som eleverne opnår ved brug af almene geografiske fremgangsmåder.

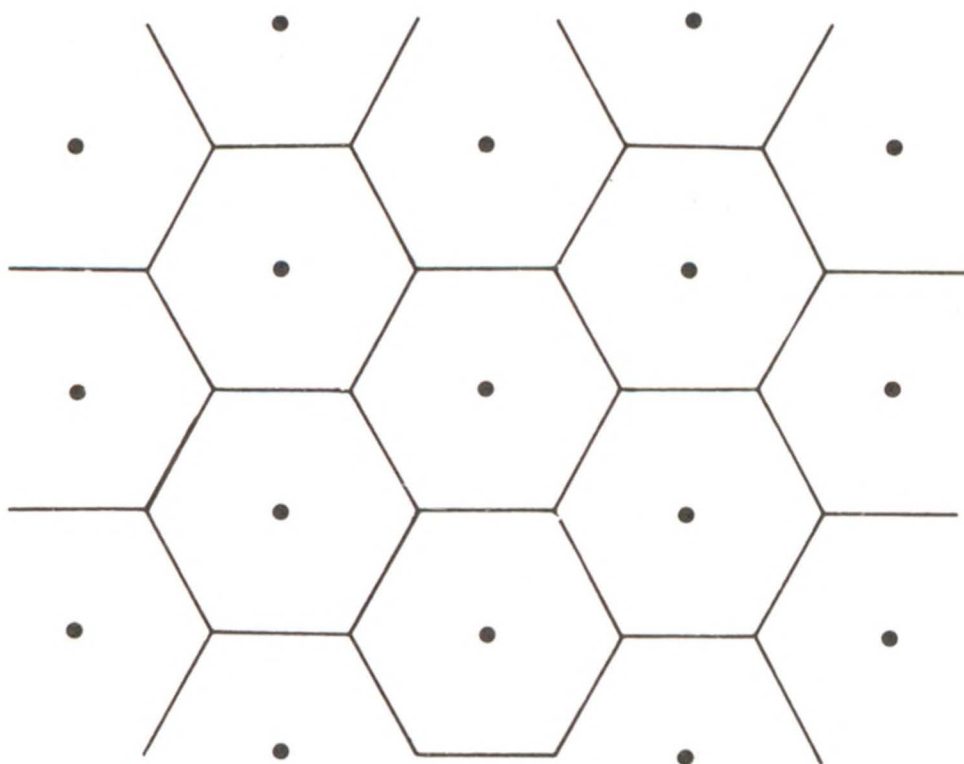
En anden dobbelthed – adskillelsen af regional og systematisk geografi – er nødvendig for beskrivelsen af

et indholds tyngdepunkter og perspektiver. Regional- og systematisk geografi er imidlertid to sider af samme sag og bør ses i sammenhæng, når en indholdsplan udarbejdes, og undervisning tilrettelægges og gennemføres.

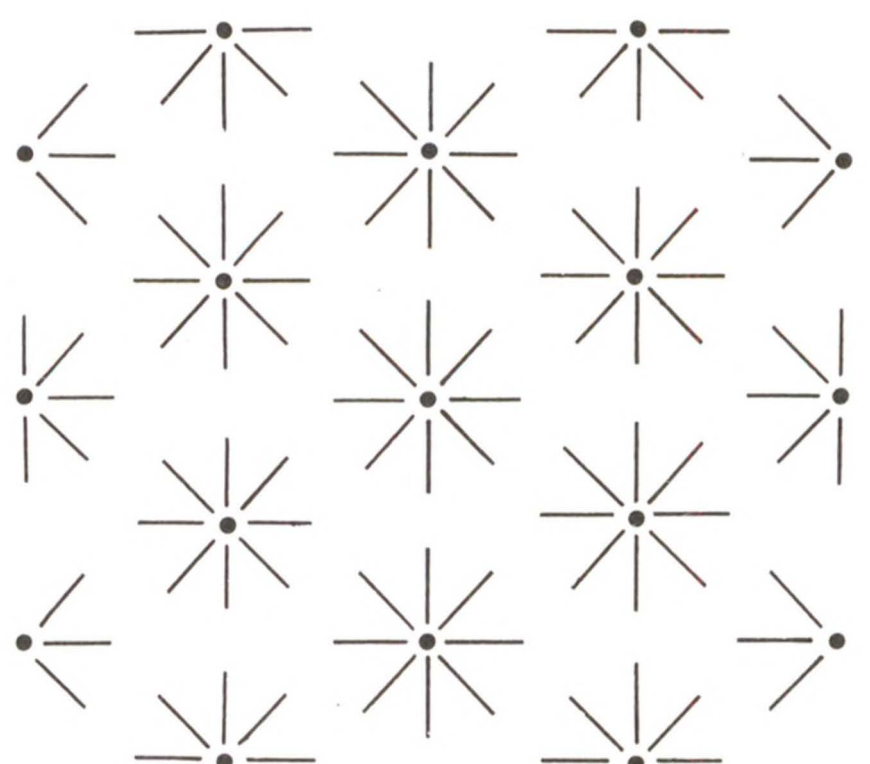
Ordet region henviser upraktisk nok både til konkrete arealer på jordoverfladen og til fremgangsmåder – regionalisering, der er en del af geografiske undersøgelser. Tænk på en konkret region som Middelhavsområdet over for en hvederegion, der fastlægges gennem en regionalisering. Det dobbelttydige ord region fremhæver regional- og systematisk geografi som to sider af samme sag.

Regionsinddelinger er blot opdelinger af jordens overflade og som sådanne nødvendige for enhver geografisk beskrivelse og undersøgelse. De forklaringer og beskrivelser, som træffes i teksterne, forudsætter normalt regionaliseringer, uanset om det nævnes eller ej. Mange af undervisningens øvelser rummer regionaliseringer.

Homogene regioner



Funktionelle regioner



To modeller, som begge illustrerer et mønster af byer/servicecentre og oplande/rejser. Den ene fremhæver oplandene ved arealer og grænser. Den anden antyder funktionsmønsteret. Det samme regionsmønster vises som henholdsvis homogene og funktionelle regioner.

Ensartede (= homogene) regioner giver gode beskrivelser af enkle fænomener som landbrugsregioner, medens sammensatte mønstre og relationer i storby-

områder kan gengives ved funktionelle (= nodale) regioner. Den ensartede region giver et indtryk af fænomenernes udbredelse og afgrænsning, hvor den funktionelle region afspejler mønstre og relationer. Det vil sige, at de gengiver to sider af samme sag – mønster (= struktur) over for funktion (= proces).

Fastlæggelse og beskrivelse af ensartede, funktionelle eller mere sammensatte regioner er et led i beskrivelsen af det konkrete sted eller område. Det vil i praksis sige, at et afgrænset areal eller område undersøges og beskrives ud fra en eller flere synsvinkler, som vælges med hensyntagen til regionens karakter, størrelse og beliggenhed.

Mønstre og funktioner kan sammenfattes og gengives som systemer, der kan være i forskellig størrelsesorden og mere eller mindre sammensatte. De bedst kendte er nok økosystemer, som hjælper os til at overskue energi- og stofkredsløb i naturen, nærmiljøet osv. Regioner og lokalsamfund kan med fordel anskues som naturlige eller menneskepåvirkede økosystemer. Det samme gælder en gård, et skovareal og en by. Konkrete regioner kan behandles som systemer under meget forskellige synsvinkler – et trafiksystem, et flodsystem, et bysystem osv. Systembetragtningen kan sikre overblik og klargøre sammenhænge. Det, der tager sig ud som en forklaring, kan ofte blot være en henvisning til et andet led eller lag i systemet.

For en dagligdags betragtning er der kun en eneste by som Århus, Ribe eller Esbjerg. Alligevel er det let at påpege en række fælles træk ved de tre byer. Denne tosidighed i betragtning og vurdering af et sted eller en region kan sammenfattes således: Det enkelte sted og landskab er både noget enestående og et produkt af mange forskellige mekanismers samvirke.

Den regionalgeografiske betragtningsmåde støtter elevernes erkendelse af sammenhænge i omverdenen. Sammenhængene kan være enkle eller sammensatte, ligesom de findes på og imellem alle niveauer – lokalt, nationalt, regionalt osv. Det nære og kendte stilles her overfor det fjerne og ukendte. Det lokale kædes sam-

men med det nationale, med verdensdelen eller med det globale. Herved udvikles elevens geografiske referenceramme, og der bliver mulighed for at opfatte og forstå helheder og sammenhænge. Derfor skal der i folkeskolen både arbejdes dybtgående med enkelte regioner (typeeksempler) og sigtes mod et bredere kendskab til stater, større regioner, verdensdelene og globale fænomener.

Fremgangsmåder

Allerede i skolestarten gør eleverne geografiske iagttagelser både i klassen og ved ture i omegnen. De kan indtegne deres skolevej på en skitse, for senere at samle oplysninger på en stor fælles kortskitse, hvor også de enkelte elevers bopæl markeres. Eleverne kan f.eks. markere lav og høj bebyggelse, forretninger, offentlige institutioner, parker og dyrket land, skove og vandløb på kortskitsen. Sådanne iagttagelser inddrages på alle trin i undervisningen.

Fremstilling af kortskitser giver eleverne mulighed for at danne sig et overblik over lokalområdet, og det lærer dem at anvende og forstå signaturer. Den viden, eleverne opnår om deres eget lokalmiljø ved at færdes i det og ved at kortlægge det, bruges til vurdering af andre byer eller bykvarterer, som de stifter bekendtskab med ved hjælp af billedmateriale. Både billeder af danske og udenlandske byer, virksomheder og landskaber er et godt grundlag for undervisningen.

Billedmateriale udgør i det hele taget et væsentligt bidrag til elevernes tilegnelse af viden om området og til at give dem et indtryk af forhold og fænomener, som de ikke i forvejen kender noget til.

Udgangspunkt for undervisning i klima og plantebælter er iagttagelser af vejret – skydække, solhøjde, vindretning – og målinger af temperatur og nedbør med tegning af temperaturkurver og søjlediagrammer over nedbør. Eleverne kan arbejde med hydrotermfigurer fra forskellige steder i verden og kan ved hjælp af klimakort i atlas danne sig et overblik over de forskellige

klimazoners udbredelse. Elevernes egne iagttagelser medinddrages i undervisningen, og billeder af planter fra de forskellige klimazoner støtter deres tilegnelse af viden om naturforhold i andre egne.

Eleverne skal lære at aflæse et lufttryk, måle et areal og tegne søjlediagram, en hydrotermfigur og et udbredelseskort. De benytter også »færdige« tabeller, diagrammer og kort. Det er værdifuldt, at der er anledning til at benytte en tidssvarende teknik ved måling og databehandling og -præsentation. Eeks. kan klima- og miljømålinger automatiseres, så eleverne på overkommelig vis tager del i længerevarende eller samtidige målinger over et større område. Behandling, præsentation og vurdering af større datamængder kan let gennemføres ved hjælp af edb. Det samme gælder arbejde med »statsoversigter« og befolknings- eller ressourceregnskaber.

Enkle statistiske tabeller og grafer, der beskriver befolkningens sammensætning og udvikling, produktion og handel, kan med fordel indgå i undervisningen.

