



Geografiidentitet i en naturfaglig kontekst

Af Lars Mejdahl

UCN Læreruddannelsen, Aalborg

Bachelorprojekt Maj 2020

Vejleder: Jette Reuss Schmidt

Studie nr.: A160167

Antal anslag: ca. 64.950 inklusiv figurer, tabeller og modeller

64.371 eksklusiv

Indholdsfortegnelse

Det handler vel bare om hovedstæder og sten, ikke?	2
Problemformulering.....	3
Projektets berettigelse og formål - At kende sin fagdidaktik.....	3
Læsevejledning.....	4
Begrundelse for valg af teori.....	4
Projektets videnskabsteoretiske udgangspunkt	5
Beskrivelse af empiri	5
Begrebsafklaring.....	6
Del 1 - Geografiens identitet og særkende	
Kategorisering af geografiens identitet	8
Geografiens fire traditioner.....	8
Den rumlige tradition - Lokation og udbredelse.....	9
Den regionalgeografiske tradition - Det specifikke og unikke.....	10
Menneske-miljø-traditionen - Påvirkning og udnyttelse.....	11
Den naturgeografiske tradition - Systematik og naturlove	11
En syntese af discipliner og traditioner	12
Del 2 - Fagopfattelsen af geografi	
Geografien i dokumenterne	14
Læseplanens fagidentitet.....	14
Naturvidenskabens identitet	16
Naturfaglig kompetence	18
Geografien i praksis.....	20
Naturfagsprøven trækker i faget	21
Regionalgeografien scorer højt, men.....	23
Det perspektiverende fag i naturfagssamarbejdet.....	25
Konklusion	26
Litteraturliste	27
Bilag	29
Bilag 1: Organisationsplan af faget geografi.....	29
Bilag 2: Læseplanens fagidentitet.....	30
Bilag 3: Interviewguide	31
Bilag 4: Transskriberet interview	32
Bilag 5: Resultater fra spørgeskemaundersøgelse.....	37

Det handler vel bare om hovedstæder og sten, ikke?

Hvad er geografi?

Det handler vel om at kunne nævne hovedstæderne på de lande, man lige har placeret på europakortet, og hvis man i samme omgang kan nævne Fyns fem største byer samt fortælle, at kalksten er en sedimentær bjergart, så er man vel ret godt kørende, ikke? Dette er et tænkt svar, men på ingen måde et utænkeligt ét.

Geografi er et bredt fag, der spænder fra systematiske, naturvidenskabelige fremgangsmetoder til hermeneutiske fortolkninger, der søger forståelse fremfor forklaring (Hansen & Simonsen, 2004, s. 111-128). Fra politisk side er geografi som skolefag placeret og forankret i den naturvidenskabelige faggruppe i folkeskolen i Danmark, hvorimod det i andre lande er placeret i den humanistiske faggruppe sammen med blandt andet historie og samfundsfag (Møller, 2001, s. 12). Med forskellige politiske prioriteringer er det svært at forestille sig, at hele fagets bredde kan inddrages i skolefaget - Dele af geografis identitet må nødvendigvis blive nedprioriteret.

I 1987 kunne man i fagbladet *Geografisk orientering* læse en række fagpersoners svar på, hvad geografi var, og hvilken rolle faget skulle have i grundskolen. Den norske geograf, Arild Holt-Jensen, argumenterede for, at faget burde have en mere central rolle i skolen, da faget havde følgende vigtige egenskaber: "Fagets styrke bygger på dets funktion som brobygger mellem naturvidenskab og samfundsvitenskab" (Holt-Jensen, 1987, s. 112). Et fag lader sig dog ikke placere mellem to videnskabelige fakulteter. Beslutningen om hvilken lejr, faget skal placeres i, er som sagt en politisk beslutning, og daværende undervisningsminister, Bertel Haarder, udtrykte da også sin holdning til i hvilken retning, faget burde trækkes: "Geografi er et naturvidenskabeligt fag og er derfor placeret på de naturvidenskabelige fakulteter på universiteterne. Det bør vistnok i højere grad præge undervisningen i geografi i skolen" (Haarder, 1987, s. 82).

Geografi har gennem tiden været inde og ude både som videnskab og som fag i grundskolen. Indtil faget i 1870'erne begyndte at blive etableret som en egentlig videnskab, havde man ikke betragtet geografi som en videnskab ligesom fysik, kemi og biologi. Fra 1870'erne og frem til 1950'erne var regionalgeografien særligt i fokus, hvor afgrænsede regioner her studeredes ud fra en række natur-, kultur- og samfundsdiscipliner. Denne metode var i naturvidenskabelige kredse ikke tilstrækkeligt objektiv og systematisk, hvilket resulterede i et modsvar: Den kvantitative revolution - en kvantitativ (natur-)videnskabeliggørelse af faget, der genfandt faget som en mere systematisk videnskab. Sidenhen har mere humanistiske grene af geografien vundet indpas, og derfor er paletten af tilgange til faget i dag væsentligt bredere end førhen (Hansen & Simonsen, 2004, s. 46-47, 63, 98-102).

I dag er geografi fortsat forankret blandt naturfagene i folkeskolens fagrække og fik fra skoleåret 16/17 udbygget sit samarbejde med biologi og fysik/kemi ved indførelsen af en ny fællesfaglig naturfagsprøve for alle 9. klasser. Dette styrkede samarbejde med de naturvidenskabelige fag, men synes imidlertid at resultere i en nedprioritering af dele af geografis indhold: "Kulturgeografien er ofte forsømt i det store billede" (Bunnis, 2019). Sådan skrev næstformanden for geografforbundet i en artikel på Folkeskolen.dk, hvori han også henviste til ASTRAS¹ opmærksomhed på, at elever og lærere ofte havde svært ved at se geografien i de fællesfaglige projekter, som ligger forud for prøven i naturfag. Og efter det første år med naturfagsprøven viste en omfattende rapport fra Rambøll, at særligt geografifaget var udfordret af den nye prøveform og at geografilærere ikke oplevede "at have tid og kompetencer til at få faget til at spille sammen med de andre fag" (Rambøll, 2018, s. 12).

Ovenstående ændringer og betingelser for geografifaget gør ikke det indledende spørgsmål mindre relevant at stille - Tværtimod. Hvad er geografi? Eller rettere: Hvordan skal geografifaget opfattes i dag ud fra de rammer, der skal undervises indenfor? Forskellige paradigmer har haft betydning for fagopfattelsen, og i dag tyder meget på, at naturfagsprøven og det øgede naturfagssamarbejde har en betydning for geografis rolle som fag i udskolingen. Disse overvejelser har sammen med egne erfaringer fra at undervise i geografi dannet grundlag for at arbejde med følgende problemformulering i dette bachelorprojekt:

Problemformulering

Hvilke dele af geografis identitet og særkende udgør i dag fagopfattelsen for faget i grundskolen og i hvilken grad er denne opfattelse et resultat af det øgede naturfagssamarbejde i udskolingen?

Projektets berettigelse og formål - At kende sin fagdidaktik

"En kvalificeret geografiundervisning har som en afgørende forudsætning, at læreren er sig selv bevidst om fagets elementære og fundamentale kategorier." (Møller, 2001, s. 25). Jens Peter Møller skriver dette i 2001 men i 2020 har udsagnet fortsat sin relevans. Med et politisk ønske om at lærere i grundskolen skal have undervisningskompetence i de fag, de underviser i, er det en grundlæggende forudsætning, at de er sig selv bevidste om deres fags fagdidaktik. Dette bachelorprojekt har derfor sin berettigelse, da det har til formål at stille skarpt på geografis fundamentale identitet og særkende, som er en grundlæggende del af fagdidaktikken.

¹ Det nationale naturfagscenter i Danmark

Læsevejledning

Opgaven består af to hoveddele: Del 1 - En teoretisk del og del 2 - en analyserende del. Projektets problemformulering fordrer dels en teoretisk redegørelse for hvad geografiens identitet og særkende er og dels en analyse af, hvilke af disse dele, der ses i nutidens fagopfattelsen. Ved fagopfattelse forstås både den måde, ministeriet opfatter faget på men også den måde, elever og lærere opfatter faget på.

For at have en systematisk ramme at beskrive fagets identitet og særkende ud fra, vælger jeg at bruge William D. Pattisons *fire traditioner for geografi*:

- 1) Den rumlige tradition
- 2) Den regionalgeografiske tradition
- 3) Menneske-miljø-traditionen
- 4) Den naturgeografiske tradition

(Kristensen, Kjeldsen, Pedersen, Jørgensen, & Bruun, 2011, s. 12-13)

Disse fire traditioner menes at kunne spores i geografien uafhængigt af forskellige paradigmer indenfor faget. De forskellige traditioner vil i del 1 blive redegjort for og belyst af forskellige teoretikere for senere at kunne danne analyseramme for empirien med henblik på at analysere, hvilke dele af traditionerne, der indgår i fagopfattelsen. Teorier fra Arild Holt-Jensen (2009), Frank Hansen og Kirsten Simonsen (2004), Jens Peter Møller (2001) samt William D. Pattison (1990) vil blive brugt til at redegøre for fagets identitet og særkende.

Efter del 1 vil jeg i del 2 bruge teorien fra del 1 til at analysere projektets empiri. Empirien analyseres med henblik på at finde frem til, hvad fagopfattelsen hos ministeriet, eleverne og lærerne består af. Til analysen bruges en kodning, som bliver præsenteret i del 2. På baggrund af analysen vil jeg til sidst konkludere på, hvilke dele af geografiens identitet og særkende, der i dag udgør fagopfattelsen samt vurdere i hvilken grad denne opfattelse er et resultat af det øgede naturfagssamarbejde.

Begrundelse for valg af teori

Som nævnt i indledningen opfattes geografifaget forskelligt fra land til land, og det kan derfor virke problematisk, at gøre brug af udenlandske teoretikere som William D. Pattison og Arild Holt-Jensen til at beskrive geografi ud fra en dansk kontekst. Da danske geografiske didaktik- og fagbøger gør brug af bl.a. disse udenlandske forskere, når det gælder fagets identitet, vil disse godt kunne bruges i dette projekt. I en redegørelse for, hvad geografiens identitet er, vil der med opgavens begrænsede omfang være en række fravalgte aspekter og teoretikere. Derfor vil geografiske teoretikere som Thomas Kuhn, Alexander von Humboldt og Carl Ritter være udeladt. Redegørelsen bygger derimod på William D. Pattisons fire traditioner (Pattison, 1990).

Den amerikanske geograf præsenterede i 1963 denne kategorisering af fagets identitet. Sidenhen har andre teoretikere lavet andre inddelinger. Her kan nævnes Peter Haggett (GB), der inddeler geografi i tre forskellige analyseformer (Holt-Jensen, 2009, s. 16-17) og danskerne Frank Hansen og Kirsten Simonsen, der inddeler geografi i fem emnekredse og typer af sammenhænge, som tilsammen karakteriserer den geografiske faglighed (Hansen & Simonsen, 2004, s. 106-107). Når jeg i dette projekt vælger at bruge Pattisons fire traditioner som inddeling og som teori, er det dels fordi Pattisons formål med sin inddeling var at skabe transparens for folk "udenfor" geografi som f.eks. elever, og dels fordi forskellige mennesker indenfor geografifaget sidenhen har gjort brug af hans teori (Pattison, 1990, s. 1) heriblandt forfatterne til en seminariebog om dansk geografididaktik (Kristensen, Kjeldsen, Pedersen, Jørgensen, & Bruun, 2011).

Projektets videnskabsteoretiske udgangspunkt

Formålet med dette projekt er at forstå, hvordan geografiens fagopfattelse påvirkes af de rammer og bestemmelser, undervisningen foregår indenfor. Derfor bygger projektets videnskabsteoretiske tilgang på den hermeneutiske metode (Gadamer, 1960). Gennem læreruddannelsen, herunder undervisningen i geografi, lærer man om fagets fundamentale dele. Man lærer, at geografi er et bredt fag, der bygger på forskellige metoder og traditioner, og som består af både natur- og kulturelementer. Dette er min forforståelse. Del 1 i dette projekt repræsenterer denne forforståelse. I del 2 fortolkes de rammer og bestemmelser, som undervisningen skal foregå indenfor ud fra forforståelsen. Resultatet af denne fortolkning fører til en ny forståelsesramme, som udgør den nye forforståelse, der tages med, når jeg engang selv står som geografilærer foran en udskolingsklasse (Hansen & Simonsen, 2004, s. 121-123).

