

Geografisk Orientering



Tema: Geografiske metoder



Tidsskrift for Geografforbundet
August 2009 • 39. årgang • Nr. 4

Indhold

Leder	219
*Kulturgeografiske metoder	220
<i>Anne Marie Berg</i>	
*Fra gadebarn til husejer.....	226
<i>Mikkel Nedergaard Jensen</i>	
*GIS i gymnasiet.....	232
<i>Anders Teglgård Kjær</i>	
*GIS baseret kortlægning	240
<i>Anton Stahl Olafsson, Sol Strømbo Hansen og Ole Hjorth Caspersen</i>	
*Land eller by?	246
<i>Mette Fabricius Madsen og Søren Bech Pilgaard Kristensen</i>	
*Naturgeografi i byer	254
<i>Lis Petersen og Pernille Ehlers</i>	
*Metoder og kompetencer – naturgeografi i byer	262
<i>Lis Petersen og Pernille Ehlers</i>	
* Service- og vidensøkonomiens geografi i Danmark	266
<i>Lars Winther</i>	
Månedens link.....	273
Levende teknologi og naturvidenskab	274
<i>Morten Schwarz Lausten</i>	
Fra Fagudvalget: Brev til Folkeskolen	282
<i>Erik Sjerslev Rasmussen</i>	
Årsberetninger	283
Indkaldelse til generalforsamling i Geografforbundet	288
Fra Geografilærerforeningen.....	290
Indkaldelse til generalfors. i Geografilærerforeningen.....	291
Anmeldelser	292

*Temaartikler er markeret med **

Forside: Interview i det offentlige rum. Foto: Anne Marie Berg.

Bagside: Sommer i byen. Foto: Ivan Jacobsen.

Medlemskontingent for 2008-2009:

Almindeligt medlemskab: 275 kr.
Familie (par): 350 kr.
Studerende 125 kr.
Institutioner, skoler: 450 kr.

Henvendelse om medlemskab/abonnement mv.:

Geografforlaget, Filsofengangen 24, 5000 Odense C
63 44 16 83, Fax 63 44 16 97
e-mail: go@geografforlaget.dk
Hjemmeside: www.geografforbundet.dk

Redaktion

Ansvarshavende redaktør og annoncetegning:
Mette Starch Truelsen, 49 21 60 21
P.W. Tegners Vej 91, 3070 Snekkersten
e-mail: GO-redaktionen@geografforbundet.dk

Anmelderredaktør:

Maja Enghave Kristensen, 35 26 12 37
Gamlevældevej 42, 3760 Gudhjem

Søren Pilgaard Kristensen, 50 92 12 71
Henning Strand, 33 24 07 37
Leif Tang Lassen, 48 30 00 95
Anne Dorte Hjerno (gym.), 44 99 65 21
Helle Asgaard, 35 83 69 67

Deadline er den 1. i ulige måneder.

GO udkommer midt i årets lige måneder.

Formand for GLFG:

Birgit Sandermann Justesen,
Kollelevbakken 4, 2830 Virum, 86 65 90 36
e-mail: BirgitJustesen@gmail.com

Geografforbundets Styrelse

Formand: Bo Hildebrandt
Rønne Allé 4, 4300 Holbæk, 59 43 91 43
e-mail: bh@geografforbundet.dk

Næstformand: Erik Sjerslev Rasmussen, 86 84 50 58

Kasserer: Per Watt Boelsen,
Lindgårdsvej 13 C,
3520 Farum, 44 95 41 57
Giro (kontingent): 3178048

Kursusudvalg:

Formand: Frede Sørensen, 98 84 34 96
e-mail: fs@geografforbundet.dk
Lise Rosenberg, 43 64 13 19 / 22 39 77 77
Tom Lauridsen, 38 28 01 97
Peter Aen, 98 34 14 34
Nikolaj Charless Bunniss, 53 53 93 35
Allan Andreasen Kortrum (gym.), 86 62 30 60
Hanne Docker (gym.), 47 31 23 31

Fagudvalg:

Formand: Henning Lehmann, 38 71 26 40
e-mail: hl@geografforbundet.dk
Ditte Pagaard, 24 62 90 99
Jeanne Christina Grage, 45 86 87 37
Trine Dalgaard Frølich, 97 71 17 73
Erik Sjerslev Rasmussen, 86 84 50 58
Dominique Otoul (gym.) 33 24 45 48
Anders Teglgård Kjær (gym.) 97 52 35 99
Niels Bauer (gym.), 22 35 57 74

Forlagsbestyrelse:

Formand: Per Nordby Jensen, 64 78 19 98
e-mail: pnj@geografforbundet.dk
Bo Hildebrandt, 59 43 91 43
Annette Knudsen, 86 85 45 66
Pernille Jørgensen, 54 16 62 10
Dorte Norregaard Madsen (gym.) 62 61 52 14
Jørn Asmussen, 64 84 24 08
Per Watt Boelsen, 44 95 41 57

Regional kontaktperson:

Lise Rosenberg, 43 64 13 19 / 22 39 77 77
e-mail: lr@geografforbundet.dk

© Geografisk Orientering (GO)

Ikke-kommerciel udnyttelse tilladt med kildeangivelse

Layout og ombrydning: Ivan Jacobsen, 74 73 86 37
Tryk: BB Offset. Oplag: 4300
ISSN 0105-4848



Leder

Kan man måle et landskabs oplevelsespotential? Hvordan kan interview anvendes til at forstå årsager til og finde løsningsmodeller på fattigdom? Hvilke data og metoder kan man benytte til at måle og beskrive moderne erhvervsudvikling? Hvordan laver man naturgeografiske målinger i byområder? Det er nogle af de mange spørgsmål som artiklerne i dette temanummer behandler. Den fælles paraply for alle artikler i nummeret er at de omhandler metoder og redskaber der benyttes til geografisk forskning og undervisning med fokus på samfundstemaer: rekreative oplevelser, byers klimaproblemer, fattigdommens årsager og løsning, landdistriktudvikling, erhvervsudvikling og mønstre, m.m. Nogle af artiklerne viser eksempler på forskningsprojekter, andre er mere kataloger over forskningsmetoder eller har gymnasialt undervisningsfokus som det bærende element. Et andet element der kendetegner dem er at de enten har fokus på kvalitative metoder, med inddragelse af individer, gennem forskellige interviewformer eller personers livshistorier eller mere kvantitativt baserede metoder, der udnytter GIS, statistik og databaser til at belyse samfundsmæssige udfordringer. Det er håbet at de tilsammen vil inspirere undervisere og elever med et indblik i "state of the art" inden for et udpluk af de metoder der anvendes til geografiske undersøgelser af samfundsmæssige problemstillinger.

Søren Bech Pilgaard Kristensen, Anne Dorte Hjernø, Henning Strand

Kulturgeografiske metoder

Af Anne Marie Berg

I kulturgeografi er der tradition for anvendelse af både kvalitative og kvantitative metoder til dataindsamling. Artiklen diskuterer indledningsvis begge dele, og der argumenteres for, at metoderne med fordel kan supplere hinanden. Dernæst fokuserer artiklen på brug af kvalitative metoder i byforskning.

Geografi er et fag med et meget varieret indhold, mange emner og forskellige tilgange til det geografiske. Alene inden for kulturgeografien er der stor bredde. Denne bredde afspejler sig naturligvis i de metoder, man anvender til dataindsamling. I denne artikel vil jeg først beskæftige mig med kvalitative og kvantitative metoder, deres forskelle og gensidige bidrag til indsamling af viden og forklaring på sociale fænomener. Derefter vil jeg komme med eksempler på dataindsamlingsmetoder, der med forskellige udgangspunkter anvendes i kulturgeografi. I denne del af artiklen har jeg hovedvægt på de kvalitative metoder.

Som udgangspunkt kan kvantitative data defineres som standardiserede data, der kan udtrykkes som tal og værdier. Disse data analyseres ved hjælp af matematiske og statistiske metoder og kan bl.a. gruppere store mængder af data (faktor og klyngeanalyser), identificere styrende parametre (regressionsanalyser), give kausale årsagsforklaringer og illustrere sammenhænge mellem forskellige parametre (korrelationer og variansanalyser). Der er ofte tale om store mængder data, som kan præsenteres i tabeller, diagrammer og på kort. Kvalitative data derimod er ikke standardiserede data og vil derfor heller ikke kunne analyseres ved

hjælp af statistiske metoder. Denne type data er orienteret mod at opnå forståelse af et socialt fænomen i stedet for en kausal forklaring. Man kan sige, at en geograf, der arbejder med kvalitative data, er interesseret i at gøre nye opdagelser på et ukendt felt. I den forbindelse vil undersøgelsen ofte være bygget op som et case studie, ved at man indsamler en stor mængde meget forskelligartet data om et forholdsvis lille område – og analysen bygger på at forstå sammenhænge i materialet. Den kvantitative undersøgelse vil derimod i højere grad være et spørgsmål om at få be- eller afkræftet nogle hypoteser, og resultatet af analysen skal give forklaringer på fx økonomiske, sociale eller politiske forhold (Pedersen & Nielsen 2001).

I kulturgeografi er der tradition for at benytte både kvalitative og kvantitative dataindsamlingsmetoder. Selvom der i visse forsknings- og faggrupper er en vis tilbøjelighed til at være tilhænger af enten kvalitative eller kvantitative metoder, er det i dag en udbredt opfattelse, at de to metoder i høj grad kan supplere hinanden. Tilhængerne af henholdsvis kvalitative og kvantitative metoder har ofte diskuteret, hvilken metodisk tilgang, der er den bedste. Forskere, der sværger til de kvalitative metoder, har beskyldt den kvantitative viden-

skab for ikke at kunne give forklaringer på sociale fænomener på den ene side, mens kvantitative forskere på den anden side har kaldt den kvalitative metode for uvidenskabelig. I dag er man dog i høj grad opmærksom på, at metoderne hver især yder et bidrag til geografiske analyser, og at de derfor med fordel kan tænkes ind i en dualistisk sammenhæng.

Hvilke metoder skal man anvende i en kulturgeografisk undersøgelse? Det korte svar vil være, at det afhænger af problemfelt og analysespørgsmål, samt af hvilket socialt fænomen, der skal undersøges. Skal man undersøge flyttemønstre blandt familier, der flytter fra hovedstaden til provinsen, kan man fx undersøge, hvordan deres bosætning afhænger af indkomst ud fra hypotesen: Økonomien er afgørende for valget af bosted, når folk flytter fra København. Til dette formål kan man anvende statistiske data om flyttemønstre og økonomiske forhold. Er formålet med undersøgelsen derimod at undersøge, hvordan udflyttere prioriterer mellem familieliv og karriere, samt hvordan denne prioritering har betydning for valg af bosted, vil det kunne undersøges ved hjælp af interview. På denne måde kan kvalitative og kvantitative data give forskellige bidrag til en samlet undersøgelse af flyttemønstre.



1. Fotografier eller symboler kan bruges som udgangspunkt for en abstrakt diskussion. Her bruges 9 forskellige symboler til at undersøge, hvad der kendetegner Fredericia.

I mit arbejde har jeg beskæftiget mig med byen, byudvikling og byliv. Herunder vil jeg med udgangspunkt i forskellige dataindsamlingsmetoder beskrive, hvordan de hver især bidrager med noget relevant til forståelse af byen som forskningsområde.

Interview er en meget anvendt kvalitativ dataindsamlingsmetode. Hvilken type interview man anvender, vil afhænge af emne, respondent, interviewsituationen og interviewerens erfaring. Her har jeg valgt at inddrage fire interviewtyper; livsverdensorienterede interview, semistrukturerede interview, informantinterview og lyninterview.

Livsverdensorienterede interview

Det livsverdensorienterede interview har til formål at indhente beskrivelser af respondentens livsverden for at kunne undersøge meningen med og forståelsen af sociale fænomener, relationer mv. (se et eksempel på anvendelse af denne interviewmetode i artiklen "Fra gadebarn til husejer"). Når det hedder et

livsverdensorienteret interview, er det, fordi det ikke er selve respondenteren, der er i fokus, men dennes verden eller dele af den, fx hverdagslivet. Interviewet har i meget høj grad karakter af samtale, hvor man som interviewer skal få respondenteren til at give nuancerede beskrivelser af centrale temaer. Et interview med udgangspunkt i hverdagslivet i byen kunne indeholde temaer som livet i hjemmet, fritid, arbejde, venskaber, kærlighed, forbrug osv. På den måde er interviewet orienteret mod en forståelse af respondentens oplevelser, følelser og beskrivelser af specifikke fænomener, begivenheder og handlinger. Interviewformen stiller store krav til interviewer om åbenhed og nærvær i interviewsituationen. Endvidere skal man hele tiden spørge ind til de udsagn, respondenteren kommer med, for dels at opnå dybere forståelse af emner og dels at sikre sig, at man har forstået respondenteren rigtigt. Drejer interviewet sig fx om en trykby, er det vigtigt at vide, hvordan respondenteren opfatter tryk. Denne forståelse

se kan selvfølgelig være flertydig og fyldt med modsigelser.

Semistrukturerede interview

I det semistrukturerede interview vil interviewer på forhånd have lavet en interviewguide, som danner grundlag for interviewet. Handler interviewet om valg af bosted, vil temaer som boligen, ejer/lejer, daginstitutioner, arbejde, pendling, have, natur osv. fremgå af interviewguiden. Guiden kan være opbygget som egentlige spørgsmål eller have mere eller mindre karakter af tjekliste. Opstår der nye perspektiver på problemstillingen, fx relationer til naboer, har interviewer mulighed for at spørge dybere ind til det. Fordelen ved at have en ramme for interviewet er, at man som interviewer har noget at støtte sig til, hvis man fx har begrænset erfaring med at foretage interview. Det semistrukturerede interview kan ligeledes give respondenteren et signal om, at man er fokuseret og velforberedt. Hvis man som studerende skal interviewe en politiker,



2. Lyninterview er et kort, struktureret interview. Det kan foregå som her i det offentlige rum.

kan det være en fordel at have interviewguiden for selv at holde sig på sporet og samtidig give indtryk af, at man er seriøs og ikke spilder respondentens tid.

Informantinterview

Det semistrukturerede interview kan meget vel bruges som informantinterview. Denne metode anvendes ofte tidligt i en undersøgelse, hvor man har brug for mere viden om et felt for at kunne lave en problemformulering, udarbejde en metode mv. Respondenten vil være en nøgleperson med stor viden om emnet, fx en lokal journalist, byplanlægger eller en embedsmand i et ministerium.

Lyninterview

I nogle tilfælde foregår interview mere spontant og under andre forhold end de tre tidligere. Skal man fx interviewe mennesker på gaden om deres indkøbsvaner, skal interviewet maksimalt tage 5-10 minutter. Lyninterviewet er et alternativ til en statistisk brugerundersøgelse på gadeplan og skal gerne følges op af mere



3. Billedet viser Rådhuspladsen i Fredericia med mulighed for forskellige former for brug.

dybdegående interview. Det kan derfor også anvendes til at etablere kontakt til respondenter til mere uddybende interview.

De forskellige interviewmetoder er generelle for samfundsvidenskaberne, mens de næste metoder er mere specifikt orienteret mod indsamling af data vedrørende menneskers opfattelse og anvendelse af rum (byrum, offentlige rum, fællesarealer etc.).

Fotografi

Som kulturgeograf på feltarbejde er diktafon og notesblok uundværlig, og ofte eneste redskaber til lagring af data, hvis man ser bort fra forskeren selv. Men der er også andre muligheder. Fotografier kan bruges på forskellig måde til at lagre og formidle information. Billeder kan på anden vis end tekst formidle fx kendetegn ved geografiske lokaliteter, såsom karakteristika ved byrum. Rådhuspladsen i Fredericia er indrettet, så der er forskellige muligheder for at opholde sig her. Man kan sidde på en bæk eller på niveauforskellene i belægningen.

Det giver mulighed for forskellige former for brug af byrummet.

Fotoregistrering og fotointerview

Anvendelse af fotografi som metode giver andre muligheder, hvis man lader respondenterne selv fotografere for derpå at tage udgangspunkt i billederne i et interview. I forbindelse med et projekt om unge menneskers brug af byrummet har jeg uddelt engangskameraer til mine respondenter. Opgaven til dem lød på at fotografere steder i byen, de henholdsvis kunne lide og ikke kunne lide at opholde sig. Det var dem, der definerede hvilke steder, der var interessante. Efterfølgende interviewede jeg fotografierne om deres motivation til at fotografere netop de steder. Denne metode giver mulighed for at interviewe enkeltpersoner eller grupper – i mit tilfælde unge mennesker – om abstrakte emner såsom indretningen af byrum og brugen af dem. I min undersøgelse blev det tydeligt, at semioffentlige rum som biblioteket, cafeen i sportshallen eller indkøbscentre



4. Billedet viser Islands Brygge om sommeren. Havnebadet er ramme om en sommeraktivitet i København).

kan være langt mere attraktive byrum for de unge mennesker end offentlige pladser og parker. I praksis kræver denne indsamlingsmetode meget af respondenterne, fordi de for det første skal gå rundt og fotografere. For det andet skal de mødes med interviewererne flere gange for at få udleveret kameraet, aflevere det igen og sidst gennemføre interviewet.

Guidede ture

En anden metode til at få udpeget lokaliteter og kendetegn ved dem er guidede ture – også kaldet narrative vandring. Denne metode kombinerer en gåtur med et åbent interview. Den guidede tur kan fx foregå i en virksomhed, hvor en ansat viser rundt og fortæller om dagligdag, arbejdsopgaver og karriere, være en vandring med en naturvejleder gennem et landskab eller med en arkitekt eller beboer gennem en by. Interviewet har to fordele: for det første foregår interviewet under en vandring, hvor man som interviewer får fremvist steder og objekter, der har betydning for responden-

ten fx "hvad er det ved denne by, der gør den til et godt sted at bo?". For det andet lægger interviewet op til en uformel samtale. Interviewet bruges i geografien ofte, som jeg har beskrevet her, til en faktisk rundvisning, hvor respondenterne fx udpeger ting og steder af betydning for ham/hende, men det kan også være en guidet tur i overført betydning; at respondenterne bliver bedt om at føre interviewererne gennem en "typisk" arbejdsdag eller særlig begivenhed.

Tidsgeografisk registrering

En observation, et foto eller interview kan være et udtryk for et tidsbillede. I visse interview forsøger man at få viden om en proces, fx flytteprocessen fra den første ide over diskussionen om at flytte til den faktiske flytning. På det tidspunkt respondenterne bliver interviewet om flytningen, vil han/hun betragte den retrospektivt; hvilke tanker gjorde jeg mig om mit gamle henholdsvis nye bosted? Også statistiske udtræk fra forskellige tidsperioder kan fortælle noget om en proces.

Men selv har jeg gjort brug af tidsgeografisk registrering til at registrere dynamik i anvendelsen af byrum. Denne metode benyttes til at indsamle en serie af øjebliksbilleder af fx brug og ophold på Torvet i Frederiksværk. Med en bestemt frekvens registreres aktiviteten i byrummet. Hvor mange mennesker opholder sig her? Hvad laver de? Er de på arbejde? Interagerer de? Cykler, går eller fejer de gaden? Sidder de på en bænk og fodrer ænder osv.? Tidsregistrering har det formål at få indblik i en variation over tid – det kan være et døgn, en uge eller variation gennem året. På den måde kan man få indblik i, hvem der bruger byen om natten eller hvordan udelivet varierer med årstidernes skift.

Deltagelse

Visse områder af kulturgeografien har tradition for i høj grad at anvende etnografiske metoder. Man "går i felten" og opholder sig fx på en Stillehavsø i flere måneder, mens man indsamler data. Denne type dataindsamling kaldes deltagelse el-

ler deltagelsesobservation, fordi man deltager i livet, mens man observerer og indsamler data. I en hjemlig kontekst har jeg anvendt deltagelse i forskellige situationer. I øjeblikket arbejder jeg med kommunal forvaltning af arrangementer i offentlige rum. I denne sammenhæng har deltagelse fungeret som en metode til at indsamle viden om planlægningsprocesser. Jeg har siddet med som kulturforvalter i en kommune og deltaget i ideudvikling og planlægning af en kulturnat i en dansk kommune med det formål at få viden om hele processen, prioriteringer, metoder og aktører. Havde jeg kun deltaget i det endelige arrangement, ville min viden om det udelukkende basere sig på det, der sker under kulturnatten og derfor ikke omfatte mere strategiske vinkler.

Det er mange forskellige typer af kvalitative indsamlingsmetoder, man anvender i kulturgeografien. Herunder vil jeg kort nævne tre eksempler på, hvordan man kan producere og få adgang til kvantitative data.

Spørgeskemaundersøgelser

Den almindelige metode til at indsamle kvantitative data er i form af en spørgeskemaundersøgelse. Der findes mindst lige så mange typer af spørgeskemaundersøgelser, som der findes interviewmetoder. De vil ofte være af en sådan art, at man kan kvantificere sine data, dvs. analysere dem ved hjælp af matematiske og/eller statistiske metoder og formidle dem i tabeller, grafer eller på kort. Er man fx interesseret i hvor mange ansatte i Københavns Kommune, der bruger kollektive transportformer til og fra arbejde, kan man foretage en spørgeskemaundersøgelse. Denne undersøgelse kan nuanceres ved, at man sætter transportformen i relation til indkomst, politisk overbevisning eller afstand mellem arbejdsplads og bopæl.

Dagbogsregistreringer (kan også være kvalitative)

I dagbogsregistreringer lægger man vægt på tidsperspektivet i undersøgelsen. Den beskrives bedst gennem et eksempel. Over en periode på 3 måneder fik jeg en gruppe respondenter til at registrere, hver gang de deltog i et kulturelt arrangement samt at forholde sig til nogle spørgsmål om arrangementet. Hver gang de fx havde været til koncert, i biografen, på museum, til demonstration eller fodboldkamp, skulle de registrere det i et skema. Desuden skulle de besvare en række spørgsmål om emner som information om arrangementet, beslutning om at deltage, hvad var godt og skidt osv. Disse data kan kvantificeres som andre numeriske data og i dette tilfælde give indblik i hvilken type, hvordan og hvor meget folk bruger kulturelle tilbud i deres hverdag. Det er dog en undersøgelsesmetode, der kræver rigtig meget af respondenterne.

Sekundær data

Alle de metoder, jeg har beskrevet i det foregående, har den egen-skab, at de er primærdata – data man selv indsamler. En stor del af den data, man bruger i kulturgeografien er sekundærdata – data, man har et andet sted fra såsom statistik fra Danmarks Statistik. Ønsker man at vide, hvordan folk med en bestemt årsindkomst, etnicitet eller uddannelse fordeles sig i landet, kan man hente data fra Danmarks Statistik eller købe det fra offentlige eller private dataregistre.

Metodetriangulering

Man kan med andre ord anvende mange forskellige metoder i kulturgeografi. Hvilke man anvender, afhænger af de spørgsmål man stiller – eller rettere hvilket perspektiv man har på sit problemfelt. Derfor bliver data også fundamentalt forskellige. Ofte

vil metoderne dog kunne supplere hinanden, så fx statistiske data kan fungere som kontekst til en interviewundersøgelse (se figur 1). Et relevant eksempel på metodetriangulering er arbejdet med festivaler. I forbindelse med arrangementer som Jazz Festivalen i København kan man foretage spørgeskemaundersøgelser af, hvor folk kommer fra, hvor længe de bliver, og hvor de overnatter. Denne analyse kan suppleres af tidsgeografiske registreringer på fx Gråbrødre Torv: hvordan er strømmen af mennesker og anden trafik? Hvordan varierer den fra "normalen" i de perioder, der er koncerter? Hvordan orienterer folk sig i byrummet? Ydermere kan man foretage en række lyn-interview blandt publikum – og endelig for at opnå en dybere forståelse af motivationen bag at holde gratis koncerter i byen, kan man interviewe musikere, repræsentanter for festivalen og den kommunale forvaltning. Som det fremgår af eksemplet, kan man indsamle mange forskellige typer data om samme sociale fænomen ved hjælp af de beskrevne metoder.

De aktuelle tre metoder supplerer hinanden i analysen på den måde, at spørgeskemaundersøgelsen kan give oplysninger af fx økonomisk karakter, der er relevant i et turismeperspektiv. Overnatter festivalgæsterne på hotel, i telt eller hos bekendte, har det betydning for hvilke bi-indtægter festivalen har for byen. Den tidsgeografiske registrering har til formål at få indblik i livet i byen og anvendelsen af byrummet under festivalen. Ved at undersøge strømmene af mennesker i løbet af døgnet i relation til det, der ellers sker i byen, kan man analysere kulturens påvirkning af bylivet på en mindre rumlig skala. Sidst skal de forskellige typer af interview anvendes til at få dybere kendskab til både festdeltageres, festivalmedarbejders og



Figur 1. Anvendelse af forskellige dataindsamlingsmetoder. Det kan være en fordel at anvende forskellige dataindsamlingsmetoder til at gribe en problemstilling an og belyse den fra mange vinkler.

kommunale embedsmænds oplevelse og mening med festivalen fx i relation til deltagernes hverdagsliv, jazzmusikerens møde med publikum i det offentlige rum og embedsmandens vanlige fokus på funktionel planlægning og forvaltning af byrummet.

Når en mængde data efterfølgende skal analyseres, vil fremgangsmåden som sagt også afhænge af hvilke data, man har med at gøre. Kvantitative data analyseres statistisk, mens de kvalitative analysemetoder er mindre stringente. De kvalitative data analyseres ved hjælp af teoretiske begreber og relateres til en kontekst. I denne analyseproces er det vigtigt at foretage refleksive valg, som konstant diskuteres, mens der argumenteres for den videnskabelige proces. På den måde formidles forskningsstrategien og fagfæller kan forholde sig til videnskabeligheden i metoden. Hvis de konklusioner, man finder frem til, er fremkommet i overensstemmelse med god forskningsmetode, anses de for

troværdige. Den kvalitative analyseproces er i sig selv et emne, der må behandles i en anden artikel.