Eleverne kommer således til at benytte enkle tabeller og forskellige kartografiske afbildninger. Det er afgørende, at arbejdet med udregninger eller konstruktion af diagrammer kun lægger beslag på lidt tid. Det afgørende er de iagttagelser, overvejelser og vurderinger, som arbejdet med kilderne giver anledning til.

Det er derfor naturligt at benytte edb, så eleverne dels sparer tid, dels kan håndtere større og mere sammensatte datasæt. Der er erfaring for, at elever, som arbejder med værktøjsprogrammer, får lettere ved at gennemskue geografiske modeller som vandbalance, husholdning med en ressource, udenrigshandelsomsætning og demografisk transition. Dette programmel kan dog have den pædagogiske ulempe at tilskynde brugerne til at koncentrere sig om resultater og præsentation heraf fremfor om problemformulering og -løsning.

Oplysninger fra atlas kan danne grundlag for arbejde både med regioner og med globale emner. Eleverne kan i atlas ud over oplysninger om klima hente oplysninger om naturgeografiske forhold, trafiknet, byer

– navne og lokalisering -, organisk og uorganisk produktion, industri, befolkningstæthed og -lokalisering. Eleverne tilegner sig færdighed i at sammenholde disse oplysninger og drage slutninger. Sådanne slutninger støttes af tekster i grundbøger og anden litteratur.

Holdninger og stillingtagen

Geografiundervisningens indhold giver et afgørende bidrag til elevernes verdensbillede og tilværelsesforståelse. Undervisningen påvirker derfor deres holdning til de fleste større spørgsmål og problemer.

Det fremgår af formålet for geografiundervisningen, at eleverne skal have indsigt i og kendskab til metoder og kilder, og at der gennem undervisningen skal skabes interesse og mulighed for selvstændig stillingtagen.

Undervisningens indhold er dels befæstet viden og efterprøvede fremgangsmåder, dels sammenhænge og spørgsmål, som fremtræder forskelligt alt efter hvilke saglige, ideologiske eller politiske synsvinkler, de betragtes under. Sådanne ofte komplekse sammenhænge eller spørgsmål bør altid belyses fra flere forskellige sider.

Kravet om flersidighed er en konsekvens af den åndsfrihed, som er en del af den danske undervisningstradition. Dette krav og dets praktiske betydning for geografiundervisningen kan vurderes under forskellige synsvinkler.

Det er således meningen, at eleverne skal have mulighed for at udvikle deres holdninger og tage selvstændig stilling.

Det er derfor naturligt, at følgende holdninger indgår i undervisningens grundlag:

- respekten for naturen, og en ansvarlig omgang med miljø og ressourcer,
- respekten for det enkelte menneske og for menneskers ligeværd,
- respekten for demokrati, menneskerettigheder og folkeret.

De kendte miljørisici repræsenterer en fremtidig global trussel. Undervisningen i geografi er her som på en række andre områder afgørende for elevernes erhvervelse af indsigt, overblik, vurderingsgrundlag og fremtidige politiske handlingsberedskab. Derfor er et grundigt og efterhånden problematiserende arbejde med miljøproblemerne og ikke mindst deres baggrund en naturlig del af geografiundervisningen. Forskellige opfattelser bør naturligvis komme til orde her, og læreren bør hverken skjule eller lægge særlig vægt på egne opfattelser.

Det er vigtigt, at eleverne undervises, så interessen for det fremmede, for naturen og for forklaringer på fænomenerne omkring os fremmes mest muligt. Hvis de yngste elever således opnår en efter alderen afpasset indsigt og glæde ved natur og landskab og beskæftiger sig med miljøspørgsmål og praktisk miljøpleje, skabes der et godt grundlag for den senere geografiundervisning og dens mere komplekse problemer.

Der bør foretages tilsvarende overvejelser forud for undervisning, som inddrager vort forhold til fremmede befolkninger, til den globale befolkningsudvikling, til jordens ressourcer, til politisk geografiske spørgsmål osv. Det er jo sådanne geografiske emner, som perspektiverer den mellemfolkelige forståelse og forpligtelse. I det følgende gives nogle almene men langt fra udtømmende anvisninger med hensyn til spørgsmålet om ideer, holdninger og stillingtagen.

Det frisind, som udtrykkes i folkeskolens formålsparagraf, bør bl.a. udmøntes, så undervisningen støtter eleverne i at tage selvstændig stilling og udvikle egne holdninger til tilværelsen og dens store spørgsmål. Det vil sige, at undervisningen skal fremme de oplevelser, den indsigt, det overblik og det kendskab til forskellige synsvinkler, som støtter den selvstændige stillingtagen. Dette er vanskeligere men også rigtigere end blot at lægge op til valg mellem nogle forelagte holdninger til dette eller hint.

Det er ikke altid ligetil eller ganske frit for modsigelser at lade dette idégrundlag og den danske tradition komme til orde i undervisningen. Diskussionen af geo-

grafiens beskæftigelse med miljøspørgsmål stiller den enkeltes eller det enkelte rige samfunds fri rådighed over egne ressourcer over for en ansvarlig ressource- og miljøhusholdning, der også tager hensyn til behov og ønsker i den tredje verden. Andre tilsvarende modsigelser kan nemt komme på tale.

Vores ideer og holdninger stammer i hovedsagen fra den vesterlandske kultur. Geografiundervisningen giver eleverne mulighed for at opnå viden om og forståelse af andre kulturer og samfund. Eleverne bør efterhånden erkende, at andre folk og samfund har deres egen baggrund, ligesom fremmede kulturer og livsformer har deres kvaliteter og problemer. Eleverne bør tilsvarende forstå og acceptere, at andre befolkninger har samme ret som vi til selv at træffe afgørelser og samme pligt til at tage hensyn til andre mennesker og naturen.

Indgående beskæftigelse med det fremmede eller fjerne begrundes blandt andet i ideen om, at større indsigt bidrager til forståelse og øget tillid og åbenhed. Derved kan geografiundervisningen bidrage afgørende til elevernes mellemfolkelige forståelse og ansvarlighed.

Undervisningens hjælpemidler

De grundlæggende krav til geografiundervisningens hjælpemidler er formuleret i og med beskrivelserne af skolefaget, dets formål, indhold og tilrettelæggelse. De centrale kundskabsområder, indholdsangivelserne og de vejledende forløbsplaner angiver retningslinier og kvalitetskrav for *taskebogens* indhold og disposition.

Kortet er et vigtigt hjælpemiddel og en helt central kilde. Det er derfor nødvendigt, at eleverne både hjemme og i skolen har et *atlas* til deres rådighed. Atlasset skal være tilpasset elevernes alderstrin, så de hurtigt erfarer, at det er et uundværligt hjælpemiddel.

Den første geografiundervisning bør have et egnet materialegrundlag til rådighed. Det vil sige enkle kort i stor målestok over lokalområdet, et atlas, globus og

sæt af sammenhørende kort og flyfotos – både skrå og lodrette optagelser.

Globen benyttes gennem hele folkeskolen, så eleverne får en fornemmelse af beliggenheder rundt omkring på Jorden, efterhånden som de stifter bekendtskab med atlas og *vægkort* i forskellige målestoksforhold. Foruden kort over de enkelte verdensdele, må der være tematiske vægkort, f.eks. over klima- og plantebælter og hovedtræk af verdensdelenes geologiske opbygning til rådighed.

Enhver skole bør råde over et antal topografiske kort, f.eks. 4-, 2- og 1 cm-kort over lokalområdet, som benyttes ved arbejde med lokalområdets geografi, og som reference ved sammenligning med fremmede regioner. Det anbefales desuden, at der er sæt af udvalgte europæiske 2 cm-kort til rådighed. Sådanne topografiske kort kan være et motiverende og engagerende grundlag for arbejde med mindre europæiske regioner fra 6. eller 7. klasse. Det gælder især kort, som svarer til de danske, f.eks. kort fra de nordiske lande, Tyskland, Frankrig, UK, Beneluxlandene, Østrig og Italien. Desuden kan inddrages tekniske kort, som kan fås i de lokale tekniske forvaltninger, landskabskort, jordtypekort og ældre matrikelkort.

Flyfotos og forstørrelser heraf kan som nævnt dels støtte den første kortlæsning, dels supplere de topografiske kort som kilder med andre oplysninger eller gengivelser. Således kan flyfotos, der er i målestok 1:25.000 og svarer til 4 cm-kortene, med fordel betragtes parvis gennem stereobriller, så man tydeligt kan se rumvirkning. Andre lod- eller skråfotos er gode hjælpemidler i den første geografiundervisning.

Satellitfotos er gode kilder for arbejde med vejr, klima, miljø og arealudnyttelsesforhold. I dag anvendes normalt papirkopier, som, alt efter bearbejdningen, giver fortrinligt overblik over forskellige fænomeners fordeling over store arealer eller et differentieret indtryk af et lille område. Satellitoptagelser på dataskærme tjener tilsvarende formål.

Edb kan allerede nu spille en reel rolle i geografiundervisningen ved at støtte til løsningen af vigtige, vel-

kendte men vanskelige undervisningsopgaver: Edb i geografiundervisningen omtales nærmere i vejledningstillægget herom.

Udstyr som benyttes ved beskæftigelse med en række udendørs aktiviteter

Landmåling i forbindelse med kortlæsning:
Teodolit til måling af vinkler i lodret og vandret plan,
landmålerstokke
kompas
målebånd
kortmåler
vinkelmåler (klinometer).

Vejr og klima

Engelsk hytte, der beskytter instrumenter mod solstråling,
termometre (jordtermometre og max/min.),
barometer (aneroid eller kviksølvbarometer) til måling af lufttryk,
hårhygrometer og slyngpsykrometer til måling af den relative luftfugtighed,
vægpsykrometer til måling af den relative fugtighed indendørs,
anemometer og ventimeter til måling af vindhastighed,
regnmåler til måling af nedbørsmængden,
vejrhane til registrering af vindretning.

Sten

Lup – hammer – mejsel
knive – hårdhedsskala,
stereolup,
saltsyre,
samt en geologisk samling.

Jord og moræne

Jordbor,
spade, pH-indikator,
NO₃-indikator,
PO₄-indikator,
sigter.

Luftforurening

Gasanalyseapparat,
prøverør til kuldioxid, kulmonoxid og svovldioxid.

AV-udstyr

Som *AV-udstyr i faglokale* anbefales:

Antiskop,
video,
kassettebåndoptager,
lysbilledapparat,
fotoapparat,
lysbord,
tv.

Undervisningens organisation

Undervisningens organisation må tilgodese de overordnede hensyn til en forsvarlig formidling af det faglige indhold. En traditionel fordeling af geografitimerne over skoleåret kan prisgive vigtige sammenhænge og dermed elevernes interesse for faget, hvorfor det kan anbefales at samle undervisningen i kortere perioder, når der er mulighed herfor. Eleverne vil da få geografi i adskillige ugentlige timer, hvilket kan styrke indholdets sammenhæng, elevernes fordybelse og motivation samt øge mulighederne for udendørs aktiviteter. Den gunstige virkning heraf øges, hvis årsplanen placerer undervisningen i andre fag og tværfaglige forløb hensigtsmæssigt i forhold til geografiforløbene. Det gælder f.eks. en tidlig undervisning i grundlæggende fysik og en rigtigt placeret periode med samarbejde mellem geografi og biologi om miljøundervisning.