Beskrivelse af empiri

Projektets empiri består af fire dele:

- 1) Undervisningsministeriets (herefter ministeriet) læseplan for faget Geografi (Børne- og Undervisningsministeriet, 2019) (Bilag 2).
- 2) Naturvidenskabens ABC² (Andersen, et al., 2019).
- 3) Kvantitative og kvalitative besvarelser fra en spørgeskemaundersøgelse lavet på en efterskole (Bilag 5).
- 4) Kvalitative besvarelser fra en interviewundersøgelse lavet med en lærer på den samme efterskole, som spørgeskemaundersøgelsen er lavet på (Bilag 3 og 4).

² En ekspertgruppes bud på 10 grundlæggende naturvidenskabelige erkendelser, som skal være til inspiration for naturfagsundervisningen i grundskolen. Naturvidenskabens ABC er lavet på bestilling af Undervisningsministeriet.

Resultaterne fra spørgeskemaet, som 56 ud af 85 elever på efterskolen har besvaret, viser nogle mønstre og sammenhænge for eleverne på skolen. Hvis man betragter resultaterne isoleret for netop denne efterskole og netop denne årgang, så har spørgeskemaundersøgelsen en høj reliabilitet, men det er ikke til at sige, om resultaternes reliabilitet også er høj, hvis de betragtes i forhold til alle udskolings eleverne i Danmark. Af denne grund valgte jeg efter at have bearbejdet data, at interviewe skolens geografilærer for med høj validitet at kunne give et bud på, hvorfor eleverne svarede, som de gjorde. Da læreren er bekendt med fagets læseplan (Bilag 4.1), afspejler hendes svar altså også, hvordan ministeriets bekendtgørelser for geografifaget udmønter sig i praksis og sammen med resultaterne fra spørgeskemaundersøgelsen, kan jeg derfor med høj validitet og reliabilitet konkludere, hvordan fagopfattelsen er i netop denne skoles praksis.

Interviewet med geografilæreren er et semistruktureret interview, hvor der inden interviewet var lavet en interviewguide. Interviewguiden er lavet ud fra for forståelsen beskrevet i forrige afsnit. Interviewguiden ligger som bilag 3. I del 2 vil de enkelte dele af empirien blive præsenteret yderligere umiddelbart inden analysen af dem for at skabe sammenhæng i opgaven.

Begrebsafklaring

Følgende begreber vil hyppigt blive brugt i opgaven, og vil her kort blive defineret og forklaret.

- **Fænomen:** Hændelser og processer, af mere eller mindre enestående karakter, som forekommer eller er forekommet, og som kan sanses eller erkendes. I geografisk sammenhæng kan her nævnes oledannelse på havbunden, tsunamier, klimaændringer, folkevandringer, handel og befolkningstilvækst. Et bjerg betragtes altså ikke som et fænomen (med derimod som et naturelement), hvorimod bjergdannelsesprocessen betragtes som ét (Koch & Johansen, u.d.).
- **Naturfagsprøven:** Siden skoleåret 16/17 skal elever i 9. klasse til en fællesfaglig naturfagsprøve, hvori fagene fysik/kemi, biologi og geografi indgår. I løbet af 7.-9. klasse skal eleverne gennemføre mindst seks fællesfaglige, problembaserede undervisningsforløb, som kan være af varierende længde og omfang, men som skal basere sig på et fagligt samspil mellem to eller tre af naturfagene (Børne- og Undervisningsministeriet, 2019, s. 16). Prøven kan foregå alene eller i en gruppe á maks. tre elever, som god tid inden prøven har trukket ét af de opgivne fokusområder. Hver gruppe udarbejder en problemstilling og arbejdsspørgsmål, som sendes til læreren/lærerne og censor. Prøven er en praktisk/mundtlig prøve, hvor hver elev bliver vurderet ud fra fire naturfaglige kompetencer, som er enslydende for alle tre fag, og som skal inkorporeres i de tre fags undervisning:
 - Undersøgelseskompetence

- Modelleringskompetence
- Perspektiveringskompetence
- Kommunikationskompetence

(ASTRA, u.d.)

- **Kultur- og naturgeografi:** Geografi beskæftiger sig traditionelt set med natur-, samfunds- og kulturelle forhold (Hansen & Simonsen, 2004, s. 105). I denne opgave reduceres disse tre forhold til to begreber: Kultur- og naturgeografi. *Kulturgeografien* dækker over den del af geografiens forhold, discipliner og videnskaber, som beskæftiger sig med mennesket, og menneskeskabte elementer og fænomener. Den beskæftiger sig altså med det, som mennesket har været "inde over". I denne del af geografien anerkender og medregner man menneskets subjektivitet. *Naturgeografien* dækker over den del af geografiens indhold, discipliner og videnskaber, der ikke er berørt af mennesket, men som forekommer naturligt, og som følger systematiske naturlove. Nogle områder som f.eks. global opvarmning kan placeres under begge dele, da opvarmningen af kloden er en naturlig proces, men som i dag bliver påvirket af menneskets udnyttelse af naturen.
- **Naturfagssamarbejde:** I denne opgave forstås der ved begrebet *naturfagssamarbejde*, at de tre naturfag i udkolingen arbejder med fælles kompetencer og har en fælles prøve, de arbejder hen mod. Ved naturfagssamarbejdet forstås det altså ikke, at de tre fag arbejder sammen i al daglig undervisning, men derimod at de eksisterer som tre individuelle fag i udkolingen, der har fælles kompetencemål og prøve.

Del 1- Geografiens identitet og særkende

Kategorisering af geografiens identitet

”En kvalificeret geografiundervisning har som en afgørende forudsætning, at læreren er sig selv bevidst om fagets elementære og fundamentale kategorier.” (Møller, 2001, s. 25). Med Jens Peter Møllers citat in mente vil jeg i projektets første del redegøre for geografifagets særkende og identitet. Når man læser forskellige geografiske didaktik- og fagbøger, som bruges på læreruddannelsen i Danmark, så er der en række forskellige måder at tilgå faget på. Der er både forskellige videnskabsteoretiske tilgange, som spænder fra klassiske naturvidenskabelige metoder som den hypotetisk deduktive metode til mere humanistiske metoder som den hermeneutiske måde at forstå og tilegne sig viden på. Derudover spænder stofområderne i fagbøgerne sig fra beskrivelser af naturens lovmæssigheder til forståelse af menneskers gøren og laden. For at kunne beskrive og inddrage disse forskellige tilgange til faget, er der behov for en strukturering og kategorisering. I en af didaktikbøgerne, der bliver brugt på læreruddannelsen, menes der, at Pattisons (1990) fire traditioner altid har kunnet spores i faget:

- 1) Den rumlige tradition (*Spatial Tradition*)³
 - 2) Den regionalgeografiske tradition (*Area Studies Tradition*)
 - 3) Menneske-miljø-traditionen (*Man-land Tradition*)
 - 4) Den naturgeografiske tradition (*Earth Science Tradition*)
- (Kristensen, Kjeldsen, Pedersen, Jørgensen, & Bruun, 2011, s. 12-13)

Geografiens fire traditioner

I 1963 holdt *the National Council for Geographic Education* (NCGE) sin årlige konvention. Her holdt den amerikanske geograf, William D. Pattison, en tale, hvori han præsenterede sine tilhørere for det, han betegnede som *The Four Traditions of Geography*, som han året efter også skrev en artikel om i NCGE's magasin. Pattison havde med sin præsentation af disse fire traditioner to formål. For det første ønskede han at skabe et fælles ordforråd og en konsensus blandt geografer og folk ”within geography” om, hvad geografi var (Rosenberg, 2019). For det andet ønskede han, at lægmænd skulle kunne forstå geografer. Hans tese var, at hvis de akademiske fagfolk kom tættere på en fælles forståelse af faget, så var det lettere for lægmænd at forstå geograferne, eller sagt med Pattisons (1990) egne ord: ”It is so to be hoped that ... geography will be better able to secure the inner unity and outer intelligibility” (s. 4).

³ Den danske oversættelse (*Pattisons oprindelige navn*)

I de følgende afsnit vil Pattisons fire traditioner blive beskrevet med udgangspunkt i Pattisons egen artikel og de i læsevejledningen nævnte teoretikere.

Den rumlige tradition - Lokation og udbredelse

Geografien, som vi kender den i dag som fag og som videnskab, er formet over lang tid af skiftende paradigmer. Inden man i geografikredse begyndte at tale om en egentlig rumlig dimension, så karakteriserede man faget som værende en deskriptiv disciplin. Geografiens opgave var at beskrive Jorden og dens fænomener, hvor både mennesker og natur her indgik i beskrivelsen (Holt-Jensen, 2009, s. 38-39). I 1700-tallet udfordrede den tyske filosof og geograf, Immanuel Kant, denne tilgang. Han sagde, at i stedet for at ordne fænomener logisk og systematisk⁴, så kan de ordnes i dimensionerne *tid* og *rum* (Møller, 2001, s. 23). Historiefaget skulle ordne fænomener i tid (kronologi) og geografifaget skulle ordne fænomener i rum (korologi⁵). Siden da har geografi været betragtet som en korologisk videnskab, hvor man søger at ordne fænomener ud fra deres placering. Hansen og Simonsen (2004) nuancerer rum-begrebet ved at tale om tre forskellige opfattelser af rummet: Absolut-, relativ- og relationel rumopfattelse. Den absolutte rumopfattelse betragter rummet (Jorden) "som en "ting i sig selv", som havende en eksistens uafhængig af sit indhold." (s. 167). Det absolutte rum bliver sammenlignet med en tom container, som eksisterer lige meget hvilke fænomener, den bliver fyldt med og i hvilken rækkefølge. I takt med at samfundsgeografien blev udviklet, gjorde man også op med den absolutte opfattelse af rummet, og erstattede den i stedet med en relativ opfattelse. I denne opfattelse forstås rummet som en relation mellem fænomener, der er geografisk adskilte. Rummet eksisterer, fordi de enkelte fænomener er placeret i forhold til hinanden. Og endelig beskriver de den relationelle opfattelse af rummet. I denne rumopfattelse eksisterer de enkelte fænomener i kraft af deres relation til andre fænomener. Samtidig eksisterer den beskrevne relation kun i kraft af de enkelte elementer og fænomeners egen eksistens (Hansen & Simonsen, 2004, s. 167-169). Man ønsker i denne filosofiske opfattelse, at forklare og forstå, *hvorfor* fænomener er lokaliseret netop hvor de er, og i hvilken relation de står til andre fænomener. Sagt på en anden måde: *Hvad* foregår *hvor* og *hvorfor* netop dér?

Hansen og Simonsen (2004) placerer rummet som en helt central del i geografiens fagopfattelse. Geografien beskæftiger sig både med natur-, samfunds-, og kulturelle forhold, hvor alle forhold har det til fælles, at de har en rumlig dimension. I undervisningen knytter dette an til brug af kort. Kortet bliver efter Kants indførelse af den rumlige dimension et helt centralt redskab og værktøj i faget. Det gælder både de "almindelige" topografiske kort, men også tematiske verdenskort, som de fleste atlasser indeholder. Ved f.eks. at studere, hvor

⁴ Geologien beskriver jord og sten, sociologien beskriver sociale grupper og zoologien beskriver dyr osv.

⁵ Kant brugte betegnelsen "korografi" (*grafi* = beskrivelse), som Alfred Hettner i 1927 ændrede til betegnelsen "korologi" (*logi* = forklaring) (Holt-Jensen, 2009, s. 39, 41)

i verden, der er hungersnød, dannes der ret hurtigt at bilede af, at det primært er områder, der ligger i et varmt klima. Og hvis man samtidig betragter disse områders adgang til rent drikkevand, så er endnu en del af faget inddraget i forklaringen af hungersnød. Den rumlige tradition kan altså være med til at sammenkæde en række af fagets forskellige dele og discipliner. Dette uddybes i afsnittet "En syntese af discipliner og traditioner".

Den regionalgeografiske tradition - Det specifikke og unikke

Regionalgeografi er studiet af den afgrænsede, unikke region. Spørgsmål som "Hvad er det særlige?" eller "Hvad adskiller denne region fra andre?" er udgangspunktet for den regionalgeografiske analyse (Kristensen, Kjeldsen, Pedersen, Jørgensen, & Bruun, 2011, s. 13). Denne geografiske disciplin står i kontrast til den rumlige tradition, hvori man søger mønstre og sammenhænge i fænomeners udbredelse i tid og rum. I studiet af regionen er målet derimod alene at beskrive stedet, dets karakteristika samt hvordan den adskiller sig fra andre regioner (Pattison, 1990, s. 2). Der er altså tale om en ideografisk geografisk disciplin - En disciplin, der stræber efter at forstå specifikke regioner for deres egen skyld og ikke for at udlede en generel teori (Systeme, 2020).