I denne artikel har jeg præsenteret en lang række dataindsamlingsmetoder, der i dag bliver anvendt i kulturgeografisk forskning. Flere af de beskrevne metoder er lidt usædvanlige som geografiske metoder. Ikke desto mindre er det min påstand, at de yder et væsentligt bidrag til en mere kompleks og i mange henseender bedre forståelse af sociale fænomener, hvis de indgår i analyserne i kombination med andre dataindsamlingsmetoder. Metodetriangulering kan med fordel anvendes, idet den indsamlede data giver mulighed for at betragte en given problemstilling fra flere forskellige sider.

Alle fotos af forfatteren.

Anne Marie Berg er ph.d.-studerende ved Institut for Geografi og Geologi, Københavns Universitet.

Kilder

Aner, Louise Glerup & Birch-Thomsen, Torben (2008): Feltarbejdet i kulturgeografien. Pp. 121-130 i: Ehlers, Pernille og Volkers, Glen (red.) Geofaglighed som kompetencer. Tuset Forlag.

Andersen, Ib (1997): Den skinnbarlige virkelighed – om valg af samfundsvidenskabelige metoder. Frederiksberg, Samfundslitteratur.

Christensen, Bolette M. (1994): At interviewe for at lære. København, Institut for Statskundskab.

Pedersen, Kirsten Bransholm & Nielsen, Lise Drewes (red.) (2001): Kvalitative metoder – fra meta-teori til markarbejde. Roskilde, Roskilde Universitetsforlag.

Danmarks Statistik: www.dst.dk.



*Lek og hans familie
i Lang Rong Poon*

Fra gadebarn til husejer

- livshistorier kan bruges til at vise veje ind og ud af fattigdom i storbyen

Af Mikkel Nedergaard Jensen

Indsamling af livshistorier vinder frem som metode inden for forskning i fattigdom i udviklingslande. Livshistorier kan beskrive en virkelighed, der ikke kan ses i store undersøgelser baseret på kvantitativt materiale. Artiklen her diskuterer metoden og præsenterer en livshistorie fra Bangkok, der viser interaktionen mellem byens udvikling og fattige familiers livsforløb og levevilkår.

Hvad kan livshistorier bidrage med?

De seneste år har set en opblomstring af studier, der gør brug af kvalitativt materiale til forklaring af fattigdom i udviklingslande. Kvalitativt materiale i form af livshistorier. Livshistorier skal her forstås som en beskrivelse af et individs livsforløb, der er sammenstykket ved hjælp af flere interview og analyseret i forhold til samfundets udvikling.

Store kvantitative husholdsundersøgelser har domineret fattigdomsforskningen i udviklingslandene. Men de store undersøgelser har sjældent formået at forklare de bagvedliggende årsager til fattigdom. Introduktionen af livshistorier i dag skal ses som et forsøg på at få et billede af virkeligheden bag store statistiske undersøgelser tal og korrelationer. Det handler med andre ord om at få sat kød og blod på tal-skeletterne.

Livshistoriemetoden er ikke noget nyt

Det at bruge livshistorier i socialforskning er bestemt ikke noget nyt. Geografer har brugt metoden til migrationsstudier, men det er gennem antropologien, at metoden har nået berømmelse. Oscar Lewis' studier af fattige familier i Mexico Citys slum i

1960'erne, for eksempel "The Children of Sánchez", er læsning af høj kvalitet. Men Lewis' studier er i dag kritiserede. Det er de, fordi de gav anledning til individorienterede forklaringer af fattigdom og overså de samfundsmæssige processer, der var med til at forme familiernes levevilkår. Lewis' introducerede på baggrund af sine studier begrebet fattigdomskultur, som var beskrivende for de afvigende og asociale livsmønstre der ifølge Lewis var hovedårsagen til, at mange familier vedblev at være i fattigdom. Herimod bruges livshistoriemetoden i dag langt mere kontekstsensitivt, med fokus på både strukturen og aktøren.

Det handler om tid

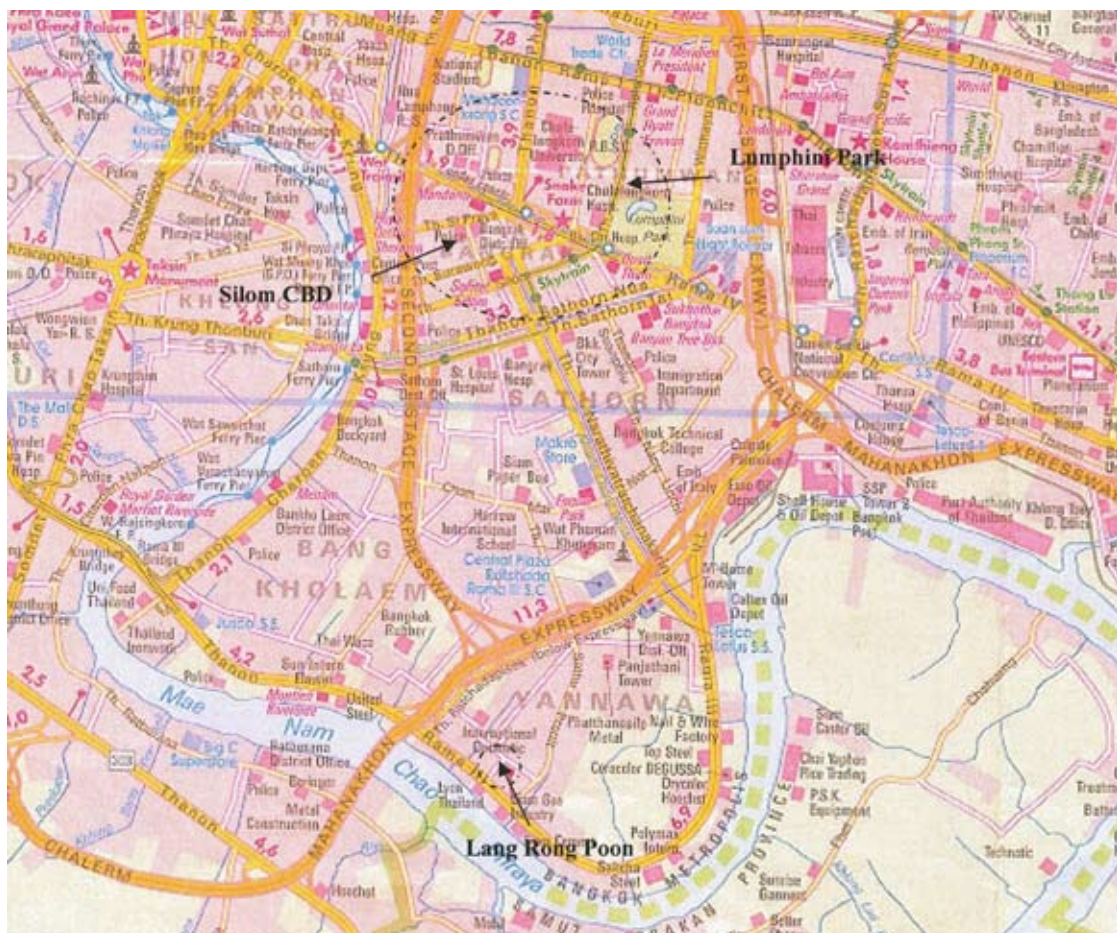
Opblomstringen af livshistorier, inden for undersøgelser af fattigdom i udviklingslande i dag, skal ses i sammenhæng med en anden væsentlig udvikling: at tid i dag er blevet afgørende i beskrivelsen og forklaringen af fattigdom. Når fattigdommen, i et land eller lokalområde, skal beskrives, skelnes der i dag mellem kronisk og midlertidig fattigdom. Denne nye beskrivelse af fattigdom er fremkommet takket være studier, der følger de samme individer over tid, modsat traditionelle studier af fattigdom som

foretages ud fra en observation og dermed ét tidspunkt.

Studier, der følger samme individer over tid, kaldes ofte studier i fattigdomsdynamik, og de er naturligvis fuldblodet kvantitative i deres metode. Læren fra fattigdomsdynamikken siger, at fattiges liv er karakteriseret af flere kortvarige ændringer end andre grupper i samfundet. Og samtidig at chancen for at opleve en socioøkonomisk forbedring af levestandarden over længere sigt er mindre. En anden væsentlig konklusion er, at en langt større del af befolkningerne i udviklingslandene end hidtil antaget må anses for at være periodisk berørt af fattigdom. Og at en voksende del af verdens fattige er i længerevarende fattigdom, det der betegnes som kronisk fattigdom. Det er den tekniske beskrivelse af de kvantitative data.

Men hvorfor ser det egentlig sådan ud? I dag er det centrale spørgsmål i fattigdomsforskning blevet at forklare, hvad årsagerne er til, at nogle individer bliver fattige og oplever fattigdom som længerevarende, mens andre er i stand til at komme ud af fattigdom efter en kortere periode.

Og her er vi igen tilbage ved indsamlingen af livshistorier som metode i fattigdomsforskning. Livshistorier kan bibringe



Figur 1. Kort over det centrale Bangkok med angivelse af de steder der omtales i teksten.

en dybere forståelse af processer i forbindelse med fattigdom, som kan ses i det kvantitative materiale, men ikke forklares. Livshistorier kan nemlig levere en guldgrube af informationer, når det gælder om at se ændringer over tid.

Et eksempel: et livsforløb i en storby i Sydøstasien

Livsforløbet hos den 39-årige motorcykeltaxachauffør Lek viser ikke bare de handlinger, som en af byens fattige må udføre for at overleve, men også hvordan den lokale og globale udvikling over tid påvirker hans livsforløb i Bangkok. På den måde viser Leks

livshistorie metodens muligheder. Men livshistoriemetoden, og de data den producerer, kan kritiseres, og det vil vi se på efter livshistorien.

Leks livshistorie er baseret på data indsamlet i 2003 i Bangkok. Det er indsamlet i forbindelse med feltarbejde til et speciale om fattigdom i Bangkoks slumområder. Lek er, lige som andre femten familier, blevet interviewet tre gange over en tre måneders periode. Hændelserne i hans historie er blevet afstemt med familiemedlemmers og naboers livshistorier i det mindre slumområde Lang Rong Poon, hvor han bor.

Fra gadebarn til husejer

Jeg møder Lek en eftermiddag i juni 2003. Lek er i gang med en noget anderledes indkøbsliste, end den jeg selv kender fra mine ture til Netto på Østerbrogade. Lek skal bruge en skildpadde, en fisk, og tre lotusblomster. De skal sættes ud i floden, som løber ved siden af det slumområde, hvor han og familien bor og videre ind gennem det centrale Bangkok. De skal mildne guderne, så skæbnen vil tilsmile ham, efter at en række hændelser igen har skabt usikkerhed om familiens økonomi. Men Lek er kommet langt fra at være et af mange gadebørn i storbyen til i dag at være husejer i forstaden.

Lek og Lang Rong Poon

Lek er 40 år, født og opvokset i Bangkok. Han bor i Lang Rong Poon sammen med sin kone Sukumarn og deres datter i et hus lige over for den båd, som var deres første bolig i slumområdet.

Lang Rong Poon er omkring hundrede små træhuse i et grønt område i Bangkok. Husene er bygget på træpæle for at undgå Chao Phraya flodens vand og de periodiske oversvømmelser. Husene er forbundet via et system af små gangbroer fra floden og op til hovedvejen bag slumområdet. Lang Rong Poon er startet som en jordbesættelse, hvor de første beboere flyttede ind uden tilladelse. Blandt dem var Lek.

Lang Rong Poon er opstået på samme måde som de fleste slumområder i Bangkok. Et sumpområde tæt ved floden, hvor den private ejer endnu ikke har ønsket at udnytte jorden til bebyggelse, bliver taget i brug af byens fattige. Over de sidste ti år er et lille lokalsamfund blevet opbygget. Og som det ofte sker i Bangkok, har de cirka 400 beboere med hjælp fra meget aktive lokale organisationer tilkæmpet sig en femårig lejekontrakt på landet.

Lek og hans familie er en af de bedrestillede i området. Han og Sukumarns 11årige datter går, som noget helt specielt for området, i privatskole. Selv fik Lek to års skolegang, før han startede med at leve på gaden.

Gadebarn (1963 – 1980)

Lek er af en stor søskendeflok, hvor han er nummer syv ud af ni. Hans far arbejdede ved floden, som langt de fleste af Bangkoks fattige har gjort gennem tiden. Han bar sække med ris til og fra pramme på floden og pakhouse på land. Hans mor havde en anden traditionel beskæftigelse for byens fattige, at sælge mad på gaden. Ifølge Lek drak hans far, og hans mor var besat af spil, så han kunne ikke rigtig se gode grunde til at blive i hjemmet længere end

højest nødvendigt. Så da Lek er omkring 11 år, er han en blandt mange gadebørn, der lever i og omkring Lumpini Park, lige op ad det moderne Silom-område og Chulalongkorn Universitetet i det centrale Bangkok.

De var otte børn, der boede sammen. Han stod op omkring kl. fire for at få fat i morgenaviserne, som han solgte på gaden. Når der op af dagen ikke var flere aviser, gik han over til at vaske bilruder på de biler, der holdt i kø på de store veje omkring parken. Sådan levede Lek i omkring syv år, hvor han flere gange var inde og ude af forskellige ungdomscentre, som den lokale regering forsøgte at placere ham i. I stedet blev det en af Leks ældre brødre, der hjalp ham væk fra gaden.

Bedre tider i templet (1981 – 1990)

Leks bror arbejdede i et tempel, som lå ud til Chao Phraya floden, og der skaffede han Lek et job som tempeldreng. Templerne, som er talrige i Bangkok, udfører ofte forskellige sociale funktioner for de fattige i byen, de kan for eksempel dele mad ud og, som i Leks tilfælde, tage gadebørn ind. Lek skulle hjælpe munkene med alle daglige gøremål i templet. Samtidig fik han kost og logi.

I nærheden af templet lå store fragtskibe til kaj ved floden. Mens han boede i templet, spillede han og de andre tempeldrengs fodbold med arbejderne fra de skibe, der lagde til kaj ved templet. På den måde kom han til at kende mange af skibsarbejderne og blev deres mellemmand til at afsætte varer, blandt andet tropisk træ. Helt sikkert en ulovlig aktivitet men den gik tidsmæssigt fint i spænd med det dagarbejde, Lek på samme tid startede med.

Der lå en terminal for motorcykeltaxaer tæt på templet, hvilket var en mulighed for fast beskæftigelse, som Lek tog op. Det er en beskedent indtægt, Lek kan få ud af taxakørslen, men det

har gennem de sidste 20 år været den beskæftigelse, der har sikret Leks levebrød, når indtjeningen fra andre aktiviteter er forsvundet eller blevet usikre.

I slutningen af firserne oplever Lek for første gang, at han havde råd til mere end blot at dække sine basale behov. Som han selv fortæller, så oplevede han en årrække med skiftende indtjening, men i 1988 vandt thailænderen James Wattana amatør verdensmesterskabet i snooker, og snookerfeberen rasede i Thailand. Det blev Leks held. Træet, som han solgte ved floden, var perfekt til snookerborde, og han solgte det stjalne træ videre til håndværkere og snedkere.

Leks oplevelser af opsving faldt sammen med Thailand og Bangkoks voldsomme udvikling i samme periode. Byen oplever et byggeboom. I slutningen af 1980'erne og starten af 1990'erne er den økonomiske vækst helt oppe på ti procent i gennemsnit. Men i 1997 starter Asienkrisen.

Bådejer i slummen (1991 – 2000)

De store indtægter fra tømmer-salget varer ved nogle år i starten af halvfemserne, men da krisen rammer Sydøstasien, forsvinder Leks indtjening fra salget af træ, og han må vende tilbage til sit sikkerhedsnet, taxakørslen.

På samme måde fandt de tusindvis af andre fattige, der mistede indkomstgrundlaget i årene omkring Asienkrisen, tilbage til beskæftigelser, de havde afprøvet før. Formelle jobs på fabrikker ved floden og byggepladser i byen blev skiftet ud med uformelle jobs på gaden.

Før krisen havde Lek mødt sin kommende kone, Sukumarn. Hun boede tæt ved templet sammen med sin familie, og Lek flyttede ind sammen med dem. Lek får muligheden for at overtage en udtjent og utæt båd fra Sukumarns familie, og de får den bugseret ind i det område, der i dag er

Lang Rong Poon. Det bliver deres første fælles hjem.

Lek har nu helt opgivet tømmersalget og leder efter en ny indkomstmulighed i området omkring Lang Rong Poon. Venner hjælper ham i gang som forhandler af lotterisedler. Ligesom hæleriet kan lotteriet passe godt sammen med et job som motorcykeltaxachauffør, fordi der ingen faste arbejdstider er. Hæleriet på havnen var dermed skiftet ud med en ny illegal indtægtskilde. Endda den der i sin tid var med til at drive Lek væk fra barndomshjemmet. Men Lek mener, at det kun er mindre synder, han gør sig skyldig i. Lek forklarer, at hvis han ikke solgte lotterisedler, ville en anden bare gøre det. Fordi ligesom hans egen mor, vil folk i Thailand spille, fortæller Lek.

Husejer (2000-2003)

I de gode år, før Asienkrisen, lykkedes det for Lek at skrabbe penge nok sammen til at købe en mindre byggegrund på afbetaling i udkanten af Bangkok. Familien har i en kort periode forsøgt at bo på grunden, men der var ikke mange indkomstmuligheder i forstaden. Og de besluttede sig hurtigt for igen at flytte tilbage til den indre by. Det er her, deres netværk er, og det er her, folk skal serviceres.

Af samme grunde har regeringen i Bangkok ikke haft succes med de mange forsøg på at genbosætte slumbeboere på nye byggegrunde i udkanten af byen, som den Lek har købt. Som Lek og Sukumarn er der mange, der flytter ud i en kort periode for derefter at flytte tilbage til slumområderne i den centrale del af Bangkok, hvor de kan sikre deres levebrød.

Men jordpriserne stiger i Bangkok, som i de fleste andre storbyer. Og når det kan betale sig for grundejeren at udvikle jorden, må beboerne i Lang Rong Poon flytte videre. Lek og Sukumarn har besluttet, at hvis de



Båden som Lek boede i de første år i Lang Rong Poon.

igen flytter ud i forstaden, må Lek købe sig en bil og køre ind til området ved Lang Rong Poon, så han kan forsætte arbejdet i det lokalområde, han kender.

Fremtiden (2003-)

Lek forklarer en dag, hvor jeg besøger ham, at han er blevet nødt til at stoppe med lotteriet. Risikoen forbundet med arbejdet er blevet for stor. Premierminister Thaksin og Thai Rak Thai partiet vil indføre et mere udbygget statslotteri (august 2003), og politiet er derfor begyndt at slå hårdere ned på det illegale undergrundslotteri. Samtidig er Lek ved at føle sig for gammel til at køre motorcykeltaxa. Som 39-årig må han nu igen til at se sig om efter nye indkomstmuligheder. Han overvejer at åbne en bedemandsforretning. I den branche kender han flere fra sin tid i templet.

Men han skal bruge lidt medvind. Så nu sender han et bud af sted efter offergaver. En skildpadde, en fisk og lotusblomster.

Fattigdom i Leks livshistorie

Leks livshistorie er unik. For eksempel er det, at Lek er involveret i flere mere eller mindre ulovlige aktiviteter gennem sit liv ikke noget, der er generelt for fattige i Bangkoks slumområder. Men Leks livshistorie kan vise mange af de processer, som gør sig gældende for andre fattige i Bangkoks slum.

Lek oplever en stor indkomstusikkerhed. Og han påvirkes i lige så høj grad af opsvinget i Bangkok og Thailands økonomi i slutningen af firserne som af Asienkrisen i halvfemserne. Hyppige jobskift og indkomstusikkerheden gør, at det er svært for Lek at akkumulere økonomiske midler og undslippe fattigdommen. Og han er, som flere af byens fattige, hele tiden nødt til at søge efter nye indkomstmuligheder.

I mangel på et formelt socialt sikkerhedsnet forsøger Lek at sikre sig mod fattigdom ved at have flere indkomstmuligheder og jobs på samme tid. Nogle af hans indkomstgenererende akti-

viteter er måske i perioder passive, som fx motorcykeltaxaen, men de kan reaktiveres i perioder med nedgang i økonomien.

Leks livshistorie viser også, at den uformelle sektor og de fattige i byens slumområder ikke er afkoblet byens generelle udvikling. Tværtimod. De er en integreret del af byen. Asienkrisen og byudviklingen i Bangkok skabte i slutningen af halvfemserne permanente ændringer for arbejderne i byens slumområder. Beboere i de indre distrikter, som traditionelt havde været arbejdskraft i den industrielle produktion, kom i stigende grad til at udføre servicefunktioner for de omkringliggende virksomheder og deres ansatte. En udvikling der har været påvirket af flere samfundsændringer omkring Asienkrisen, blandt andet lukning af virksomheder og udflytning af fabrikker fra de indre områder mod mere perifere dele af byen.

Derudover er en meget central pointe den stedbundethed gennem afhængighed af det sociale netværk, som Lek og familien oplever. Det er forbundet med store omkostninger for indbyggerne i slumområderne at blive flyttet væk fra de centrale områder af byen. Det kan medføre økonomiske tab og derfor perioder i fattigdom. Derfor modsætter mange slumbeboere sig genbosættelserne, også selvom de i flere tilfælde bliver tilbudt land i forstæderne til meget fordelagtige priser.

Sidst viser Leks korte livshistorie en af hovedkonklusionerne fra den nye fattigdomsforskning. At det er relativ små, men betydningsfulde, udsving, der former livet hos mange fattige. De, der finder en vej ud af fattigdom, oplever sjældent en udvikling fra gadesælger til finansfyrste, men derimod er en udvikling fra gadebørn til grundejer i forstaden ofte tættere på virkeligheden.

Den biografiske illusion

Hvor livshistorier først og fremmest kan vise en nuanceret og personlig skildring af et individuelt livsforløb, så kan de ligeledes vise generelle tendenser, som kan anses for at være fælles for flere individer, fx processer forbundet med fattigdom. På denne måde kan livshistorier være med til at påpege samfundsmæssige forhold, der former individers levevilkår.

Men samtidig udgør det at bruge livshistorier til at forklare fattigdomsdynamik nærmest et paradoks. Hvor en forståelse af fattigdom som dynamisk anskuer livet som en proces skabt af en række usammenhængende og tilfældige hændelser, vil en livshistorie ofte skabe en repræsentation af livet som sammenhængende og logisk fremadskridende. I en interviewituation vil respondenterne og intervieweren ofte forsøge at skabe menings-sammenhænge og derfor være sammen om at konstruere det, som Bourdieu har kaldt 'den biografiske illusion'. Bourdieu påpeger derfor, at en kritisk analyse må være bevidst om dette forhold, men at det samtidig er absurd at se et individs livsforløb som udgjort alene af en række usammenhængende hændelser, da dette er lig med at 'forsøge at gøre rede for en tur i metroen uden at tage metronettets struktur i betragtning.' De samfundsstrukturer og sociale relationer, der er gældende på tidspunktet hvor individets handlinger foretages, må derfor tages i betragtning i analysen af en livshistorie, sådan som det her blev forsøgt med Leks livshistorie.

Livshistorie litteratur

Hvis du vil vide mere om brugen af livshistorier, vil jeg anbefale at læse Oscar Lewis's bog "Sanchez og hans børn" fra 1963. Det Schønbergsske Forlag.

Vil du se på brugen af metoden i forhold til fattigdom i udviklingslande, er der meget at hente hos Chronic Poverty Research Centre, som har en god hjemmeside: www.chronicpoverty.org/. Her findes blandt andre spændende artikler af Kotari og Hulme; Hulme, D. (2003) Thinking 'Small' and the Understanding of Poverty: Maymana and Mofizul's Story og Kothari, U. & Hulme, D. (2003) Narratives, Stories and Tales: Understanding Poverty Dynamics Though Life History. På samme hjemmeside finder du flere artikler, der beskriver de omtalte store undersøgelser af fattigdomsdynamik, fx.: Yaqub, S. (2002) Chronic poverty: scrutinizing estimates, patterns, correlates and explanations. Som geograf er det også interessant at se på Lawson (2000) Arguments within geographies of movement: the theoretical potential of migrants' stories, i Progress in Human Geography, 24(2).

Bourdieu har bidraget med både livshistoriske studier af social eksklusion, Bourdieu et al. (1999) The Weight of the World: social suffering in contemporary society. Polity Press. Cambridge, og den omtalte kritik af metoden: Bourdieu, P. (1997) Den biografiske illusion i Af praktiske grunde. Hans Reitzels Forlag A/S. København.

Alle fotos af forfatteren.

Mikkel Nedergaard Jensen er kulturgeograf og nødhjælpskoordinator hos Dansk Røde Kors. Som konsulent har han bl.a. brugt livshistorier som en del af et casestudy til at vurdere effekten af et dansk udviklingsprogram, der støtter ugandiske bønder. E-mail: mikkelnedergaard@gmail.com

GIS i gymnasiet

Af Anders Teggaard Kjær

Artiklen skal tjene som inspiration til udvikling af arbejdet med GIS i gymnasiet. Den præsenterer en række eksempler på øvelser og forløb, som alle inddrager GIS på forskellige niveauer.

Da geografifaget i gymnasiet i 2005 blev relanceret som naturgeografi, blev dets samtidig indført obligatorisk inddragelse af GIS på fagets B-niveau. Det var tanken, at eleverne skulle introduceres til at arbejde med digitale kort og lag, samt at anvende et af de traditionelle GIS-programmer til de metodiske analyser. Siden er anvendelsen af GIS i samfundet og på nettet forøget voldsomt i omfang - tænk blot på udbredelsen af GPS-modtagere til bilen, GPS-ure til løbeturen og ikke mindst lanceringen af Google Earth. Disse applikationer har alle det tilfælles, at de i et vist omfang anvender topografiske kort som baggrund for en række forskellige temalag, som kan aktiveres og betjenes. Det er efterhånden blevet en hverdagsbegivenhed at orientere sig rumligt ved hjælp af digitale kort og lag. Derfor er viften af mulige svar på bekendtgørelsens krav om inddragelse af GIS, blevet væsentligt bredere. Selvom vilkårene har ændret sig siden 2005, er der ikke ændret på, at GIS i gymnasiet kan

- give naturgeografi en eksperimentel dimension
- gøre undervisningen og læringen meget elevaktiverende
- være et løsningsredskab i de problemorienterede processer

Læreren har i dag muligheder for at lade GIS indgå på mange forskellige måder og niveauer, en del endda helt gratis. Det er mit indtryk, at et fællestræk ved al GIS-

inddragelse i gymnasiet er, at det først og fremmest er et redskab, der bruges til at slå faglige pointer fast med. Egentlig undervisning i GIS forekommer ikke mange steder, om nogen steder overhovedet. Det, tror jeg, vil også være ufrugtbart. Det er min erfaring, at en meget kortfattet introduktion, måske kun 30 minutter, til GIS-konceptet er rigeligt.