Den enkelte classes årsplaner kan omfatte bredere fagsamarbejder, som inddrager flere af folkeskolens fag i et arbejde, der også har et klart geografisk sigte, indhold og disposition. Det kan f.eks. være tilfældet på lejrskole eller i en temaug. Det gælder også her, at lejrskolen eller temaugen planlægges og placeres, så den bygger på og siden bidrager til elevernes kontinu-

erte erhvervelse af indsigt og færdigheder inden for de enkelte skolefag.

Hermed afstikkes rammerne for elevers og lærers samarbejde om »Undervisningens nærmere planlægning og tilrettelæggelse, herunder valget af undervisningsformer, -metoder og -stof«, som er foreskrevet i folkeskolelovens § 16, stk. 2. Omtalen af undervisningens organisation afrundes med nogle eksempler på den indbyrdes placering af mere timetunge, kortvarige faglige og tværfaglige forløb.

Det første eksempel forudsætter, at geografi undervises af klasselæreren. Det giver stor frihed, hvorfor mange muligheder kan komme på tale. Det andet eksempel forudsætter ikke denne frihed, hvorfor det her er afgørende, at mindst et andet fag – her biologi – inddrages.

Eksempel 1

- 3. klasse. 3 + 3 uger med 4 ugentlige timer i geografi.
3 + 3 uger med 4 ugentlige timer til tværfaglige aktiviteter i lokalsamfund og -miljø.
- 4. klasse. 3 + 3 uger med 4 ugentlige timer i geografi.
3 uger med 4 ugentlige timer til tværfaglige aktiviteter om Danmark.
3 uger med 4 ugentlige timer til tværfaglige aktiviteter om et globalt tema.
- 5. klasse. 4 + 3 uger med 4 ugentlige timer i geografi.
3 uger med 4 ugentlige timer til tværfaglige aktiviteter om et europæisk eller nordisk tema.
- 6. klasse. 3 + 2 + 3 uger med 6 ugentlige timer i geografi.
3 uger med 6 ugentlige timer, hvor der arbejdes med det lokale miljø og samfund.
- 7. klasse. 3 + 2 + 3 uger med 6 ugentlige timer i geografi.
3 uger med 6 ugentlige timer, hvor der arbejdes med større regionale eller globale ressource- og miljøspørgsmål.

Eksempel 2

3. klasse. 3 + 3 uger med 4 ugentlige timer i henholdsvis geografi, biologi og historie.
3 + 3 uger med 4 ugentlige timer til tværfaglige aktiviteter i lokalsamfund og -miljø.
4. klasse. 3 + 3 uger med 4 ugentlige timer i henholdsvis geografi, biologi og historie.
3 uger med 4 ugentlige timer til tværfaglige aktiviteter om Danmark.
3 uger med 4 ugentlige timer til tværfaglige aktiviteter om et globalt tema.
5. klasse. 4 + 3 uger med 4 ugentlige timer i henholdsvis geografi, biologi og historie.
3 uger med 4 ugentlige timer til tværfaglige aktiviteter om et europæisk eller nordisk tema.
6. klasse. 3 + 2 + 3 uger med 6 ugentlige timer i henholdsvis geografi og biologi.
3 uger med 6 ugentlige timer, hvor der arbejdes med det lokale miljø og samfund.
7. klasse. 3 + 2 + 3 uger med 6 ugentlige timer i henholdsvis geografi og biologi.
3 uger med 6 ugentlige timer, hvor der arbejdes med større regionale eller globale ressource- og miljøspørgsmål.

Undervisning uden for klassen

Det er vigtigt, at eleverne er aktive og selv iagttager, måler og gennemfører undersøgelser uden for klassen. De kan her gøre en række umiddelbare erfaringer, som naturligt bidrager til deres forståelse af undersøgte fænomener. Erfaringer fra feltarbejde virker tillige som reference ved arbejde med tilsvarende forhold i fjerne egne eller samfund.

Udendørs målinger og observationer bør indgå i mange undervisningsforløb. Eleverne bør kende formålet med de udendørs aktiviteter, så de sættes ind i en bredere sammenhæng. Allerede i indskoling indgår en række udendørs aktiviteter med geografisk indhold.

Eleverne besøger en gård, en fabrik, tager en tur til stranden eller i skoven. De kan også undersøge skolens nærmeste omgivelser, finde ruter eller dyrke et lille stykke jord.

Større elever bør også arbejde udendørs i skolens umiddelbare nærhed. De kan foretage vejrobservationer og miljømålinger, som indebærer periodevise aflæsninger af måleinstrumenter og systematiske observationer. Kortlære eller opmålinger er anledning til andre udendørs aktiviteter. Det kan være opmålinger i et mindre areal: en bakkes højdekurver, nogle huses placering eller afstanden mellem terrængenstande. Ekskursioner og feltarbejde kan indgå i mange forskellige emner – f.eks. ved undersøgelse af karakteristiske landskabsformer og kulturlandskaber eller ved sammenligninger med kort og landskab. Nedenfor bringes en liste over forslag til forskellige aktiviteter.

- Åløb følges og kortlægges. Vandføringen måles flere steder fra udspring til udløb i fjord eller hav. Tilledninger af spildevand registreres og undersøges.
- Jordbundstyper undersøges ved at gennemføre en række forsøg: måling af kornstørrelser, vandindhold, lagdeling, indhold af næringssalte. Der sammenlignes med oplysninger fra jordbundskort.
- Grusgrav eller kalkgrav undersøges med hensyn til materialer, produktion, anvendelse, planer for udnyttelse af råstofferne og planer for retablering.
- Klint med undersøgelse af materialer, processer ved nedbrydning af klinten, måling af højde og lagtykkelser. Kystområde med undersøgelse af materialer og materialevandring, tidevand, strandsten: typer, oprindelsessted.
- Fabrikker eller håndværksvirksomheder med undersøgelse af produktion, beskæftigelse, lokalisering, handel, eksport.
- Indkøbscenter eller enkelt butik med undersøgelse af varer og deres oprindelsessted, handel og omsætning, beskæftigelse, lokalisering, opland.

- Fiskerihavn med undersøgelse af fiskeredskaber, fiskearter, fiskekvoter, auktion, handel og eksport. Som supplement besøg på fiskehermetikfabrik.
- Landbrug med undersøgelse af husdyr, mælke- og kødproduktion, fodring, markafgrøder, maskinpark, markplaner.
- Vandværk med oplysninger om boringer, vandmængde, behandling og anvendelse af vandet.
- Rensningsanlæg med oplysninger om virkemåde og recipient.
- Forbrændingsanlæg med oplysninger om affaldsmængder, affaldstyper, affaldsbehandling, forbrug, genbrug. Som supplement hertil besøg på en losseplads og en fyldplads.

Endelig kan særlige seværdigheder som bykvarterer, museer og udstillinger inddrages i undervisningen.

Evaluering

Elever, forældre og lærere samarbejder om at udvikle og forbedre undervisningen. Det er derfor nødvendigt at holde rede på, hvordan og i hvilket omfang eleverne når de fastsatte undervisningsmål. Det sker gennem evaluering, der bør betragtes som en fortløbende proces. Den er et middel og ikke et mål i sig selv.

- Evalueringen kan f.eks. give svar på spørgsmål som:
- Er eleverne parate til at indlede det næste trin eller emne i indholdsplanen?
 - Hvilke vanskeligheder begrænser eller standser elevernes læren eller forståelse?
 - Hvilke muligheder vil en undervisningsdifferentiering have på et givet tidspunkt eller inden for et bestemt indholdsområde?
 - Hvilke justeringer af indholdsplan og tilrettelæggelse vil være hensigtsmæssige?
 - Hvilken organisation af elevgruppen vil være nyttig eller nødvendig?

Evalueringen erstatter ikke lærerens løbende, nærmest intuitive vurdering, som beror på erfaring og kendskab til eleverne. Den bidrager til denne, støtter lærerens forberedelse og er en del af grundlaget for samarbejdet med hjemmene.

Evaluering kan lede læreren på sporet af manglende forståelse, som kan hæmme eller hindre elevers udvikling af et nuanceret omverdensbillede eller tilegnelsen af grundlæggende geografisk indsigt og forståelse. Det kan klarlægges, hvilke erfaringer eleven mangler, eller hvilke eleverfaringer og -interesser, undervisningen har forsømt at bygge videre på.

Evaluering kan f.eks. sigte mod at vurdere elevers:

- viden, færdigheder og øvrige forudsætninger ved indledning eller afslutning af et undervisningsforløb,
- fremskridt gennem et forløb,
- indlæringsvanskeligheder,
- interesser og holdninger.

I appendix gives eksempler på aktiviteter med evaluende funktion. De følgende forslag lægger især vægt på færdigheder for at understrege betydningen af, at planlægning, tilrettelæggelse og altså også evaluering fremmer elevernes egne iagttagelser, analyser og vurderinger. I og med at der lægges vægt på færdigheder, sigtes der tillige mod forståelse, viden og interesse. Elevers kortlægning af skolevejen eller andre ruter kan tjene en diagnostiserende evaluering ved at belyse, hvordan den enkelte elev og elevgruppen gengiver og opfatter ruter, afstande og terrængenstande. Elevers tegning og placering af huse siger f.eks. en del om færdigheden i at gengive og læse repræsentationer og dermed om forudsætningerne for yderligere læren på dette område. Tegnede kort og andre opgaveløsninger hjælper os på sporet af enkelte elevers ellers oversete vanskeligheder ved udviklingen af enkle og for så vidt banale topografiske begreber.

Eksemplet »Indonesien« giver anledning til en række opgaver, som både fremmer og belyser elevers færdig-

hed i at benytte fotos i beskrivelsen af menneskeskabte miljøer og giver anledning til en oplysende og udviklende diskussion om menneskers vilkår og forskellighed.

Mere omfattende opgaver til det samme eksempel kan udvide og belyse elevernes færdighed i at beskrive og sammenligne de to omtalte steder og i at vurdere de konstaterede forskelle og ligheder. Der kan både sammenlignes mellem stederne indbyrdes og med danske eller helt lokale forhold.

Nogle af opgaveforslagene i eksemplet »Australien« belyser elevernes færdighed i anvendelse af globus og atlassets kort. De aktiviteter, som omfatter samtidig brug af globus og atlas, er både en nødvendig del af undervisningen og en evaluering af, om eleverne reelt har den viden og de færdigheder, der forudsættes.

Eksemplets oplæg til arbejde med klima og økologi bør omfatte opgaver med tilsvarende kvaliteter, da eleverne tidligere har arbejdet med klimatiske og økologiske tankegange, begreber og fremgangsmåder. Det er betydningsfuldt at konstatere, om de alle er nået så langt, at de kan arbejde videre i de nye regionale sammenhænge og bredere perspektiver. De i eksemplet foreslåede sammenligninger mellem to forskellige storbyområder eller to klimatisk forskellige regioner har tilsvarende indlærings- og evalueringsmuligheder.

Opgaver til eksemplerne »istidslandskabet« og »Belgien« ville tilsvarende kunne belyse elevens færdighed i at forbinde billedlige gengivelser med topografiske og andre kort.