Regionalgeografien bliver dog nødt til at kunne beskrive de specifikke regioner ud fra en teori. Arild Holt-Jensen (2009) bruger Harald Uhlings organisationsplan for geografi (Bilag 1) til at optegne regionalgeografiens rolle i forhold til de nomotetiske⁶ enkeltdiscipliner i faget. Med organisationsplanen siger Holt-Jensen, at regionalgeografien integrerer teori fra de enkelte videnskaber i beskrivelsen af en region. Derved er formålet med beskrivelsen ikke at udlede eller at bekræfte en teori, men derimod at beskrive regionens fulde kompleksitet ud fra en række systematiske videnskaber. En del af et områdes beskrivelse vil være lokation, hvorved elementer fra den rumlige tradition bruges i den regionalgeografiske tradition.

Da regionalgeografien ikke har som mål at udlede ny teori, eller at påvise systematikker, er den igennem forskellige paradigmer blevet udkældt for at være uvidenskabelig (Kristensen, Kjeldsen, Pedersen, Jørgensen, & Bruun, 2011, s. 11-12). Den har dog stadig været at finde i faget og et af argumenterne for dens berettigelse er, at de nomotetiske videnskaber, der medregner mennesket som en aktør⁷, aldrig vil kunne beskrive *hele* verden ud fra lovmæssigheder. Der vil altid være undtagelser, hvor fænomener afviger fra reglen, og her kan regionalgeografi så at sige "lappe" hullet.

⁶ En videnskab, der ønsker at opstille en række universelle love og regler inden for sit område.

⁷ Som f.eks. økonomisk geografi og bosætningsgeografi

Menneske-miljø-traditionen - Påvirkning og udnyttelse

I 1964 skrev Pattison (1990) således om menneske-miljø-traditionen: "That geographers are much given to exploring man-land questions is especially evident to anyone who examines geographic output, not only in this country but also abroad." (s. 3). Med udviklingen indenfor den globale handel og med øget opmærksomhed på klimaet og dets nutidige og fremtidige udfordringer, er det svært at forestille sig, at Pattisons citat er blevet mindre relevant i dag.

Menneske-miljø-traditionens formål er at studere menneskets samspil med de givne naturforhold. Jens Peter Møller (2001) beskriver dette samspil på følgende måde: "Levevilkårene et givet sted i verden kan altid tolkes som et resultat af menneskers forsøg på at tilfredsstille deres behov under udnyttelse af deres omgivelser Nogle steder er naturforudsætningerne de afgørende miljøbetingelser, andre steder er det det menneskeskabte kulturlandskab." (s. 34). Møller pointerer videre, at der næsten altid vil være tale om en kombination af begge.

Med det øgede fokus på klimaet og dets udfordringer, bliver det i den forbindelse også relevant at studere naturens påvirkning af menneskers levevilkår. I denne tradition er påvirkningen altså gensidig mellem mennesket og miljøet, og denne gensidighed danner i undervisningen grundlag for at inddrage emner som bæredygtighed og natursyn. Her kan der f.eks. arbejdes med konsekvenser for miljøet ved industriel storproduktion og derefter med konsekvenser for storproduktion som f.eks. landbrug ved ændring af miljøet (Kristensen, Kjeldsen, Pedersen, Jørgensen, & Bruun, 2011, s. 13,15).

Den naturgeografiske tradition - Systematik og naturlove

I menneske-miljø-traditionen er fokus på, at mennesker lever *af* Jorden. I den naturgeografiske tradition er udgangspunktet derimod, at mennesker lever *på* Jorden. Her beskæftiger man sig udelukkende med studier af planeten, som har været og som er hjem for mange mennesker. Studiet af Jorden indbefatter beskrivelser af vandet på Jorden, atmosfæren, der omslutter planten, Jordens placering i forhold til Solen og studier af selve jordoverfladen (Pattison, 1990, s. 3). Kendetegnende for disse studier og dermed også for selve traditionen er, at de naturlige, fysiske fænomener og processer på Jorden alle følger nogle systematiske lovmæssigheder, og man ønsker at studere dem over tid (Kristensen, Kjeldsen, Pedersen, Jørgensen, & Bruun, 2011, s. 13). Derved gælder principper som *det aktualistiske princip*, hvilket er et princip om, at processer og naturlove forbliver de samme uafhængigt af tid og placering. Ved at studere hvordan vand bevæger sig og transporterer materiale i dag, kan man altså komme med et kvalificeret bud på, hvordan smeltevand under Weichel-istiden har formet landskabet i Vestjylland. Stenos princip om at lagene i en jordprofil er aflejrede efter alder, er derfor også et centralt princip i denne tradition (GEUS, u.d.). Traditionen bygger altså på det

metodiske grundlag, at fænomener (som tsunamier) og processer (som kalkdannelse) alle følger en årsag-virkning-ligning⁸, hvormed alt kan beskrives ud fra love og systemer.

Den naturgeografiske tradition har eksisteret siden det antikke Grækenland, hvor man studerede fænomener i, på og lige over jordens overflade. Sidenhen har traditionen affødt en række studieretninger som geologi, meteorologi, palæontologi og glaciologi, der i dag er selvstændige videnskaber (Pattison, 1990). Dette er årsagen til, at der findes et ordsprog, som på engelsk hedder "Geography is the mother of sciences". Her betragter man vel at mærke geografi som bestående kun af den naturgeografiske tradition (Pattison, 1990, s. 3).

"The spatial tradition abstracts certain aspects of reality; area studies is distinguished by a point of view; the man-land tradition dwells upon relationships; but earth science is identifiable through concrete objects." (Pattison, 1990, s. 3). Med dette citat pointerer Pattison, hvordan de tre "nyere" traditioner skiller sig ud i forhold til den antik gamle naturgeografiske tradition: De indeholder alle en grad af noget relativt, hvorimod studiet af Jorden er konkret og systematisk. Pattison mener, at dette er årsagen til, at andre akademiske studier henvender sig til denne del af geografien, når de skal have geografis "hjælp" i et projekt.

En syntese af discipliner og traditioner

Udover at eleverne i grundskolen skal præsenteres for geografiske tilgange og metoder som beskrevet gennem de fire traditioner, så skal eleverne også præsenteres for en række faglige discipliner, med hver deres stofområde. Det specielle ved geografi er, at fagets discipliner også kan læses som selvstændige fag på universitært niveau (Møller, 2001, s. 23). Dette ses illustreret i *figur 1*. Med et fagligt begreb kaldes geografi for et *interdisciplinært* fag. Da hver disciplin eksisterer som en selvstændig, systematisk videnskab, bliver fagets udfordring at skabe syntese mellem den videnskæssige bredde. Denne syntese kan ifølge Jens Peter Møller (som her er inspireret af Kant) skabes ved at ordne alle disse discipliner i rummet⁹. Møller (2001) giver dermed geografien følgende identitet:

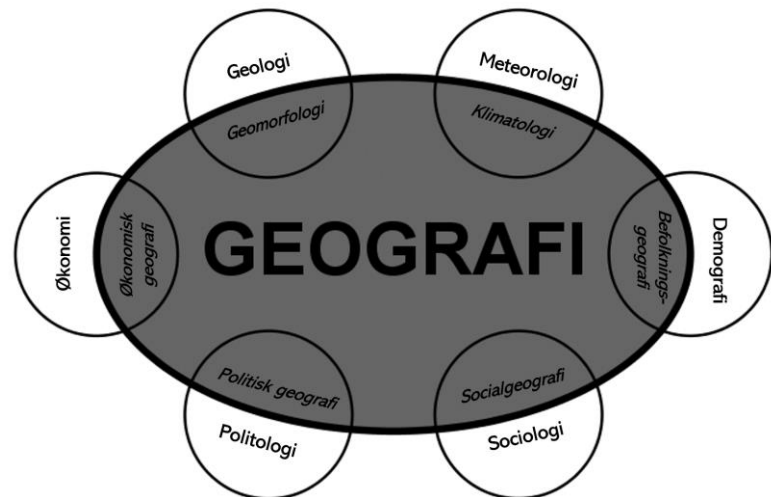
I geografi bruges indhold, der også indgår i andre videnskaber, til at beskrive, analysere og vurdere natur- og kulturelementernes placering og indbyrdes samspil i landskabet. Landskabs-elementernes placering er resultat af naturgivne og menneskeskabte processer og samtidig er processerne selv en funktion af elementernes indbyrdes placering. (s. 24)

⁸ Dette princip beskriver, at hvis én ting sker, så fordrer det, at en anden ting sker. Eksempel: Hvis solens stråler absorberes af en overflade og opvarmer denne, så vil luften over overfladen blive varmet op og stige opad, da varm luft er lettere end kold luft - Det er en naturlov.

⁹ Jens Peter Møller bruger et relationelt rumbegreb

Udover den rumlige tradition, kan så menneske-miljø-traditionen og den regionalgeografiske tradition også skabe syntese mellem de natur- og kulturgeografiske discipliner. I den regionalgeografiske analyse af et sted bliver stedet, som tidligere nævnt, beskrevet ud fra en række nomotetiske discipliner, der både tilhører natur- og kulturgeografien. Herved skabes der syntese mellem disciplinerne i beskrivelsen af den specifikke region. Menneske-miljø-traditionen interesserer sig for samspillet mellem naturgrundlaget og menneskers levevilkår, hvilket betyder, at elementer, viden og teorier fra de forskellige discipliner hjælper til at beskrive dette samspil.

Udover at citatet af Møller (2001) beskriver den rumlige traditions evne til at skabe syntese mellem fagets discipliner, så inviterer hans definition af faget også til syntese mellem



Figur 1 Geografi som et interdisciplinært fag. De inderste navne i cirklerne repræsenterer geografiens discipliner, som henter deres viden fra videnskaben uden for den grå ellipse. Tegnet efter (Møller, 2001, s. 24)

alle fire traditioner. Den rumlige traditions tilstedeværelse er allerede beskrevet og menneske-miljø-traditionen synes helt naturligt at blive inddraget, når natur- og kulturelementers samspil beskrives, analyseres og vurderes. Naturgeografien beskæftiger sig med lovmæssigheder, der gælder for naturelementerne og endelig bygger den regionalgeografiske analyse på en syntese af indholdet fra alle fagets discipliner. Der er altså også en syntese mellem de fire traditioner - En syntese som Pattison (1990) også beskriver i sin artikel:

The four traditions though distinct in logic are joined in action. One can say of geography that it pursues concurrently all four of them. Taking the traditions in varying combinations, the geographer can explain the conventional divisions of the field. (s. 4)

Del 2- Fagopfattelsen af geografi

Gennem en analyse af læseplanen for geografi samt Naturvidenskabens ABC ønsker jeg at finde ud af, hvad ministeriets opfattelse af geografien er. For at have noget at se efter, er der behov for en kodning. I nedenstående skema ses de seks kodningskategorier med fed. I læseplanen for geografi skriver de ikke sætninger som "Under dette stofområde er det specielt geografis regionalgeografiske del, der kommer til udtryk". Derfor er der til hver kodningskategori noteret en række fokusord eller temaer, som afspejler kodningskategorien.

Rumlig tradition	Regionalgeografisk tradition	Menneske-miljø-tradition	Naturgeografisk tradition	Naturgeografi	Kulturgeografi
Lokalisering/lokation Udbredelse Mønstre og sammenhænge Kort Rum Rumlig	Karakteristika Unik Specifik Afgrænset Regional	Bæredygtighed Naturgrundlag Levevilkår Påvirkning Udnyttelse Forvaltning	Systemer Systematisk (Natur)love Regelmæssigheder Processer Mønstre Sammenhænge Naturgeografiske discipliner	Naturskabt Naturelementer Naturgeografiske discipliner	Menneskeskabt Kulturelementer Kulturgeografiske discipliner Samfundselementer

Kodningsskemaet er lavet med udgangspunkt i de centrale ord, vendinger og temaer fra del 1 om geografis identitet.

Geografien i dokumenterne

Læseplanens fagidentitet

Børne- og Undervisningsministeriets (2019) læseplan for geografi indeholder to kapitler, der er relevante for dette projekts analyse: Kapitel 3, der fastsætter fagets formål og identitet og kapitel 4, der redegør for naturfagernes fælles kompetenceområder. Dette kapitel findes også i en identisk form i læseplanerne for biologi og fysik/kemi).