Jeg har i en tidligere artikel i dette blad redegjort for forskellige niveauer af GIS-inddragelse i undervisningen, og vil i denne artikel i store træk præsentere nogle eksempler på elevopgaver, der følger denne opdeling. Jeg skelner her mellem opgaver, baseret på:

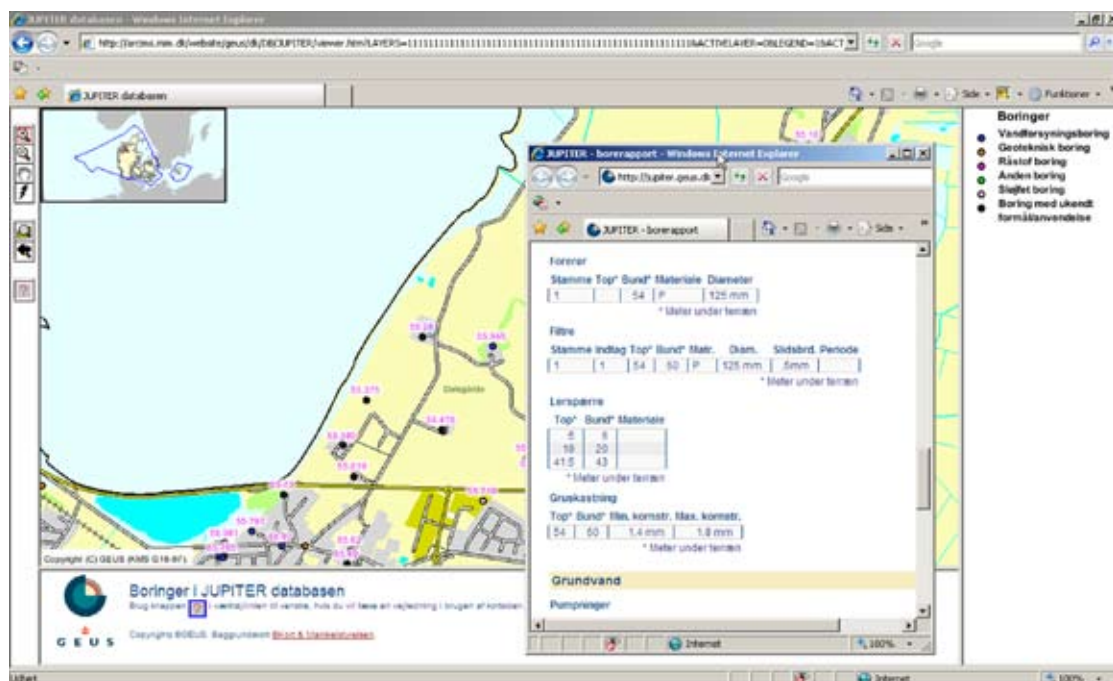
- 1) Gratis, netbaserede kortværktøjer
- 2) Gratis, men begrænsede udgaver af kommercielle produkter
- 3) Fulde udgaver af de kommercielle programmer

Artiklens øvelser og opgaver – som alle er gennemført med elever – er kun et lille udpluk af de GIS-relaterede aktiviteter, der foregår på gymnasierne. En del yderligere inspiration kan findes på naturgeografis side på www.emu.dk under eksperimenter. Har du selv nogle opgaver eller lignende, er du meget velkommen til at maile dem til undertegnede på tk@skivegym.dk, så skal jeg sørge for, at de bliver offentliggjort.

Gratis, netbaserede kortværktøjer

På nettet findes et stort udvalg af brugervenlige kortværktøjer. De omfatter alle en database med forskellige kortlag, samt en kortviser, hvor man kan sammensætte kortlagene. Kortviseren er det centrale i disse værktøjer. Den fremstår som regel som en firkant midt på skærmen, hvori korttemaerne bliver vist, en oversigt over de valgte korttemaer i skærmens venstre side, samt enkelte redskaber til navigering i kortene øverst i skærm billedet. Et alternativ til disse er Google Earth.

Et godt eksempel på en meget enkel opgave, som handler om at sammenholde forskellige, arealbundne oplysninger, er en kort øvelse om Skjern Å [1]. Eleverne skal på <http://kort.areainfo.dk/> finde Skjern Å ved hjælp af zoom-funktionen. Derefter skal de iagttage åens historiske udvikling ved at skifte mellem ortofotos og historiske kort fra forskellige årstal. Der kan vælges en række andre temakort, og eleverne har i dette tilfælde undersøgt, om Skjern Å var en del af EU's fuglebeskyttelsesområder og habitatområder (se figur 1). Dernæst har eleverne undersøgt jordtyperne i området ved hjælp af det tilhørende jordbundstemakort, og har undersøgt, om der nogle steder i Skjern Å dalen er risiko for okkerforurening. Øvelsen kan udvides og indskrænkes efter behov, da der er rige muligheder for at kombinere forskellige temakort. Som



Figur 2. Jupiterdatabasen. Med det lille lyn i venstre menu vælges de enkelte borer, og oplysningerne vises i et nyt vindue. Kilde: <http://www.geus.dk/jupiter/data-dk.htm>

Databasen kan også inddrages i landskabs- og geologiforløb, hvor boringernes oplysninger om de geologiske lag udnyttes. Nogle borer er endog meget dybe, og indeholder derfor data om tertiære lag.

Google Earth kan også bruges som GIS-værktøj. Philip Jakobsen, Silkeborg Gymnasium, har i en tidligere artikel i dette blad redegjort for, hvordan Google Earth kan anvendes til at analysere mønstre i pladeteknikken. Her skal blot omtales, at der er blevet udviklet rigtig meget data, temaer og hjælpeprogrammer til Google Earth, hvilket gør denne applikation mere og mere anvendelig i undervisningen. Mange offentlige myndigheder, der præsenterer rumligt data, laver også en version til Google Earth. I forbindelse med Galathea-ekspeditionen er der udviklet en lang række temaer, som kan indlæses i Google Earth. Se <http://galathea.oersted.dtu.dk/>

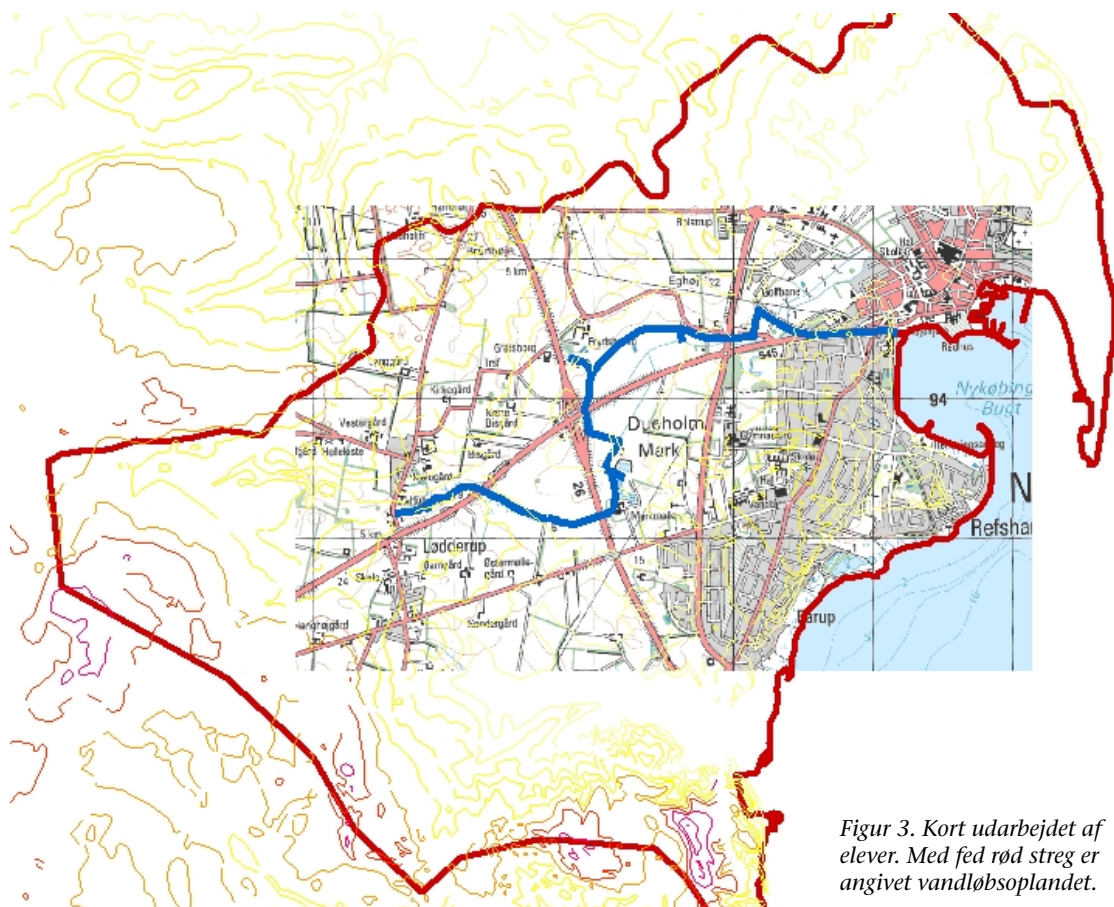
GE.html. Der er endvidere mulighed for at lave sine egne små temaer i Google Earth, i hvert fald kan man oprette såkaldte "placemarks" og få dem markeret med et symbol i Google Earth. Dette gør, at man som lærer kan levere en fil med placemarks til eleverne, hvorefter eleverne skal indlæse denne og besvare de stillede opgaver, som alle omfatter analyse af forskellige rumlige mønstre. Eksempelvis findes der på http://www.gonaturgeografi.dk/4dansklandskaber/opgaver/en_række_opgaver,_som_alle_inddrager_Google_Earth.

Gratis, men begrænsede udgaver af kommercielle produkter

I denne kategori findes først og fremmest ESRI's ArcGIS Explorer og MapInfos Proviewer. Fælles for disse to er, at de fortrinsvis kan anvendes til at se på korttemaerne, og i mindre grad foretage analyser. Man har mulig-

hed for at foretage systematiske forespørgsler i de til de grafiske temaer knyttede databaser. Ofte vil de øvelser, eleverne kan lave med disse programmer, handle om at indlæse forskellige temaer og sammenligne de rumlige mønstre for at se efter sammenhænge.

I forbindelse med NV-forløbene er der blevet afviklet en hel del vandforløb landet over. Her måler eleverne typisk vandføringen forskellige steder i et vandløb. Med GIS kan de sammenligne de målte værdier med en modelberegning af vandføringen [2]. Til det skal bruges et tema, der viser danske vandløb, et digitalt topografisk kort over feltlokaliteten, et jordbundskort, et tema med højdekurver [3], samt et tema med vandløbsoplande (se figur 3). Bortset fra det topografiske kort og temaet med højdekurver kan data findes på <http://kort.arealinfo.dk/>. Eleverne skal indlæse temaerne i et GIS-program.



Figur 3. Kort udarbejdet af elever. Med fed rød streg er angivet vandløbsoplandet.

Først skal det topografiske kort aktiveres, og de skal finde lokaliteten. Dernæst indlæses vandløbstemaet, og udspringet af den undersøgte å findes. Skærmudsnittet tilpasses, så hele åen – i hvert fald frem til målepunktet – kan ses. Så indlæses og aktiveres temaet med vandløbsoplande og temaet med højdekurverne. Med programmets måleredskab opmåles nu oplandet til målepunktet, og arealet aflæses. Oplandet kan afgrænses ved hjælp af højdekurverne og temaet med vandløbsoplande. Først skal eleverne dog farvelægge højdekurverne efter nogle fornuftige intervaller. De skal endvidere aktivere jordbundstemaet, og notere sig den dominerende jordbundstype i området. Når de har arealet af

vandløbsoplandet til målepunktet og jordbundstypen, er de færdige med GIS-delen. Tilbage står at beregne vandføringen på baggrund af oplysninger om den gennemsnitlige fordampning fra den pågældende jordbundstype, den gennemsnitlige nedbør og de seneste 14 dages nedbør på lokaliteten. Når de har udregnet, hvor mange mm nedbør, der er tilbage til afstrømning, skal de gange med arealet af vandløbsoplandet. På denne måde får de en beregnet vandføring, som kan sammenlignes med den målte. Mine egne elever beregnede en vandføring, der var meget få procenter fra den målte, hvilket overraskede stort! Der er jo nok fejlkilder, og hensigten var egent-

lig at diskutere modelleres fordele og ulemper.

På <http://www.eduspace.esa.int> findes en omfattende samling øvelser, først og fremmest baseret på satellitdata. En del af øvelserne involverer også brug af ArcGIS Explorer. Materialet er udviklet af undervisere til brug på gymnasialt niveau. Alt materialet findes på dansk. En af øvelserne handler om analyse af skader, forårsaget af floder, der går over deres bredder. Eleverne skal analysere, hvilke hovedårsager, der var til de alvorlige oversvømmelser i Østnorge i 1995, herunder om mennesket spillede en rolle. Alle data til øvelsen ligger tilgængeligt på hjemmesiden. Indledningsvist gennemfører eleverne nogle basisøvelser om at åbne temaer,

ændre rækkefølge på temaer og klassificere temaerne. Dernæst starter den egentlige analyse, hvor de først gør sig iagttagelser om skadernes omfang, bl.a. ved at foretage nogle forespørgsler om forskellige, ramte områders størrelser. Ved at ændre farver og skifte mellem forskellige temaer, får eleverne en forståelse af, hvilken sammenhæng der er mellem arealtype, vejenes beliggenhed og oversvømmelsernes niveau, og de bliver i stand til at foreslå løsninger og forebyggende foranstaltninger. Denne øvelse bør kunne gennemføres på 90 minutter.

Fulde udgaver af de kommercielle programmer

Køber man en licens til et af de professionelle systemer, får man mulighed for at lave meget avancerede rumlige analyser. Eleverne bliver inddraget i den metodiske proces, og kan i systemerne behandle deres egen data fra felten, hvad end det drejer sig om målinger af naturgivne forhold eller indsamlede data fra optælling af kulturelle fænomener. Dette niveau egner sig afgjort bedst til B-niveau, og kræver, at læreren har forholdsvis stor indsigt i anvendelse af GIS-programmerne. Men med de fulde versioner, er det muligt at bygge et længere forløb op omkring arbejdet med et rumligt fænomen, som først behandles teoretisk med baggrund i lærebogsstof, dernæst praktisk med indsamling af data, som behandles i GIS. Afslutningsvist analyseres og diskuteres de behandlede data, og problemløsningen præsenteres i form af enten en fremlæggelse eller en rapport. Jordbundsanalyse er et godt eksempel på et sådant forløb. Eleverne har først læst og bearbejdet noget grundbogsstof om jordbundstyper og om vandets kredsløb i Danmark og om dansk landbrug. De har måske været ude og måle pH-værdi og

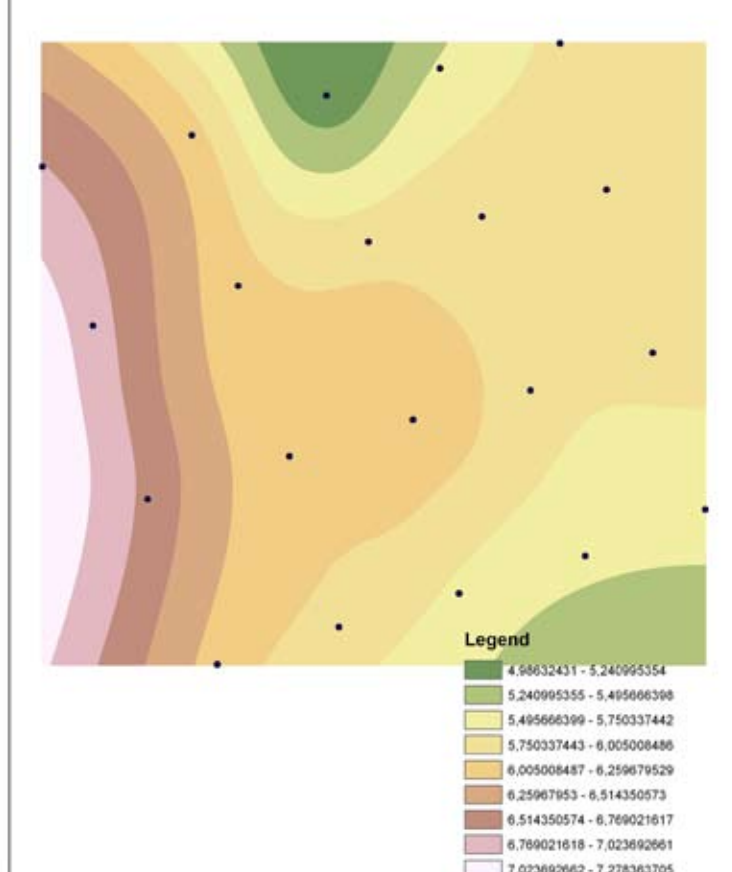
N-indhold et par steder på en mark og har iagttaget, at værdierne ikke er ens. De har diskuteret problemerne omkringsprøjtning med pesticider og spredning af gødning, og har i den forbindelse – med lidt hjælp – overvejet, om spredningen af gødning kunne gøres mere rationelt og målrettet. Måske har de ligefrem været i kontakt med en landmand, der har fortalt dem om, hvordan han håndterer sine marker. Med lærerens hjælp kommer de frem til, at de måske kan fremstille et temakort over markens pH-værdi og N-indhold, hvis de indsamler data systematisk. Landmanden vil sandsynligvis være interesseret i at se et kort, som viser den enkelte marks tilstand ret detaljeret.

Eleverne opdeler dernæst den udvalgte mark i et kvadratnet, og får i mindre grupper ansvaret for en del af marken. I hver celle udtages jordprøver, som i laboratoriet analyseres for hhv. pH-værdi og N-indhold. Hver jordprøves placering registreres med GPS. Det er nu lærerens – eller en særligt interesseret elevs – opgave at overføre GPS-registreringerne til et GIS. Med nogle kombinationer af GPS og GIS kan overførslen ske direkte, mens man i andre tilfælde må udtrække data fra GPSen manuelt, samt indtaste dem manuelt i GIS-programmet. Når dette er gjort, skal værdierne fra pH- og N-analyserne indtastes ud for hver post i databasen. Om det er læreren, der gør dette, eller om eleverne selv gør det, afhænger af tiden, samt det fokus, man har lagt i forløbet. Handler det meget om det metodiske arbejde, altså selv processen, er det en god ide, at eleverne laver så meget som muligt selv. Dette kræver en del udførlige ”klik-vejledninger”. For mange elever vil det specifikt GIS-tekniske ikke være så forståeligt, men selve processen med at behandle og sammensætte data fremgår med en vis tydelighed.

Når data er indtastet, fremstår produktet i første omgang som et punkttema. Hvert punkt repræsenterer en jordprøve, og punkterne kan naturligvis farvelægges efter behov ud fra de forskellige variable, man har indtastet. For at kortet for alvor bliver anvendeligt, skal man tage skridtet videre og lave en såkaldt interpolationsanalyse. Her beder man kort sagt programmet om at lave en sandsynlighedsberegning på den enkelte variables fordeling i hver pixel på resten af kortet over marken, med udgangspunkt i de kendte værdier i punkterne. Det er klart, at en højere opløsning i rådataen – flere celler på marken, og dermed flere jordprøver – giver en større nøjagtighed i sandsynlighedsberegningen (se figur 4).

Eleverne kan sagtens acceptere, at vi ikke begiver os ind i matematikken bag beregningerne. Det vigtigste er, at de godt kan forstå, hvad det er vi beder programmet gøre, når vi starter interpolationen, selvom de ikke forstår, hvordan programmet gør det. Når interpolationen er færdig, fremstår den indsamlede data som et rasterkort, altså som en flade i stedet for et antal punkter. Fladen består af pixler, og hver pixel har fået en værdi. Alle steder på kortet har således en beregnet værdi af eksempelvis N-indholdet. Eleverne skal derefter vælge farvestil og intervalinddeling. Specielt intervalinddelingen kan indeholde en række overvejelser om, hvordan data kan præsenteres, og hvordan en række værdier kan præsenteres på mange forskellige måder, som tilsyneladende får virkeligheden til at være forskellig fra kort til kort. Denne diskussion – med intervalinddelingen og farvelægningen – er god i en række forskellige GIS-sammenhænge, hvor data skal have en grafisk præsentation. Eleverne kan ligefrem blive grebet af at forsøge

Figur 4. Interpoleret raster-kort over pH-værdien på den udvalgte mark. De sorte prikker markerer prøveudtagningerne. Kortet er udarbejdet af elever på et b-niveauhold.



at fremstille tallene på så mange forskellige måder som muligt, og dermed fortælle en række forskellige historier ud fra det samme datagrundlag. Når nu eleverne har fået fremstillet nogle tema-kort over markens tilstand, er det relevant at vende tilbage til landmanden og præsentere resultaterne. På denne måde får eleverne også skabt kontakt til gymnasiets omgivende virkelighed, og arbejdet får relevans og aktualitet for eleverne. Hele det omtalte forløb strækker sig over 10 lektioner af 90 minutter.

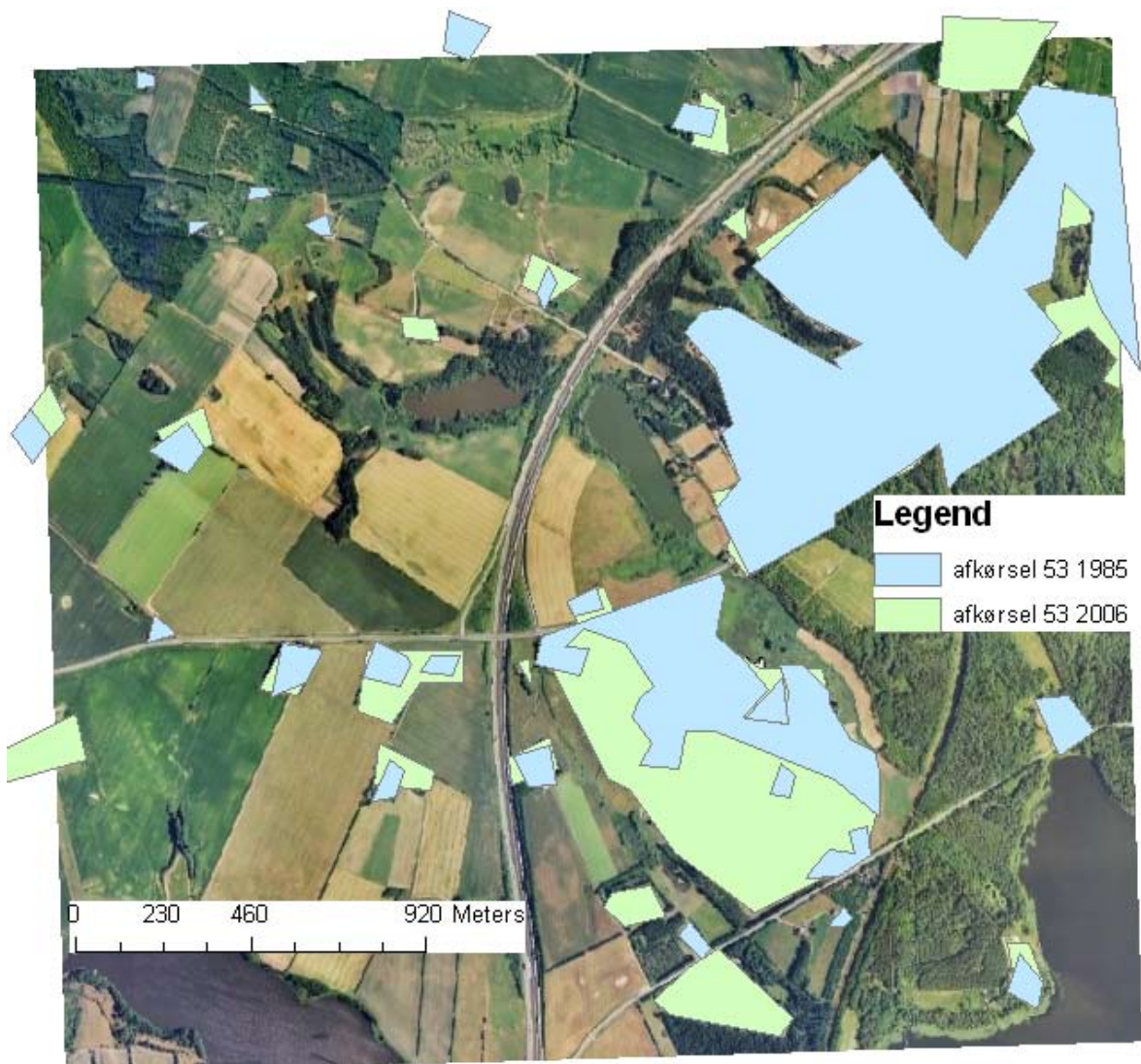
Har man ikke mod på at arbejde med egne data, kan et andet eksempel tjene til inspiration: Under et længere forløb om planlægning af den trafikale infrastruktur i Danmark arbejdes med motorvejenes betydning for infrastrukturen [4]. Eleverne skal forestille sig, at de skal udarbejde en rapport til miljøministeriet om udviklingen omkring den østjyske motorvej. De får stillet en række forskellige temaer til rådighed, hvoraf langt de fleste er fundet på nettet, samt en række links til trafikstatistik. Det drejer

sig om temaer med arealanvendelse, fredninger, naturtyper, byggelinjer m.m. Derudover får de nogle topografiske kort fra forskellige årstal, samt nogle nyere satellitfotos – som kan hentes fra Google Earth med lidt snilde. Deres opgave er nu at oprette en række temaer, hvor de på baggrund af topografiske kort og satellitfotos indtegner bebyggelsens omfang nær nogle udvalgte afkørsler. På denne måde får de isoleret bebyggelsen, og kan udtrække statistik på udviklingen, simpelthen ved at sammenligne arealet af bygningspolygonerne fra de enkelte år med hinanden. De bør samtidig have et testområde et stykke fra motorvejen for at kunne kvalificere udsagnet om, at motorvejen har medført en spredning af bygningsmassen væk fra bycentrene (se figur 5 på næste side).