Når arbejdet med eksemplet »Belgien« er ved at være afsluttet, kan et flyfoto over Charleroi sammen med atlas benyttes som grundlag for en mere omfattende aktivitet, der samtidig fungerer som evaluering. Den kan gennemføres som klassesamtale, gruppearbejde eller individuel opgavebesvarelse. Spørgsmålene kan f.eks. dreje sig om industrilandskabet som sådan eller om trafiklinier, teknologi, miljø eller topografi.

Arbejde med enkelte ressourcer eller verdenshandelsvarer bør ubetinget omfatte opgaver, som giver elevernes færdighed i at afbilde, beskrive, analysere og vur-

dere produktionens – og om muligt omsætningens – omfang og betydning i regioner af forskellig størrelse og karakter. Sådanne mere sammensatte opgaver belyser færdigheden i at overskue og vurdere de lokale produktioner og problemer i globale og større regionale sammenhænge.

Bilag

Vejledende forslag til læseplan for faget geografi i folkeskolen

Indledning

Geografiundervisningen tager sit udgangspunkt i elevers egne oplevelser og iagttagelser af deres nære og fjerne omverden – herunder i deres glæde ved og optagethed af steder og landskaber. Skolefaget geografi stimulerer børns fantasi, og arbejdet med dets indhold skaber fundamentet i elevernes omverdensforståelse. Skolefaget geografi beskæftiger sig med samspillet mellem menneske og natur, mellem samfund og omverden og mellem folk, nationer og stater – alt sammen med vægt på forandringer og deres konsekvenser. Hensigten er, at eleverne opnår en selvstændig, balanceret og sammenhængende forståelse af omverdenen, herunder af trusler som dem, der skyldes magtpolitik, ulighed, nød og samfundenes udnyttelse af naturen. Derfor fremhæver formålet ansvarligheden overfor miljøet, den mellemfolkelige forståelse og det mellem-menneskelige ansvar.

Formål

(Undervisnings- og Forskningsministeriets bekendtgørelse nr. 28 af 15. januar 1991).

Formålet med undervisningen er:

1. at eleverne erhverver viden om Danmarks og andre landes naturgrundlag, ressourcer og kultur- og samfundsforhold.

2. at eleverne får forståelse af samspillet mellem mennesker og deres naturgivne og menneskeskabte omgivelser. Denne forståelse skal forankres i oplevelse, erfaring og indsigt.
3. at eleverne får mulighed for at erkende deres afhængighed af og medansvar for miljøet lokalt, regionalt og globalt.
4. at eleverne får kendskab til det internationale samfunds opbygning, funktion og problemer – herunder de handelsmæssige og teknologiske samarbejder, udviklingsforskelle mellem lande i syd og nord og de overnationale organisationers formål og virke.
5. at elevernes erhvervelse af faglig indsigt, forståelse og overblik sigter mod mellemfolkelig forståelse og mellemmenneskelig ansvarlighed.
6. at eleverne opnår færdighed i at beskrive, undersøge og vurdere lokale, regionale og globale fænomener og problemer gennem brug af geografiske fremgangsmåder, hjælpemidler og kilder.

Undervisningens indhold

Faget har kun et begrænset timetal og indgår i 3.-5. klasse ofte i en bredere ikke-fagdelt undervisning. Ganske forskellige sammenstillinger af regioner og temaer kan hver for sig opfylde målet, ligesom det samme indhold kan disponeres forskelligt. Det bør dog tilstræbes, at eleverne i alle tilfælde erhverver en fælles fond af grundlæggende geografisk formåen og en fælles oplevelses- og forståelsesramme. Derfor er beskrivelsen af skolefagets indholdsmæssige tyngdepunkter – dets centrale kundskabsområder – en helt afgørende del af læseplanen.

Centrale kundskabsområder

De centrale kundskabsområder angiver ikke et konkret indholdsvalg, men skitserer indholdets tyngdepunkter på tre områder: viden, begreber og fremgangsmåder samt nogle overordnede perspektiver.

Geografisk baggrundsviden

En oversigtsmæssig global viden og et nøjere kendskab til nogle regioner og stater:

- verdensdelenes beliggenhed, størrelse, klima- og plantebælter, folketal, storbyområder og ressourcerforhold,
- større staters beliggenhed, hovedstad og størrelse,
- de vigtigste ressourcers globale produktions- og forbrugsmønstre.

Geografiske begreber og fremgangsmåder

Et geografisk begrebsapparat og færdighed i brug af geografiske fremgangsmåder, hjælpemidler og kilder. Nogle geografiske begreber og fremgangsmåder er almenne som f.eks. dem, der handler om lokalisering og udbredelse, mens andre er knyttet til emner som f.eks. klima og plantebælter, befolkning, levevilkår, produktion, erhverv, ressourcer og miljø.

Fremgangsmåderne kan eksempelvis være:

- anvendelse af kort, atlas og globus og tolkning af fotos og grafiske fremstillinger
- fremstilling af ruteskitser, grafer og tematiske kort
- afbildning og tolkning af statistiske oplysninger
- målinger, observationer og undersøgelser i forbindelse med feltarbejde
- analyse af og forklaring på regionale problemstillinger.

Geografiske perspektiver

- det globale mønster af rige og fattige regioner og forskellenes årsager og virkninger,
- samfundenes og naturgrundlagets samspil og afhængighed, herunder underernæring, overbefolkning, overudnyttelse og forurening,
- befolkningernes udvikling, urbaniseringen og den politiske geografi,
- de større regionale og globale naturgeografiske mønstre,
- et til udvalgte regioner knyttet overblik over forskellige geografiske fænomeners betydning og indbyrdes samspil.

Geografi som obligatorisk fag, 3.-5. klasse

Mål, 3.-5. klasse

Eleverne skal erhverve en grundlæggende indsigt i et samspil mellem mennesker og deres omgivelser – herunder en første oplevelse og forståelse af naturgrundlagets karakter og betydning.

Eleverne skal opnå viden om hjemegnen og Danmark og herunder erhverve kendskab til og forståelse af det åbne lands natur og udnyttelse. De skal opnå viden om enkelte fremmede regioner og disses placering og betydning. De skal i forbindelse hermed opnå grundlæggende færdighed i iagttagelse, stedsbestemmelse og kortbrug.

Eleverne skal opnå færdighed i at beskrive, undersøge og vurdere enkle naturfænomener, beliggenheder og sammenhænge mellem naturgrundlag og levevilkår, samt give forklaringer på iagttagne fænomener.

Eleverne skal blive i stand til at sætte sig ind i levevilkår i andre egne og herved opleve det spændende ved natur og levevis, der adskiller sig fra det kendte.

Indhold

Den første egentlige geografiundervisning giver eleverne indsigt i vigtige sider af samspillet mellem mennesker og miljø.

De skal lære nogle geografiske fremgangsmåder, erhverve en elementær baggrundsviden og få kendskab til Danmark, nogle fremmede områder og enkelte globale fænomener.

Indholdet vælges, disponeres og tilrettelægges, så eleverne oplever og får kendskab til alment geografiske sammenhænge.

Planlægning og tilrettelæggelse tilsigter, at eleverne er virksomme og gør erfaringer, f.eks. ved at iagttage, måle, beskrive og forklare. Undervisningen bør fremme elevernes forståelse for andre mennesker og deres vilkår. Etnografiske genstande og andet autentisk materiale bør også indgå i undervisningen.

Indholdet kan sammenfattes således:

- Lokalsamfundet, egnens natur og forbindelserne til omverdenen.
- Danmarks natur og samfund med vægt på landskaber, vejr, klima, befolkning og vigtige erhvervs-, trafik- og transportmønstre.
- Udvalgte typeeksempler, som belyser hverdagsliv og levevilkår i forskellige fremmede egne.
- Hovedtræk af nogle få vigtige ressourcers fordeling, benyttelse og betydning.

Geografi som obligatorisk fag, 6.-7. klasse

Mål, 6.-7. klasse

Eleverne skal opnå forståelse af de afgørende samspil mellem mennesker og samfund på den ene og de naturgivne og menneskeskabte omgivelser på den anden side. Eleverne skal således opnå indsigt i natur-menneske-relationerne, både med hensyn til hvordan naturen giver muligheder og sætter begrænsninger for den menneskelige aktivitet og med hensyn til, hvordan menneskenes aktivitet indvirker på naturen.

Eleverne skal opnå en global baggrundsviden og indsigt i naturgrundlag, ressourcer og kultur- og samfundsforhold i Danmark og en række fremmede regioner af forskellig karakter og størrelse. De skal erkende deres afhængighed af og medansvar for lokale, regionale og globale miljøer og samfund.

Eleverne skal opnå færdighed i at beskrive, undersøge og vurdere lokale, regionale og globale fænomener og forandringer gennem brug af almindelige og bredt anvendelige geografiske fremgangsmåder, hjælpemidler og kilder.

Den opnåede forståelse og indsigt bør fremme elevernes mellemfolkelige forståelse og ansvarlighed i spørgsmål om natur, ressourcer og levevilkår.

Indhold

De foregående års arbejde fortsættes og uddybes, så eleverne i 6.-7. klasse opnår en bredere og mere sammensat geografisk viden og forståelse. Eleverne bør derfor erhverve en bred geografisk baggrundsviden, en beherskelse af geografiske fremgangsmåder og indsigt i vigtige regionale og globale sammenhænge. Arbejdet med geografi bør fremme elevernes mellemfolkelige forståelse og deres ansvarlighed over for forvaltningen af natur, kulturlandskab og ressourcer.

Indholdet vælges og disponeres i en indholdsplan, som:

- omfatter regioner af forskellig størrelse og karakter, bl.a. en række typeeksempler.
- giver anledning til arbejde med grundlæggende og stadig mere komplekse geografiske fremgangsmåder og sammenhænge.
- omfatter forskellige alvorlige regionale og internationale spørgsmål og problemer, der danner baggrund for eller tager udgangspunkt i de valgte regioner.

Indholdet kan sammenfattes således:

- Europa – repræsenteret ved typeeksempler, stater og større regionale oversigter.
- Regioner fra fremmede verdensdele, der bl.a. repræsenterer de vigtigste klima-, erhvervs- og udviklingstyper.
- Globale ressourcer – bl.a. agerjord, vand, vigtige afgrøder, husdyr, råvarer og energi.
- Globale og regionale problemer som f.eks. klima- og miljøforandringer, befolkningsspørgsmål og politisk-økonomiske modsætninger.

Geografi som valgfag i 8.-10. klasse

Undervisningen tilrettelægges, så den bygger videre på, uddyber og konsoliderer den geografiske viden, de geografiske fremgangsmåder og de regionale og globale sammenhænge, eleverne har tilegnet sig i 6.-7. klasse.

Indholdet skal fremme elevernes selvstændige og nuancerede stillingtagen til danske og internationale miljø- og samfundsforhold.

Indholdet vælges og disponeres, så det omfatter:

- en region,
- et lokalt, regionalt eller internationalt problem, og
- et globalt fænomen.

Undervisningen kan med fordel koordineres med andre af skolens fag.

Arbejdet bør i vid udstrækning lægge op til eksperimenter i geografilokalet, til feltarbejde og ekskursioner samt lejrskoler og udlandsrejser. Udveksling med besøg af elever fra andre lande kan også anbefales.