Geografifagets identitet (Bilag 2) er præget af samspillet mellem menneske og natur og de udfordringer og problemstillinger, det afføder. Igennem hele afsnittet om fagets identitet er geografien kendetegnende ved at skulle "tage stilling og handle" samt at kunne "argumentere for bæredygtige løsninger på natur- og

kulturgeografiske problemstillinger" (Bilag 2). Der nævnes intet sted, at faget arbejder systematisk med enkelte discipliner. De steder, arbejdet med naturgeografi er nævnt, står det altid i sammenhæng og samspil med kulturgeografi - altså er der tale om menneske-miljø-traditionen. På trods af, at menneske-miljø-traditionen synes at være dominerende, så bliver den rumlige tradition dog nævnt og endda meget eksplicit: "I faget geografi lærer eleverne om natur- og kulturgeografiske fænomener, processer og mønstre samt deres rumlige lokalisering og udbredelse ... Dermed bidrager geografi til elevernes verdensbillede i rum- og tidsperspektiv" (Bilag 2). Citatet afspejler Kants tanker om at ordne fænomener i rummet, men endnu mere afspejler dette citat Jens Peter Møllers (2001) argument med at beskrive og analysere elementers placering - Nemlig at kunne skabe syntese mellem natur- og kulturgeografien. Teksten nævner næsten altid kultur og natur i sammenhæng og ud fra ovenstående citats tydelige referencer til Kant og Møller, kunne meget altså tyde på, at den rumlige tradition er indtænkt i formuleringen af fagets identitet.

Den regionalgeografiske tradition synes ikke at være indtænkt i fagets identitet. Det eneste sted, hvor er der er noget, der minder om regionalgeografi, er i dette citat: "En del af undervisningens indhold må nødvendigvis tage afsæt og foregå i lokalområdet" (Bilag 2). Lokalområdet er en afgrænset region, hvor specifikke fænomener kan optræde, men når linjen efter læses, så tyder det i stedet på, at arbejdet i lokalområdet bruges som redskab til at fremme den rumlige forståelse: "Elevernes oplevelser og erfaringer herfra [lokalområdet] bidrager til deres rumlige forståelse og evne til at orientere sig" (Bilag 2). Når det i læseplanen er den rumlige tradition, som er repræsenteret fremfor den regionalgeografiske, kan det skyldes, at de udfordringer, som verden står i eller overfor i dag, er grænseoverskridende udfordringer¹⁰. Den øgede globalisering gør, at lande er gensidigt afhængige af hinanden. Hvis Grækenlands økonomi kolliderer, påvirker det hele EU, hvis CO₂ udledningen ønskes nedsat, skal det ske i et samarbejde mellem mange lande, og hvis en mand i Asien spiser en flagermus, går der ikke mange måneder, før størstedelen af verdens lande er eller har været i undtagelsestilstand. Eksempler som disse kan være medvirkende til at ministeriet betragter det globale verdensbillede som geografis genstandsfelt fremfor den specifikke afgrænsede region.

Slutteligt redegøres der i fagets identitet for, hvilken rolle geografiundervisning har ift. at opfylde Folkeskolens Formålparagraf. Fagets undervisning har til opgave at give eleverne "demokratisk dannelse, ansvarlighed over for naturen samt forståelse af egen og andre kulturer." (Bilag 2). Første og sidste opgave kunne meget vel være opgaver, som kulturfaglige fag som samfundsfag og kristendomskundskab også varetager, hvormed geografi tydeligt tilføjer naturfagssamarbejdet en kulturfaglig vinkel.

¹⁰ Udfordringer, som gælder på tværs af landegrænser

Naturvidenskabens identitet

Undervisningsministeriet nedsatte i 2018 et ekspertudvalg til at identificere og formidle centrale kernefaglige punkter for naturvidenskaben, som skulle være til inspiration for naturfagsundervisningen i folkeskolen (Andersen, et al., 2019). Rapporten, der udkom med, *Naturvidenskabens ABC* (fremover ABC'en), udgør derfor sammen med læseplanen for geografi, ministeriets forståelse af geografis rolle som et naturfagligt fag.

I første del af ABC'en beskrives nogle grundlæggende principper for naturvidenskaben. Et centralt princip er, at naturvidenskabeligt arbejde bør være objektivt, uafhængigt og basere sig på eksperimenter og systematiske metoder og viden (Andersen, et al., 2019, s. 12). Ved første øjekast stemmer dette princip meget overens med den naturgeografiske tradition og virker samtidig uforeneligt med den klassiske regionalgeografiske tradition. Den regionalgeografiske tradition beskriver den unikke region, hvormed resultater fra en sådan undersøgelse ikke kan være uafhængige, da undersøgelsen kun er gældende for den pågældende region. Princippet om objektivitet i arbejdet kan også være svært at forene med den regionalgeografiske metode, da denne medtager og accepterer menneskets subjektivitet. Generelt synes naturgeografien og de systematiske discipliner at være mest repræsenteret i dette afsnit.

Andersen, et al. (2019) formulerer i ABC'en 10 grundlæggende naturvidenskabelige erkendelser, der tilsammen udgør deres naturforståelse. De enkelte erkendelser er ikke tilknyttet ét af naturfagene, men der er dog tre erkendelser, som geografien bidrager meget til, nemlig følgende erkendelser:

- 1) Natur, mennesker og samfund påvirker hinanden gensidigt
- 2) Jordens overflade og klima udgør et dynamisk system
- 3) Jordens ressourcer er begrænsede.

Jeg vil analysere, hvilken geografisk fagopfattelse, der ligger til grund for disse erkendelser for derved at finde frem til, hvad geografifaget, ifølge ekspertgruppen, bidrager med i det naturfaglige samarbejde.

Erkendelse 1 indikerer allerede i navnet, hvilken tradition, der er dominerende, nemlig menneske-miljø-traditionen. Drivhuseffekt, fossile energikilder og langbølgede varmestrålinger er nogle af de naturelementer, som bliver nævnt, men ellers er der en overvægt af kulturgeografiske elementer som arealudnyttelse, afskovning, landbrug, geopolitik (FN's Verdensmål), migration, urbanisering og global handel (Andersen, et al., 2019, s. 23-24, 26). Hverken den rumlige eller regionale geografi er repræsenteret, og der er i erkendelsen ganske vist beskrevet naturgeografiske elementer, men selve den naturgeografiske tradition synes ikke at præge denne erkendelse, da de naturgeografiske elementer og fænomener primært er beskrevet for at forklare resultaterne af menneskets handlen og ageren på Jorden.

Erkendelse 2, *Jordens overflade og klima udgør et dynamisk system*, står i kontrast til den første erkendelse, da denne ikke er præget af menneske-miljø-traditionen men derimod af den naturgeografiske tradition. Denne erkendelse beskriver de landskabs- og klimaændringer, der sker naturligt og uden påvirkning af mennesker, såsom is, vind og vands betydning for landsskabsdannelse samt havstrømmes påvirkning for de lokale og globale klimaforhold (Andersen, et al., 2019, s. 29-30). Ord som processer og systemer er gennemgående i hele denne erkendelse, hvorved den systematiske tilgang, som er kendetegnende for den naturgeografiske tradition, er dominerende. Endelig nævnes en række processer og elementer, der alle følger systematiske naturlovmæssigheder: Grønlandspumpen, kontinentalplader, vulkansk aktivitet, fordampning og coriolisefekten (Andersen, et al., 2019, s. 29, 30, 32).

På trods af at den naturgeografiske tradition behandler de enkelte discipliner adskilt, tages der i denne erkendelse højde for naturelementernes indbyrdes relation, hvilket bl.a. ses i dette citat: "Klimaforandringer kan påvirke havstrømmene, og det kan have stor effekt på det forholdsvise varme vejr i Nordeuropa, hvis Golfstrømmen svækkes" (Andersen, et al., 2019, s. 30). Dette citat afspejler en relativ rumforståelse, da fænomener (klimaændringer) og elementer (havstrømme) påvirker hinanden gensidigt, og derfor eksisterer klimaændringer i Nordeuropa, fordi området påvirkes af ændringer i Golfstrømmen, som igen kommer fra ændringer i klimaet. Den rumlige tradition er altså også at spore i erkendelse 2. I erkendelsen beskrives der, at der i Danmark er regionale forskelle på jordbunden, hvilket som udgangspunkt hører den regionalgeografiske tradition til. I erkendelsen kan disse forskelle dog forklares ud fra naturlove og betragtes derfor ikke som unikke (Andersen, et al., 2019, s. 31). Ligesom erkendelse 1 og læseplanens fagidentitet er den regionalgeografiske tradition altså ikke repræsenteret.

Den 3. erkendelse, *Jordens ressourcer er begrænsede*, optegner de konsekvenser, mangel på vigtige ressourcer har for samfundet, samt de konsekvenser ændringer i samfundet har for klimaet og naturgrundlaget og derved fremtidige generationers livsgrundlag. Det er altså ligesom i erkendelse 1 menneske-miljø-traditionen, der præger denne erkendelse. I modsætning til erkendelse 1, så er denne erkendelse mere problemorienteret og har hele samfundet som aktør, hvorimod den første erkendelse er mere informerende og har det enkelte menneske som aktør. Dette ses i følgende overskrift fra ABC'en, hvor samfundsudviklingen problematiseres ift. ressourcetilgængeligheden: "Befolkningsekspllosion og forbrugssamfund presser ressourcerne" (Andersen, et al., 2019, s. 44). Udover at beskrive samspillet mellem menneske og natur, så fungerer menneske-miljø-traditionen i denne erkendelse også som katalysator for syntesen mellem de natur- og kulturgeografiske discipliner, hvilket ses meget eksplicit i dette citat: "Et skift til nye måder at bruge Jordens ressourcer på, involverer således samtænkning af naturvidenskabelige og samfundsvidenskabelige metoder og viden"

(Andersen, et al., 2019, s. 39). Løsningen på ressourceknapheden skal altså ske i et samspil mellem samfund, mennesker og natur.

Sammenfattende kan det konkluderes, at ABC'en i de tre første erkendelser har et syn på naturvidenskaben, der overordnet appellerer til geografiens menneske-miljø-tradition og den naturgeografiske tradition. Analysen viser, at geografi som fag i grundskolen kan bidrage med systematisk viden indenfor beskrivelse af Jorden og dens naturlige systemer og processer, og så kan faget bidrage med kulturgeografisk viden ind i beskrivelsen af samspillet mellem menneske, samfund og natur. Den rumlige tradition og menneske-miljø-traditionen er ud fra erkendelserne de traditioner, som kan skabe syntese mellem fagets videnskæssige bredde. Den regionalgeografiske tradition er ikke repræsenteret i erkendelserne.

Naturfaglig kompetence

De tre naturfag i udkolingen har i dag en fælles prøve, men da fagene indeholder forskellige stofområder, bliver de nødt til at have noget fælles, som eleverne kan bedømmes ud fra. Ministeriet har formuleret fire kompetenceområder, som eleverne bliver bedømt ud fra, og som de enkelte fags undervisning derfor skal arbejde hen mod (Børne- og Undervisningsministeriet, 2019, s. 7). Disse fire kompetencer er altså sammen med ABC'en med til at klarlægge, hvad indholdet og identiteten for et naturfag er i grundskolen. De fire kompetencer er *undersøgelse, modellering, perspektivering og kommunikation*. Kompetencerne vil ligesom ABC'en blive analyseret med henblik på at afdække, hvilke dele af geografiens identitet, som naturfagssamarbejdet fordrer. På grund af opgavens begrænsede omfang vil kommunikationskompetencen ikke blive analyseret.

En kompetence, hvor mange af geografiens traditioner kan bidrage med viden og metoder, er modelleringskompetencen. Kompetencen indebærer, at eleven skal "kunne bruge naturfaglige modeller til at forstå, forklare eller forudsige fænomener og systemers opførsel" (Børne- og Undervisningsministeriet, 2019, s. 10). Naturgeografiske processer og fænomener lader sig oftest bedst beskrive ved en model, da processer som det geologiske kredsløb, glacial landskabsdannelse eller Föhn-effekten er for store og/eller utilgængelige til at kunne observere i virkeligheden. Derfor kan den naturgeografiske tradition i høj grad bringes i spil under denne kompetence. Kulturgeografiske fænomener som demografisk udvikling eller byers lokation lader sig også gerne beskrive med modeller som befolkningspyramider, den demografiske transitionsmodel og Christallers model. Udfordringen ved sådanne modeller er, at virkeligheden sjældent stemmer 100% overens med modellen og omvendt. Dette er der dog taget højde for i kompetencen, da eleverne også skal "kunne diskutere og forholde sig kritisk til modeller" (Børne- og Undervisningsministeriet, 2019, s. 10).

Den måske vigtigste model indenfor geografien er kortet, og derfor kan den rumlige tradition let bringes i spil indenfor denne kompetence, hvilket dette citat viser: "[Eleverne] kan bruge dem [kort] til at beskrive, forklare og diskutere natur- og samfundsfaglige og rumlige sammenhænge, mønstre og problemstillinger" (Børne- og Undervisningsministeriet, 2019, s. 19). *Hvad sker hvor og hvorfor*, er spørgsmål, som den rumlige tradition kan hjælpe med at besvare, hvorved den kommer til at fungere som koblingen mellem de natur- og kulturgeografiske discipliner.