Afslutning

GIS er i gymnasiet et rigtig godt redskab, som aktiverer eleverne, og understøtter den problemorienterede undervisning. Det kræver en indsats på analytisk niveau af eleverne at løse de problemer, de bliver stillet overfor i arbejdet med GIS-øvelserne. Der er dog en del problemer forbundet med anvendelsen, herunder ikke mindst de tekniske vanskeligheder, især forbundet med de fulde udgaver af programmerne. Imidlertid er de netbaserede kortværktøjer så brugervenlige, at de fleste kan finde ud af at betjene dem. Et andet problem er adgangen til data. Der er endnu ikke fri adgang til topografiske kort, og et centralt tema over terrænforhold er heller ikke frit tilgængeligt endnu. Der er dog lys forude, idet finansministeriet og undervisningsministeriet i øjeblikket arbejder på en aftale om fri data til undervisningsverdenen.

Et tredje aspekt er den, i nogle tilfælde, store mængde tid, der skal afsættes til arbejdet, både i form af forberedelse og under-



Figur 5. Kort over bebyggelsens udvikling ved afkørsel 53, DØM. Udarbejdet af elever på et b-niveauhold.

visningstid. Mange gode øvelser kræver, at man som lærer går på kompromis med den traditionelle opfattelse af pensum, sidetal og hvad man skal nå, men jeg er af den overbevisning, at den læring, eleverne opnår, til fulde opvejer generne.

- [1] Tak til Niels Bauer, Fredericia Gymnasium, for inspiration.
- [2] Tak til Torben Heinrich, Egedal Gymnasium, for inspiration.
- [3] Mail til tk@skivegym.dk for information om tilvejebringelsen af disse temaer.
- [4] Tak til Allan Andreasen Kortnum, Viborg Katedralskole, for inspiration.

Anders Teglgaard Kjær er adjunkt på Skive Gymnasium.

Litteratur

Jakobsen, Philip: Anvendelse af Google Earth som GIS? Geografisk Orientering nr. 2, 2007.

Teglgaard Kjær, Anders: Hvordan kan der arbejdes med GIS i naturgeografi? Geografisk Orientering, nr. 2, 2007, s. 130-133.

Klimakonference på Bovbjerg Fyr - med specielt henblik på lokalområdet

Som vores markering i klimaåret 2009 afholder Bovbjerg Fyr og Geografforbundet et arrangement på Bovbjerg Fyr, Fyrvej 27, Ferring, 7620 Lemvig, i dagene 10.-12. September 2009.

Dagene rummer en række aktiviteter for alle med interesse for klimaspørgsmål, heriblandt elever, studerende og lærere.

Foreløbigt program:

Torsdag den 10.09.:

- 09.00-16.00 Eksperimentarier i 2-3 timers moduler om vejr og klima for klasser af grundskoleelever og gymnasieelever og for deres lærere (ved Jette Schmidt og Frede Sørensen, University College Nordjylland). Gratis
- 18.00-22.00 En aften i klimaets tegn:
- 18.00: Klimavenlig middag (Karen Marie Germann, Vestjysk Gastronomi)
 - 19.30: Globale klimaændringer (Marit-Solveig Seidenkrantz, ph D, Geologisk Institut, Århus Universitet)
 - 20.30: Kaffe og solnedgang
 - 20.45: Nye afgrøder i et nyt klima (Andreas Bjerregaard, fhv. formand for Vestjysk Landboforening)
- herefter debat, aftenen slutter senest kl. 22.

Deltagerbetaling: 150 kr. per kuvert

Fredag den 11.09.:

09.00-13.30 Eksperimentarier i 2-3 timers moduler om vejr og klima for klasser af grundskoleelever og gymnasieelever og for deres lærere (ved Jette Schmidt og Frede Sørensen, University College Nordjylland). Gratis

Lørdag den 12.09.:

- 11.00-15.00 De naturafhængige erhverv i lyset af klimakonferencen i København
- 11.00: Velkomst og intro
- 11.30 – 15.00: Fire oplæg om situationen på klimaområdet før klimakonferencen med specielt fokus på udvalgte erhverv:
- 11.30 – 12.15: Jørgen Eivind Olesen, professor på Institut for Jordbrugsproduktion og Miljø, Aarhus Universitet og medlem af FN's klimapanel
- 12.15 – 13.00: Frokost for børn og voksne (kan købes på fyret)
- 13.00 – 13.30: Kurt Søndergaard. Madsen (Danmarks Fiskeriforening kreds Vest)
- 13.45 – 14.15: Jørgen Bo Larsen, professor i skovbrug ved Københavns Universitet (Skov og Landskab)
- 14.30 – 15.00: Carlo Sørensen, naturgeograf og naturvejleder (Kystdirektoratet)

Børn er ingen hindring, idet vi sørger for relevante aktiviteter til dem.

Deltagerbetaling for hele dagen: 75 kr.

Tilmelding er nødvendig.

Tilmeldingsfrist til arrangementerne er den 25. august.

Henvendelse til Frede Sørensen, regional kontaktperson for Geografforbundet og medlem af kursusudvalget, på 98843496, dog helst via fds@ucn.dk eller fs@geografforbundet.dk.

GIS-baseret kortlægning af landskabelige oplevelsesværdier i Ringsted Kommune

– eksempel på praktisk anvendelse af en planmetode

Af Anton Stahl Olafsson, Sol Strømbo Hansen & Ole Hjorth Caspersen

I forbindelse med kommunalreformen i 2007 overtog kommunerne en lang række planopgaver i det åbne land, herunder planlægning for landskaber og friluftsliv. Denne planlægning kobles i stigende grad til friluftsliv og motion, hvor der arbejdes på at forbedre mulighederne for friluftsliv og derved forbedre borgernes sundhed. I denne artikel beskrives hvordan Ringsted Kommune har foretaget en GIS-baseret kortlægning af en række forskellige rekreative oplevelsesmuligheder, som kan danne grundlaget for en ny og forbedret forvaltning af friluftsområdet.

Baggrund

Ringsted Kommune har i samarbejde med Københavns Universitet udarbejdet en komplet GIS-kortlægning af oplevelsesmuligheder i kommunens landskaber. Kortlægningen vil på sigt udgøre et plangrundlag for flere forskellige planopgaver. Kortlægningen er et eksempel på en praktisk anvendelse af GIS i den kommunale planlægning. Formålet med kortlægningen var at forbedre grundlaget for helhedsplanlægningen af landskab, natur, sundhed, friluftsliv og turisme. Samarbejdet mellem Ringsted Kommune og Københavns Universitet havde fokus på at skabe et nyt og bedre plangrundlag for friluftsliv og turisme. Det eksisterende plangrundlag har i nogen grad haft karakter af ad-hoc planlægning, og har været karakteriseret ved,

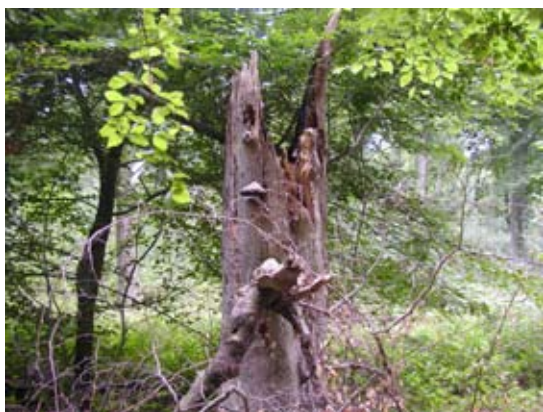
at kortbaserede informationer og viden målrettes og indhentes for specifikke delområder i sammenhæng med isolerede planprojekter. Som eksempel kan nævnes konsekvensvurdering for friluftsliv i forbindelse med nye byudviklingsprojekter og udstykninger af erhvervsområder, eller indhentning af kortbaserede informationer som grundlag for planlægningen af en ny rekreativ sti.

Målet for etableringen af et nyt plangrundlag var dels at understøtte indhentningen af informationer i tilknytning til enkelte planprojekter, dels at skabe en oversigt over de rekreative oplevelsesmuligheder. Derfor har anvendelsen af et Geografisk Informationssystem (GIS) været afgørende for, at projektet kunne

gennemføres inden for en forholdsvis kort periode. GIS muliggør, at informationer samles i en arbejdsgang, hvor de systematiseres, digitaliseres og visualiseres. Derved oparbejdes et samlet vidensgrundlag som bevirker, at det i forbindelse med nye detaljprojekter bliver muligt at anvende hele kommunen som referencegrundlag. Denne arbejdsform forbedrer mulighederne for anvendelse af et ensartet planlægningsgrundlag i de enkelte delprojekter uanset deres beliggenhed. Derudover forbedrer skabelsen af denne oversigt også muligheden for planlægning på tværs af kommunegrænser.

Kan man kortlægge oplevelser i GIS?

Der er mange forhold, der har betydning for, hvordan vi vurderer



1. Naturskov (tv) og 2. Ellesump (th). Naturskov og skovmose er eksempler på natur med et vildt og urørt udtryk. Klassen Urørte og vilde skovmiljøer er en af de mere sjældne oplevelser i dansk natur. Denne områdetype findes normalt kun i mindre udstrækning og knyttet til isolerede områder.



3. Ældre løvskov med karakter af søjlehaller er en af de mest fortrukne skovtyper blandt danskerne. Ældre løvskovsområder kortlægges i klassen Skovfølelse.



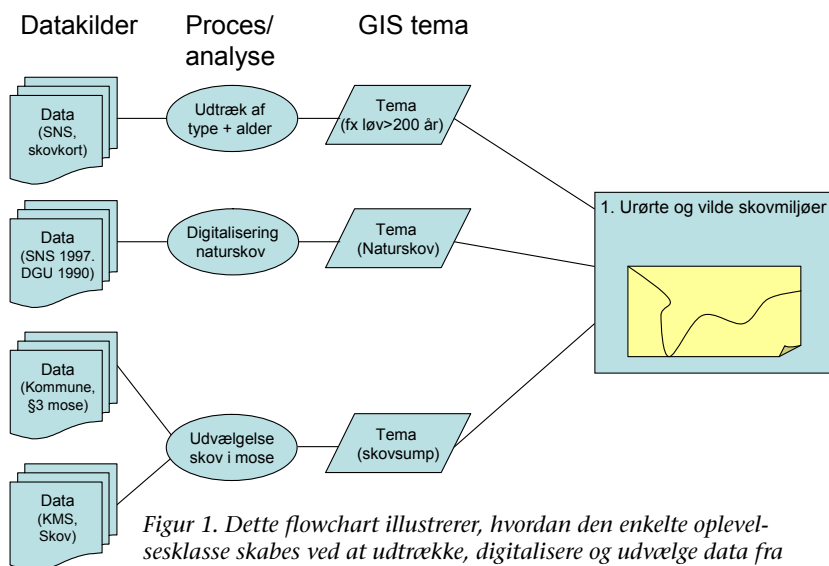
4. Bakketoppe i åbne landskaber byder på gode udsigtsmuligheder. Bakketoppe i det åbne landskab kortlægges som potentielle udsigtspunkter i klassen Udsigt, vand og åbent landskab.



5. Stier og ruter i landskabet kortlægges i klassen Aktivitet og udfordring.



6. Friluftsfaciliteter så som en bålplads og bordbænk sæt kortlægges i klassen Service og samvær.



Figur 1. Dette flowchart illustrerer, hvordan den enkelte oplevelsesklasse skabes ved at udtrække, digitalisere og udvælge data fra forskellige kortværker, som efterfølgende sammensættes til et nyt tematisk kort.

og oplever de landskabelige oplevelseskvaliteter, og det er naturligvis ikke muligt at kvantificere alle individuelle forventninger til friluftsoplevelser i individuelle kort. Men baseret på amerikanske og svenske erfaringer har vi på Skov & Landskab udviklet en metode, der opdeler en række oplevelsesmuligheder i et spektrum af forskellige klasser. Oplevelsesklasserne spænder fra det vilde og urørte til meget serviceorienterede faciliteter. Tilsammen tilgodegør dette spektrum af oplevelsesmuligheder et alsidigt friluftsliv. Definitionen af dette spektrum er baseret på omfattende danske undersøgelser af præferencer, aktiviteter og motiver for friluftsliv (Sørensen et al., 2007; Caspersen & Olafsson, 2005).

Hele kommunen kortlagt

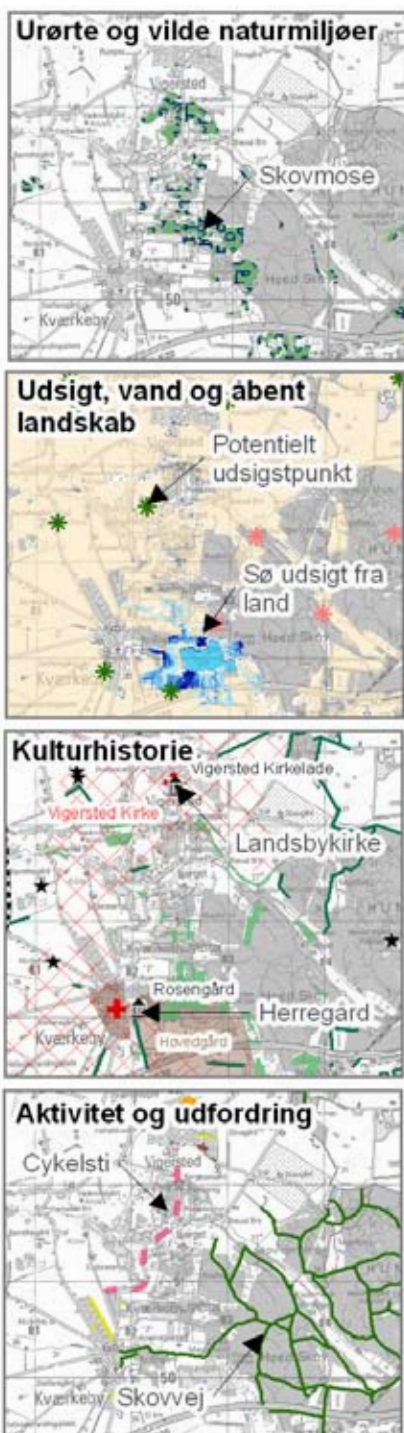
Baggrunden for kortlægningen er ønsket om at synliggøre det eksisterende oplevelsesmæssige potentiale i landskabet. Dette potentiale visualiseres igennem en organisering af forskellige land-

skabelige attributter, som samles i tematiske kort. Metoden forøger fokuseringen på det eksisterende oplevelsesmæssige potentiale i natur og landskab. Mere operationelt skabes dette fokus igennem en kortlægning af specifikke omgivelser, landskabselementer og friluftsfaciliteter, som understøtter de forskellige friluftsoplevelser (se eksempler på oplevelsestyper i fotos 1-6 på side 241).

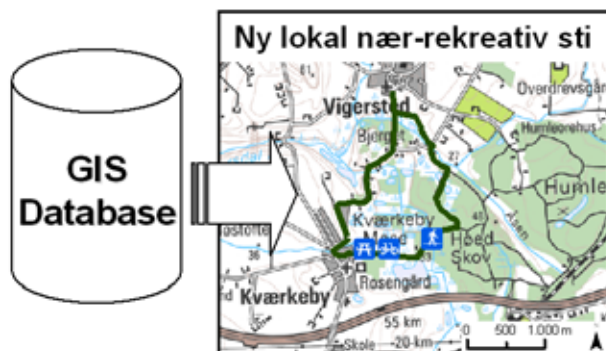
I kortlægningen for Ringsted indgår ca. 60 forskellige GIS-temaer til skabelsen af de 7 oplevelses-temaer. Kortlægningen udnytter eksisterende landsdækkende, regionale og kommunale geodatabaser. Der foretages udtræk fra databaserne og kortværkerne på baggrund af specifikke udvælgelseskriterier og man udnytter det forhold, at de fleste digitale kort i dag er vektorbaserede, hvilket muliggør, at man kan udtrække specielle elementer, som kan anvendes i et af de 7 tematiske oplevelseskort. Derudover suppleres kortlægningen med digi-



Figur 2. De otte tematiske kort er samlet i en GIS-database. Et udsnit af kortlægningen er her



vist for området omkring småbyerne Vigersted og Kværkeby øst for Ringsted by.



Figur 3. GIS-databasen (Figur 2) forbedrer grundlaget for planlægning af en ny nær-rekreativ sti.

talisering af friluftsfaciliteter og enkelte nye analyser af fx udsigtsforhold. I alt er der anvendt omkring 20 forskellige datakilder. De forskellige GIS-temaer kategoriseres i syv tematiske kort. Hele kommunen er således blevet kortlagt i følgende syv forskellige friluftsoplevelsesklasser:

1. Urørte og vilde skovmiljøer
2. Skovfølelse
3. Udsigt, vand og åbent landskab
4. Naturrigdom og landskabsformer
5. Kulturhistorie
6. Aktivitet og udfordring (stier og ruter)
7. Service og samvær (punkt faciliteter)

Derudover er der udarbejdet et tematisk kort over forstyrrelser bl.a. i form af en kortlægning af trafikstøjsniveauer. Disse indgår i kortlægningen, da der er mulighed for at støj degraderer værdien af de forskellige oplevelsesmuligheder. Forstyrrelseskortlægningen har specielt relevans for de områder, som understøtter udpegnen af uforstyrrede naturoplevelser i kommunen, fx i forbindelse med udpegnen af Urørte og vilde naturoplevelser. De otte temakort er vist i Figur 2.

Anvendelsen af kortlægningen til planlægning af lokal sti

Kortlægningen af oplevelsesværdierne i Ringsted Kommune er efterfølgende blevet anvendt i forbindelse med planlægningen af en ny nær-rekreativ sti i og omkring Kværkeby Mose. I arbejdet med realiseringen af de kommunale planlagte stier og lokale nær-rekreative stier udgør ansøgninger om eksterne midler en væsentlig del af planarbejdet. Kortlægningen tjente her forskellige formål. Dels blev den anvendt som baggrundsmateriale i forbindelse med udarbejdelsen af en ansøgning om LAG-midler (landdistriktsmidler i regi af Ringsteds Lokale Aktions Gruppe), dels blev kortlægningen anvendt i forbindelse med principanlæggelsen af stien og i den efterfølgende formidling fx i forbindelse med udarbejdelsen af forslag til en turfolder.

Stien er skitseret på figur 3 og forbinder småbyerne Vigersted og Kværkeby med det nærliggende naturområde Kværkeby Mose og Høed Skov. Som de otte små kort i figur 2 viser, fungerede kortlægningen som et grundlag for en screening af de rekreative oplevelsesmuligheder i området fra skrivebordet. Kortene blev efterfølgende anvendt som bag-

grund for udvikling af en række forskellige oplevelsesmuligheder i forbindelse med det aktuelle stiftorløb.

I forbindelse med etableringen af stien skærpede kortlægningen opmærksomheden omkring de eksisterende rekreative faciliteter og potentielle naturoplevelser. Fx skabte den et forøget fokus på de potentielle udsigtspunkter, mulighederne for søudsigt og på skovmoser med et urørt og vildt udtryk. Men også løvskovsarealer med karakter af søjlehaller og den rige kulturhistorie i området i tilknytning til en nærliggende herregård blev synliggjort som følge af kortlægningen. Kortlægningen bevirkede også, at det i en tidlig fase var muligt at fokusere på det oplevelsesmæssige potentiale i tilknytning til tilgængelighed og adgang. Kommunens planlæggere kunne således anvende skrivebordskortlægningen som grundlag for den videre detailplanlægning i feltet, herunder den endelige planlægning af stiftorløb, lokaliteter for mærkning mv.

Kortlægningen i Kommuneplan 2009-2020

Den her udviklede kortlægning af oplevelsesværdier er efterfølgende blevet optaget i Ringsted Kommunes nye kommuneplan i afsnittet Ferie og Fritid (Ringsted Kommune 2009). På grund af tidspres er der ikke blevet udarbejdet egentlige retningslinjer med udgangspunkt i kortlægningen, men arbejdet fremhæves i forbindelse med visionsdelen og i redegørelsen. De syv tematiske oplevelsesklasser beskrives og kortlægningens potentiale som grundlag for flere forskellige planopgaver skitseres.

Fremtidige perspektiver for anvendelsen af kortlægningen i kommunen

Formidlingsmæssigt har kortlægningen et stort potentiale. På sigt vil kortlægningen blive et centralt element for kommunens friluftskort. Internt i kommunens tekniske forvaltning overvejes det i øjeblikket, hvorvidt kortlægningen skal gøres tilgængelig

via netGIS til brug i den daglige planlægning. Kortlægningen vil desuden blive inddraget i arbejdet med en opdatering af kommunens stiplan fra 2002. Derudover forventes kortlægningen inddraget i arbejdet med kommende planer og strategier, så som en grøn strukturplan.

Kortlægningen bidrager også til grundlaget for helhedsplanlægning, idet denne detaljerede kortlægning af interesser for friluftsliv og turisme på en effektiv vis synliggør friluftsmæssige interesser for den daglige administration. Den er derfor værdifuld i den fremadrettede planlægning.

Konklusion

Det var et forholdsvis stort arbejde at gennemføre kortlægningen for hele kommunen, hvilket kan betragtes som en relativ stor investering på kort sigt. Men kortlægningen er foretaget i en arbejds-gang, og som eksemplet med den lokale nær-rekreative sti illustrerer, vil kortlægningen kunne bi-



drage væsentligt til den indledende informationsindsamling i forbindelse med kommende planprojekter. Muligheden for en fremtidig bred anvendelse af det udviklede datasæt skyldes ikke mindst anvendelsen af GIS. De digitale tematiske kort er baseret på anvendelsen af andet kortmateriale, og fremgangsmåden illustrerer nogle af de mange muligheder for skabelse af tematiske data, som anvendelsen af GIS giver adgang til. Det er samtidig projektets konklusion, at den øgede viden omkring landskabets muligheder for friluftsliv kan bidrage til at bygge bro mellem fx den fysiske planlægning og planlægningen for landskab, natur, sundhed, undervisning og kultur og fritid.

Alle fotos af forfatterne.

Anton Stahl Olafsson er ph.d. studerende og Ole Hjorth Caspersen er seniorforsker ved Skov og Landskab, Københavns Universitet; Sol Strømbo Hansen er planlægger i Ringsted Kommune.

Kilder

Caspersen, O.H. & Olafsson, A.S. (2006). Oplevelsesværdier og det grønne håndtryk. Skov & Landskab (KVL).

Caspersen, O.H. & Olafsson, A.S. (2005). Oplevelsesværdier og det grønne håndtryk. Videnblad 9.4-8, Skov & Landskab (KVL).

Ringsted Kommune (2009). Ringsted kommuneplan 2009-2020.

Sørensen, Anne Juul, Caspersen, O.H., Jeppsen, Line (2007). Rekreativ kortlægning i kommunerne et nyt grundlag. Videnblad 9.4-9, Skov & Landskab (KVL).

TAG MED PÅ CYKELTUR I ØRESTADEN MANDAG DEN 31. AUGUST KL. 16-18.30

Mødested: Islands Brygge metrostation, ved metrosøjlen ved nedgangen til stationen.

Turen går gennem Ørestad Nord forbi Tietgenkollegiet, IT Universitetet og DR Byen ind over Amager Fælleds grønne sletter til Ørestad City og Ørestad Syd. Turen slutter i Ørestad Udstillingspavillon med et kig på modellen af Ørestad og lidt at drikke.

Faglig leder: Kirsten Ledgaard som er planchef hos By & Havn og selv bor i Ørestad City.

Turansvarlig : Lise Rosenberg, regional kontaktperson,
lr@geografforbundet.dk,
43 64 13 19

Tilmelding sker på
www.geografforbundet.dk
senest den 24. august 2009

Turen er gratis og
alle er velkomne

Land eller by?

Kortlægning af urbaniseringsmønstre i det åbne land

Af Mette Fabricius Madsen
og Søren Bech Pilgaard Kristensen

Land eller by? Billedet illustrerer tilsyneladende den skarpe grænse mellem land og byområder i udkanten af Ågerup, Roskilde Kommune. Befolkningssammensætningen i mange landdistrikter har imidlertid i dag så urban karakter, at det er svært at adskille den fra bybefolkningen. Foto: Søren Bech Pilgaard Kristensen.



Man forbinder normalt byvækst med byernes fysiske vækst, nye boligområder, infrastruktur og forstadsdannelse. Der er imidlertid en anden side af byvækst eller urbanisering, som spiller en mindst lige så stor rolle for omdannelse af tidligere landdistrikter til byområder, nemlig de forandringer i indbyggersammensætningen der foregår sideløbende eller forud for den fysiske forandring. Denne artikel beskriver en ny metode til kortlægning af urbaniseringsmønstre i det åbne land, der er baseret på statistisk analyse af befolkningsdata samt GIS.

Indledning

85% af alle danskere bor i byområder. Vi er derfor hovedsageligt byboere, og forbinder normalt det åbne land med smukke landskaber, kulturhistorie og naturoplevelser. Med andre ord: en kontrast til byernes høje indbyggertal og dynamik. Det er imidlertid ikke sikkert at det åbne land

stadigvæk kan ses som en modpol til byområderne. I denne artikel peger vi på at byvækst eller urbanisering i høj grad også præger landområderne. Den traditionelle definition af urbanisering forbindes med bosætningsmønstre og anvendes til at beskrive andelen af befolkningen bosat i

urbane områder, som svarer til graden af urbanisering. Denne opgørelsesmetode dækker imidlertid ikke over det komplekse urbane spredningsmønster, som mange vestlige lande, herunder Danmark har oplevet gennem de sidste mange årtier. Grænsen for hvor byen stopper, og det åbne

land begynder, er ud fra dette perspektiv blevet mere diffus. Den opfattelse af urbanisering, som denne undersøgelse benytter, er derfor kompleks og dækker over en kombination af forskellige faktorer, som ikke relaterer sig de fysiske forandringer fra landbrugsland til byområder eller bebyggelsesformer (Kristensen & Busck 2009).