Appendix

Eksempler

I dette kapitel belyses og illustreres de foregående tre kapitlers mere almene anvisninger og forslag. Det skitserer, hvordan enkelte afsnit af en indholdsplan kan udmøntes, f.eks. hvordan indholdet vælges og ordnes. Eksemplerne er imidlertid kun skitser, fordi der ikke har været plads til at lade det enkelte eksempel belyse alle sider af tilrettelæggelse, indhold og aktiviteter. Eksemplerne er valgt og udformet, så vi håber, de tilsammen kan give konkrete forestillinger om en »daglig« undervisnings indhold, aktiviteter, hjælpemidler og forløb.

Eksempelrækken kan ikke fungere som indholdsplan. Derimod supplerer den vejledningens metodiske afsnit og indholdsplaner ved at give ideer med hensyn til typeeksempler, brede regionale eller globale problemstillinger og undervisningens kontinuitet og progression samt om opgaver og deres rolle i undervisningen. Nogle af eksemplerne er skrevet af kolleger. De fremtræder derfor forskelligt og afspejler en variation i fagligt og pædagogisk udgangspunkt. I enkelte tilfælde er der tilstræbt en vis sammenlignelighed for at fremhæve forhold af betydning for den praktiske undervisning. Det gælder f.eks. en del af stoffet om klima, som illustrerer arbejde med vigtigt alment stof på to niveauer.

Eksempelrækken er ikke i nogen henseende dækkende. Begrænset plads og udstyr gør, at man kun får en fornemmelse af de tekniske krav, der i praksis stilles til læremidlers udformning og teksters kvalitet. Emne- og regionsvalg gør, at kravene til sammenhæng, indholdsmæssig bredde og progression gennem et eller

flere år ikke eksemplificeres konkret. Dersom eksemplerne sammenholdes med de centrale kundskabsområder, forslagene til indholdsplaner og kapitlet »Undervisningens tilrettelæggelse«, skulle det være muligt at få et sikkert indtryk af de krav, man bør stille til undervisningens planlægning, tilrettelæggelse og gennemførelse, til hjælpemidler og kilder og til mange af de enkelte forhold, som tilsammen bidrager til en vellykket undervisning.

Byen – en aktivitet i indskolingen

Der er tradition for, at man inddrager »byen« i forbindelse med undervisning på de yngste klassetrin. Eleverne har normalt især erfaringer med bebygget landskab fra hjemmets omgivelser. Bor de i en storby, kender de til trafik, tæt og høj bebyggelse, mange indkøbsmuligheder og få grønne områder. Bor de i et landdistrikt, kender de det åbne land og bebyggelsen her. De har erfaret, at der er få muligheder for fritidsbeskæftigelse og få nærbutikker.

Alle har dog kendskab til byens funktioner: de har været på indkøb, de har lånt bøger på børnebiblioteket, de har været hos læge og tandlæge. De har måske også erfaringer med byfunktioner fra deres forældres arbejde og arbejdsstedets beliggenhed.

Det er hensigten, at eleverne med udgangspunkt i disse – ofte spredte – erfaringer får overblik over deres nærmeste omegn og erhverver en begyndende forståelse af mønstre og funktioner, så de bedre kan orientere sig og finde ruter.

Elevernes erfaringsgrundlag danner baggrund for opbygningen af en modelby, hvor de enkelte huse repræsenterer forskellige funktioner: butikker, fabrikker, kontorer, børnehaver, skoler, idrætsplads, parcelhuse, rækkehuse, kareer, højhuse, sygehuse, biblioteker, kirker, rådhus, brandstation m.m.

De enkelte bygninger fremstilles af trælister og lægter, der er bearbejdet til passende profiler. Eleverne saver selv det ønskede antal huse i forskellig størrelse og form.

Bygningerne placeres på en spånplade opdelt i felter, hvor der på forhånd er indtegnet vejnet, kystlinie, sø og å, skovområde, marker og havn.

Modellen kan være opbygget, så den viser en mindre del af elevernes lokalområde, hvor eleverne umiddelbart kan sammenholde deres erindring om særlige bygninger med modellen.

Modellen tydeliggør forskellige beliggenhedsvalg:

Hvor ligger butikkerne?

Hvor ligger fabrikkerne?

Hvor vil du helst bo? Hvorfor?

Hvilke fordele og ulemper er der ved at bo tæt ved en befærde vej?

Bor der nogen tæt ved skoven?

Må der bygges huse i parken?

De enkelte afsnit i modelbyen kan også hver for sig opbygges i værksteder, hvor eleverne ud fra selvinstruerende materiale arbejder med emnet byudvikling. Det vil sige, at de afgør, hvilke af de gamle huse der skal skiftes ud med nye, og begrunde hvorfor.

Et værksted arbejder med et industriområde, hvor de enkelte fabriksbygninger repræsenterer kendte produkter som mælk, kød, øl og sodavand, sko, cykler, møbler, benzin og olie eller værksteder som cykelsmedie, autoværksted og urmager.

Et andet værksted kan behandle ruter og rutebeskrivelser. En rutebeskrivelse indtales på kassettebånd med klare, entydige beskrivelser af rutens karakteristiske holdepunkter. Her inddrages bygninger, der er lette at genkende, begreberne højre og venstre og udtryk som »tredie vej på højre hånd«.

Eleverne indtegner den pågældende rute på en kortskitse i samme målestok som bymodellen, med de enkelte huse tydeligt angivet, så de er lette at genkende for børnene.

Hvis undervisningen ønskes knyttet til et konkret byområde, hvilket kan anbefales, kan modellen opbygges ud fra kort i stor målestok over en bydel, eleverne kender. Dette giver mulighed for at gå ud og se på veje og huse, som de virkelig fremtræder. Undersøgelser og

iagttagelser inddrages, når modellen fremstilles. Modellens størrelsesforhold vælges, så elementerne fremtræder mindre end på de bymodeller, man normalt fremstiller af karton, paprør og mælkekartoner. Dette sikrer, at der kan arbejdes med flere elementer inden for et overskueligt areal, hvilket giver bedre overblik.

Bygningernes størrelser er fastlagt ved, at eleverne arbejder ud fra prototyper fremstillet af tilhøvlkede lister og lægter, som eleverne blot skal save ud i passende længder. De enkelte bygninger dekorerer med tegninger og firma-logos, så de er let genkendelige.

Den konkrete model, der sigter mod den tidlige geografiundervisning, vil med fordel kunne bruges også i forbindelse med færdselsundervisning.

Man kan udpege trafikalt farlige steder, fodgængerovergange osv. Desuden kan man inddrage trafiktæthed på enkelte vejstrækninger og måske anvise de mest sikre ruter for eleverne.

Med udgangspunkt i de erfaringer, eleverne har fået ved at arbejde med bymodellen, kan man inddrage kort og flyvefotos i stor målestok. Vælges en passende målestok, vil eleverne stadig kunne genkende enkelte bygninger, veje osv. Herved opnås en jævn overgang til brug af atlas og almindelige kort.

Land og by i Indonesien – et land i den tredje verden. Et eksempel til 3.-4. klasse

Af Keld Juhl Larsen.

Undervisningen indledes med, at eleverne finder Indonesien på atlasets kort over Asien. Atlas og globus benyttes i en klassesamtale om, hvor langt der er til Indonesien. Statens størrelse sammenlignes med et par større europæiske lande og Danmark.

Fotografiet fra øen Lombok, er så anskueligt og oplysende, at det kan danne grundlag for en samtale om menneskers vilkår i den tredje verden.



**Billedet fjernet på grund
af ophavsret**

Landsby på øen Lombok vest for Bali, Indonesien

Eleverne opfordres til at beskrive det, de ser på billedet. I den følgende klassesamtale, der indledningsvis beskæftiger sig med nytteplanter, redskaber og boliger, må læreren tilføje nye og uddybende oplysninger – f.eks. om skolegang, familie og boligforhold osv. Herved får eleverne efterhånden et indtryk af levevilkår på landet i Indonesien.

Lombok ligger lidt vest for Bali. Øen har et areal på 4.700 km² og 2,1 mill. indbyggere. Flertallet er beskæftiget i landbruget, som drives med traditionelle metoder. Billedet er fra en landsby sydøst for øens største by Matram.

Lomboks klima er mere tørt end Balis, og der tages i regelen kun en enkelt afgrøde årligt. Ris er den vigtigste afgrøde. Desuden dyrkes kokos, kaffe, kapok, tobak, bomuld og krydderier med udførsel for øje. Store dele af regnskoven er fældet, hvorfor tørke og erosion



Billedet fjernet på grund af ophavsret

Hovedfærdselsåre i Jakarta. Det hvide hus til venstre er fra kolonitiden.

har forringet landbrugets muligheder, hvilket tilskynder folk at flytte fra landsbyerne til storbyområderne. Jakartas folketal angives til ca. 7 mill., men er snarere det dobbelte.

Jakarta får nye tilflyttere hver eneste dag. De bosætter sig, hvor der er plads, dvs. i byens udkanter eller langs jernbaner og kanaler. Mange er henvist til at leve af gadehandel eller indsamling af flasker, metal, papir eller plastic. De tre fotografier er gode anledninger til at få indblik i miljø, vilkår og dagligdag under fjerne og fremmede himmelstrøg.



Billedet fjernet på grund af ophavsret

Slumkvarter i Jakarta.

- En sådan tidlig beskæftigelse med et tredje verdens land giver eleverne anledning til:
- at stifte bekendskab med et fjernt og måske eksotisk sted,
 - at drage sammenligninger mellem noget meget fremmedartet og de kendte daglige omgivelser,
 - at lære at læse og vurdere kilder – her fotos, som beskriver steder, de ikke kender,
 - at samarbejde om beskrivelse, tolkning og vurdering af et fremmed miljø og samfund.

Arbejdet konfronterer eleverne med nogle alvorlige nutidige problemer – fattigdommen, uligheden og det voksende befolkningstal. Det er vigtigt, at eleverne samtidig får et indtryk af, at en tilværelse, der sammenlignet med vor er materielt fattig, kan være rammen om en meningsfuld og rig hverdag. Respekt for

andres kultur og livsform bør allerede kædes sammen med forståelsen af deres vilkår i denne tidlige geografiundervisning.

Istidslandskabet

Af Finn Uno Koefoed og Per Smed

Eksemplet falder i en *oplevelsesfase*, en gå- eller cykeltur gennem landskabet, en *bearbejdningssfase* i klassen, og en *perspektiveringsfase*.

Oplevelse. Det er afgørende, at landskabet »føles direkte på kroppen«. På gå- eller cykelturen standses på i forvejen udvalgte udsigtspunkter. Børnene arbejder i grupper med at beskrive landskabet ved tegning, digtning, fortælling indtalt på bånd og fotografering. Eleverne kender begreber som bakke, slette og dal på forhånd. På relevante steder tages jordprøver i ca. 40 cm's dybde, dvs. under pløjelaget. Hver prøve bør fylde en mælkekarton. Læreren tager desuden en større prøve. Materialet bringes hjem til undersøgelse.

Bearbejdning. Hver gruppe fremstiller en sandmodel af det besøgte landskab. Store skuffer kan fungere som sandkasser. Beskrivelserne fra turen støtter hukommelsen. Grupperne sammenligner deres modeller, og justering foretages efter behov. Dernæst opfordres børnene til selv at komme med ideer om, hvordan landskabet kan være opstået. Jordprøverne bearbejdes. Man kan f.eks. sortere partikler (efter størrelse, farve m.m.) på millimeterpapir. Slemning kan foretages i et måleglas, så ler, sand- og gruskorn adskilles.