Erfaringer fra naturfagsprøven viser, at eleverne finder det let at bruge geografien til at perspektivere problemstillinger med (Wøhlk & Sønderup, 2016, s. 85). Geografien henter en del af sin viden fra samfundsfaglige videnskaber, og derfor har faget god mulighed for at skabe bro mellem naturvidenskabeligt og samfundsfagligt indhold som beskrevet med Holt-Jensens citat i indledningen. I læseplanens kapitel om de naturfaglige kompetencer er det formuleret, at eleven skal kunne "belyse og forholde sig til samfundsmæssige problemstillinger med et naturfagligt indhold" (Børne- og Undervisningsministeriet, 2019, s. 12) hvorved perspektiveringskompetencen er synteseskabende for natur- og kulturgeografien.

Ligesom ABC'en og læseplanens fagidentitet så inviterer perspektiveringskompetencen til at arbejde med menneske-miljø-traditionen. Hele denne tradition bygger i bund og grund på en perspektivering af samfundskonsekvenser ved naturændringer og naturkonsekvenser ved samfundsændringer, og derfor har denne tradition meget at byde ind med ift. perspektivering i naturfagsarbejdet. Traditionen ses tydeligt i læseplanen, hvor ministeriet skriver, at perspektiveringskompetencen er knyttet "til spørgsmål om bæredygtig udvikling og menneskets samspil med naturen og teknologi" (Børne- og Undervisningsministeriet, 2019, s. 12).

Endelig er der undersøgelseskompetencen. Ministeriet skriver, at der ikke er tale om én metode, som er den "rigtige" naturvidenskabelige undersøgelsesmetode, men kommer i stedet med et bud på, hvad en elev med undersøgelseskompetence skal kunne. Dette indbefatter, at eleven skal "kunne formulere spørgsmål, som kan undersøges naturvidenskabeligt ... indsamle data på naturvidenskabelig vis ... [og] finde mønstre i, fortolke og konkludere på data." (Børne- og Undervisningsministeriet, 2019, s. 8). Den regionalgeografiske undersøgelse synes umiddelbart at være udelukket som undersøgelsesmetode, da den ikke nødvendigvis har til mål at finde mønstre og sammenhænge, hvilket den naturgeografiske og rumlige tradition derimod har som mål.

Ud fra analysen af læseplanen og ABC'en kan det altså konkluderes, at ministeriet ser geografi som et naturfag, der bidrager med natur- og kulturgeografisk indhold. Fagidentiteten er stærkt præget af menneske-miljø-traditionen med inddragelse af den rumlige tradition. Det samme er ABC'en, men har dog også en klar

inddragelse af den systematiske naturgeografiske tradition. De tre beskrevne naturfaglige kompetencer synes ikke at være præget af menneske-miljø-traditionen i samme grad som fagidentiteten og ABC'en, men fordrer derimod mere systematisk arbejde med de enkelte discipliner samt den rumlige udbredelse af fænomener.

Indtil der inddrages empiri, som afspejler dokumenternes indhold i praksis (eller forsøger på det), så kan det ikke konkluderes, om ministeriets fagopfattelse af geografifaget kun eksisterer på papiret, eller om fagopfattelsen også er at finde i praksissen på skolerne. Til at besvare dette sidste spørgsmål vil jeg analysere empirien fra Ryes Efterskole ud fra samme formål som analysen på de foregående sider, nemlig at klarlægge, hvilken fagopfattelse eleverne og læreren, Eva, har for at kunne sammenligne med dokumenternes fagopfattelse.

Geografien i praksis

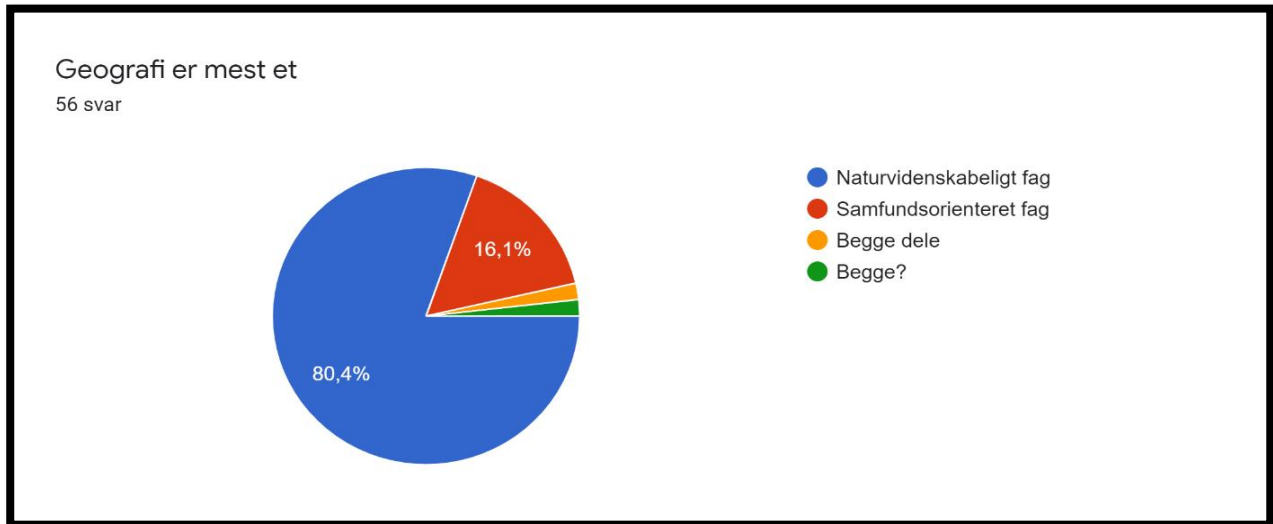
Undersøgelsen af fagopfattelsen i praksis bygger på en spørgeskemaundersøgelse (Bilag 5) og et interview med faglæreren, Eva. Eva er valgt til interviewet af to grunde. For det første har hun et indgående og stort kendskab til eleverne, skolen, undervisningen og til prøveformen. For det andet har hun undervisningskompetence i alle naturfag og gennem uformelle samtaler på lærerværelset ved jeg, at hun er bevidst om geografifagets identitet og fundamentale kategorier, som jf. Jens Peter Møller er forudsætningen for en kvalificeret geografiundervisning som nævnt del 1.

Ifølge Glasdam (2016) er der i gennemførelsen af et interview en regel om, at interviewereren ikke må spørge direkte om det, interviewereren gerne vil vide (s. 128). Denne regel bliver bevidst "brudt" i interviewet med læreren, af den grund, at hun er bekendt med og bevidst om geografis fagdidaktisk og identitet, og derved kan der godt spørges direkte om det, jeg gerne vil vide som f.eks. "Oplever du, at den klassiske regionalgeografiske analyse ikke har sin berettigelse i undervisningen?" (Bilag 3), da jeg ved, at Eva og jeg har den samme forståelse for, hvad regionalgeografien indeholder. I interviewet beder jeg læreren analysere på resultaterne fra spørgeskemaet ud fra hendes kendskab til eleverne og skolens undervisning, og gør hende derved til medanalysator. Faren ved dette er ifølge Glasdam (2016), at informanten "tvinges" til at komme med en vurdering af noget, han/hun ikke har tænkt over før (s. 128). Da læreren er bekendt med projektets problemstillinger og selv har gjort sig tanker om disse¹¹, spørges hun altså om noget, hun i forvejen har gjort sig tanker om, og risikoen for at hun kommer med et ureflekteret og unuanceret svar, er derfor lav.

¹¹ Dette ved jeg fra de førnævnte uformelle samtaler fra lærerværelset

Naturfagsprøven trækker i faget

Inden eleverne i spørgeskemaet blev spurgt ind til geografifagets indhold, blev de spurgt til, om geografi mest er et naturvidenskabeligt eller samfundsorienteret fag. Til dette svarer 80,4%, at faget mest er et naturvidenskabeligt fag (Bilag 5.1 og graf 1).



Graf 1: Geografi er mest et. 45 elever svarede, at geografi mest er et naturvidenskabeligt fag og 9 elever svarede, at geografi mest er et samfundsorienteret fag. 2 elever tilføjede hhv. svarene "Begge dele" og "Begge?".

I læseplanens fagidentitet står der, at faget bidrager med både naturfaglige og samfundsfaglige måder at tænke på, men ud fra elevernes svar, tyder det på, at de overvejende ser faget som et naturvidenskabeligt fag. Læreren påpeger, som læseplanen, at faget består af to dele: Natur- og kulturgeografi, men siger samtidig, at naturdelen er mere repræsenteret end kulturdelen: "Jeg tænker måske at det næsten er sådan, at der er to tredjedele naturgeografi og en tredjedel kulturgeografi" (Bilag 4.2). Hun begrundet fordelingen med den historiske udvikling, faget har haft i hendes undervisningstid:

[Eva:] Jeg har jo faktisk haft faget orientering engang, hvor det var geografi, biologi og historie, der var sammen. Der var der jo meget mere kultur[-geografi] i det, fordi det gik meget mere ind på historien.

Interviewer: Så har du oplevet, at geografien har fået en anden identitet efter at den er kommet i den naturfaglige gruppe i skolen?

Eva: Ja, det tænker jeg, at den har. Der er jo i sagens natur blevet skruet op for naturgeografien. (Bilag 4.2)

....

Eva: Det er jo blevet trukket i den retning [naturvidenskabelig].

Interviewer: Af naturfagsprøven?

Eva: Ja, det tænker jeg. Men også af samarbejdet i det hele taget. (Bilag 4.3)

Faget er altså ifølge geografilæreren blevet trukket i en mere naturgeografisk retning efter naturfagsprøven og det øgede samarbejde. Dette uddybes senere i analysen.

Eleverne blev bedt om at prioritere fire udsagn efter, hvad geografi handler mest om ved at give 4, 3, 2 og 1 point - 4 point til det udsagn, de fandt mest rigtig og 1 point til det udsagn, de fandt mindst rigtig. De fire udsagn repræsenterer hver én af geografis fire traditioner:

- 1) *Geografi handler om forskellige fænomener som f.eks. vulkaner, tornadoer, jordskælv, landskabsdannelse og oledannelse. (Den naturgeografiske tradition)*
- 2) *Geografi handler om menneskers påvirkning af naturen og naturens påvirkning af menneskers levevilkår. (Menneske-miljø-traditionen)*
- 3) *Geografi handler om, hvordan lande og fænomener (som tornadoer og vulkaner) er placeret i forhold til hinanden og hvorfor de er placeret, som de er. (Den rumlige tradition)*
- 4) *I geografi studerer man forskellige områder (som f.eks. et land) ud fra bl.a. økonomi, placering, klima, kultur og befolkning. (Den regionalgeografiske tradition)*

I nedenstående tabel ses elevernes pointgivning:

Hvad handler geografi mest om?

Point	1) Naturgeografi	2) Menneske-miljø	3) Rumlig tradition	4) Regionalgeografi
4	23	6	17	21
3	16	21	16	15
2	14	16	14	11
1	3	13	9	9
Score	171	132	153	160

n = 56

Tabel 2: *Hvad handler geografi mest om? Flere elever var kommet til at give det samme point til flere udsagn og derfor er det samlede antal af 4'ere og 3'ere over 56, hvorimod det samlede antal af 2'ere og 1'ere er lavere end 56.*

Der er resultater, der overrasker, og så er der resultater, der er forventelige. Når eleverne ikke alene samlet giver udsagn 1 den højeste score, men det også er det udsagn, som flest elever har givet 4 point, så er det ikke overraskende. Lidt over 80% af alle eleverne mener, at geografi overvejende er et naturvidenskabeligt

fag, og som læreren pointerer, så indeholder geografifaget i dag mere naturgeografi, fordi det er blevet trukket i en mere naturvidenskabelig retning. Analysen af ABC'en viste også, at den naturgeografiske tradition er at finde i de grundlæggende naturvidenskabelige erkendelser, og derfor er det ikke overraskende, at eleverne giver denne tradition den højeste placering, når størstedelen af eleverne samtidig ser faget som værende et naturvidenskabeligt ét.