I den danske forvaltning er klassificeringen af by-land begrænset til byzone og landzone, hvor landzone er defineret ved "det øvrige areal". Denne urbane-rurale dikotomi har længe været under kritik for ikke at være tilstrækkelig præcis. Flere studier har forsøgt at anvende et urbant-ruralt kontinuum til en inddeling af regioner, zoner eller kommuner i forskellige urbane-rurale underkategorier. Her kan bl.a. nævnes Landdistriktsredøgørelsens kategorisering i hovedstads-, øvrig by-, land- og udkantskommuner, med henblik på at identificere landdistrikter med forskellige socioøkonomiske profiler og udviklingspotentialer. Bryant et al. (1982) benytter begreber som "den regionale by" og "den grænseløse by" (Albertsen et al. (2007), der lægger vægt på afstand og arealanvendelse. Andre studier inddrager kommunikation, adgangsforskel og mobilitet. Det gælder bl.a. Antrops "sparkling spatial model" (Antrop 2000) og andre igen, der med begrebet "funktionelle urbane regioner" reflekterer over sammenhænge mellem arbejdsmarked, transport og pendling, hvilket både inkluderer byer og de omkringliggende landskaber (Champion & Hugo 2004). I denne undersøgelse bruges "landdistrikter" synonymt med "det åbne land" som en betegnelse for områder beliggende i landzone uden for bymæssig bebyggelse med over 200 indbyggere og følger dermed Danmarks Statistiks afgrænsning af byområder. Det er disse



Figur 1. Landdistrikterne udgør en væsentlig del af landets samlede areal og 15 % af den danske befolkning er bosat i landdistrikterne. Kilde: Landdistriktsredøgørelse 2007.

områder, der er genstand for undersøgelsen.

Aktuelle tendenser

Som det fremgår af figur 1, udgør landdistrikterne langt størstedelen af det danske landareal. I alt bor 15 % af den danske befolkning i landdistrikterne, hvilket på landsplan svarer til 800.000 mennesker. Mange bynære landdistrikter har i de sidste årtier oplevet en ændret befolknings sammensætning samt en ændring af erhvervsstrukturen fra overvejende landbrugsbeskæftigelse til en profil, som i højere grad har fælles karakteristika med den urbane befolkning og

byernes erhvervsmønster (Indenrigs- og Sundhedsministeriet 2007). Denne udvikling kan karakteriseres som en urbanisering af landdistrikterne. Udviklingen er dog ikke begrænset til kun at omfatte de bynære landdistrikter. Urbaniseringsprocesser er siden 1960'erne blevet registreret i mindre bysamfund, samt i mere fjerne rurale områder. I USA og en række andre industrialiserede lande har man derudover oplevet at befolkningsvæksten i nogle områder er højere i de mindre bysamfund i forhold til de større byer, hvilket karakteriseres som "counterurbanisering" (Mitchell 2004). Årsagerne til denne til-

flytning fra by til landområder skyldes bl.a. privatøkonomiske overvejelser, bevidst fravalg af byen eller et tilvalg af de kvaliteter, der findes i det åbne land.

Samtidig sker der en marginalisering af andre landdistrikter og andre igen oplever en koncentration af landbrugsproduktionen i færre og større landbrug. De nævnte processer er med til at differentiere landdistrikterne og ændre både befolkningssammensætningen, arbejdsmarkedsstrukturen og livsstilen i lokalsamfundene. Nogle landdistrikter får mere bypræg og andre bevarer et ruralt præg.

Nye metoder til kortlægning af landdistrikterne

Idet udviklingen foregår meget forskelligt i forskellige dele af landdistrikterne, som skitseret ovenfor, er der behov for dels at skabe et samlet overblik over udviklingen, dels at få et indblik i processen på et tilpas detaljeret rumligt niveau. En kortlægning af lokale styrker og svagheder samt udviklingstendenser kan bruges i forhold til forvaltning af ressourcer og strategiske overvejelser i den kommunale planlægning og hjælpe til at besvare spørgsmål om hvor urbaniseringen sker, hvilken form den har samt hvilke landdistrikter, der er i fare for at blive koblet af udviklingen.

Med kommunalreformen i 2007 er det administrative niveau, som hidtil har været benyttet til kortlægning af kommunerne i bl.a. landdistrikts- og landsplanredegørelser, forsvundet. Ud fra de kriterier, som hidtil har været anvendt i de landsdækkende kortlægninger, er de nye kommuner et for stormasket net til at differentiere mellem kategoriseringen af fx "udkantskommuner", "landkommuner" og "bykommuner". Med denne opgørelsestype overført til de nuværende kommuner vil der kun være én landkommune tilbage

og tre udkantskommuner – alle fire ø-kommuner (Fanø, Samsø, Læsø og Ærø).

Derfor er der i dag et aktuelt planlægningsbehov for at finde nye metoder til at kortlægge regionale forskelle og udviklingstendenser i landdistrikterne. Her er sogneniveauet en interessant mulighed for fremtidens kortlægning og klassificering af byområder og landdistrikter. Alle kommuner består af både byområder og landdistrikter, så hvis diversiteten i landdistrikterne skal undersøges, er det kommunale niveau ikke tilstrækkeligt detaljeret. Sognegrænser er det eneste eksisterende subkommunale niveau ud over adresseniveau, som er bredt anvendt i nationale statistikker og databaser. Sognegrænser giver sammen med afgrænsningen for landdistrikter mulighed for at belyse eventuelle forskelle og ligheder mellem landdistrikter på et niveau, som er langt mere nuanceret end de hidtil anvendte kommunetyper. For at kortlægge udviklingen benyttes både sociale og økonomiske parametre sammen med de mere traditionelle parametre for urbanisering. Formålet med kortlægningen er at skabe et geografisk overblik over de forskellige landdistrikter, der viser karakteren af de enkelte lokalområder i forhold til en urbanisering af befolkningen og dermed lokale styrker, svagheder og udviklingspotentialer.

Kortlægning af landdistrikter i Region Midtjylland

Kortlægningen viser urbaniseringsprocesser i de landdistrikter, der ligger i Region Midtjylland. Region Midtjylland er den arealmæssigt største region i Danmark med et samlet indbyggertal på 1,2 mio. mennesker. Regionen er i landsplanredegørelsen 2006 opdelt i tre områdetyper. Det østjyske bybånd svarende til Østjylland, mellemstore byregioner

som omfatter Herning, Viborg, Holstebro og Struer, mens yderområder, der er præget af negativ vækst, ligger mod vest langs Vestkysten og i den nordlige del af Djursland.

Ved hjælp af registerdata opgjort på sogneniveau, kan urbaniseringstendenser i landdistrikterne analyseres. Denne kortlægning omfatter en kvantitativ statistisk analyse, som anvender data vedrørende befolknings sammensætning, landbrugsstruktur og tilgængelighed for årene 1999 og 2003. Disse to årstal er valgt ud fra hensyn til datakvalitet og tilgængelighed. Udviklingstendenser mellem de to tidspunkter udgør en central del af analysen.

Datagrundlag

Ofte kortlægges urbanisering ved at fokusere på én variabel som fx befolkningstæthed, som giver et simplificeret, men letforståeligt resultat. Denne undersøgelse er i modsætning hertil baseret på en multivariabel tilgang med det formål at udnytte de veludbyggede registerdatabaser, som er til rådighed i Danmark. Der tages således udgangspunkt i data fra tre forskellige kvantitative registerdatabaser, der beskriver socioøkonomiske parametre for alle indbyggere i landdistrikter, landbrugsstruktur samt tilgængelighed/afstand fra større veje. Data stammer fra hhv. Danmarks Statistik, Det Generelle Landbrugsregister (GLR) samt GIS-genererede variable baseret på geodata fra KMS (Kort10). Disse data er ikke offentligt tilgængelige på det detaljeringsniveau som er anvendt i denne undersøgelse, men der kan gives adgang til forskningsformål.

Alle variable samles i én database for alle indbyggere i Region Midtjylland og aggregeres til sogneniveau. Databasen er både koblet til GIS og SPSS [1], hvilket gør det muligt at visualisere de enkelte variable i tematiske kort

Variabel	Beskrivelse	Urban	Rural
Befolkningstæthed	Personer pr. km ²	Høj	Lav
Børnefamilier	Voksne med hjemmeboende børn		Høj
Alder mellem 30-59 år	Personer mellem 30 og 59 år	Høj	
Alder over 60 år	Personer over 60 år		Høj
Selvstændige	Andel selvstændige af voksne befolkning		Høj
Lønmodtagere	Andel lønmodtagere af voksne befolkning	Høj	Lav
Ydelsesmodtagere	Andel ydelsesmodtagere af voksne befolkning		Høj i udkant
Pensionister	Pensionister og førtidspensionister		Høj i udkant
Lav indkomst	Indkomst under 100.000 kr. (1999-tal)	Lav	Høj
Høj indkomst	Indkomst over 300.000 kr. (2003-tal)	Høj	Lav
Grundskole	Voksne med grundskole som højeste fuldførte udd.	Lav	Høj
Mellemlang uddannelse	Voksne med en mellemlang udd.	Høj	Lav
Primære erhverv	Beskæftigede i primære erhverv	Lav	Høj
Sekundære erhverv	Beskæftigede i sekundære erhverv	Høj	
Serviceerhverv	Beskæftigede i serviceerhverv	Høj	Lav
Pendling	Pendling til anden kommune	Høj	Lav
Tilgængelighed	Sogneareal inden for 1 km af større veje	Høj	Lav
Hobbylandmænd	Landmænd der arbejder under 220 timer pr. år	Høj	Lav
Deltidslandmænd	Landmænd der arbejder 220 – 832 timer pr. år	Høj	
Fuldtidslandmænd	Landmænd der arbejder over 832 timer pr. år	Lav	Høj
Husdyrtæthed	Antal dyreenheder (DE) pr. markareal	Lav	Høj
By til land flytninger	Nettoflytning fra by til landdistrikt	Høj	Lav

Tabel 1. Oversigt over de 22 variable, som er anvendt i kortlægningen. Ud for hver variabel er der angivet den forventede sammenhæng i forhold til en urban/rural dikotomi. Udarbejdet af forfatterne.

på sogneniveau og udføre analyser. Sognene klassificeres ved at anvende en statistisk metode der kombinerer faktor- og clusteranalyse. Faktoranalysen finder potentielle sammenhænge i datasættet på baggrund af fælles

varians, hvorefter clusteranalysen grupperer sognene efter de identificerede sammenhænge. Resultaterne kortlægges i GIS for at muliggøre en rumlig analyse af udviklingen og tolke resultaterne

i forhold til beliggenheden af de større byer i regionen.

Metoden gør det muligt at undersøge sammenhænge mellem et stort antal variable. Samtidig er det en datareducerende teknik, som skaber overblik over den

store mængde af data, som indgår i analysen.

Valg af variable

Alle klassifikationer er i princip subjektive, forstået på den måde at der ikke findes et sæt af variable, som indfanger alle aspekter af komplekse urbaniseringsprocesser, og det kan derfor altid diskuteres hvilke variable, der bør indgå i en analyse af urbanisering. Til denne kortlægning er der udvalgt 22 variable (se tabel 1). Valget er baseret på en bred tolkning af begrebet urbanisering og eksisterende studier, således at både demografiske, sociale og økonomiske dimensioner belyses. Datasættet består af variable, som overordnet kan relateres til tre forskellige dimensioner af urbanisering: Befolkningssammensætning (socioøkonomiske og demografiske parametre), landbrugsstruktur (landbrugsrelaterede oplysninger) og tilgængelighed (GIS-beregninger af afstand til større veje). I tabellen er der ud for hver variabel angivet den forventede sammenhæng mellem enten en befolkning eller et områdes karakteristika i forhold til en urban/rural dikotomi.

Resultater af kortlægningen

Kortlægningen viser, at landdistrikterne i Region Midtjylland langt fra kan regnes som ét homogent område, der ligger udenfor byområderne. Der er en tydelig opdeling mellem den østlige og vestlige del af regionen, mens den midterste del fremstår mere diffus og undergår større forandringer i typologiseringen fra 1999 til 2003. I denne analyse er forskellene mellem landdistrikter illustreret gennem fem sognetyper (se tekstboks for forklaring på sognetyper).

Den vestlige del er stærkt domineret af landbrugsogne, mens karakteristikkene af landdistrikterne i den østlige del viser, at det Østjyske bybånd også om-

fatter landdistrikterne imellem byerne.

Udviklingen mellem de to tidsbilleder viser en tendens til en rumlig mere skarp opdeling af de forskellige typer af landdistrikter. Landbruget koncentrerer sig i vest og forsvinder fra øst, og de urbane sogne koncentrerer sig omkringingen af det østjyske bybånd. Samtidig sker der en generel homogenisering af landdistrikterne på tværs af regionen, idet udviklingen går i retning af en øget urbanisering, og udviklingen går hurtigst i landbrugsogne. Det gælder særligt for vækst i indkomst- og uddannelsesniveau samt beskæftigelse i serviceerhverv.

Antallet af udkantssogne er vokset fra 1999 til 2003. Samtidig går udviklingen næsten entydigt i retning af en yderligere marginalisering. Det gælder for indkomst- og uddannelsesniveau, derudover er andelen af ældre over 60 år steget. På enkelte områder er der sket en positiv udvikling, men i mindre grad for de øvrige landdistrikter. Det betyder, at udkantssognene fjerner sig yderligere fra gennemsnittet. For begge år er de koncentreret omkring Djursland, Vestkysten og øerne.

Der findes ingen entydig afstandssammenhæng mellem udkantssogne og afstand til større byer. Store dele af landdistrikterne, som ligger længst væk fra det østjyske bybånd, er, i forhold til de anvendte socioøkonomiske indikatorer, velfungerende.

I modsætningen til en kortlægning af prædefinerede typer af landdistrikter, som fx landdistriktsredegørelsen anvender, giver denne analysemetode mulighed for at kortlægge nye tendenser og sammenhænge uden på forhånd at lede efter bestemte tendenser. Det skyldes, at sognetyperne tilpasses datagrundlaget på baggrund af statistiske sammenhænge. Kortlægningen viser dermed relative forskelle og lig-

Urbane sogne – er de mest urbaniserede landdistrikter med høj befolkningstæthed, pendling, indkomst- og uddannelsesniveau samt en urban beskæftigelsesstruktur.

Counterurbane sogne – har mange af de samme karakteristika som urbane sogne, og derudover en høj tilflytning fra byerne, dog lavere befolkningstæthed.

Hobbylandbrugsogne – har ligeledes urbane træk, men i mindre grad end urbane sogne. Her findes mange hobbylandbrug og beskæftigede i sekundære erhverv. Derudover er her god tilgængelighed til de større veje.

Lønmodtagersogne – har mange pendlere og en høj andel af beskæftigede i sekundære erhverv.

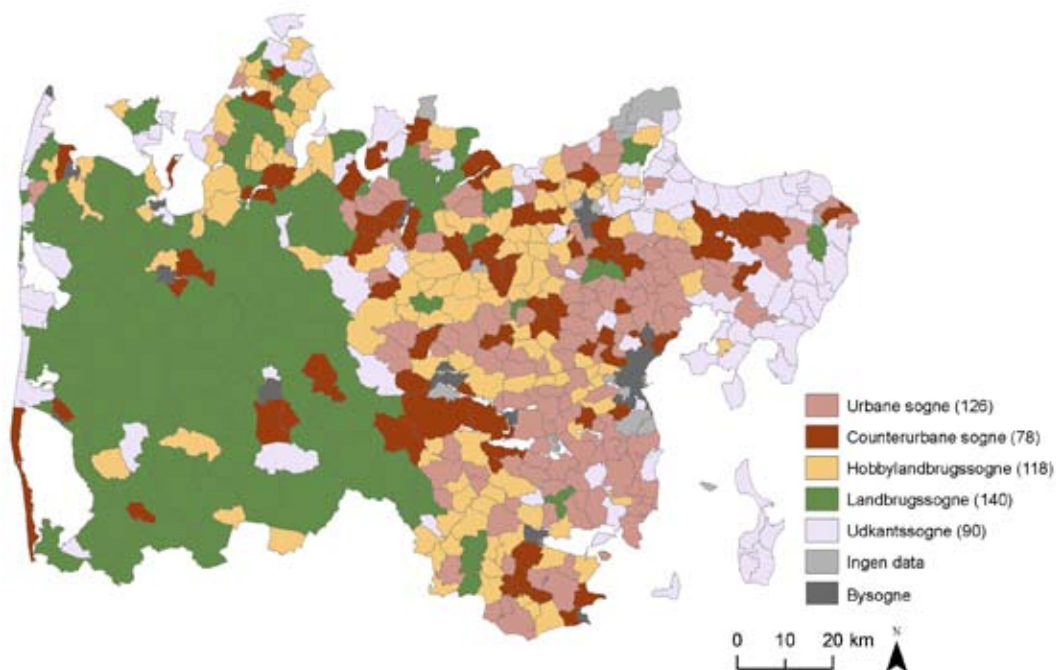
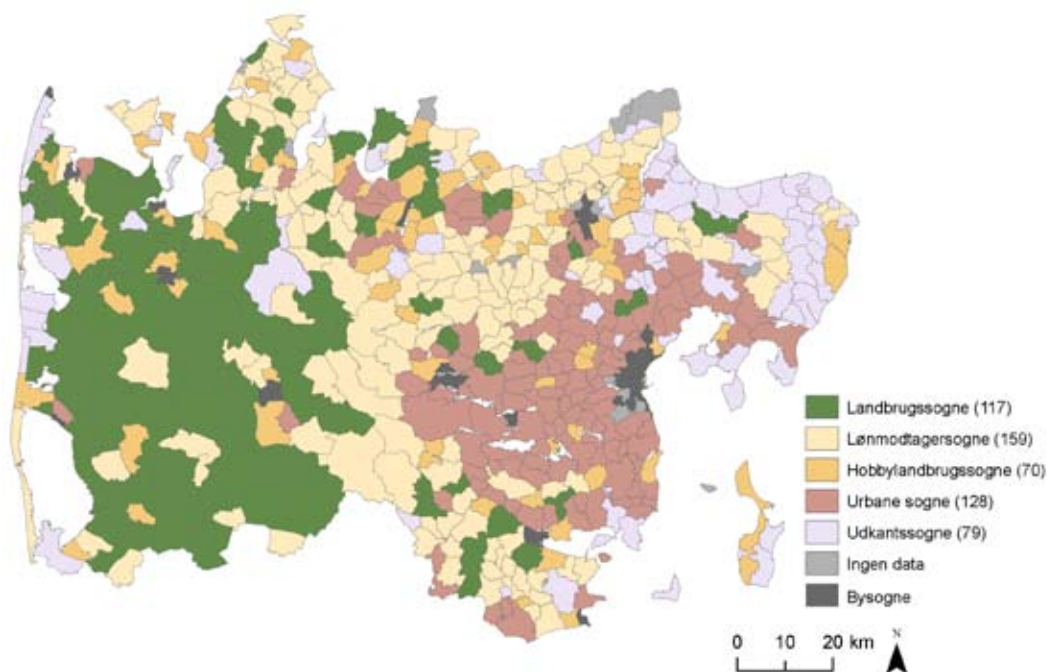
Landbrugsogne – er karakteriseret ved en høj andel af beskæftigede i primære erhverv og mange fuldtidslandmænd. Her bor mange børnefamilier.

Udkantssogne – har et lavt indkomst- og uddannelsesniveau, mange indbyggere på overførselsindkomster og samtidig en høj andel af ældre og pensionister.

heder mellem sognene. Konsekvensen heraf er, at metoden bør have fokus på regionale forskelle og ligheder og i mindre grad på udviklingen i de enkelte sogne.

Undervisningsperspektiv

Artiklen har illustreret hvordan data fra forskellige dataregistre kan integreres i et GIS for at undersøge rumlige mønstre i urbaniseringsgraden af landsogne i Region Midtjylland. Dermed har den vist hvordan "moderne" regionale erhvervs- og samfundsstudier med fordel kan trække



Figur 2. Kortene viser resultatet af kortlægningen fra 1999 (øverst) og 2003 (nederst). Som det fremgår af kortene er der en klar opdeling mellem øst og vest, domineret af hhv. landbrugssogne og urbane sogne. Udarbejdet af forfatterne.

på de data der findes i registre og præsentere resultatet på temakort for at illustrere de rumlige aspekter af udviklingen.

Set ud fra et undervisningsperspektiv er undersøgelsen i den form der er refereret her vanskelig at implementere pga. problemer med dataadgang samt datahåndtering. Det vil imidlertid være muligt at lave en tilsvarende analyse med et mere begrænset datagrundlag og stadigvæk få en fornemmelse for eventuelle samfundsmæssige forskelle mellem nabokommuner. Fx kan data fra Statistikbanken hos Danmarks Statistik downloades gratis i regneark der efterfølgende integreres med GISkort på kommuneniveau. Selvom analysen ikke udføres på det detaljerede sogneniveau, men på et mere overordnet kommuneniveau vil den kunne være en illustration og inspiration til elevers arbejde med samfundsmæssige problemstillinger.

Artiklen er en redigeret version af en artikel bragt i Byplan nr. 2, 2008.

Mette Fabricius Madsen er geograf og konsulent i Kuben Byfornyelse Danmark.

Søren Bech Pilgaard Kristensen er lektor ved Institut for Geografi og Geologi, Københavns Universitet.

[1] SPSS er en forkortelse for statistikprogrammet "Statistical Package for the Social Sciences".

Kilder

Albertsen, N., Andersen, H.T., Bach, R.C., Clemmensen, T., Daugaard, M., Groth, N.B., Hansen, F., Nielsen, T. & Pedersen, P.B. (2007): Den grænseløse by. Arbejdspapir udarbejdet af forskergruppen under temaet "Bybegrebet og den grænseløse by". Center for Strategisk Byforskning

Antrop, M. (2000): Changing patterns in the urbanized countryside of Western Europe. *Landscape Ecology*, Vol. 15, pp. 257 – 270

Bryant, R.C., Russwurm, L.H. & McLellan, A.G. (1982): The city's countryside Land and its management in the rural-urban fringe. Longman, London

Champion, T. & Hugo, G. (2004): Introduction: Moving Beyond the Urban Rural Dichotomy. In Champion, T. & Hugo, G. (eds.): *New Forms of Urbanization. Beyond the Urban-Rural Dichotomy*. Ashgate, England

Indenrigs- og Sundhedsministeriet (2007): *Landdistriktsrederegulering 2007*. Copenhagen, Indenrigs- og Sundhedsministeriet.

Kristensen, Søren, B. P. & Busck, Anne G. (2009): Det post-produktivistiske landbrug og landskab. Pp 121-135 i: Engelstoft, S. (red.) *Byen i landskabet – Landskabet i byen*. Geografforlaget, Odense.

Madsen, M. Fabricius (2007): Kortlægning af urbanisering i landdistrikterne – Metode til visualisering af urbaniseringsmønstre i det åbne land eksemplificeret på sogneniveau for Region Midtjylland. Speciale ved Institut for Geografi og Geologi, Københavns Universitet.

Mitchell, C.J.A. (2004): Making sense of counterurbanization. *Journal of Rural Studies*, Vol. 20, pp. 15 – 34.

Danske øer

Godt tilbud fra BYGD til 100 kr

Inspireret af G0's april-nummer 2009 om Danske småøer tilbyder BYGDs redaktør en Ø-pakke: 18 forskellige øer behandles i hver sit Bygd-nummer.

Fremgangsmåde:

Send 100 kr. som check, i frimærker eller evt. på konto 9201 00000 66419 til Horst Meesenburg, Fischersgade 2, 9670 Løgstør.

Prisen dækker såvel porto som hæfterne.

Opgiv din egen eller skolens adresse, og du vil straks få tilsendt Ø-pakken.



I de unges smag –

Tværfagligt kursus i Fødevarer, forbrugerbevidsthed og sundhed

Tidspunkt: 11. – 13. november 2009.
Ankomst kl. 9.00 (11/11), afrejse kl. 13.00 (13/11)

Sted: Ankerhus, Slagelsevej 72, 4180 Sorø, ankerhus@ucsj.dk

Tilmelding til:
Gitte Gjedsted, Ankerhus, gig@ucsj.dk
med angivelse af navn, skole, adresse, fag, skolens EAN-nummer

Tilmeldingsfrist: 15. september 2009, bindende

Kursusledelse: Svend Erik Nielsen, Helle Storm og Gitte Gjedsted

Kursusafgift: 6200 kr

Betalingsfrist: oktober 2009

Kurset udbydes i samarbejde mellem Undervisningsministeriet, Ernæring og sundhed, Ankerhus, UC Sjælland og Foreningen af danske biologer.

Målgruppe:

Kurset henvender sig primært til undervisere i biologi, geografi, kemi og samfundsfag i de gymnasiale uddannelser.

Formål:

At inspirere til tværfagligt samarbejde omkring fødevarer, forbrugerbevidst og sundhed i den naturvidenskabelige faggruppe i HF i samarbejde med kulturfa-

gene i gymnasiets naturvidenskabelige grundforløb, NV og i almen studieforberedelse i gymnasiet, AT.