Den større materialeprøve anbringes i skolegården og gennemspules med en vandslange, så vands sorterende og aflejrende virksomhed vises. De renvaskede sten bestemmes efter art og eventuelt oprindeligt hjemsted. I modelforsøg kan gletscheris erstattes af gips- eller majsmelsgrød, så isens bevægelse, erosion og transportevne demonstreres. Grus- og lerholdige isblokke

kan fremstilles i en fryser. Ved at trykke en sådan blok hårdt mod et underlag kan afsætning af moræne demonstreres. Dødislandskabs opståen vises ved at lade blokken smelte. Man kan danne en »randmoræne« ved at skubbe til blokken en gang imellem under smeltningen (sørg for, at det kun er isens forreste del, der smelter).

Læreren fortæller dernæst beretninger fra Grønland eller Antarktis og viser billeder eller film. Istidsteorien gennemgås ud fra vandets kredsløb og klimaændringer. Isens virksomhed i Danmark vises ved hjælp af afbildninger fra egne uden for lokalmiljøet, eller – helst – i forbindelse med en længere ekskursion.

Perspektivering. Terrængenstande og arealbenyttelsen indlægges i modellandskaberne i sandkasserne, f.eks. en vej, skolen, en by, en sø, en skov osv. Børnene tegner et kort af modellandskabet, som sammenlignes med lodfoto og et rigtigt kort over området. Modellandskabet kan også støtte undervisning i landskabets biologi og historie.

Placering. I 3.-5. klasse er barnet interesseret i at »gå på opdagelse«. Motivationen er stor, omend mulighederne for kompleks indsigt er mere begrænsede. Det kræver stor faglig og pædagogisk viden hos underviseren at udvælge stof og at gennemføre en sådan undervisning i 3.-4. klasse. Senere øges sammenhængsforståelsen, så børnene kan arbejde med nær- og fjernmiljøet – f.eks. på en lejrskole, hvor mulighederne for at opleve og undersøge ting på egen hånd foreligger. Arbejde med de foreslåede temaer bør derfor begynde i 3.-5. klasse og fortsætte i større dybde og bredde i 6.-7. klasse.

Australien – et eksempel til 5. klasse

I 3. og 4. klasse domineres indholdet af det lokale, det danske og eventuelt nordiske afvekslende med fjerne typeeksempler og globale problemstillinger. Det er derfor naturligt at gøre en enkelt fjern verdensdel til et

tungtvejende emne i 5. klasse. Her foreslås Australien. En efter alderstrinnet afpasset beskæftigelse med Australien vil ved siden af viden om denne verdensdel kunne udvide og i noget omfang sammenfatte flere afgørende geografiske dimensioner og støtte et første globalt overblik. Der kan indledningsvis arbejdes med alle verdensdelene, hvor også verdenshave indføres som begreb.

Aktiviteterne gennemføres som en vekslen mellem samtale og opgaveløsning, hvor globus og atlasets kort benyttes. Eleverne har lejlighed til at undres over, at Danmark, som de kender det fra atlasets Danmarks-, Nordens- og Europakort, fylder så lidt på globen. Sammenligninger mellem globus og atlas- og vægkort giver i det hele taget anledning til undren, spørgsmål og forsøg på forklaringer. Det gælder blandt andet, når eleverne skal finde verdensdelene og verdenshavene på globus og kort.

Australiens udstrækning fra nord til syd og øst til vest undersøges. Her indføres eller benyttes længde og bredde, ligesom arealet vurderes. Eleverne tæller og beregner afstande i kilometer og tid – dvs. henholdsvis mellem kortets eller globens bredde- og længdekredse. I det sidste tilfælde er globens klokkeskive eller verdenskortets urskiver en stor hjælp.

Arbejdet med Australiens beliggenhed bør ubetinget inddrage hjemegnens, Danmarks og tidligere behandlede regioners beliggenhed med henblik på at støtte elevernes forståelse af forskelle i beliggenhed, afstand og tid. Eleverne bør løse opgaver som: Hvor mange km syd for ækvator når Australien? Hvor langt mod nord når Australien? Hvad er tidsforskellen på København og Sydney. Find den hurtigste sejlroute fra Rotterdam til Sydney? Foreslå en flyrute fra København til Sydney?

Det kan ikke undgås, at enkle astronomiske forhold og dermed spørgsmålet om dagens og nattens længde, solens stilling og årstiderne berøres.

Arbejdet efter disse almene og næsten globale linier kan gennemføres indledningsvis for dernæst at blive

taget op sammen med beskæftigelse med få mindre regioner og emner som klima og råstoffer. Beskæftigelsen med selve Australien kan eksempelvis begynde med emner med tilknytning til:

- indvandringens og bosættelsens forløb, som kan føre videre til
- en begrænset region, som repræsenterer modsætningen mellem landets næsten folketomme indre og det i vor forstand rige og erhvervsmæssigt udviklede Australien.

Eksemplet kunne være en mindre by på overgangen til verdensdelens indre eller en bebyggelse i Northern Territory eller South Australia.

- Det vil sige, at der arbejdes med et regionalt servicecenter med overvejende primære erhverv – kvæg- og fårestationer, minedrift, skovbrug osv. Kommunikation og turisme vil være vigtige emner, som giver anledning til interessevækkende fortælling eller samtaler. Et eksempel kunne være Central Australian Railway (1929), som kaldes the Ghan efter de afghanske kameldrivere, der var med til at åbne Australiens indre. Mange bebyggelser er tillige servicecentre eller arbejdspladser for de indfødte, der lever i bebyggelsen eller dens omegn – bl.a. i egne territorier.

Australske stednavne er tit oplysende. De kan sammen med baggrundsstof om opdagelserne og kulturmødet præsentere »følsomme« eller komplekse sammenhænge eller baggrunde på en for alderstrinnet forståelig og acceptabel vis. Det samme gælder en del historisk stof. F.eks. kom flere mere eller mindre berømte opdagelsesrejsende i unødigt fare eller omkom ligefrem, fordi de ikke kunne eller ville benytte »indfødte« metoder til at overleve.

Australiens oprindelige befolkning (the aborigines på godt dansk) kan være emne for et mere omfattende arbejde. Det vil da være naturligt at præsentere denne befolknings talmæssige udvikling gennem tid, »tilbagegivelsen« af territorier og andre nyere udviklingstræk. Samtidig bør deres forhold til turisme, deres vil-

kår som arbejdskraft og tilværelsen i storbyerne beskrives. Kunst og myter kan og bør præsenteres. Andre typeeksempler eller emner kunne være:

- få udvalgte for os fremmedartede steder, hvor terrænformer og andre naturfænomener, som tidligere er behandlet, kan genfindes. Som grundlag benyttes landskabsfotos fra flere dele af Australien. Der bør i hvert fald være fotos fra regnskov, fra Great Barrier Reef og fra busksteppen, hvis ikke de i forvejen findes ved typeeksempler. Dette emne er en god anledning til at benytte og perspektivere klimatiske og økologiske begreber og tankegange. Emnet egner sig også for en første enkel sammenlignende eller tværgående behandling af flere økosystemer og deres forandring,
- nogle få fotos og en tekst om en storby, som kan udvides med en beskrivelse af befolkningens fordeling over verdensdelen. Den største del af Australiens befolkning bor i byer.

Det foreslåede arbejde inddrager stof og perspektiver fra flere fag. Det vil sige, at emnet Australien eller i det mindste arbejdet med verdensdelens historie, befolkning og natur ikke alene bidrager til at opfylde formålet for faget geografi, men også formidler centralt historisk, kulturhistorisk og biologisk stof.

De enkelte regioner og eksempler benyttes til et sammenfattende arbejde med to temaer:

- hovedtræk af Australiens klima og plantebælter – herunder variationer fra nord til syd, fra kysterne til fastlandets midte og med højden.
- australsk råvareproduktion af betydning for det globale marked – jern, bauxit, uld osv.

Besøg på Nationalmuseet eller andre relevante samlinger gennemføres så vidt muligt.

Vejr og klima. 6-7. klasse

Eleverne vil uden tvivl have stiftet bekendtskab med

emnet vejr og klima, inden de møder det på 6.-7. klassetrin. De har måske foretaget temperaturlæsninger og talt om årstider i indskolingen, eller mødt emnet på 3.-5. klassetrin. De kan således bygge på både »skoleerfaringer« og erfaringer med vejr og vejr fænomener fra deres dagligdag.

Et undervisningsforløb om vejr og klima kan bygges op omkring en række moduler, der kan kobles sammen på forskellig måde, enkelte af de angivne moduler kan udelades og andre kan tilføjes.

Undervisningen kan indledes med elevernes aktive arbejde med at foretage vejrobservationer gennem en nærmere fastsat periode, så de får indtryk af de enkelte forhold, der indgår i »vejret«. Elevernes egne observationer og den efterfølgende systematiske undervisning sætter eleverne bedre i stand til at udnytte de oplysninger, de får gennem aviser, radio og tv. Samtidig bliver de i stand til at forstå livsvilkårene i Jordens forskellige egne.

Med udtegnede kurver over de indsamlede data som udgangspunkt inddrages almindelige oplysninger fra atlas om temperatur, nedbør og vinde. Desuden introduceres hydrotermfigurer for eleverne. Herved skabes en overgang til arbejde med Jordens klimazoner og de plantebælter, der er karakteristiske for disse. Her tages udgangspunkt i Vahls klimainddeling.

De næste faser i undervisningen omhandler klimaet i fortiden med en særlig belysning af istiderne i Danmark og mulighederne for fremtidige klimaændringer.

Observationer

Formålet med elevernes observationer er, at de erhverver sig et praktisk kendskab til de parametre, der indgår i vejret gennem aktivt arbejde med måleinstrumenter og systematisk gennemførte observationer. Der indledes med en omtale af de parametre, der skal observeres, og hvilke instrumenter, der anvendes:

Temperaturen måles med et max.-min.termometer, så både døgnets højeste og laveste temperatur samt temperaturen på aflæsningstidspunktet noteres i observationsskema.

Nedbørsmængden måles med en haveregnmåler, som aflæses en gang i døgnet. Ved at lægge alle målinger sammen i en måned kan man direkte sammenligne med Meteorologisk Instituts målinger for samme periode. Hertil føjes en konstatering af nedbørstypen: regn, hagl eller sne.

Lufttrykket måles med et barometer. Det kan være et aneroidbarometer eller et kviksølvbarometer. Det første kan placeres i den engelske hytte, hvilket kviksølvbarometret ikke kan, da det skal hænge i ro på en væg. Ændringerne i lufttrykket har lige så stor interesse som dets størrelse. Ændringerne giver vigtige oplysninger om karakteristiske vejrforandringer med vandrede lavtryk. Højt lufttryk giver ofte stabilt vejr med ringe skydække og kun lidt nedbør.

Luftens fugtighed ændrer sig både gennem døgnet og gennem året, idet der er en nær sammenhæng mellem fugtigheden og temperaturen. Luftens fugtighed udtrykkes normalt i en fugtighedsprocent (relativ fugtighed). Den måles med hårhygrometer, slyngpsykrometer eller vægpsykrometer. Hårhygrometret er et viserinstrument, der umiddelbart viser den relative fugtighed. Slyngpsykrometret består af to termometre – et vådt og et tørt. Når psykrometret slynges rundt i luften fordamper der vand fra det våde termometer og temperaturen falder.