Menneske-miljø-traditionen var i analysen af læseplanen og ABC'en let at finde og stod mange steder meget eksplicit beskrevet. Derfor er det en smule overraskende, når eleverne har placeret udsagn 2 på en sidsteplads over hvad geografi handler mest om. Eva siger i interviewet, at hun selv vil give udsagn 2 toppoint, men er samtidig ikke overrasket over, at eleverne ikke har gjort det samme: "Nej, det er ikke overraskende vel. Det er den [naturgeografi], der fylder mest i tid." (Bilag 4.2). Da hun uddyber dette, forklarer hun, hvordan meget af tiden i undervisningen går med de fællesfaglige naturfagsprojekter og med forberedelse af relevant geografisk stof til disse. I forberedelsen af relevant stof til naturfagsprojekterne oplever hun, at det af pragmatiske årsager primært bliver naturgeografisk stof, der gennemgås, og så bliver det kulturgeografiske "noget, som de enkelte grupper kan arbejde med [i projektet], men ikke noget generel stof, som hele klassen lærer samlet." (Bilag 4.2). Det tyder altså på, at naturfagssamarbejdet i praksis lægger mere op til naturgeografisk indhold fremfor kulturgeografisk indhold.

Regionalgeografien scorer højt, men...

Den regionalgeografiske tradition var nærmest ikke at se hverken i fagets læseplan eller i ABC'en. I den konkrete undervisning spiller denne tradition heller ingen stor rolle ifølge Eva, hvilket ses i dette citat:

Man beskriver ikke mere et land fra alle mulige forskellige vinkler ... Det er der ikke tid til at gøre på den måde, hvor det giver den fornemmelse af, hvilke faktorer det er, der bestemmer, hvordan et område er og levevilkårene derefter. (Bilag 4.2)

Ifølge Eva er det tiden, der er årsag til, at beskrivelsen af en afgrænset region ikke lader sig gøre i undervisningen. I interviewet kommer hun også med en anden årsag: "når man arbejder i det fællesfaglige rum, så handler det om problemstillinger og må den måde, så bliver beskrivelsen lidt negligeret" (Bilag 4.3). De fællesfaglige naturprojekter skal ifølge ministeriet være problembaserede, hvilket er karakteriseret ved, at udgangspunktet for projektet er et autentisk elevformuleret problem, der ikke nødvendigvis skal være et klassisk problem som f.eks. fødevaremangel, men som også kan være en undring eller udfordring (Børne- og Undervisningsministeriet, 2019, s. 16-17). Med andre ord er det altså problemet i problemstillingen, der er genstandsfelt for elevens projekt og ikke beskrivelsen af et land, som regionalgeografien ellers vil have som genstandsfelt. Når dette sammenholdes med Evas årsag til at den regionalgeografiske analyse af mangel på

tid ikke bliver inddraget i undervisningen, så er det altså naturfagssamarbejdet, der ikke fordrer denne type arbejde.

I modsætning til læreren, læseplanen og ABC'en så tyder det på, at eleverne oplever, at den regionalgeografiske tradition fylder meget i geografien. Som det ses i tabel 1 og i bilag 5.2, så tildeler eleverne det regionalgeografiske udsagn en 2. plads, hvilket ved første antagelse virker overraskende, når læreren ikke har samme opfattelse. En enkel forklaring på dette synes svær at finde i resultaterne fra spørgeskemaet, men der er dog tre bud på en årsag til dette. En gængs opfattelse blandt elever og måske endda i højere grad blandt deres forældre er, at geografi handler om lande (Christensen, 2015). Det er ikke forkert, men er heller ikke en dækkende beskrivelse af faget. Hvis mange elever har haft en opfattelse af geografi, som har indeholdt denne opfattelse, så har et udsagn med formuleringen "I geografi studerer man forskellige områder (som f.eks. et land)" været oplagt at give en stemme.

Den anden forklaring til at mange elever har givet det regionalgeografiske udsagn mange point, kan være, at mange elever bruger beskrivelsen af et land eller område som en del af deres problembaserede undersøgelse. En del af forklaringen kan ses i dette citat: "Jeg undrer mig tit over, at deres arbejdsspørgsmål i geografi i naturfag nogle gange lyder noget med "Hvilke lande..." eller "Hvor i verden..." uden at spørge "hvorfor?" (4.4). Ifølge lærerens udsagn, så arbejder eleverne med lande i deres projekter, og derfor kan det regionalgeografiske udsagn virke naturligt at svare for mange elever. Der er dog den forskel på elevernes arbejde med lande og den regionalgeografiske traditions arbejde med lande, at eleverne beskriver lande og områder med henblik på at kunne besvare et overordnet problem, hvorimod den regionalgeografiske tradition betragter landet i sig selv som genstand for en beskrivelse. I spørgeskemaundersøgelsen blev eleverne bedt om at beskrive, hvad geografifaget kunne bidrage med i et naturfagsprojekt med titlen "Mangel på drikkevand i Sydafrika" (Bilag 5.3). Ud af de 36 valide svar¹² indeholder 23 af dem en form for beskrivelse af landet eller området, hvilket underbygger forklaringen om, at eleverne arbejder med beskrivelsen af lande men ikke for beskrivelsens skyld alene, men fordi beskrivelsen er et redskab til løsningen af det opstillede problem.

En interessant betragtning er den, at ud af de 23 svar, som indeholder en form for beskrivelse af landet, der indeholder 16 af dem formuleringer som "Hvor i landet...", "Hvor henne..." eller ord som 'placering' og 'beliggenhed' (Bilag 5.3) - Alle formuleringer og ord, der knytter sig til den rumlige tradition. Det tyder altså på, at eleverne arbejder med den rumlige tradition - Måske ubevidst. En tredje forklaring på at eleverne har givet det regionalgeografiske udsagn en 2. plads, kan altså være, at eleverne arbejder meget med den rumlige geografi i naturfagsprojekterne, og derfor betragter de et lands lokation som en helt central del i beskrivelsen

¹² Svar som "Det ved jeg ikke" eller blanke svar betragtes ikke som valide svar

af et land. Som beskrevet i afsnittet om den regionalgeografiske tradition i del 1, så indgår der rumlig geografi i beskrivelsen af et område, men hvis eleverne ikke er bevidste om, at de arbejder med rumlig geografi, når de stiller spørgsmål som "Har landets beliggenhed noget med drikkevandet at gøre?" (Bilag 5.3), men i stedet ser det som ren beskrivelse, så kan det forklare, hvorfor det regionalgeografiske udsagn vægtes højt hos eleverne.

Det perspektiverende fag i naturfagssamarbejdet

Til spørgsmålet om hvorvidt geografifaget er bedre til at dække perspektiveringsdelen i naturfagsprøven end de andre fag, svarede Eva følgende: "jeg synes faktisk det er bedre fordi det netop har kulturgeografien med ... Der tænker jeg faktisk, at geografi absolut er en fordel at have med for at få en god, bred belysning af hvad det her i virkeligheden handler om." (Bilag 4.3). Som læseplanen beskriver, så kan geografifaget bidrage med samfundsfaglige vinkler på en naturfaglig problemstilling, hvilket Eva endda mener, gør faget bedre end de to andre indenfor perspektiveringskompetencen. Ifølge Eva bidrager faget også med den brede forståelse til diverse naturfaglige problemstillinger, hvilket tyder på, at hun mener faget har sin berettigelse i naturfagsprøven.

Som afrunding på interviewet med Eva, blev hun spurgt ind til, om hun troede, de tre naturfag ville blive slået sammen til ét fag - Science. Hun påpeger, at kulturgeografien og dermed en stor del af perspektiveringen vil blive skubbet ud af faget. Hun siger det med følgende citat, hvori hun også påpeger syntesen mellem den naturgeografiske tradition, den rumlige tradition og menneske-miljø-traditionen: "Jeg håber dog, at perspektiveringen bliver, så man ikke isolerer naturfag til kun at være science, da science jo trods alt er placeret i et rum og et samfund og det er jo det, geografifaget sikrer." (Bilag 4.3)

Konklusion

Geografifaget er fra ministeriel side placeret som et naturfag, hvis identitet er båret af menneske-miljø-traditionen. Beskrivelsen af samspillet mellem mennesket og naturen er ifølge ministeriet fagets anliggende og inddrager heri teori og indhold fra både natur- og kulturgeografien. Faget arbejder både med natur- og kulturgeografisk indhold, og sammen med menneske-miljø-traditionen så er den rumlige tradition synteseskabende for disse to grene. Fagopfattelsen er dog en anelse anderledes, når det kommer til praksissen. Her er menneske-miljø-traditionen erstattes med meget indhold fra den naturgeografiske tradition i fagopfattelsen. Den naturfaglige prøve og de forberedende projekter til denne fordrer ifølge læreren i højere grad naturgeografisk indhold i undervisningen, hvilket er på bekostning af at studere samspillet mellem mennesker og natur, hvormed kulturgeografien ikke får den samme prioritering som naturgeografien. Eleverne mener, at geografi er et naturvidenskabeligt fag og mener ligesom læreren, at den naturgeografiske tradition er bedst repræsenteret i faget i dag.

Ministeriet betragter det globale verdensbillede som geografis genstandsfelt, og dette gør, at den regionalgeografiske traditions beskrivelse af den afgrænsede region ikke er til stede i sin klassiske form noget sted i ministeriets fagidentitet, ABC'en eller i de naturfaglige kompetencer. I praksis mener eleverne dog, at beskrivelser af lande fylder meget i geografien. Der er dog ikke tale om den klassiske regionalgeografiske beskrivelse for beskrivelsens skyld, men derimod er beskrivelsen fordret af den problembaserede undersøgelse, som den naturfaglige prøve bygger på.

De naturfaglige kompetencer er et resultat af den fællesfaglige naturfagsprøve og indeholder, i modsætning til læseplanens fagidentitet, en stor del naturgeografi. Perspektiveringskompetencen virker dog til at kunne skabe bro til kulturgeografien, hvilket også er erfaringen fra læreren.

Hovedkonklusion: Menneske-miljø-traditionen danner den overordnede ramme for ministeriets fagopfattelse af geografi, hvor både natur- og kulturgeografien indtænkes. I praksis er det dog af pragmatiske årsager den naturgeografiske del af faget, der fylder mest. Dette er et resultat af det øgede naturfagssamarbejde, der trækker faget i en mere naturvidenskabelig retning, som ikke fordrer klassisk regionalgeografisk arbejde, men derimod den rumlige og naturgeografiske tradition.

Litteraturliste

- Andersen, A. C., von Oettingen, A., Michelsen, C., Hansen, H. K., Lange, L., Knudsen, L. B., . . . Kjærgaard, P. C. (2019). *Naturvidenskabens ABC*. uvm.dk.
- ASTRA. (u.d.). *Fælles prøve i fysik/kemi, biologi og geografi*. Hentet 11. maj 2020 fra astra.dk:
<https://astra.dk/f%C3%A6llespr%C3%B8ve>
- Bunnis, N. C. (13. August 2019). *Hvad er geografi?* Hentet 28. april 2020 fra Folkeskolen.dk:
<https://www.folkeskolen.dk/820236/hvad-er-geografi>
- Børne- og Undervisningsministeriet. (2019). *Geografi - Læseplan 2019*. EMU.dk.
- Børne- og Undervisningsministeriet. (22. September 2018). *Ny ekspertgruppe skal udarbejde Naturvidenskabens ABC*. Hentet 5. maj 2020 fra uvm.dk:
<https://www.uvm.dk/aktuelt/nyheder/uvm/2018/sep/180922-ny-ekspertgruppe-skal-udarbejde-naturvidenskabens-abc>
- Christensen, J. S. (20. Oktober 2015). *Er geografi kun noget om lande og hovedstæder?* Hentet 7. maj 2020 fra Folkeskolen.dk: <https://www.folkeskolen.dk/572659/er-geografi-kun-noget-om-lande-og-hovedstaeder>
- Gadamer, H. (1960). *Truth and Method*. London: Sheed & Ward.
- GEUS. (u.d.). *Geologiske metoder*. Hentet 3. april 2020 fra Geologi.dk:
<https://www.geologi.dk/oliegas/e3/d32.htm>
- Glasdam, S. (2016). Semistrukturerede interview af enkeltpersoner. I S. Glasdam, G. R. Hansen, & S. Pjengaard (red.), *Bachelorprojekter inden for det pædagogiske område* (s. 119-151). Hans Reitzels Forlag .
- Hansen, F., & Simonsen, K. (2004). *Geografiens videnskabsteori*. Roskilde Universitetsforlag.
- Holt-Jensen, A. (1977). *Geografiens indhold og metoder*. Universitetsforlaget .
- Holt-Jensen, A. (1987). Visioner og muligheder for geografiundervisningen. *Geografisk Orientering*(3), s. 112-114.
- Holt-Jensen, A. (2009). *Geography - history and concepts: A student's guide* (4. udg.). SAGE.
- Haarder, B. (1987). Geografi er jo andet end landkort. *Geografisk Orientering*(3), s. 82-83.
- Koch, C., & Johansen, K. F. (u.d.). *Fænomen*. Hentet 1. maj 2020 fra denstoredanske.dk:
http://denstoredanske.dk/Sprog,_religion_og_filosofi/Filosofi/Oldtidens_filosofi/fænomen
- Kristensen, P., Kjeldsen, N., Pedersen, O., Jørgensen, H. L., & Bruun, K. (2011). *GEOGRAFI undervisning - Fagdidaktisk grundbog*. Geografforlaget.
- Møller, J. P. (2001). *Omverdensforståelse - Didaktiske perspektiver og eksempler*. Forlaget Klim.
- Pattison, W. D. (1990). The Four Traditions of Geography. *Journal of Geography*, 89(5), s. 202-206.
- Rambøll. (2018). *EVALUERING OG FØLGEFORSKNING - Indførelse af den ny fælles prøve i fysik/kemi, biologi og geografi*. Rambøll.