Indhold:

Onsdag den 11. november 2009

- 09.00-10.00 Ankomst og indkvartering – med kaffe og the
- 10.00-10.45 Velkomst og gensidig præsentation
- 10.45-12.30 Fup og fakta i indkøbskurven v. Orla Zinck, oz@dankost.dk
- 12.30-13.30 Frokost
- 13.30-16.00 Råvarer og smag i praksis v. adjunkt Ina Clausen, Ankerhus
- 16.00-18.00 Forskning i og udvikling af nyt måltidskoncept baseret på nordiske råvarer, v. lektor Anette Kamuk og Gitte Gjedsted
- 18.30-19.30 Aftensmad
- 19.30-21.30 Videnskab bag vin og øl, v. lektor Niels Holmquist og lektor Jesper Danhøj, Ankerhus
- 21.30 – Socialt samvær

12. november 2009

- 7.30- 08.30 Morgenmad
- 9.00-10.30 Oplæg fra Fødevareplatform Region Sjælland om Fødevaresektorens potentiale v. Lis Andersen
- 10.00-10.30 Kaffe

• 10.30-11.45 Unges kostvaner, forbrugerbevidsthed og handlekompetence v. cand. scient. Anja Bilot-Jensen, DTU Fødevareinstituttet

• 12.00-15.00 Frokost Kragerup Gods : Oplæg v. køkkenchef Jesper Vels: Produktion og forbrug af egne fødevarer og kvalitet (Bus til Kragerup Gods)

• 15.00-17.00 Markedsføring og mærkning v. chefkonsulent Susanne Kofoed, Landbrug og Fødevarer og seniorkonsulent Susanne Tøttenberg, Kræftens Bekæmpelse

• 17.00-18.00 Sushi, fisk og tang: viden-skaben bag maden, v. Ole G. Mouritsen

• 18.30-20.00 Smagen af sushi

• 20.00-21.30 Ung forbrugeroplysning og high tech v. Ph.D. adjunkt Christian Coff, Ankerhus.

13. november 2009

• 07.30- 08.30 Morgenmad

• 8:30 – 11:00 Planlægning, praksis (øvelser, undervisning, ekskursioner, projektperiode), evaluering, eksamen (eksamensspørgsmål). Ideer til lokale tværfaglige forløb

• 11.00-12.00 Fremlæggelser, evaluering og netværksaftaler

• 12.00-13.00 Frokost og afrejse

1. DR Byen er udstyret med solceller, som er en del af solafskærmningen. Foto: Lene Skythe/By & Havn.



Naturgeografi i byer

Af Lis Petersen og Pernille Ehlers

Da de fleste mennesker i verden bor i byer, og da verdens storbyer også har udviklet sig som nogle yderst centrale steder, når det kommer til magt, forskellige former for kulturel udvikling, attraktive livsstile mv., må det naturligvis afspejle sig i ungdomsuddannelsernes geografifag. Bystudier har ofte haft et kulturgeografisk fokus. I denne artikel beskrives muligheder for undervisning der både har et natur- og kulturgeografisk sigte.

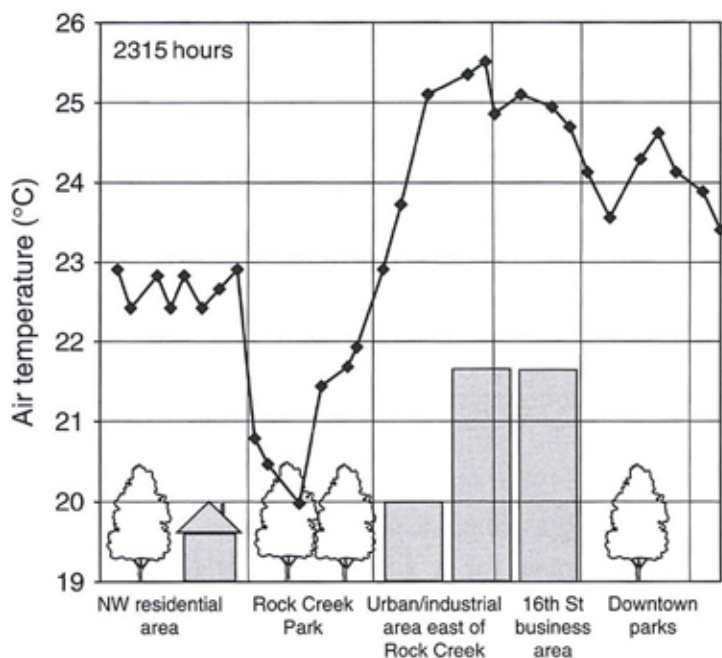
Gymnasiets naturgeografifag omhandler grundlæggende naturprocesser og naturforhold på Jorden og deres betydning for menneskets livsvilkår samt Jordens, livets og landskabernes udviklingshistorie. Faget beskæftiger sig med, hvordan mennesket tilpasser sig, udnytter, regulerer, ændrer og forvalter natur og omverden, herunder principper for bæredygtig udvikling [1]. Det globale overblik er vigtigt og det skal kobles med en lokal indsigt og viden, ligesom eleverne skal tilegne sig en række geografiske kompetencer mht. at kunne foretage systematisk observation, undren og refleksion over forhold i deres omverden.

Situationen er altså den, at byudvikling og byliv må indgå på forskellig vis i gymnasiets naturgeografiundervisning. Men at

der imidlertid kun er begrænsede traditioner for at universiteternes naturgeografer og geologer har sat fokus på udviklingen i de bebyggede områder, og at der praktisk taget ingen danske forskningserfaringer er med at koble/kombinere det til forskellige kulturgeografiske studier, så undervisningen kan få et kvalificeret samfundsperspektiv, sådan som læreplanerne kræver det af alle de naturvidenskabelige fag. Samtidig kan man konstatere, at den anvendte naturvidenskab har ret begrænset udbredelse i gymnasiet, og at naturgeografifaget har mange metoder til at undersøge et steds forhold, som de nu engang er. Da byudvikling let fanger eleverne interesse, og da der tegner til at blive mangel på danske ingeniører med blik for bæredygtigt byggeri samt by-

planlæggere, arkitekter o. lign, forekommer det oplagt at lade naturgeografiundervisningen bringe den anvendte naturvidenskab i spil i forhold til byproblematikker og spørgsmålet om livsvilkårene i fremtidens byer.

Den omtalte situation er udgangspunktet for denne artikel, hvor vi som gymnasieundervisere ønsker at sætte fokus på et aktuelt og spændende fagligt felt, der fortjener en stor udviklingsindsats. Vores opmærksomhed på byernes udvikling har bragt os i kontakt med en række yderst interessante byrelaterede forsknings- og udviklingsprojekter, der er oplagte at bruge i naturgeografiundervisningen. Dem trækker vi på i denne artikel, hvor vi knytter disse (for os) nye former for viden og tilgange sammen med noget af det, der pt. er



Figur 1. Temperaturprofil over Washington. Byen er horisontal i sin udstrækning med store, åbne områder med vegetation. Kilde: Bonan (2008)

gængs geofaglig undervisning på ungdomsuddannelserne.

Forskellig opvarmning af det åbne land og bymæssige områder

Når det kommer til klimaforholdene, og dermed spørgsmålet om klimaforandringer og den globale befolknings livsvilkår – er byerne blevet et interessant og væsentligt sted at rette fokus.

I naturgeografi er det helt almindeligt at gennemgå, hvordan opvarmningen af land og vand er forskellig, fordi varmekapaciteten er forskellig. Et lignende fænomen kan studeres i byerne, hvor nyere forskning har vist, at tætte byer med en lav andel af grønt har højere temperaturer end landskabet omkring dem. Det kendes som "den urbane varme-ø-effekt". Denne effekt opstår for det første fordi byens materialer (asfalt, beton, mursten) absorberer energi i løbet af dagtimerne. Energi, der så i vid udstrækning afgives igen i løbet af natten som varmestråling. For

det andet betyder forbruget af belysning, pc'ere og andet elektrisk udstyr samt transportmidler og opvarmning/afkøling, at byområdet tilføres store mængder energi, der efterfølgende afgives som varmeenergi til omgivelserne i form af varmestråling. Særligt store bygningsmasser som varehuse, beboelsesejendomme o. lign. opsamler store mængder energi, og de står derfor også for en stor udstråling.

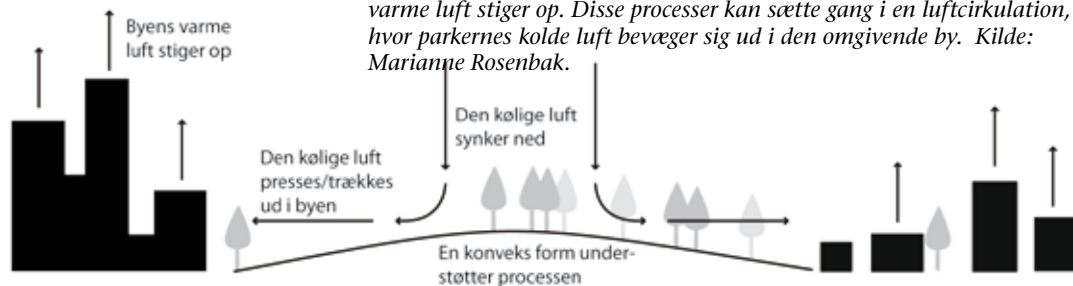
For det tredje er der i byer et mindre energitab gennem evapotranspiration, i sammenligninger med det åbne land. Vi ser derfor, at vegetation i byerne i form af grønne områder kan bidrage til lavere luft- og overfladetemperaturer. Det sker fordi vegetationsdækkede overflader bruger en stor del af solens indstrålingsenergi til fordampning i stedet for at opvarme luften (varmestråling), fordi træerne har en skyggeeffekt, og fordi vegetationsdækkede overflader ikke lagrer varme i samme grad som byernes faste overflader.

Varme-ø-effekten kan have stor betydning på lokalt niveau. På årsbasis ses en gennemsnitlig forskel på 0,5-1 °C når byområder sammenlignes med det åbne landskab, mens der på varme sommerdage kan være en forskel på 3-10 °C (se figur 1). Jo højere basistemperaturer og jo større og tættere byområder der er tale om, des mere udtalt bliver effekten, og selv små ændringer i basistemperaturen kan give store udsving i temperaturen.

Danske byområder oplever i dag kun i mildere grad varme-ø-effekten, men i mange af verdens storbyer med høje indbyggertal, tæt bebyggelse og store bygninger kæmper man med varme-øer. I byer som Baltimore, Washington, Shanghai og Tokyo viser videnskabelige data, at julis maksimumtemperatur gennem de sidste 30 – 80 år er øget med en rate på 1/2-1 grad Fahrenheit for hver 10 år. Desuden viser undersøgelser, at i byer med en befolkning på 500.000-1.000.000 er lufttemperaturen sædvanligvis 1,1 - 1,2°C højere end i de omkringliggende ikke-urbane områder. I byer med over en million indbyggere øges værdierne til 1,2-1,5°C.

Byens størrelse er således afgørende for, hvor stor varme-ø-effekten er. Desuden har bygningshøjden også en betydning. Forenklet sagt: jo højere bebyggelsen er, jo større vil temperaturforskellen til det åbne land være. Dette skyldes, at varmestrålingen i høje tætte bymiljøer bliver fanget imellem bygningerne i stedet for at udstråles tilbage til atmosfæren, hvilket dog også i et vist omfang kompenseres af høje bebyggelsers kølende skyggeeffekt. Byens struktur er tillige af afgørende betydning, som figuren over Chicago tydeligt viser, idet områder med lave bygninger og meget grønt ikke danner varme-øer. Desuden afhænger varme-øernes intensitet (dvs. hvor stor forskellen er mellem byen og de omkringliggende områder) af mange meteorologiske faktorer

Figur 2. De grønne områder kan også påvirke omgivelsernes lufttemperatur fordi parkernes kolde luft synker ned, mens de bebyggede områders varme luft stiger op. Disse processer kan sætte gang i en luftcirkulation, hvor parkernes kolde luft bevæger sig ud i den omgivende by. Kilde: Marianne Rosenbak.



som vindhastighed, skydække og fordampning. Øget vindhastighed og tættere skydække kan føre til at temperaturforskellen ikke bliver så stor.

Når temperaturen stiger på globalt plan, vil det medføre, at varme-ø-effekten forstærkes, og behovet for energiforbrugende afkøling på varme sommerdage forstærkes. Derfor forskes og eksperimenteres der i forskellige løsningsteknologier, der kan kompensere for effekten. I Chicago forsøges der med anvendelse af grønne tage som et værn mod varme-ø-effekten, idet planternes evne til at reflektere varme og skabe isolation udnyttes [2]. Dermed sænkes både opvarmnings- og nedkølingsomkostningerne for bygninger. En anden men lignende mulighed blev for nylig fremsat af den amerikanske energiminister, Steven Chu, der foreslog at male byernes tage hvide, og byens befæstede arealer kan ligeledes gøres køliger ved at finde alternativer til byernes traditionelle materialer som beton og asfalt.

Strålingsbalance og albedo-effekt

Bebyggede områder består med sine gader og bygninger af andre overflader og materialer end det åbne land. Generelt er albedoen fra overfladerne i byen reduceret i forhold til vegetationsdækkede områder, og den totale albedo for en by kan være så lav som 10-15%, hvilket betyder, at rigtig meget af solens indstråling bliver absorbe-

ret, men det vil naturligvis variere lokalt alt efter de anvendte materialer og belægninger. Hvert overflademateriale har forskellige albedo, hvilket ses af figuren, og desuden kendetegnes de fleste af byggematerialerne i byen ved at de har høj varmekapacitet og varmeledningsevne. Det er derfor en oplagt mulighed at lade vores elever gå på opdagelse i byrummet med et IR-termometer og måle på forskellige overflader og materialers stråling.

Den energi som byens materialer absorberer i løbet af dagtimerne afgives igen i løbet af natten som varmestråling, hvilket fører til en relativt højere lufttemperatur om natten i byerne.

Energi- og strålingsbalancen er på mange måder interessant som analytisk redskab i forbindelse med byer, fordi det kan identificere forhold, der har stor betydning for bybefolkningens livsvilkår. En anden vigtig faktor som påvirker strålingsregnskabet, er luftforureningen, der ændrer sammensætningen af den urbane atmosfære, sådan at den reflekterer – og i nogle tilfælde absorberer – mere af indstrålingen fra solen, således at mindre indstråling når jordoverfladen. Luftforureningen i byer består af gasser og partikler som kommer fra industri, transport samt opvarmning, og i almindelighed er centrum i byerne mere forurenet end forstæderne, men dette kommer an på placeringen af industrien og trafikante gader.

Park til plads-brise

Der kan konstateres temperaturforskelle mellem forskellige typer af byområder – i et relativt åbent byområde med grønt som et parcelhuskvarter vil temperaturen være lidt lavere end i centrum af byen.

Større grønne områder (fx parker af en vis størrelse) med en lavere lufttemperatur kan også have en positiv effekt på omgivelserne. Særligt om natten, hvor temperaturforskellen mellem parken og den omgivende by er størst, synker parkens kolde luft ned og danner lokale højtryk som i form af lokale vinde, presses ud i de omgivende bykvarterer. Effekten når dog kun ud i et begrænset område og afhænger også af den omgivende bys form samt vind- og terrænforhold på stedet. Tiergarten i Berlin på 212 ha har en kølende effekt målt på 3-400 meters afstand fra parken på en vindstille sommernat, mens Fælledparken i København på 58 ha har en effekt der kan måles indtil 100 meter fra parken i en sådan situation (Se princip i figur 2).

I en anden skala udvikler der sig på samme vis et lavere lufttryk over byen om dagen i forhold til de ikke-urbane områder udenom, og der opstår en vind som blæser mod centrum. Begge eksempler er lokale vinde, som har meget mindre rækkevidde end vind forårsaget af atmosfærisk cirkulation og trykforskelle over et kontinent, men princippet er det samme.



2. Dubai er en moderne, rig storby, der er opstået i et ørkenområde. Foto: Pernille Ehlers.



3. Der skaffes drikkevand til Dubai via afsaltning af havvand, og det er en del af byområdet infrastruktur, at der køres ud med vandvogne. Foto: Pernille Ehlers.

Lokale forhold i byer kan skabe vindtunneller og turbulens

Foruden de briser, der kan opstå i byerne som følge af sol og skygge og forskellig opvarmning af forskellige dele af byen, kan turbulens og vindtunneller være en følge af bygningsmassens fysiske strukturer. I modsætning til tæt/lav bebyggelse kan høje huse fx fange vinden og skabe et forblæst byrum ved foden af husene.

Stedets fremherskende vindretninger kan have stor betydning for såvel komforten i byrummet som for indemiljøet i bygningerne. Derfor kan det have relevans at undersøge et steds vindforhold ved at foretage målinger på stedet og ved at anvende statistik fra vejrstationer, så det bliver muligt at identificere de mest fremherskende vindretninger. Man kan fx udarbejde en vindrose for det pågældende sted, som et redskab til at få overblik over vindforholdene. At vinden kan være nyttig at kende, når der fx skal planlægges miljøoptimalt fremgår af citatet fra et arkitektfirma i Toronto: "Vindenes styrke, retning og hyppighed er afgørende i projekteringen og anlægsplanen for at sikre fodgængerkomfort, gode ventilationsmønstre i byen og begrænset energiforbrug. For Manitoba Hydros hovedkvarter i Winnipeg betød den dominerende sydlige vindretning, at den

yderste facade, der var næsten parallel med vinden, ikke kunne klare sig alene med vinddrevet udluftning. Udformningen tillader derfor fuld naturlig ventilation om sommeren, drevet af solforstærket termisk opdrift og vind gennem udsugningsskorstenen. Luften kan komme ind gennem store åbninger i facaden frem for gennem det begrænsede opvarmnings- eller nedkølingssystem eller varmeveksleren i ventilationssystemet. På den måde kræver luftbevægelse mindre energi, de små trykforskelle genereret af solskorstenen er tilstrækkeligt" [3].

Vandets kredsløb i byen

Det hører til klassisk geografiundervisning at beskæftige sig med, hvordan der er forskelle på vandets kredsløb i forskellige klima- og plantebælter, idet der bl.a. er væsentlige forskelle på nedbørstyperne, den gennemsnitlige nedbørs størrelse, nedbørens fordeling på året, fordampningen og vandbevægelserne i jorden. Forskellige steder i verden er situationen mht. adgang til drikkevand og afledning af spildevand også temmelig forskellig. I Europas byer blev der gennemført en ganske omfattende kloakering fra midten af 1800-tallet efter nogle store koleraepidemier, men spildevand er stadig et kæmpe problem i byerne i verdens fat-

tigste lande, hvor kolera og andre vandbårne sygdomme er skyld i mange menneskers død. I mellemøsten er der andre vandforsyningsrelaterede problemer, primært med at skaffe drikkevand til byerne (se fotos 3 og 4).

Klimarelaterede ændringer i nedbørsmønstre vil få en betydning for vandbalancen i byområder, hvilket vi allerede har set afspejlet i den danske debat om overbelastede kloakker og oversvømmelser som følge af øgede nedbørsmængder. Byområder består overvejende af forseglede overflader (asfalt, fliser), der giver ringe nedsivningskapacitet for nedbøren, og den overfladiske afstrømning øges derfor markant med oversvømmede bykvarterer som et scenarie. Byernes afvandingsystem gentænkes i disse år i planlægningen, og mange steder arbejder man lokalt med, hvordan der kan skabes øgede muligheder for tilbageholdelse og nedsivning af regnvandet.

Byområder er en del af C-kredsløbet

CO₂ udledningen fra verdens byområder er meget stor og hænger sammen med den store koncentration af mennesker og aktiviteter.

Trafikken står for en væsentlig andel af udledningen i byer, og det kan direkte måles, hvordan CO₂-fluxen varierer over døgnet

i sammenhæng med trafikintensiteten. Andre vigtige bidragydere er de private husholdninger, energiproduktion samt industri.

Mange byer har udarbejdet CO₂ regnskaber, som kan studeres, og som giver god viden om hvordan forskellige aktiviteter og sektorer bidrager til byernes CO₂ udledning. Denne viden er med til at kvalificere debatten om, hvor og hvordan man kan sætte ind med besparelsesmuligheder. På Københavns rådhus er det visionen, at byen skal være verdens første CO₂-neutrale by fra år 2025, og som led i visionen er der udarbejdet en klimaplan som regner med, at CO₂ udslippet skal reduceres med cirka 20 % i 2015 i forhold til 2005, og på længere sigt er det målet, byen skal være helt CO₂-neutral. Det ambitiøse mål skal blandt andet nås ved at satse på grøn transport, energirenoverede bygninger, omstilling af energiforsyningen til biomasse og geotermi samt oprettelsen af et klimavidencenter [4].

Fremtidens byplanlægning, som både omfatter planlægningen af helt nye byområder samt bygge- og renoveringsprojekterne i eksisterende byområder, er et vigtigt indsatsområde i kampen for at reducere CO₂-udledningerne fra byerne. Nye energirigtige bydele projekteres og skyder op forskellige steder i verden fra Københavns nye bydel ved Carlsberg til Dongtan EcoCity - en ny bydel udenfor Shanghai, som er projekteret til at være bæredygtig og CO₂-neutral.

DR Byen har pga. sin størrelse og funktion et meget stort energiforbrug – især til køling. Derfor er der udviklet et kølekoncept baseret på grundvandskøling, som reducerer elforbruget til køling med 75%. Samtidig er huset udstyret med solceller, som driver grundvandspumperne, men som også har andre funktioner end el-produktion, da de er en del af solafskærmningen, og dermed en vigtig del af det arkitektoniske udtryk på grund af de skygger,

som de danner i rummet (foto 1).

Energistrømme og energiteknologier i byer

Planlægning af den fremtidige udvikling i byerne har stor betydning for, hvordan klimaforandringer forebygges og håndteres. Fysisk planlægning og valget af energiteknologier hænger nøje sammen.

Den verdensanerkendte arkitekttegnestue Foster + Partners, der bl.a. er kendt for sine glaskonstruktioner udtrykker det sådan: "Arkitektur og planlægning kan reducere energibehovet via den måde, bygninger, infrastruktur og byudvikling virker på. En af de vigtige pointer er, at arkitekter beskæftiger sig med bygninger og 44 % af verdens energiforbrug er relateret til bygninger. 34 % går til transport. Måden en by er designet på, påvirker dit behov for energi til transport. En indbygger i København bruger kun en niendedel af den energi, en indbygger i Detroit bruger, selv om de to byer ligger i den samme klimatiske zone." [5]

I geografi er der tradition for at beskæftige sig med forskellige energiteknologier og deres følger for det omgivne miljø. Der kan være gode geofaglige pointer i at vise, hvordan vindkraft, vandkraft, A-kraft og kulkraft implicerer forskellige infrastrukturer og miljøpåvirkninger, ligesom undersøgelser af hvordan byers prioriteringer mellem transportteknologier har betydning for hverdagslivet og for befolkningens livsvilkår, kan give en værdifuld geofaglig indsigt.

Felt- og eksperimentelle undersøgelser af temperaturforhold i gymnasiernes nærområder og af hvordan de afhænger af solens højde og dagens længde kan give eleverne viden og kompetencer til at arbejde med fremtidsorienterede, kreative bud på hvordan bæredygtige principper kan indgå i byers planlægning. Ligesom de kan give afsæt til

at beskæftige sig med, hvordan forskellige steder på Jorden har forskellige stedsbestemte potentialer, når det kommer til energiteknologier, byggerier og transportteknologier. Opstilling af enkle energikæder, der beskriver energistrømmene og deres energiomdannelser i forskellige energiteknologier, kan også være et nyttigt analytisk redskab.

Landskabet og rummet

Landskabet, rummet og tiden er andre klassiske geografifaglige begreber med tilgange, der rummer metoder vi kan anvende på områder med udbredt bymæssig bebyggelse.

Bylandskabet blev introduceret som et nyt begreb i gymnasiets læreplaner i 1987. I det almene gymnasiums læreplan for naturgeografi fra 2005 er begrebet udgået, men læreplanen taler om "livet, jorden og landskabernes udvikling" ligesom fysisk planlægning er et krav på B-niveau. Desuden er metoder til at undersøge omgivelserne generelt vigtige geofaglige kompetencer. Naturgeografiundervisningen skal beskæftige sig med naturprocesserne i omgivelserne, og disse processer har altid formet landskaberne. Det er et kendetegn ved geovidenskaberne, at de tager udgangspunkt i konteksten på stedet, dvs. omgivelserne sådan som de nu engang fremstår i deres kompleksitet. Geovidenskaberne kan netop betegnes idiografiske [6] fordi de tager udgangspunkt i det konkrete sted, og de har udviklet en lang række metoder til at udforske kontekst og kompleksitet. I den forbindelse kan man betragte skala og forskellige former for geosemiotik som væsentlige redskaber.

Landskaber er således en klassiker i geografi, ligesom rummet er noget geofolk udforsker på mange forskellige måder. Derfor er der opstået en lang række "skoler" inden for de geofaglige miljøer, der hver har deres tilgange til begreberne landskab og

	Traditionel geografi	Humangeografi (miljø/økologisk geografi)	Økonomisk geografi	Ny kulturgeografi
Landskabsbeskrivelsen og det der typisk beskrives	Landskabstyper	Syntese	Produktionslandskabet	Landskabets symbolske indhold
Videnskabeligt, metodisk udgangspunkt	Beskrivende induktion & visuel kortanalyse	Målinger	Økonomiske sektorer, erhverv, brancher, virksomheder, varekædeanalyser	Billed- og symbolanalyser, dekonstruktion
Natursamfundstilgang (naturopfattelse)	Naturafhængighed	Stofkredsløb og energistrømme	Ressourcer, affald	Natur = kultur
Væsentlige faglige begreber, eksempler	Arealanvendelse, randmønstre, strandvolde mv.	Bæreevne, arealdifferentiering	Arbejdsdeling, kamp om rum	Koder, magt, oplevet rum

Tabel 1: Keld Buciek skelner mellem fire hovedgrupper af geofaglige optikker på landskabet og rummet.

Kilde: Keld Buciek (2008).

rum. Idet læreplanen i naturgeografi prioriterer elevernes faglige kompetencer finder vi det oplagt at arbejde med bylandskabet ud fra flere faglige optikker og metodiske tilgange. Med inspiration fra Keld Buciek, der selv forsker inden for den såkaldte "ny kulturgeografi", kan man skelne mellem fire forskellige hovedgrupper af geofaglige optikker på landskabet og rummet. Vi synes denne opdeling kan være et godt redskab, når der skal sættes mål på hvilke forskellige former for geofaglig viden og kompetencer, der prioriteres i et givet undervisningsforløb i naturgeografi.