Den relative fugtighed findes i en tabel ved aflæsning af temperaturforskellen på de to termometre.

Luftens relative fugtighed ændrer sig gennem døgnet, idet den stiger, når temperaturen falder, og falder, når temperaturen stiger. Hen mod aften falder temperaturen så meget, at fugtighedsprocenten bliver 100. Luften kan ikke indeholde mere vanddamp, og duggen falder.

Vægpsykrometret består af to termometre ligesom slyngpsykrometret, men det er placeret i et lokale, hvor man ønsker at kende fugtigheden i luften.

Vindstyrken eller *vindhastigheden* måles med et anemometer eller et ventimeter. Vindstyrken angiver vindens virkning på omgivelserne, mens vindhastigheden

angiver farten målt i m/s. *Vindretningen* måles med en vejrhone eller en vindfløj.

Flere observationer kræver ikke måleinstrumenter. Det gælder *skytype* og *skydække*, hvor eleverne har fået indblik i temperaturfald med højden og forklaringer på skydannelse. Bestemmelse af skytyper kædes sammen med de særlige vejrforhold, der skaber karakteristiske skytyper. Skydækket noteres ud fra en vurdering af, hvor stor en del af himlen, der er dækket af skyer. *Sigtbarheden* vurderes ud fra, hvor langt man kan se fra observationsstedet. Eleverne har målt afstanden fra karakteristiske bygninger: skorstene, kirketårne osv. til observationsstedet og kan derved fastlægge, hvor langt de kan se. Alle instrumenter placeres i en *engelsk hytte*, hvor de er beskyttet mod solens stråler. Observationer og målinger foretages gennem en periode og data tegnes i kurver og søjlediagrammer. Måleresultaterne sammenlignes med data fra vejrudsigter i aviser og tv.

Vindsystemet

Med udgangspunkt i de registrerede data vedrørende tryk, vindhastighed og vindretning inddrages hovedtræk af det globale vindsystem. De termiske høj- og lavtryksområder på Jorden findes i atlas, og der gives forklaringer på strømningen omkring dem. Derefter gennemgås lavtryksmodellen med omtale af polarfront, kold- og varmfront, varmsektor og lavtrykkenes vandring, så der skabes baggrund for en forståelse af satellitfotos. Jetstrømme omtales. Det særlige vindsystem omkring ækvator med kalmebæltet omtales i forbindelse med solen og dens indstråling året igennem.

Atmosfæren og dens opbygning

Eleverne skal have en fornemmelse af atmosfærens udstrækning i højden i forhold til Jordens størrelse. Derefter fremhæves troposfæren som den del af atmosfæren, hvor vejrphenomenerne foregår. Den øverste grænse for disse phenomener – tropopausen – får en særlig omtale.

Selvom alle elever kender skyer og nedbør fra deres

hverdag, er det vanskeligt at forklare de processer, der ligger bag sky- og nedbørsdannelse. Forklaringer på fugt- og tøradiabatisk afkøling tilpasses elevtrinnet. Disse forklaringer inddrages i forbindelse med skydannelse omkring lavtryk. Andre vejrfænomener som lyn, torden og nordlys omtales.

Monsunvinde

Monsunvinde og forklaringer på deres opståen giver grundlag for en fortsættelse af de særlige livsvilkår, der hersker i Sydøstasien og dele af Afrika. De store nedbørsmængder i regntiden giver ofte katastrofale oversvømmelser, samtidig med at nedbøren er en absolut nødvendighed for dyrkning af jorden. Tørkeperioden giver også problemer for landmændene.

Klimainddeling

Jordens klima kan beskrives efter forskellige retningslinier. I Danmark er der tradition for at anvende Martin Vahls klimainddeling, som er opbygget efter middeltemperaturer i varmeste og koldeste måned. Middeltemperaturerne danner grænser for de enkelte klimazoner. Nedbørens mængde og fordeling på året adskiller klimazonernes forskellige naturlige plantebælter.

Den astronomiske klimainddeling omtales med vægten lagt på omtale af polarkredsen med midnatssol, vendekredsene med forklaring på dagens længde i de enkelte årstider og årstider på forskellige breddegrader.

Naturlig plantevækst og plantebælter

Temperaturen som begrænsende faktor for planterne.

Nedbøren som begrænsende faktor.

Grænser mod nord for løv- og nåleskov.

Grænser for dyrkning af særlige afgrøder: hvede, majs, vin, citrusfrugter.

Eksempler på de enkelte plantesamfunds udbredelse globalt: regnskov, savanne, busksteppe, ørken m.m.

Klima og klimaændringer, 6.- 7. klasse

Mål

Målet med denne undervisning er at sætte eleverne i stand til at forstå og vurdere udsagn om klimaændringer og mulige ændringer af livsbetingelserne på Jorden.

Byklima

En større by skaber sit eget klima. Temperatur, vindhastighed og fugtighed ændres, fordi betonhuse med store glasflader erstatter en flad mark med lav bevoksning. Desuden afbrændes store mængder fossilt brændstof som kul og olie i byen. Eleverne foretager klima- og miljømålinger, så de aktivt arbejder med det særlige byklima, der findes i deres lokalegn. De kan måle indhold af svovldioxid tæt ved skorstene med oliefyr eller kulilte ved stærkt trafikerede veje.

Det er vigtigt, at eleverne får så meget indblik i luftens stabilitetsforhold, at de forstår, hvad inversioner er, og ved, hvordan de opstår. Inversioner er en væsentlig årsag til manglende udskiftning af forurenede luft gennem stille vinterperioder. Eleverne kan også måle sodindhold i luften med sodkort og nedbørens surhedsgrad.

Lokalklima

Et temperaturprofil giver et godt indtryk af klimaet på et mindre område. Det kan være i en mark, i en skov eller i en grusgrav uden bevoksning. Et antal termometre, der er skærmede mod direkte solstråling, placeres i forskellige højder og i forskellige dybder nede i jorden. Med udgangspunkt i et antal målinger foretaget gennem nogle timer eller et døgn tegnes en kurve over temperaturen i en bestemt højde eller et temperaturprofil, der viser temperaturen i forskellige højder på samme tidspunkt.

Klimaændringer over længere tidsrum

Drivhusvirkning er et væsentligt fænomen, der kan ændre klimaet over en længere periode. Kuldiioxid 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 iskaperne 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. Beboede områder vil blive oversvømmet, og store landbrugsarealer vil blive umulige at dyrke. Efter at eleverne har arbejdet med samfundsskabte klimaforandringer, er det vigtigt, at de også får indblik i naturlige klimasvingninger.

Den astronomiske istidsteori beskriver og forklarer globale temperaturændringer over tidsrum på henholdsvis 20.000, 40.000 og 100.000 år. Forklaringerne skal søges i ændringer i Jordens bane omkring solen. Den ændrer sig fra en næsten cirkulær til mere elliptisk form. Desuden ændrer Jordens hældning sig ganske lidt, samtidig med at dens akse bevæger sig rundt i en cirkel. Disse ændringer i bevægelserne giver tilsammen muligheder for ændringer i solens stråling på Jorden og dermed for klimaændringer, som umærkeligt kan foregå gennem de angivne tidsrum. Det betyder, at der er mulighed for at vurdere spørgsmål om, hvorvidt vi får en ny istid på Jorden.

Temperaturændringer over længere tidsrum kan bedst konstateres, når man iagttager middelværdier. Normalt anvender man 30-års perioder, hvor perioden fra 1931-1960 kan sammenlignes med perioden fra 1961-1990. En sådan sammenligning viser mulige klimaændringer.

Belgien – et eksempel til 6.- 7. klasse

Af Jens Peter Møller

Hensigt

Hensigten med undervisningseksemplet Belgien er, at

eleverne opnår indsigt i de vanskeligheder, som næsten alle Europas gamle industriområder står overfor i disse år. Selv om regionen Belgien er valgt som emne, er den ikke hele undervisningens indhold. Det regionale stof uddybes og perspektiveres af spørgsmålet om den bedste lokalisering af industri og dennes afhængighed af råstoffer, marked, teknologi og samfundsændringer.

Mål

Målet er, at eleverne i egne vendinger kan:

- afgrænse de vigtigste jern- og stålindustriområder i Europa og forklare deres lokalisering,
- forklare, hvad der sker i en højovn og i et stålværk,
- redegøre for, hvilke konsekvenser ændringer i teknologi kan have for virksomheders lokalisering,
- beskrive, analysere og vurdere produktionskort.

Indhold

Baggrunden for placeringen af jern- og stålindustrien i Belgien er, at der strækker sig et kulområde gennem den sydlige del af landet. Da der med det 19. århundredes teknologi skulle bruges op til 6-8 tons kul og omkring 2 tons jernmalm til at udsmelte 1 ton råjern, var det en selvfølge, at det bedste sted at anbringe en højovn var i kuldistrikterne.

Det belgiske kulområdes kystnære beliggenhed og det lavtliggende lands sejlbare floder og kanaler gjorde det endvidere muligt at benytte datidens eneste massetransportmidler, skibe og flodpramme til transport af kul, jernmalm og jern. Den moderne teknologi har reduceret kulforbruget til omkring et halvt ton pr. ton råjern. Dette har flyttet den gunstigste lokalisering mod det andet råstof, jernmalmen, idet forbruget af dette ikke kan reduceres væsentligt.

I modsætning til kul er jernmalm et tungt råstof og derfor langt mindre voluminøst. Det gør transporten til et mindre problem. Et af de vigtigste markeder for stål er værftsindustrien, som af gode grunde er lokaliseret i store havne. Derfor er den mest ideelle lokalisering for jern- og stålindustrien – alle forhold taget i

betragtning – i dag havne, hvor der alligevel skal ske en omladning af råstoffer.

Ved siden af de ovenfor omtalte træk, som er helt generelle for gamle basisindustriområder, fremdrages de mere specielle historisk betingede forhold, der har gjort sig gældende i Belgien. Dermed tjener emnet til fremstilling af det forhold, at selv om geografisk teori er nødvendig for at forstå strukturerne i det kulturgeografiske miljø, så er den enkelte region samtidig præget af sine helt specielle betingelser. Det vil sige, at spændingen mellem den almene geografi og regionsbeskrivelsen klart fremgår.

I Belgien er de socio-økonomiske konsekvenser af stålindustriens krise i dag særligt alvorlige, fordi man har været længe om at komme i gang med at omstille sig til nye tider. I årene efter den anden verdenskrig havde den belgiske økonomi det nemlig godt. Havne- og industriinstallationerne var nogenlunde intakte. Dette var sammen med det økonomiske overskud af handelen med Congo og andre kolonier en væsentlig grund til, at de store selskaber ikke blev tilskyndet til nye investeringer og produktudvikling i 1950'erne.

Et andet forhold, som giver anledning til problemer i mange lande, er tilstedeværelsen af forskellige nationer i samme stat. Den erhvervsøkonomiske omstilling i Belgien har været hæmmet af interesse modsætninger mellem den flamske befolkning, som bor i landets nordlige og erhvervsmæssigt veludviklede halvdel, og den vallonske befolkning, som bor i kriseområderne i den sydlige del af landet.

Metodik

Forløbet indledes med en klassesamtale om Belgien ud fra atlas. Her lægges vægt på beliggenhed, terræn, ressourcer m.v., og der drages sammenligninger til andre lande i Europa.