Lars Mejdahl
A160167

UCN Læreruddannelsen
Aalborg, maj 2020
Bachelorprojekt

Rosenberg, M. (19. Juli 2019). *The Four Traditions of Geography*. Hentet 29. marts 2020 fra ThoughtCo.:
<https://www.thoughtco.com/four-traditions-of-geography-1435583>

Systime. (2020). *Idiografisk og nomotetisk*. Hentet 5. april 2020 fra Systime.dk:
<https://vm.systime.dk/index.php?id=133>

Wøhlk, E., & Sønderup, A. (2016). De første erfaringer med den fælles prøve i biologi, fysik/kemi og geografi. *MONA*(3).

Bilag

Bilag 1: Organisationsplan af faget geografi



(Holt-Jensen, Geografiens innhold og metoder, 1977, s. 21)

Modellen findes også på dansk i (Kristensen, Kjeldsen, Pedersen, Jørgensen, & Bruun, 2011) eller engelsk i (Holt-Jensen, 2009).

Bilag 2: Læseplanens fagidentitet

Hentet fra (Børne- og Undervisningsministeriet, 2019, s. 5-6)

Fagets identitet

I faget geografi lærer eleverne om natur- og kulturgeografiske fænomener, processer og mønstre samt deres rumlige lokalisering og udbredelse. I folkeskolens fagrække er geograf forankret blandt naturfagene og bidrager særligt med både naturfaglige og samfundsfaglige måder at arbejde og tænke på. Dette samspil er centralt for undervisningen, idet det giver afsæt til at forstå, hvordan naturlige og humane systemer gensidigt påvirker hinanden og dermed også levevilkårene i Jordens forskellige egne.

Geografi tegner et billede af Jorden og dens mangfoldighed. Faget beskæftiger sig med naturgrundlaget og menneskenes forskellige muligheder og vilkår, hvor de lever. Geografi bidrager til elevernes forståelse af sammenhænge fra det globale til det lokale og fra det lokale til det globale, samt hvordan Jorden og dens samfund har udviklet og stadig udvikler sig. Dermed bidrager geografi til elevernes verdensbillede i rum- og tidsperspektiv.

En del af undervisningens indhold må nødvendigvis tage afsæt og foregå i lokalområdet. Elevernes oplevelser og erfaringer herfra bidrager til deres rumlige forståelse og evne til at orientere sig. Ligeledes giver det mulighed for at afprøve nogle af fagets praktiske og konkrete omverdensorienterede erkendeformer og undersøgelsesmetoder. Eleverne stifter bekendtskab med geografiske kilder og fagets forskellige former for bearbejdning, herunder modellering.

I geografi stimuleres elevernes selvvirksomhed og personlige engagement samt faglige refleksioner og ræsonnementer gennem problembaserede forløb. Eleverne får indblik i, hvordan geografisk viden udvikles, hvilken betydning det har for at kunne forstå deres omverden, og hvordan man kan argumentere for bæredygtige løsninger på natur- og kulturgeografiske problemstillinger.

Gennem problembaserede fællesfaglige forløb understøttes elevernes fordybelse og oplevelse af sammenhænge mellem naturfagene såvel som andre af skolens fag. Derved udvides deres muligheder for at tage stilling og handle på lokalt, nationalt og globalt plan.

Undervisningen i geografi bidrager således til at udfolde centrale og fagoverskridende dimensioner i folkeskolens formål: demokratisk dannelse, ansvarlighed over for naturen samt forståelse af egen og andre kulturer.

Bilag 3: Interviewguide

Følgende interviewguide blev brugt til det semistrukturerede interview med geografilæreren Eva.

Generelle informationer:

- Hvor mange år har du undervist i geografi?
- Hvor mange år har du undervist på Hedemølle?
- Hvilken type skole har du undervist på før og hvilke klassetrin?
- Er du bekendt med ministeriets læseplan/faghæfte for geografi

Geografifagets identitet:

- Hvordan vil du beskrive geografiens identitet i dag? (Hvad handler geografi om?)
- Geografi består af kultur- og naturgeografiske discipliner. Hvordan skaber du sammenhæng mellem disse? Hvad bruger du til at inddrage begge dele?
- Har du i geografiundervisningen forklaret fagdidaktisk indhold som f.eks. natur- og kulturgeografi eller regionalgeografi

Naturfagsprøven og samarbejdet:

- Hvilken rolle oplever du, at geografi har som et naturfag
- "Geografi er det perspektiverende fag i naturfagsprøven" Er du enig i det udsagn?
- Oplever du, at den klassiske regionalgeografiske analyse ikke har sin berettigelse i undervisningen?
- Har du oplevet, at undervisningen i geografi har ændret sig efter indførelsen af naturfagsprøven?

Bilag 4: Transskriberet interview

Interviewet med Eva på 28 minutter blev lavet over Microsoft Teams, optaget og derefter transskriberet. Tekst skrevet inden for "[" og "]" er kommentarer eller ord skrevet af transkribenten. I transskriberingen er det meste talesprog omskrevet i det omfang, at der ikke er gået mening tabt. Et enkelt opfølgende spørgsmål blev efter interviewet stillet over mail.

Alle personer og navne er anonymiseret.

4.1 Generelle informationer:

Interviewer: Hvor mange år har du undervist i geografi?

Eva: 11

Interviewer: Hvor mange år har du undervist på Ryes Efterskole?

Eva: 11

Interviewer: Hvilken type skole har du undervist på før og hvilke klassetrin?

Eva: Fri grundskole og alle trin fra 1.-9. klasse

Interviewer: Er du bekendt med ministeriets læseplan/faghæfte for geografi?

Eva: ja, ikke at jeg læser den inden hver lektion, men sådan overordnet: ja.

4.2 Geografifagets identitet:

Interviewer: Hvordan vil du beskrive geografiens identitet i dag?

Eva: *Jeg tænker i hvert fald, den er todelt: Det er naturgeografien, som ligger pænt i forhold til de andre naturfag og så kulturgeografien, eller demografien, hvor det handler mere om kulturgeografi, ikke? Altså alt det menneskeskabte og hele kulturen omkring. Det kan være globalisering, det kan være pull-push faktorer, altså alle de dele, der er mere menneskeskabte. De to ting spiller jo egentlig meget godt sammen. Der kan godt komme til at være to poler, som faget er nu. Jeg er jo simpelthen så gammel, så jeg har jo næsten undervist længere end du har levet [humor]. Jeg har jo faktisk haft faget orientering engang, hvor det var geografi, biologi og historie, der var sammen. Der var der jo meget mere kultur[geografi] i det fordi det gik meget mere ind på historien f.eks.*

Interviewer: Så har du oplevet, at geografien har fået en anden identitet efter at den er kommet i den naturfaglige gruppe i skolen?

Eva: *Ja, det tænker jeg, at den har. Der er jo i sagens natur blevet skruet op for naturgeografien, det tænker jeg, der er. Der er noget fakta-viden, der forsvinder og man beskriver ikke mere et land fra alle mulige forskellige vinkler, det bliver der ikke tid til at gøre. Det syntes jeg var spændende i gamle dage, da der var mulighed for det. Her kunne man tage en samfunds-økologisk model: Hvad siger samferne, hvad siger naturgrundlaget, hvad siger befolkningen og derved gå ind og få de vinkler på, hvordan de spiller sammen. Det er der ikke tid til at gøre på den måde, hvor det giver den fornemmelse af, hvilke faktorer det er, der bestemmer, hvordan et område er og levevilkårene derefter.*

Interviewer: Skal jeg forstå det som at dengang det hed Orientering, var det den regionalgeografiske analyse, der bandt de to poler sammen?

Eva: *Det var i hvert fald en måde, hvor man let fangede eleverne, og hvor de let kunne arbejde med stor interesse og se relevansen i alle de forskellige dele, som geografien jo egentlig består af. Så der gav det rigtig god sammenhæng og det gjorde det jo også inden denne fælles naturfaglige prøve kom. Der gjorde vi mere af det, nu går meget af tiden i geografi til de fællesfaglige projekter og så er det jo begrænset, hvor dybt vi kan gå i det andet, hvis vi gerne vil nogenlunde omkring de forskellige begreber.*

Interviewer: Hvordan skaber du sammenhæng mellem de to poler i geografien?

Eva: *Det er svært at skabe sammenhæng mellem de to dele, så det lander i midten. Polerne virker mere understøttende til hinanden, så når vi arbejder med et emne, så tager vi et lille kursus i noget andet, for at bruge det i det store emne, vi arbejder med.*

Interviewer: Skal jeg forstå det som at når I arbejder med et naturgeografisk emne, så inddrages kulturgeografiske discipliner til at underbygge det naturgeografiske?

Eva: *Ja! Egentlig er det meget sådan, at det kommer til at fungere. Og vil man gerne give det et selvstændigt forløb, bliver det ligesom taget ud som et lille kursusforløb på 1-3 lektioner, hvor man lige går ind og siger: "Nu fokuserer vi lige på det" og bagefter vil man anvende det i det naturgeografiske. Men når forløbet ikke bliver længere end 1-3 lektioner, så kan forståelsen smutte lidt, tænker jeg.*

[Deler skærmen med Eva]

Interviewer: Jeg spurgte eleverne om, hvad geografi handler mest om. De skulle prioritere disse fire udsagn. Jeg vil bede dig om at udpege det udsagn, som du mener, faget handler mest om.

Eva: *Det synes jeg næsten ikke er fair. Jeg vil måske nok synes, at 2'eren [menneske-miljø] er rigtig god. Der kan du komme langt rundt og få en god forståelse, så den vil jeg jo gerne prioritere højt. Jeg er ikke sikker på, at eleverne tænker det sådan, men det er sådan jeg gør.*

Interviewer: Hvilken én oplever du, der er mindst inddraget?

Eva: *Sådan som det er nu?*

Interviewer: Ja

Eva: *Jamen så tænker jeg nok den sidste [regionalgeografien]. Den har været højere før, men lander nederst nu.*

[Viser graferne over elevernes svar på spørgsmålet om, hvad geografi handler mest om]

Interviewer: Menneske-miljø er den, som får færrest toppoint og den laveste samlede score modsat naturgeografien, som har den højeste samlede score. Er der overraskende?

Eva: *Nej, det er ikke overraskende vel. Det er den [naturgeografi], der fylder mest i tid.*

Interviewer: Vil du uddybe det?

Eva: *Hos os på Ryes, bruger vi over en tredjedel af geografitimerne til at arbejde med fællesfaglige naturfagsprojekter og udover det, så bruger vi noget af tiden op til sådan et fællesfagligt projekt til at få nogle begreber på plads, som skal bruges i projektet, som der vil være relevante. Hvis det nu er landbrug, så snakker vi i geografi om istidslandskaber og vi snakker om landskabsdannelse, ikke kun istid, men mere generelt hvordan*

jorden er fordelt og hvorfor den er forskellig i forskellige egne af Danmark. Hvis emnet er stråling, så handler det om solens indstråling og det handler om forskellige radioaktive grundstoffer.

Det bliver jo ikke helt præcis, men lad os sige, en tredjedel bliver direkte brugt til de her fællesfaglige naturfagsprojekter, så er der måske en tredjedel, hvor vi arbejder med de begreber, de skal kende til, som ofte hører til naturgeografien og så er der en tredjedel tilbage. Jeg tænker måske at det næsten er sådan, at der er to tredjedele naturgeografi og en tredjedel kulturgeografi.

Interviewer: Vurderer du, at det er sådan generelt, eller er det lokalt, det forholder sig sådan?