De steder der i dag har en omfattende bymæssig bebyggelse har typisk haft nogle særlige landskabsmæssige forhold, som fx muligheden for at anlægge en havn med adgang til vigtige transportveje. De landskabsmæssige forhold har således haft betydning for byens opståen og udvikling, og disse landskabsmæssige forhold kan udforskes og beskrives vha. traditionel geologi og naturgeografi. Dertil følger sig den regionalgeografi, der integrerer beskrivelser af bebyggelsen i den samlede landskabsanalyse.

Den økonomiske bygeografi er en anden klassisk geofaglig tilgang, som kan beskrive og forklare hvordan byens økonomiske udvikling og sociale forskelle afspejler sig i bykvarterernes fordeling og bygningernes udformning.

Den økologiske geografi kan også betragtes som en geofaglig skole. Den økologiske geografis tilgange og metoder er i vid udstrækning blevet udviklet til analyse af stof- og energistrømme i landbrugsområder, men der indgår nogle grundlæggende principper og metoder som også kan anvendes i byer. I så tilfælde sættes der fokus på processer, teknologivalg og stofstrømme. Det er en særlig optik at anlægge på byen, og når man vælger denne "skoles" tilgange kan den geofaglige tradition suppleres med metoder fra de mere brede miljøer, der arbejder med vugge-til-grav-analyser, økologiske fodspor o. lign.

Den ny kulturgeografi beskæftiger sig med udsagn om verden, dvs. med de mangfoldige måder, hvorpå der udtrykkes "viden" om steder, eller om mennesker forskellige steder; det omfatter også livsformsspecifikke forskelle i omgangen med naturen, sociale praksisser, synet på naturen o. lign. De kulturorienterede geografer retter opmærksomhed på den "viden" om andre steder, der opstår når den udtrykkes i forskellige repræsentationsmåder som fx kort, bygninger, billeder, brochurer, landskaber, tekster, monumenter og anlæg; og de læser de kulturelle tegn og mønstre som en særlig form for kulturgeografisk semiotik. Dertil kommer studier af, hvordan social og kulturel praksis skaber byrum.

Tid og udviklingsprocesser

Idet gymnasiets naturgeografiundervisning skal give eleverne forudsætninger for at forstå hvordan grundlæggende naturprocesser og naturforhold på Jorden har betydning for menneskers livsvilkår samt Jordens, livets og landskabernes udviklingshistorie, fremgår det, at tid og udviklingsprocesser er noget helt centralt for geovidenskaberne.

De grundlæggende naturprocesser foregår også i byerne, og de har naturligvis betydning for menneskers livsvilkår – faktisk rigtig mange menneskers livsvilkår. Dertil kommer at verdens byområder er præget af markante samfundsmæssige udviklingsprocesser, hvor der på relativt kort tid er sket meget store forandringer, og meget tegner til at fremtidens forandringer ikke bliver mindre. Derfor er det oplagt at udviklingsprocesserne i verdens byområder indgår i gymnasiets naturgeografiundervisning, og at der bl.a. lægges mere vægt på den anvendte naturvidenskab og det at give eleverne forudsætninger for at kunne bidrage til kreative løsninger.

For geofagene er udgangspunktet, at de beskæftiger sig med udviklingsprocesserne i deres kompleksitet og sådan som de viser sig i omgivelserne, idet det er en accepteret præmis, at netop udviklingsprocesserne og kompleksiteten indebærer, at in-

tet er i dag helt som det var i går, og at intet nogensinde bliver fuldstændig som "i de gode gamle dage". I modsætning til fysikkens tidsbegreb tillader de naturhistoriske fag (geo- og biovidenskaberne) altså kun, at tiden går én vej [7], ligesom geo- og biovidenskaberne i vid udstrækning arbejder induktivt med en vidensproduktion, der er baseret på at beskrive, klassificere og kortlægge den faktiske udvikling, og efterfølgende udrede kræfterne i forandringsprocesserne gennem fortolkninger, der når frem til forklaringer ved – alt afhængig af fokus – både at bruge af naturvidenskabeligt funderede metoder og tilgange (naturlove) og de forskellige forståelser, der opnås med samfundsvidenskabelige (og humanistiske) tilgange.

Geovidenskaberne tilbyder en lang række forskellige tilgange og metoder til at beskrive og fortolke landskaberne og de udviklingsprocesser, der har skabt dem. Og der kan hentes en række metoder til at systematisere og klassificere de strukturer og tegn, der kan observeres. Klassifikation af tegn og strukturer i omgivelserne kan være nyttige faglige redskaber, der både kan bidrage til elevernes faglige forståelse og generelle almen dannelse. For mange elever kan det åbne for en ny forståelse af omgivelserne og deres mange former for udviklingsprocesser (en "god anderledeshed", hvis man følger Thomas Ziehe). Derfor kan det være oplagt at udvælge geofaglige struktureringer, som kan strukturere omverdensforståelsen, og lade dem indgå som metodiske redskaber i naturgeografiundervisningen.

En systematisering af forandringerne i byområdernes landskaber og en faseopdeling af byområdernes udviklingsprocesser kan være nyttige, når der skal skabes et geofagligt udgangspunkt for nærmere casestudier. Og en simpel opdeling, hvor der skelnes mellem det senmoderne samfund, industrisamfundet og det



4. Man vedkender sig at et P-hus/boligblok kan konstrueres som et landskabsselement. Foto: Lene Skytthe / By & Havn.

førmoderne/feudale samfund kan være et operationelt udgangspunkt, når mange geofaglige emner behandles. Natur, landskab og bebyggelse er fx temmelig forskellige, hvis man sammenligner et byggeri som VM-bjerget fra 2007 i Ørestad med enten industrisamfundets industribygninger og boligblokke eller med det danske bondesamfunds byggerier. I den senmoderne tilgang er det stadig oftere en intention at arbejde med udgangspunkt i helheden, hvor samfundsprojekter som fx store boligbyggerier integrerer natursyn og naturprocesser og ligefrem sætter fokus på hvordan de former landskaber. Mens det i industrisamfundet handlede om at kontrollere og nyttiggøre naturen og derigennem skabe samfundsmæssig udvikling (oven på naturen), og i landbrugssamfundet om at følge naturens gang og indrette sig på at tage de udfordringer op, som måtte opstå som følge af naturens luner som manglende nedbør, kolde vintre osv.

[1] Se læreplanen for naturgeografi på stx.

[2] Se case: Chicago "Grønne tage mindsker energiudgifter". <http://sustainablecities.dk/>

[3] Se "fremtidens arkitektur er grøn" s. 73. Louisiana Museum of Modern Art 2009.

[4] Hvis man vil have et indblik i CO₂-budgettet for hele Øresundsregionen, som her omfatter Hovedstadsregionen og Region Skåne, kan det studeres i Geovidens nr. 6, 2006.

[5] Foster + Partners, interview med Stefan Behling og Gerard Evenden, af Peter Andreas Sattrup, s. 49 i "Fremtidens arkitektur er grøn". Louisiana Museum of Modern Art (2009).

[6] Se fx Frank Hansen og Kirsten Simonsen: Geografi som viden-skaben om det kontekstuelle. S. 89 i Geofaglighed som kompetencer. Tunet 2008.

[7] Se læreplanen for naturgeografi på stx.

Lis Petersen, underviser i naturgeografi og dansk på Ørestad Gymnasium. Underviser på Teoretisk pædagogikum, IFPR.

Pernille Ehlers, underviser i naturgeografi og samfundsfag på Rødovre Gymnasium.

Kilder

Keld Buciek: (2008) Natur og landskab i kulturgeografisk lys s. 189 i Geofaglighed som kompetencer. Tunet.

Gordon Bonan: (2008) Ecological Climatology. Cambridge University Press.

Geografiske InformationsSystemer (GIS) – i planlægning, forvaltning og undervisning

Kursus/Specialmodul

Kursusnummer 150370.

Kurset **Geografiske InformationsSystemer (GIS) – i planlægning, forvaltning og undervisning** indgår som et specialmodul i uddannelsen Master i Land-distriktsudvikling og Landskabsforvaltning. Kurset vil kunne erstatte et af de 'faste' kurser, men du kan også følge kurset uden at tage hele uddannelsen.

Baggrund

GIS har gennem det seneste årti taget springet fra specialistsystem til hverdagsbrug (f.eks. krak.dk, GoogleEarth). GIS benyttes dagligt til løsning af mange opgaver i relation områder og steder, ligesom GIS bruges af en bred kreds af planlæggere, forvaltere, rådgivere og undervisere. Anvendelsen af GIS vil uden tvivl øges i de kommende år, både i private firmaer, den offentlige forvaltning og indenfor uddannelsessystemet - herunder i gymnasierne.

Formål

På kurset lægges vægt på den direkte anvendelse af GIS i forbindelse med planlægning og forvaltning af landskaber, landdistrikter og byer, samt på hvordan GIS kan indgå i forbindelse med undervisning og læring. Forelæsninger og seminarer vil introducere værktøjet og dets anvendelse, samt fremtidens muligheder og udfordringer. Gennem øvelser og selvstændigt projekt får kursisterne praktiske kendskab til GIS-programmet ArcGIS.

Målgruppe

Kurset tilrettelægges som et grundligt oversigtskursus målrettet forvaltere, planlæggere, rådgivere og undervisere uden forudgående erfaringer med GIS-analyser.

Undervisere og foredragsholdere

Bo Overgaard (Grontmij | Carl Bro), Carsten Andersen (Halsnæs Kommune), Hans Skov-Petersen (Københavns Universitet, KU), Jan Juul Jensen (Informi GIS), Jens Bjerregaard Christensen (Skov- og Naturstyrelsen Nordsjælland), Ole Hjort Caspersen (KU), Ulla Kronborg Mazzoli (KMS).

Omfang

Kursets omfang er 9 ECTS point (60 ECTS point = 1 studieår).

Eksamen

Kurset afsluttes med eksamen baseret på gennemførte opgaver.

Adgangskrav

Retningslinjerne er angivet på næste side.

Kontakt

Kursusleder Patrik Karlsson Nyed,
pakn@life.ku.dk, 3533 1832

Seminar 1

Tema: Introduktion til GIS og Geodata.

Hvad er GIS? Gennemgang af danske geodata samlinger. Infrastruktur i de danske geodata ressourcer. Hvem er spillerne? Introduktion til ArcGIS og digital kartografi. Introduktion til selvstændigt projekt.

Sted: Skov & Landskab, Frederiksberg

Tid: 23. sept. 2009

Internat 1

Tema: GIS i Europa og GIS-baseret analyse.

Den fremtidig ramme for infrastrukturen i Danmark og Europa? Hvilken rolle spiller Danmark i den forbindelse? Introduktion til analyser i ArcGIS (Overlay analyse). Desuden arbejdes der med selvstændigt projekt.

Sted: Skovskolen, Nødebo

Tid: 22. okt. – 24. okt. 2009

Internat 2

Tema: GIS på Internette og i fremtiden.

GIS på en ny måde. Brug af geodata fra Internettet. Hvordan henter man geodata fra Internettet? Hvordan er GIS-baserede hjemmesider op bygget? Gennemgang af relevante sites på Internettet. 3D på Nettet. Hvad bliver det næste? Desuden arbejdes der med selvstændigt projekt.

Sted: Skovskolen, Nødebo

Tid: 26. nov. – 28. nov. 2009

Seminar 2

Tema: GIS i planlægning. Geodata som

fællesoffentlig administrations- og planlægningsgrundlag. Hvem er myndighederne i Danmark? Hvem er ansvarlige for hvilke data? Erfaringer og nye udfordringer.

Desuden vil der blive vist eksempler på analyser anvendt i forbindelse med planlægning.

Sted: Skov & Landskab, Frederiksberg

Tid: 2. dec. 2009

Pris

16.000 kr. inkl. udgifter til internater, materialer og eksamen

Tilmeldingsfrist

31. august 2009 (tidlig tilmelding tilrådes)

Ansøgningsskema og information

www.landmaster.dk

Uddannelse og studerende, Katrine Kjærsgaard, kkj@life.ku.dk tlf. 3533 2297.



Metoder og kompetencer - naturgeografi i byer

Af Lis Petersen og Pernille Ehlers

Med gymnasiereformen fra 2005 blev de faglige mål formuleret som kompetencemål, der skal opnås inden for udvalgte geofaglige kernestofområder. I forhold til tidligere læreplaner lægges der langt større vægt på elevernes kunnen frem for deres viden. Dvs. eleverne skal kunne gøre noget med faget. Vi vil nu tage tråden op fra artiklen "Naturgeografi i byer" og vise, hvordan man kan arbejde med centrale naturgeografiske problemstillinger i bymiljøer inden for de tre metodiske tilgange i naturgeografifaget.

Naturgeografifaget skal opbygge elevernes faglige kunnen inden for de tre hovedgrupper af metodiske tilgange: den hypotetisk deduktive, den induktive og den problemorienterede [1]. Derfor er det vigtigt, at eleverne kommer til at indgå i læreprocesser, hvor de kan opnå de ønskede kompetencer. Naturgeografiundervisningen skal tilrettelægges, så der kan indgå arbejdsformer med såvel felt- og eksperimentelt arbejde samt en række andre arbejdsformer. Det drejer sig om at etablere undervisningssituationer, hvor eleverne kan opnå den faglige kunnen gennem læreprocesser hvor de samtidig opbygger en geofaglig viden om både lokale og globale forhold.

Da mange skoler har store klasser og få ressourcer, flaskehalse i forhold til laboratoriefaciliteterne og begrænsede muligheder for længere ekskursioner, er det oplagt, at naturgeografifaget må arbejde på at udvikle en undervisning, der kan bringes i spil inden for de rammer skolen skaber. Da de danske gymnasier ligger i byer, er det oplagt at naturgeografi arbejder med øvelser, der kan gennemføres i bymæssig bebyggelse. Tilsvarende er det klart, at naturgeografiundervisningen kan få gode muligheder, hvis den kan indgå i fx studierejser og hytteture. At komme ud i felten

giver de tiltrængte muligheder for at arbejde med stedet og det kontekstuelle ud fra en geofaglig tilgang, og dermed give eleverne mulighed for læreprocesser der omfatter de erfaringer, der er vigtige brikker i opbygningen af de geofaglige kompetencer.

Sættes der fokus på bymiljøer synes vi der tegner sig en lang række muligheder for at etablere nogle interessante geografifaglige undervisningssituationer. Nogle kan gennemføres inden for det "normale" skoleskema, idet de kan afvikles inden for et eller to moduler, andre kan praktiseres på studieture, naturgeografi-ekskursioner eller måske på hytteture i l.g. Samtidig vil vi gøre opmærksom på, at det giver fine muligheder for at kombinere læreprocesserne i undervisningsrummet, praksisrummet og studierummet, så der kan opstå et samspil med konstruktive geofaglige læreprocesser [2].

Den hypotetisk deduktive tilgang

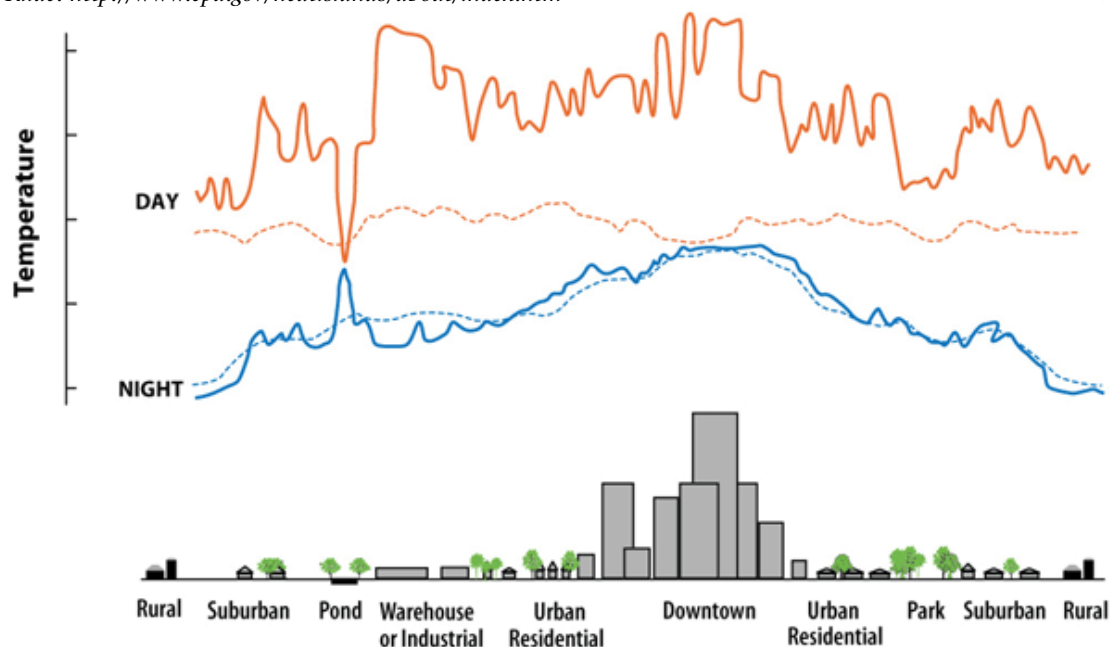
Den hypotetisk deduktive tilgang følger det naturvidenskabelige teoriideal, hvor målet er at erkende kontekstafhængige lovmæssigheder. Når man arbejder hypotetisk deduktivt er det ideen at arbejde sig fra teoretiske hypoteser til empiriske test, der enten bekræfter (verificerer) eller

afkræfter (falsificerer) de opstillede hypoteser. Det kontrollerede eksperiment, der tilrettelægges ud fra nogle klare præmisser og en præcist formuleret hypotese, er almindelig, når man arbejder hypotetisk deduktivt.

Da den hypotetisk deduktive tilgang principielt tilstræber en kontekstafhængighed, sætter det grænser for hvordan den kan bidrage til den konkrete viden om et sted. Men den kan give viden om væsentlige lovmæssigheder (sammenhænge), der har en stor betydning, når man arbejder med livsvilkårene i byområder og skal planlægge mere bæredygtige fremtidige løsninger. Det kan fx være viden om albeoen for forskellige overflader, forskellige byggematerialers varmekapacitet eller CO₂-emissionen fra nogle af de typer miljøer og overflader, man finder i byen. Den form for viden kan gennemgås som velafgrænsede forsøg, der kan indgå i naturgeografiundervisningen og give eleverne nogle metodiske erfaringer, ligesom den viden eleverne opnår fra det eksperimentelle arbejde efterfølgende kan anvendes i arbejdet med forskellige geografiske cases, der tager et kontekstuel udgangspunkt. Eksempelvis kan der gennemføres et eksperiment, der drejer sig om udvekslingen mellem overflade og atmosfære hvis man råder

Figur1. Figuren viser hvordan overfladetemperaturen og lufttemperaturen varierer over forskellige overflader i byen. Temperaturprofilerne er generelle og repræsenterer ikke et bestemt sted. Temperaturerne vil i det konkrete tilfælde fluktuere afhængig af faktorer som årstid, vejrforhold, solintensiteten samt overfladens karakter.

Kilde: <http://www.epa.gov/heatislands/about/index.htm>



over et større akvarium og anvender en CO_2 -måler og et ur.

Den induktive tilgang

Den induktive case handler om at arbejde sig fra empiriske observationer til teoretiske forklaringer. Og studier af varme-ø-effekten er et oplagt eksempel. Der tages udgangspunkt i det konkrete – fx målinger af lufttemperaturen i forskellige typer af byområder (med forskellig bebyggelsesprocent, andel af grønt mv.). Målingerne foretages med henblik på at identificere naturvidenskabelige forklaringer på de målte temperaturvariationer. Hermed skal eleverne i deres tolkning i vid udstrækning trække på den viden og de metoder de har fra faget (se mere om temperaturvariationer i forhold til overfladetyper i figur 1).

Ved den induktive metode tages der udgangspunkt i observationer og målinger i den konkrete

virkelighed. Målingerne skaleres, klassificeres og karteres (alt efter målingernes karakter) med henblik på hypotesedannelse og formulering af teorier. En anden oplagt mulighed er CO_2 -måling i forskellige byområder (ved veje, i parker mv.) og på forskellige tidspunkter af døgnet eller læsning og målinger på og af byens pladser og parker.

Den problemorienterede tilgang

Casestudiet og den problemorienterede tilgang er en klassiker at kombinere i geografi til at udforske det konkrete og kontekstuelle, der er så udbredt inden for geovidenskaberne [se 3 samt artiklen *Kulturgeografiske metoder* side 226]. Den problemorienterede tilgang giver muligheder for at arbejde med de geofaglige problemstillinger, der ofte er af aktuell og kompleks karakter, som fx spørgsmålet om hvordan fremti-

dens byer kan planlægges under hensyn til klima og miljø. Her er det problemet, der retningsbestemmer læringsprocessen og de geofaglige teorier og metoder bruges til at indfange det problem, som konteksten kræver.

Vi finder det hensigtsmæssigt at være opmærksomme på, at casestudiet kan have mange formål i geovidenskaberne; så når det kommer til den problemorienterede tilgang kan der skelnes mellem problemorientering som redskab til enten problemidentificering eller problemløsning. Begge tilgange tager udgangspunkt i det kontekstuelle (stedet) og arbejder med komplekse problemstillinger.

Det er fx problemidentificerende, når vi beder eleverne finde ud af, hvorfor der på nogle tidspunkter er problemer med colibakterier i badevandet i et havnebassin, eller hvorfor der netop sker oversvømmelse bestemte



Lokal regnvandshåndtering kan bidrage med anderledes oplevelser, her i Augustenborg, Malmø. Foto: Marianne Rosenbak

steder i byerne, når de store regnskyl indtræffer. Mens den problemløsende tilgang kommer i spil, når vi sætter fokus på at undersøge, hvordan man kan løse problemer som eksempelvis dem med oversvømmelser og colibakterier, eller problemet med at reducere energiforbruget i byerne og finde mere bæredygtige energiteknologier.

I forbindelse med projekterne med at skabe havnebade i Københavns Havn har man bygget oven på industrisamfundets infrastrukturer, hvor spildevand ledes væk fra byen og ud i havet. For at kunne etablere havnebade har det altså været nødvendigt at bygge kæmpe store forsinkelsesbassiner under jorden, så spildevandet ikke transporterer colibakterier og meget andet for hurtigt ud i havnebassinerne. Byens eksisterende kloaknet, der er skabt af industrisamfundet fungerer i dette tilfælde som en såkaldt "stiafhængighed" ("path dependency"), der lægger op til bestemte teknologivalg i forlængelse af tidligere tiders prioriteringer.

Omvendt har bydelen Augustenborg i Malmø [4] gennemført en anden teknologisk løsning på

problemet, idet man har planlagt med en mere helhedsorienteret tilgang, der kobler hensyn til klima, miljø, livskvalitet mv., og leder nedbøren til forsinkelsesbassiner, som indgår i områdets rekreative miljø i form af kanaler og søer. Desuden anvender man grønne tage [5] som tager hånd om dagsnedbøren, sparer energi til opvarmning og afkøling, anvendes til rekreation og som mindsker varme-ø-effekten.

Cases som disse kan indgå i naturgeografiundervisningen, når man arbejder problemorienteret og ud fra en intention om, at den anvendte naturvidenskab er væsentlig i gymnasiet som en del af almindelsen. De kan bl.a. lægge op til, at eleverne beskæftiger sig med forskellige teknologier og trækker på deres naturvidenskabelige kompetencer (viden + metode) i forbindelse med kreative projekter.

Det lokale og det globale

Vores udgangspunkt for denne artikel var konstateringen af at de fleste mennesker i verden bor i byer, og at der ikke er nogen tvivl om at storbyerne spiller en kæmpe rolle i globaliseringen. Vi synes derfor der er grund til at slutte

af med nogle bemærkninger om hvordan kunnen og viden om det lokale kan kobles til det globale. Det kan fx gøres i projektarbejder om den globale storbyudvikling, hvor der arbejdes med projekter, hvor eleverne skal anvende deres faglige viden og kunnen om forskellige byggematerialers albedo, luftcirkulationen i bygninger og byer mv. sammen med deres lokale casestudier på andre byer. Med det udgangspunkt kan de eksempelvis studere udviklingstendenser i forskellige andre storbyer i verden, og her kan de trække på deres geofaglige viden om verden i en kombination med google maps, som tilbyder en god ressource af globale kort og billeder, der kan arbejdes geofagligt med.

Lis Petersen, underviser i naturgeografi og dansk på Ørestad Gymnasium. Underviser på Teoretisk pædagogikum, IFPR.

Pernille Ehlers, underviser i naturgeografi og samfundsfag på Rødovre Gymnasium.

[1] Se skemaet over "Felt- og eksperimentelt arbejde i geofagene" s. 51 og 52 i Pernille Ehlers og Glen Volkers: "Iagttagelse og geofaglig viden". Tunet 2008.

[2] Se "læringsrum i naturgeografi" s. 245 i Pernille Ehlers: Læring og læreprocesser i naturgeografi. Geofaglighed som kompetencer. Tunet 2008.

[3] Se Lis Petersen: "Projektarbejde" i Pernille Ehlers: Læring og læreprocesser i naturgeografi. Geofaglighed som kompetencer. Tunet 2008.

[4] Malmö stad - Ekostaden Augustenborg, <http://www.malmo.se/augustenborg>

[5] Der foregår mange spændende forsøg og meget forskning omkring grønne tage. Mere information kan findes her: www.greenroof.se <http://www.greenroof.se/>

SOMMERTILBUD FRA GEOGRAFFORLAGET

KØB 8 BØGER TIL 300 KR. OG SPAR MINDST 340 KR.

Tilbuddet gælder ved køb af bøger i følgende serier: **Jeg læser om lande, Vi undersøger ... og Nils-bøgerne.** Se www.geografforlaget.dk/tilbud

SERIEN: JEG LÆSER OM LANDE



Jeg læser om Kina er en af bøgerne i serien *Jeg læser om lande*, en serie elevbøger til selvstændig faglig læsning, til læsekurser og supplerende læsning ved klassearbejde med geografiske emner i 2.-5. klasse. I serien er udgivet bøger om bl.a. Rusland, USA, Tyrkiet og Danmark.