Ud fra en konstatering af, at Belgien ligger centralt i Europa vurderet ud fra stålproduktionen, arbejder eleverne gruppevis med en sammenligning af de vigtigste producenter. Konturkort over Europa samt produktionsstatistik uddeles til eleverne.

Eleverne fremstiller kort, der viser produktion af henholdsvis kul og jernmalm. Elevernes kort sammenlignes med atlasets kort over industri. Under den følgende klassesamtale sikrer læreren sig, at basisindustriens traditionelle lokaliseringmønster kommer til at fremstå klart. Fremstillingsprocesserne inddrages som forklaring – enten ved lærerens gennemgang eller ved elevarbejde med bøger, hvori processerne forklares. Derefter samtales om, hvilke problemer branchen i dag har, og der drages sammenligninger mellem Belgien og andre lande med lignende problemer. Her inddrager læreren de forhold, som ovenfor er nævnt som specielle for Belgien. Læreren bør drage omsorg for, at både teknologiske betragtninger og relationer til andre brancher og samfundstyper inddrages i samtalen. Forløbet kan afsluttes med en film eller et videobånd, der skildrer det belgiske industrilandskab og de aktuelle ændringer.

Mellemøsten, et eksempel for 8. og 9. klasse

For eleverne i de ældste klasser har der været krig og konflikt i Mellemøsten lige så længe, de kan huske. På tv har de set borgerkrigsreportager fra Beirut. De ved, der er flygtninge fra Mellemøsten i Danmark, ja måske har de flygtningebørn af libanesiske eller statsløse palæstinensiske forældre på skolen.

Disse spredte indtryk har muligvis skabt en interesse, men næppe egentligt overblik over denne komplekse region. Ved at vælge Mellemøsten som region kan man således dels bygge på en tilstedeværende motivation og medvirke til at skabe lidt indblik i en meget indviklet problematik, dels komme til at arbejde med en region, som lægger op til tværfagligt samarbejde med inddragelse af både historie, kristendomskundskab og sprogfag.

Mellemøsten omfatter landene fra Tyrkiet i nord til Saudiarabien og de arabiske stater i syd, og fra Iraq i øst til Egypten i vest. Sinaihalvøen og den historiske udvikling gør det naturligt, at også Egypten, der er et afrikansk land, omtales.

Det kan være hensigtsmæssigt at koncentrere eksemplet om Libanon og Israel med inddragelse af større regionale sammenhænge. Det gælder f.eks., når områdets geologiske dannelse i og efter tertiærtiden skal forklares. Herunder hører en gennemgang af de store forkastninger med bjergkæderne Libanons bjerge og Antilibanon og gravsænknungen, som vi finder den i Beqadalen i nord og i Det døde Hav i syd. Den større regionale sammenhæng omfatter også et blik på verdenskortet og en diskussion af områdets betydning som landbro mellem tre kontinenter, og hvad det har betydet for udbredelsen af dyr og planter og for de veje, menneskenes kulturer har bredt sig.

Når man sætter fokus på Libanon, er det naturligt at begynde med landets beliggenhed, størrelse, udbredelse, landskaber, klima og vegetation. Ved at se på kort over Libanon og Danmark i samme målestok overraskes eleverne over, at landet med sine 10.000 km² kun udgør det halve af Jylland. Inden for dette begrænsede område er livs- og vækstbetingelserne yderst forskellige. Vestenvindens lange stræk over et fugtigt og varmt Middelhav giver store regnmængder ved mødet med Libanons høje bjerge mod vest, hvorimod Antilibanon kun modtager ganske lidt nedbør. Damaskus i Syrien, som kun ligger 100 km fra kysten, ligger nærmest i regnlæ. Forskelle i højde over havet og nedbørmængde medfører forskellige vækstbetingelser, som skifter fra bananavl over vin og oliven til fyr og småskove med cedertræ, Libanons gamle nationaltræ. Bag bjergene spænder variationen fra hvedemarker til busksteppe med får og geder. Således har området trods sin begrænsede udstrækning kunnet give livsvilkår for alle de folkeslag og befolkningsgrupper, som i årtusinder er vandret ind fra alle verdenshjørner. En kort gennemgang af den historiske udvikling bygges op over nogle af de højdepunkter, som har fået blivende betydning for landet i dag.

Den phønikiske civilisation med anlæggelse af alle kystbyerne - samtidig med at vi har yngre stenalder! Romersk koloni. Et ordnet samfund med landbrugs-

produktion til Rom og efterfølgende tilknytning til den romersk-katolske kirke (maronitterne).

Oldkristne grupper fra øst med tilknytning til Konstantinobel (i dag: græsk-katolske og græsk-ortodokse grupper).

Arabisk-muslimsk dominans. Splittelsen mellem suni- og shiamuslimer. Sunierne med rødder som traditionel jordbesiddende gruppe i Nordlibanon og shiaerne som et i dag hastigt voksende proletariat i byerne.

Korstogstiden fra det 11.-13. århundrede. Tyrkisk dominans gennem næsten 400 år til slutningen på 1. verdenskrig.

Fransk indflydelse efter 1. verdenskrig. Folkeforbundets deling af Mellemøsten i en fransk og en britisk interessezone, armeniske (kristne) flygtninge og vejen mod selvstændighed. Til dagens problemer med en grundlovssikret magtfordeling, der tager udgangspunkt i de religiøse gruppers styrkeforhold, som det var i 1930'erne, og som ikke siden er blevet justeret for bl.a. den kraftige vækst i den shiitiske befolkning eller for det palæstinensiske befolkningselement, som i dag udgør ca. 20% af befolkningen.

Palæstinenserne, som er statsløse, bor dels i ti store overbefolkede flygtningelejre, dels spredt i det libanesiske samfund, men især i de store byer.

Som parallel til denne gennemgang af Libanons historie og geografi vil det være relevant at gennemgå Palæstinas/Israels udvikling på tilsvarende måde. Hvilke billede tegner bibelhistorien af Palæstinas geografi? Hvem boede i Palæstina, og hvordan var levevilkårene ved begyndelsen af dette århundrede? Oprettelsen af det britiske mandatområde omfattende Palæstina og Det transjordanske Kongerige efter 1. verdenskrig. Folkeforbundets og siden De forenede Nationers politik overfor Palæstina og Israel. Jøderne i og udenfor Palæstina/Israel. Østeuropæiske, russiske, amerikanske og afrikanske jøders situation og deres indflydelse på udviklingen i Israel. Forskellen på jødedommen som en religion og zionismen som en politisk bevægelse. Den jødiske indvandring og briternes administration af mandatområdet.

Israels udråbelse til selvstændig stat og den efterfølgende krig med de arabiske naboer. Lynkrigen i 1967 og den nuværende krigstilstand fra 1975 til i dag. Staten Israels udvikling.

Nogle perspektiver i arbejdet med Mellemøsten

Naturen. Landskabet og den naturlige vegetation rummer meget store modsætninger i Mellemøsten. Et gennemgående tema kan være, hvordan disse faktorer har haft og har indflydelse på de forskellige befolkningsgruppers bosættelse, på landets opdyrkning og på krigshandlingerne.

Olie. Et andet gennemgående tema kan være olien som råstof, som økonomisk ressource og som politisk redskab. Hvilke geologiske strukturer findes der olie i, og hvor er olien lokaliseret. Hvilke lande har og hvilke har ikke olie? Hvilken rolle spiller den i de pågældende landes økonomi?

I fredstid har olien været brugt i det diplomatiske og politiske spil mellem landene indbyrdes og mellem Mellemøsten og de vestlige lande. I krigstid har olieinstallationerne og oliens transportveje både over land og over havet været udsatte og inddraget i de strategiske overvejelser landene imellem. Som sådan kan olien betragtes som et redskab for den politiske udvikling i og mellem landene.

Stormagternes indflydelse. Englændernes og franskmændenes deling af Mellemøsten efter 1. verdenskrig er et godt eksempel på stormagtsindflydelse i et område. Tidligere og endnu mere bastante eksempler er romernes og tyrkernes indflydelse på området. Længere op mod vor tid spiller USA og Sovjet en mindst lige så stor rolle, men på en anden og mere diskret måde. I dag er Israel selv meget aktiv i stormagtsspillet, men stadig afhængig af den opbakning, man påregner at få fra USA og fra udenlandske jøder i mange lande. Hverken Israel eller Libanon kan eksistere i længere tid uden kraftig opbakning – politisk og økonomisk – fra venner, familien og sympatisører i udlandet. Men Israels militante bosættelsespolitik på Vestbred-

den og den hårde linie over for unge palæstinensere koster staten Israel megen prestige.

Over for Libanon er Syrien snart den eneste stormagt, der bevarer en kraftig indflydelse på landets interne forhold, mens den indre sikkerhed er blevet svækket mellem de konkurrerende og bekrigende religiøse grupper.

Undervisningsvejledning for Folkeskolen

1976

1. Dansk*)
2. Fremmedsprog
3. Undervisningsmidler*)
4. 1.-2. klassestrin
5. Idræt
6. Formning
7. Sløjd
8. Håndarbejde
9. Hjemkundskab
10. Musik*)
11. Geografi*)
12. Biologi
13. Kristendomskundskab*)
14. Fysik/kemi*)
15. Regning/matematik
16. Børnehaveklasser
17. Færdselslære
18. Fremmede religioner og andre livsanskuelser
19. Uddannelses- og erhvervsorientering
20. Sundhedslære*)
21. Maskinskrivning
22. Fotolære
23. Drama
24. Filmkundskab
25. Motorlære
26. Arbejds-kendskab
27. Elektronik
28. Barnepleje

1977

1. Klasselærerfunktionen
2. Skole, elev og forældre*)
3. Samtidsorientering*)
4. Historie*)
5. Sygeundervisning

1979

1. Fremmedsprogede elever*)
2. Specialundervisning

1980

1. Specialpædagogisk bistand til elever med synsvanskeligheder

1981

1. Historie*)

1982

1. Specialpædagogisk bistand til elever med synsvanskeligheder
2. Specialpædagogisk bistand til elever med hørevanskeligheder
3. Specialpædagogisk bistand til elever med bevægelsesvanskeligheder

1984

1. Historie
 2. Dansk
- Håndbog: Undervisning af fremmedsprogede elever i Folkeskolen

1985

1. Datalære

1987

1. Hvordan samarbejder man på skolen?
2. Samtidsorientering

1988

1. Musik
 2. Undervisningsmidler
- Håndbog: Skolebiblioteket 1988

1989

1. Kristendomskundskab
2. Fysik/kemi

1990

1. Edb i folkeskolens fag - Dansk og edb
2. Edb i folkeskolens fag - Regning/matematik og edb
3. Edb i folkeskolens fag - Hjemkundskab og edb

1991

Håndbog: Integration af edb - Organisering af undervisningen

1. Sundheds- og seksualundervisning

ERERHØ
TEKET

SKOLEBIBLIOTEKET

SKOLE

Vedrørende vejledninger om indretning af Folkeskolens forskellige lokaler henvises til serien »Revideret projekteringsgrundlag for folkeskoler«, udgivet i årene 1979-1984 af Den centrale Rådgivningstjeneste for Skolebyggeri.

ISBN 87-503-8935-1/ISSN 0903-2363