Eva: Jeg tror det er ret generelt, men jeg er klar over, eller jeg tænker, at vi på efterskolen er lidt ekstra presset, når vi ikke har så mange timer, som på en almindelig skole, hvor man har 7., 8. og 9. klasse. Vi bliver ekstra fokuseret på de her minimum fire naturfagsprojekter, som de skal kunne trække. Prøven skal ikke have lov at bestemme det hele, men de skal jo være klar til at gå til prøven trods alt.

Interviewer: Så af pragmatiske årsager er der en større vægtning af naturgeografien fordi den spiller bedre sammen med de andre fag i naturfagsprøven?

Eva: Ja, det er rigtigt. Og så bliver den kulturgeografiske del mere perspektiverende og noget, som de enkelte grupper kan arbejde med, men ikke noget generel stof, som hele klassen lærer samlet.

4.3 Naturfagsprøven og samarbejdet:

Interviewer: "Geografi er det perspektiverende fag i naturfagsprøven" Er du enig i det udsagn?

Eva: Det er det ikke alene, men det er et vigtigt perspektiveringsfag

Interviewer: Er det bedre til at perspektivere med end de to andre fag eller er det ligeligt fordelt?

Eva: Nej, jeg synes faktisk det er bedre fordi det netop har kulturgeografien med. Så hvis man f.eks. snakker bæredygtighed, så vil der altid være et økonomisk element. Der tænker jeg faktisk, at geografi absolut er en fordel at have med for at få en god, bred belysning af, hvad det her i virkeligheden handler om.

Interviewer: Oplever du, at den klassiske regionalgeografiske analyse ikke har sin berettigelse i undervisningen?

Eva: Den får ikke rigtig plads. Jeg tror det handler noget om, at når man arbejder i det fællesfaglige rum, så handler det om problemstillinger og på den måde, så bliver beskrivelsen lidt negligeret. Det er simpelthen en anden vinkel, man kommer ind med. Jeg kan jo godt savne det og jeg er sikker på, at der ligger en hel masse forståelse gemt, som så bliver glemt, når der ikke bliver sat tid af til det.

Interviewer: Slutteligt, hvilken rolle oplever du, at geografi har i naturfagssamarbejdet, når faget nu er placeret som et naturfag

Eva: Det ligger godt til perspektivering og også godt til modelleringskompetencen. Alligevel står det nok typisk som det svageste af de tre fag lidt efter hvad det er for en problemstilling, vi har gang i og så fordi de to andre fag er nemmere at gå ind i, når vi snakker undersøgelseskompetence, da de ligger mere ligetil for eleverne. Det er nemmere at gå ind og få lavet en biologisk analyse eller gå ind og lave et fysik/kemiforsøg eller undersøgelse. Man får typisk snakket geografi til prøven. Det er jo en praktisk-mundtlig prøve og i den praktiske del kæmper jeg jo for, at geografi også skal have sin gode plads, men det koster nogle flere kræfter og det er ikke lige nemt til alle emner.

Interviewer: Er det sådan noget, der bliver udeladt af pragmatiske årsager?

Eva: *Det er jo også fordi, fagene har forskellige ting at byde ind med og hvis man kan sige, at fysik/kemi er 100% et naturvidenskabeligt fag og det er biologi også, hvis geografi så ligger 50/50, eller 2/3 naturgeografi 1/3 kulturgeografi, som den måske er kommet til og timemæssigt ligger svagt i forhold til fysik/kemi, så er der jo lidt en prioritering fra politisk side af, eller hvor det ligger, der gør, at geografi skolemæssigt ikke er stedbarn men dog presset. Og dette er selvom der jo er mange, der rejser rundt i verden og gerne oplever kulturgeografi og også gerne oplever naturgeografi - Rejser til Island - Så i praksis er der jo stor interesse for geografi.*

Interviewer: 80% af eleverne svarede, at geografi mest er et naturvidenskabeligt fag. Det stemmer måske meget godt overens med den opfattelse af faget, som du selv påpeger?

Eva: *Ja, det er er jo blevet trukket i den retning.*

Interviewer: Af naturfagsprøven?

Eva: *Ja, det tænker jeg. Men også af samarbejdet i det hele taget. På den anden side, så har samarbejdet jo også styrket eller sat den del af geografien [naturgeografien] i et fint perspektiv, så naturgeografien er i hvert fald rimelig godt hjulpet. Førhen det jo bare et lillebitte fag, der var ikke prøve i faget og nogle gange blot med én enkelt lektion om ugen - Dengang var det ikke et stærkt fag.*

Interviewer: Vil du sige, at geografi som fag er kommet til at stå stærkere eller svagere efter det øgene naturfagssamarbejde?

Eva: *Hmm.*

Interviewer: Eller er det bare dele af geografien, der er blevet styrket eller svækket

Eva: *Dele af geografien er. Jeg tror dog, der er mere fokus på geografi som fag og også et større ønske om f.eks. at få linjefagsuddannede geografilærere efter at det er blevet et prøvefag. "Alle kunne jo undervise i geografi, det var jo bare et lille fag", så når man skulle ansætte nye lærere, så vægtede det ikke tungt at få en linjeuddannet én. Det vejer meget tungere i dag. Det gør meget for faget, at læreren har hjerte, viden og motivation for faget.*

Interviewer: Tror du, vi kommer til at få et fag, der hedder naturfag?

Eva: *Det er muligt, det har man jo andre steder [i verden]. Der hedder det bare science, men jeg ved ikke rigtigt om resten af geografien [kulturgeografien] havner et helt andet sted, hvis fagene smelter sammen.*

Interviewer: Der er jo nogle lande, hvor geografi er placeret i faggruppe med historie og samfundsfag

Eva: *Ja, og det er jo helt relevant - Den del af det [kulturgeografien] ligger jo bedre dér. Jeg håber dog, at perspektivering bliver, så man ikke isolerer naturfag til kun at være science, da science jo trods alt er placeret i et rum og et samfund og det er jo det, geografifaget sikrer.*

4.4 Opfølgende spørgsmål over mail

Interviewer: Har du et bud på, hvorfor mange af eleverne mener, at geografi handler meget om det regionalgeografiske?

Lars Mejdahl
A160167

UCN Læreruddannelsen
Aalborg, maj 2020
Bachelorprojekt

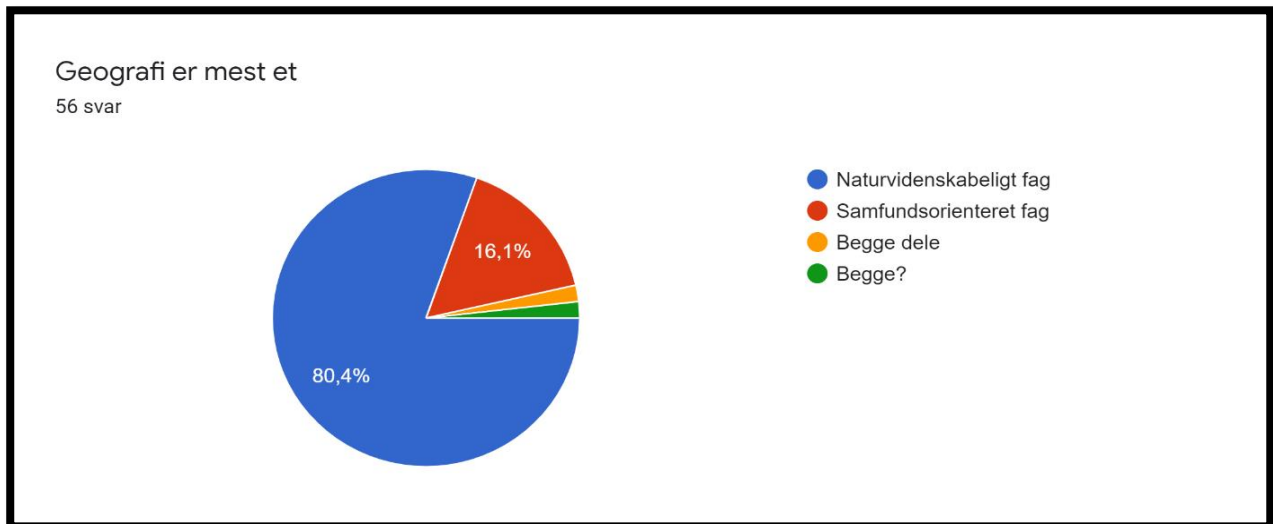
Eva: Måske er det 'gamle" fagforståelser", som eleverne har mødt i 7. eller 8. klasse? Der vil også være dem, der er skuffede over at det ikke er ret meget om lande og byer og andet navnestof. Jeg undrer mig tit over, at deres arbejdsspørgsmål i geografi i naturfag nogle gange lyder noget med "Hvilke lande..." eller "Hvor i verden..." uden at spørge "hvorfor?".

Bilag 5: Resultater fra spørgeskemaundersøgelse

Antal respondenter: 56 elever

Nedenstående er bearbejdede og systematiserede resultater fra tre af de spørgsmål, eleverne blev bedt om at svare på.

5.1 "Geografi er mest et"



5.2 "Hvad handler geografi mest om?"

Hvad handler geografi mest om?

Point	1) Naturgeografi	2) Menneske-miljø	3) Rumlig tradition	4) Regionalgeografi
4	23	6	17	21
3	16	21	16	15
2	14	16	14	11
1	3	13	9	9
Score	171	132	153	160

n = 56

5.3 "Hvis du i et naturfagsprojekt arbejdede med emnet "Mangel på drikkevand i Sydafrika", hvordan kunne geografi så bidrage til projektet?"

36 valide svar. De øverste 23 svar markeret med en sort kant indeholder alle en beskrivelse af landet. De 16 øverste svar indeholder alle rumlige formuleringer som "Hvor henne" og "Hvor i Sydafrika" og formuleringer omhandlede beliggenhed og placering

Hvilket byer mangler mest vand iforhold til deres placering i landet
hvor er der mangel på drikkevand i Sydafrika?
Viden om placering, og klimaet omkring stedet.
vel i forhold til hvor Sydafrika ligger
Har landets beliggenhed noget med drikkevandet af gøre? Hvordan ser undergrunden ud? Hvordan kan landet i fremtiden få drikkevand på andre alternative måder?
Hvordan Afrika er placeret i et varmt område og dermed også medfører masser af tørke, samt en mangel for respekt for rent vand især og floder ect
hvor henne i afrika er der mest mangel på drikkevand. Hvorfor kommer der mangel på drikkevand.
Man kunne lave statistikker over hvor i Sydafrika der er brug for drikkevand
Hvor mangler de mest vand i Sydafrika?
det kunne bidrage med viden om hvilken klima zone det ligger i og dens geografiske placering
Hvor i Sydafrika er der mindst ressourcer i forhold til drikkevand?
Fx, hvor der er mangel på drikkevand, eller sådan noget
Hvor i Sydafrika er der mest mangel på drikkevand?
Hvor kunne man sætte vandposter?
hvorfor mangler der så meget vand i Sydafrika? hvad drikker de mennesker der bor i sydafrika? hvor for de vand fra? Hvor ligger sydafrika?
Den kunne man bruge til at se nedbørsmængden de forskellige steder i verden og prøve og se om kunne komme til at påvirke de steder hvor det regner meget så noget af regne kunne komme derned i stedet for.
Geografi kan omhandle drikkevandet og hvordan kvaliteten af grundvandet er. Det kan omhandle sammenligninger i forhold til andre lande og sådan noget
Man kan se på Sydafrika som landet, og tage et rigere land uden vandmangel som f.eks. Danmark og sammenligne hvordan folk lever på så forskelligvis og hvor mere primitivt det er i f.eks. Sydafrika
Hvorfor er der mangel på drikkevand i Sydafrika?
Hvilke områder er der større mangel på vand og hvorfor?
Hvilken virkning har manglende drikkevand for samfundet og infrastruktur
hvorfor der kunne være mangel præcis der
Hvordan kan de være at man i andre lande har så meget vand, men ikke i Sydafrika?
Sydafrika er et meget fattigt og varmt land, så adgang til rent drikkevand der er meget begrænset
Det kunne bruges til at finde nogen vandkilder og andet.
Hvilke bakterier kan findes i Afrikas drikkevand?
Hvilke sygdomme kan urent drikkevand medføre?
Klimaet på fastlandet, regn prognoser, tørketider, mulighed for brønde
Lære omkring hvor dybt vandet er nede eller noget?
Den kunne bidrage med ting som hvordan tørke kommer ind og blander sig i det
floder fold
har solens varme noget med dette at gøre?
befolkning
Hvorfor de mangler vand og hvordan global opvarmning kan være en del af det
Hvorfor er der mangel på drikkevand i Sydafrika?
noget om klima og kultur
Om hvordan man kan få vand der ned
ingen ændring i højden af landet og for lidt regn og hvorfor det er som det er