SERIEN:
JEG LÆSER OM LANDE

NORMALPRIS PR. BOG: 100 KR.
MEDLEMMER: 80 KR.*

TILBUD BOGSÆT:
8 bøger i serien efter eget valg.
(Medlemsrabat gives ikke oveni)

SERIEN: NILS-BØGERNE

Fortidsmennesker er en bog i serien *Nils-bøgerne*, en serie fakta- og fiktionsbøger til selvstændig faglig læsning om naturfaglige emner for børn i 2.-5. klasse. Bøgerne er skrevet i et lettilgængeligt sprog og med mange illustrationer. I serien er bl.a. udgivet fakta-bøgerne *Vulkaner* og *Forsteneringer*.

SERIEN:
NILS-BØGERNE

NORMALPRIS PR. BOG: 100 KR.
MEDLEMMER: 80 KR.*

TILBUD BOGSÆT:
8 bøger i serien efter eget valg.
(Medlemsrabat gives ikke oveni)



*) 20 % rabat til medlemmer af Geografforbundet. Alle priser er ekskl. moms og forsendelse.

Service- og vidensøkonomiens geografi i Danmark

- en lille oversigt og analyse

Af Lars Winther

Artiklen omhandler muligheder for ved hjælp af beskæftigelsesstatistik at beskrive og analysere transformationen af erhvervsgeografien i Danmark gennem at kombinere forskellige dataoplysninger. Artiklen har således to formål. For det første at beskrive og analysere centrale elementer af transformationen af Danmarks økonomiske geografi frem mod en videns- og servicebaseret økonomi. For det andet at vise, hvordan man ved hjælp af statistik kan gøre dette.

Introduktion

De vesteuropæiske samfund har gennemgået en omfangsrig transformation i den sidste halvdel af det 20. århundrede. Det er en transformation, som stadig er i gang. Slutningen af 1950'erne og 1960'erne var en periode med betydelig økonomisk vækst efterfulgt af en omfangsrig strukturel krise i 1970'erne samt en omstillingsperiode i 1980'erne. 1990'erne og det nye årtusinde (indtil nu, hvor finanskrisen pågår) betød i flere lande igen økonomisk vækst herunder Danmark. Denne historie er ikke kun svingninger i de økonomiske vækstrater og arbejdsløshedsprocenterne. Den har medført en transformation og omstilling, som er synlig i erhvervsstrukturen, på arbejdsmarkedet, i organisationen af produktion og forbrug og i virksomhedernes produktions- og markedsstrategier. Det er også en omstilling, som har haft indflydelse på den økonomiske politikudformning og på by- og regionalpolitikken. Det er således en transformation, som ikke kun er synlig i de økonomiske forhold, men også i måden samfundet reguleres og styres på. Dette er en udvikling,

som har haft mange forskellige konkrete udtryk og den har sat sig tydelige spor i det danske økonomiske landskab. Denne artikel har fokus på erhvervsudviklingen og erhvervenes geografiske placering og påpeger, hvordan dette kan beskrives og analyseres vha. beskæftigelsesstatistik.

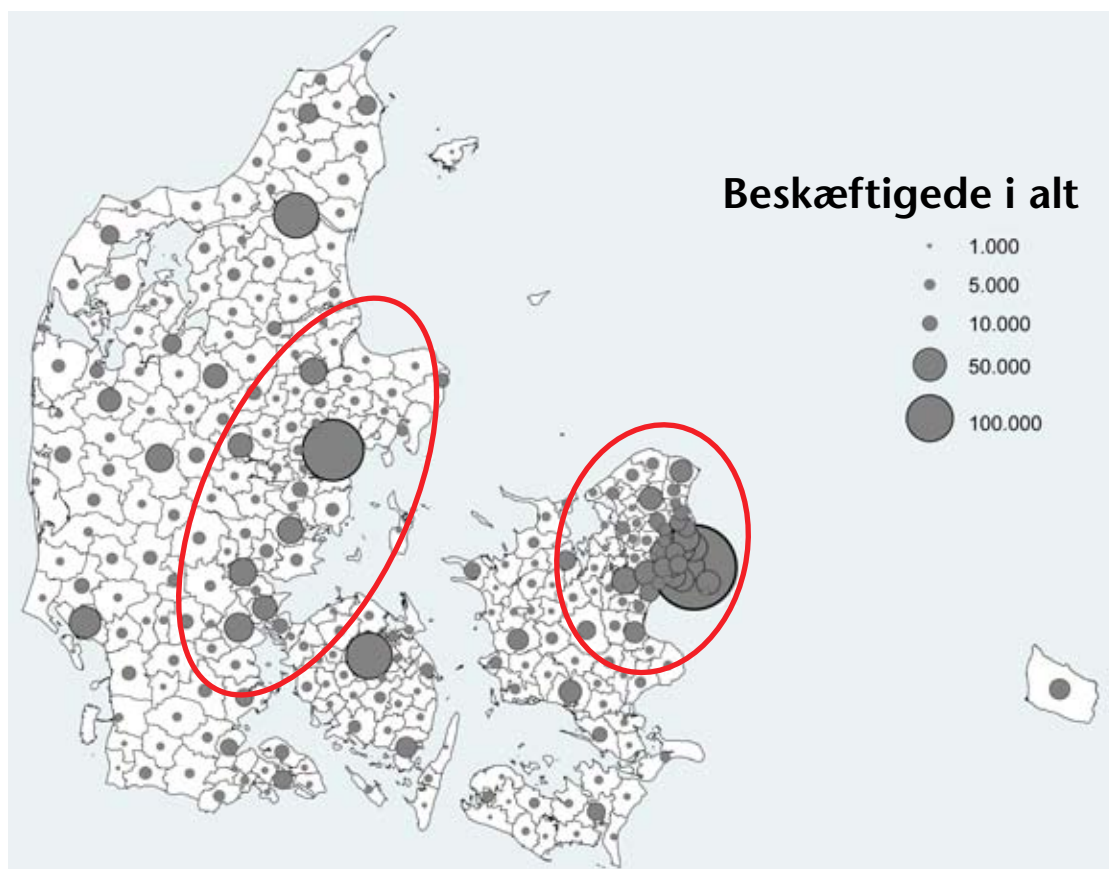
Et centralt formål med erhvervsgeografien er netop at forstå lokalisering og fordeling af økonomisk aktivitet, dvs. produktion og forbrug af varer og tjenesteydelser globalt, nationalt, regionalt og lokalt. Dette er interessant af flere grunde. For det første fordi den økonomiske aktivitet ikke er ligeligt fordelt på jordens overflade. Nogle steder, eksempelvis storbyerne, har en høj koncentration af aktivitet, mens andre steder kun har spredt aktivitet. For det andet er fordelingen ikke konstant, men dynamisk. Fx skifter industriproduktionen globalt geografisk placering i disse år bl.a. pga. outsourcing til fx lavomkostningslande. For det tredje ændrer karakteren af den økonomiske aktivitet sig over tid. I dag er det i højere grad tilgængeligheden til en kvalificeret arbejdskraft og nye idéer, som er centrale lokaliseringsfaktorer

frem for adgangen til råstoffer i form af jernmalm eller kul. Dette er medvirkende til at skabe en ulig geografisk udvikling, hvor nogle steder oplever økonomisk fremgang, mens andre oplever recession og tilbagegang.

Skal man analysere denne udvikling, skal man være i stand til at besvare en række centrale spørgsmål: Hvilken type økonomisk aktivitet er lokaliseret hvor? Hvilke faktorer og processer skaber den aktuelle geografiske fordeling af økonomisk aktivitet? Svarene på disse spørgsmål skal være med til at forklare den ulig geografiske udvikling på baggrund af en forståelse af regionale eller lokale udviklingsbetingelser set i relation til nationale og globale systemer. Anvendelse af statistik til en analyse kan i høj grad være med til at besvare det første spørgsmål, mens det sidste i højere grad kræver en kombination af forskellige metoder herunder fx case-baserede studier af virksomheder, regioner og erhverv.

Danmarks økonomiske geografi

Grundlaget for den moderne økonomi har ændret sig drastisk



Figur 1. Figuren viser beskæftigelsen efter arbejdssted opdelt på gamle kommuner i 2006 samt en indikation af de to dominerende byregioner, København og Østjylland. Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger. Udarbejdet af Anette Jacobsen og Lars Winther.

gennem de seneste årtier. I dag taler vi om service- og vidensøkonomi, kreative erhverv og oplevelsesøkonomi. Nye erhverv og økonomiske aktiviteter har således set dagens lys, mens andre mere traditionelle erhverv fx inden for industrien mister både deres økonomiske og beskæftigelsesmæssige betydning. Det er denne erhvervsmæssige transformation, som denne artikel omhandler. Transformationen har også en geografisk dimension og kan tydeliggøres gennem bl.a. statistisk materiale fra Danmarks Statistik. Til analysen anvendes beskæftigelsen efter arbejdssted, hvortil der er koblet en række variable. For at give en illustration

af mulighederne anvendes her formel uddannelse, hvilket kan give en indikation på vidensintensiteten på de enkelte steder og i de enkelte erhverv. Artiklen tager udgangspunkt i det nutidige Danmark og de to dominerende byregioner, København og Østjylland, hvor den sidstnævnte endnu er ved at tage form. Figur 1 viser beskæftigelsen i Danmark efter arbejdssted i 2006 og en indikation af de to byregioner, som i høj grad har været de områder, hvor væksten siden starten af 1990'erne især har fundet sted. Østjylland består af 17 nye kommuner fra Randers i nord til Kolding i syd, mens byregion København i denne analyse svarer

til det tidligere HUR-område. Datagrundlaget er opdelt efter den tidligere kommuneinddeling, da det muliggør at følge udviklingen over tid. I Østjylland er de gamle kommuner blevet summeret til nye kommuner – se mere på www.statistikbanken.dk, hvor det er muligt at indhente den basale statistik til lignende analyser.

Tabel 1 viser den overordnede erhvervsstruktur og -udvikling i Danmark, i de to store byregioner og i resten af Danmark. Det fremgår, at erhvervsudviklingen i Danmark de sidste 10-15 år har bestået af en yderligere beskæftigelsesnedgang i landbrug mv. og industri samt en stagnation

og svag tilbagegang nationalt i en række mere traditionelle serviceerhverv, som transport og bank og forsikring mv., mens en række erhvervsserviceerhverv både vidensintensive og aktiviteter som rengøring og vagtfunktioner sammen med handel, underholdning og kulturøkonomien har været drivkraften i den nationale beskæftigelsesvækst. Væksten har været markant og været koncentreret i de to byregioner – i begge tilfælde med over 9 procent. I forhold til de geografiske forskelle er der flere centrale udviklingstræk, som endvidere kan drages frem. For det første er der en række sektorer, som stort set har samme betydning i de to byregioner og resten af Danmark. Det gælder handel og den offentlige sektor. For det andet er der i sammenligning med især hovedstadsregionen en række markante forskelle i erhvervsprofilen i 2006, hvor Østjyllands erhvervsprofil ligner Danmark som helhed, skiller regionen sig ud i forhold til hovedstadsregionen på en række centrale områder. Først og fremmest betyder industrien klart mere i Østjylland og resten af Danmark end i hovedstadsregionen; faktisk udgør den næsten dobbelt så meget af den regionale beskæftigelse i Østjylland som i hovedstadsregionen. Dette giver sig også udtryk i væksten fra 1993-2006, hvor Østjylland havde den laveste reduktion i industribeskæftigelsen. Endelig har en række centrale serviceerhverv ikke helt samme tyngde i Østjylland som i hovedstadsregionen. Det gælder de mere traditionelle serviceerhverv som transport og især bank og forsikring mv., hvor førstnævnte har været i vækst, mens sidstnævnte kun oplevede en meget lav vækst. Det gælder også væksterhvervene inden for erhvervsservice, som IT-service, forskning og udvikling og anden forretningservice, hvor København stadig fremstår som det nationale center, mens



*Øget vægt på serviceerhverv – eksempel fra Havnefronten i København.
Foto: Anette Jacobsen.*

Østjylland har større tyngde end resten af Danmark. Væksten i disse erhverv har dog været markant i Østjylland som i resten af landet.

Den geografiske opgradering af arbejdskraftens formelle kvalifikationer

Sideløbende med denne transformation mod en service- og vidensøkonomi med aspekter af

kultur- og oplevelsesøkonomi er der sket en betydelig opgradering af arbejdskraftens formelle uddannelsesmæssige kvalifikationer, hvilket er med til at understrege en generel transformation af samfundet mod mere vidensintensitet i økonomien.

Tabel 2 viser en klar uddannelsesmæssig opgradering af de beskæftigede i Danmark siden

Brancher/sektorer	Andel i 2006				Væksten fra 1993-2006			
	Byregion Østjylland%	Byregion København%	Resten af Danmark%	Danmark%	Byregion Østjylland%	Byregion København%	Resten af Danmark%	Danmark%
Landbrug mv.	3,3	0,7	5,6	3,3	-36,5	-21,4	-36,0	-35,2
Industri	16,8	9,1	17,5	14,3	-15,7	-25,5	-17,5	-19,0
Forsyning	0,5	0,5	0,6	0,5	-16,0	-13,4	-25,4	-19,7
Bygge- og anlægsvirksomhed	6,6	5,7	7,3	6,6	33,6	24,3	29,8	28,8
Handel	16,4	15,4	15,0	15,5	19,0	4,3	12,3	10,7
Hotel- og restaurationsvirk.	2,9	3,3	3,1	3,1	32,1	39,3	13,0	25,8
Transport	4,3	4,9	3,6	4,2	10,0	-3,0	-6,9	-1,8
Post og telekommunikation	2,2	2,3	1,3	1,9	7,4	2,7	-20,2	-4,1
Bank mv.	3,6	6,3	3,4	4,5	1,6	0,1	-2,4	-0,4
IT-servicevirksomhed	1,3	2,8	0,7	1,6	128,9	138,8	163,5	140,8
Forskning og udvikling	0,2	0,9	0,1	0,4	109,9	60,4	27,8	59,6
Anden forretningsservice	7,9	10,4	6,1	8,0	79,9	64,7	68,9	69,1
Offentlig sektor	30,2	31,6	32,2	31,6	12,1	7,8	8,4	9,0
Forlystelser, kultur og sport	1,6	3,0	1,6	2,1	33,3	35,9	42,1	37,3
Andet	2,2	3,0	2,1	2,4	22,0	12,3	4,3	11,0
Total	100	100	100	100	9,8	9,5	2,0	6,3

Tabel 1. Udviklingen i erhvervsstrukturen 1993-2006. Baseret på beskæftigelsen efter arbejdssted.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger. Udarbejdet af Anette Jacobsen og Lars Winther.



Videnserhvervene lokaliseres centralt i byen som følge af øget mobilitet og tilgængelighed. Foto: Anette Jacobsen.

	Byregion København	Byregion Østjylland	Danmark uden for byregionerne	Danmark
Andel 1993				
Grundskole	29,4	36,9	41,0	36,0
Erhvervsfaglig	46,5	44,1	42,5	44,3
Kort og mellemlang uddannelse	16,5	14,7	13,4	14,8
Bachelor	0,8	0,5	0,3	0,5
Lang videregående uddannelse	6,6	3,6	2,7	4,3
Forsker	0,2	0,1	0,0	0,1
Total	100	100	100	100
Andel 2006				
Grundskole	21,3	25,9	29,1	25,6
Gymnasial og erhvervsfaglig	44,7	47,1	47,7	46,5
Kort og mellemlang	20,2	19,7	18,1	19,2
Bachelor	2,6	1,5	0,8	1,6
Lang videregående uddannelse	10,6	5,5	4,1	6,7
Forsker	0,8	0,3	0,2	0,4
Total	100	100	100	100
Vækst 1993 – 2006				
Grundskole	-20	-22	-27	-24
Erhvervsfaglig	5	18	16	12
Kort og mellemlang	34	48	39	39
Bachelor	266	209	184	233
Lang videregående uddannelse	75	69	53	68
Forsker	272	365	365	299
Total	10	11	3	7

Tabel 2. Uddannelsesstrukturen i Danmark og byregionerne. Baseret på beskæftigelsen efter arbejdssted (i %).
Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger. Udarbejdet af Anette Jacobsen og Lars Winther.

1993, hvor andelen af beskæftigede med grundskole som højeste fuldførte uddannelse er faldet fra 36 % til godt 25 % i 2006. Resten af uddannelseskategorierne øgede i samme periode deres andel. De beskæftigede med gymnasial eller erhvervsfaglig uddannelse kun ganske lidt, mens væksten i kort og mellemlang videregående uddannelse og universitetsuddannede øgede deres andel betydeligt. Dette afspejles i vækstraterne, hvor der især har været en vækst i universitetsuddannede. Bacheloruddannelsen

opstod i perioden ligesom forskeruddannelsen, og der er således en markant vækst i disse kategorier, men de har stadig relativt lidt absolut betydning i sammenligning med lang videregående uddannelse. I resten af artiklen er bachelor, lang videregående og forskeruddannelse slået sammen til en kategori for at sikre et bedre overblik.

Opgraderingen af de beskæftigedes uddannelsesmæssige niveau går igen i de to byregioner og resten af Danmark. En reduktion i andelen af grundskole og

en vækst i de øvrige kategorier, men her hører ligheden også op. Grundskoleandelen er højest i resten af Danmark efterfulgt af Østjylland, mens København har den laveste andel både i 1993 og 2006. Forskellene i gymnasial og erhvervsfaglig uddannelse og kort- og mellemlang uddannelse er mindre, dog er andelen af gymnasial og erhvervsfaglig uddannelse faldet i byregion København, mens den er steget i Østjylland og resten af Danmark. Den markante forskel er i universitetsuddannede, hvor andelen i



Erhvervstransformation. Nye kreative erhverv rykker ind i gamle rammer – eksempel fra Kødbyen i København. Foto: Anette Jacobsen.

alle tre kategorier er større i København end i Østjylland – den udgør næsten dobbelt så mange i København som i Østjylland. I denne kategori minder Østjylland mere om resten af Danmark end København. Dette er ikke kun et resultat af erhvervsstrukturen, selv inden for samme erhverv er andelen langt højere i København end i Østjylland.

Anden forretningsservice i Østjylland som eksempel

Anden forretningsservice har været et erhverv i markant vækst

gennem de sidste tiår. Det er en blandingskategori, hvor alt fra advokatbistand, arkitekter, og reklamebureauer til rengøring og vagtselskaber findes. Det vil sige, det består af en række erhverv, som gennem de senere år er vokset bl.a. som følge af outplacement og outsourcing af centrale opgaver i mange virksomheder. Dette er ligeledes sket i et voksende marked for mange af disse aktiviteter. Flere af erhvervene har fået en central placering i forskellige netværk, nogle er nøgleerhverv i viden-

søkonomien, som producenter, distributører og brugere af viden og information. Andre erhverv har på den anden side en mere traditionel servicerolle fx industrirengøring eller vagtservice. Lokaliseringsdynamikken i dette erhverv kan ligeledes være meget forskellig mellem de enkelte undererhverv. De mere traditionelle erhverv som fx rengøring mv. arbejder ofte hos kunden, hvilket betyder, at mange arbejdspladser er lokaliseret, der hvor anden økonomisk aktivitet finder sted. De mere vidensintensive erhverv har derimod ofte et andet lokaliseringsmønster, hvor det er adgang til arbejdskraft, kunder og et attraktivt bymiljø, der har betydning. Det gælder fx arkitekterne, som ofte er at finde i de centrale bydele i større byer, hvilket også er tilfældet med førende reklamebureauer og andre vidensintensive serviceerhverv.

Tabel 3 viser udviklingen og lokalisering af anden forretningservice i Østjylland. Flere ting gør sig gældende. For det første har der været en markant vækst i erhvervet siden 1993. Næsten 80 % i Østjylland som helhed. Det svarer til i dag godt 47.000 beskæftigede i byregionen og omkring 8 procent af den samlede beskæftigelse i 2006. Erhvervet har sin tyngde i Århus, hvor næsten 40 % af de beskæftigede er lokaliseret, og sammen med Fredericia er Århus i høj grad specialiseret inden for anden forretningservice, mens Kolding og Vejle og til dels Silkeborg har en andel, som svarer til kommunernes andel af den samlede beskæftigelse. I de øvrige kommuner er erhvervet til gengæld underrepræsenteret. Det kunne pege på, at virksomhederne i disse kommuner enten ikke anvender erhvervsservice i samme omfang som andre eller de i højere grad anvender anden forretningservice ude fra fx fra Århus.

For det andet er der endog store markante forskelle i væksten i erhvervet, men dog betydelig i de fleste kommuner. Middelfart toppe mht. vækst med næsten 138 %, erhvervet har dog stadig ikke den helt store lokale betydning i sammenligning med de øvrige kommuner, og væksten ser ud til at være et udtryk for et catch-up forløb mere end et udtryk for en øget specialisering. I Horsens, Hedensted, Favrskov og Kolding har der ligeledes været en markant vækst. En række kommuner ligger omkring gennemsnittet, mens væksten har været mere beskeden (relativt set) i fx Billund, Vejen og Syddjurs. Dette peger i retning af, at anden forretningsservice har en lokaliseringstendens i og omkring de steder i den Østjyske byregion, hvor de større byer er lokaliseret og dermed tyngden af den øvrige økonomiske aktivitet. Dette er ikke ukendt og et næsten identisk billede kan ses i København.

For at få en indikation af typen af anden forretningsservice viser tabel 4 udviklingen i beskæftigede med en universitetsuddannelse, som er en simpel indikator på erhvervets vidensniveau og kompleksitet, som dermed kan være med til at pege på en anden dimension af specialiseringen i erhvervet og derved på en anden type arbejdsdeling.

Det fremgår af tabel 4, at der har været en iøjnefaldende vækst i beskæftigede med en universitetsuddannelse også større end den generelle vækst i erhverv. Således udgjorde de universitetsuddannede omkring 11,6 % i 1993, mens de i 2006 udgjorde 14,6 %. En klar opgradering og på et niveau over gennemsnittet. Tabellen viser store forskelle i regionen af denne andel, hvor Århus ligger et niveau over den næste gruppe af kommuner med mere end 21 % universitetsuddannede. Kolding, Odder, Syddjurs, Skander-

Kommune	Vækst 1993-2006 %	Andel 2006 %	Erhvervets andel 2006 %
Middelfart	137,90	2,05	5,77
Haderslev	45,88	3,16	6,15
Billund	59,23	1,47	4,13
Vejen	49,94	2,45	5,89
Fredericia	86,88	5,06	8,82
Horsens	81,19	5,59	6,66
Hedensted	120,99	2,26	5,43
Kolding	120,31	8,28	7,96
Vejle	80,82	8,86	7,84
Odder	62,73	0,93	5,71
Norrdjurs	70,75	1,52	4,95
Syddjurs	52,05	1,79	5,56
Skanderborg	82,79	2,92	6,06
Randers	62,86	5,55	5,95
Århus	71,84	39,46	10,82
Favrskov	112,85	2,05	5,92
Silkeborg	123,28	6,61	7,73
Østjylland samlet	79,90	100	7,88

Tabel 3. Andel og væksten af beskæftigelsen i anden forretningsservice 1993-2006 i byregion Østjylland. Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger. Udarbejdet af Anette Jacobsen og Lars Winther.

borg, Randers, Favrskov og Silkeborg har alle mere end 10 %. I de øvrige kommuner, især i Middelfart og Hedensted, betyder de universitetsuddannede mindre for erhvervets udvikling. Hertil kommer, at de højeste vækstrater ligeledes er at finde i de kommuner, hvor de universitetsuddannede har mest tyngde.

Det er dog stadig kun Århus, som har en klar overrepræsentation af universitetsuddannede set i forhold til erhvervet generelt – hvor Århus i forvejen havde en stærk specialisering. Således var næsten 60 % af de universitetsuddannede beskæftigede i Århus i 2006, mens knap 40 procent af alle beskæftigede i erhvervet arbejdede i Århus. Kun Skanderborg er tæt på. Hvis de universi-

tetsuddannede er en indikator på vidensintensiteten i anden forretningsservice, og flere studier peger i den retning, tyder det på, at de mere vidensintensive undererhverv er lokaliseret i Århus og de nordlige kommuner – med Kolding som undtagelse.

Afrunding

Det er således muligt vha. basal statistik fra Danmarks Statistik både at beskrive erhvervenes lokalisering og geografiske dynamik og samtidig give en indikation af centrale variables betydning for lokalisering. I dette tilfælde uddannelse. Yderligere brug af kvantitative metoder vil kunne fastlægge statistiske sammenhænge. Skal det sidste spørgsmål besvares; hvilke pro-

Kommune	Vækst	Andel 2006	Andel af erhverv 1993	Andel af erhverv 2006
Middelfart	45,45	0,69	8,07	4,93
Haderslev	45,88	1,79	8,24	8,24
Billund	4,88	0,62	9,34	6,15
Vejen	45,21	1,53	9,40	9,10
Fredericia	79,10	3,47	10,40	9,97
Horsens	89,26	3,31	8,25	8,62
Hedensted	96,30	0,77	5,56	4,93
Kolding	191,12	7,11	9,46	12,50
Vejle	59,09	5,05	9,44	8,30
Odder	112,50	0,74	8,86	11,56
Norrdjurs	15,22	0,77	10,85	7,32
Syddjurs	101,89	1,55	9,45	12,54
Skanderborg	155,84	2,85	10,12	14,16
Randers	138,13	4,78	8,57	12,54
Århus	146,38	58,07	14,94	21,42
Favrskov	151,16	1,56	9,37	11,05
Silkeborg	142,48	5,36	10,86	11,79
Østjylland samlet	125,54	100	11,61	14,55

Tabel 4. Andel og vækst af beskæftigede med universitetsuddannelse inden for anden forretningsservice 1993-2006 i byregion Østjylland.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger. Udarbejdet af Anette Jacobsen og Lars Winther.

cesser der ligger til grund for de enkelte erhvervs lokalisering og lokaliseringsbehov, er det nødvendigt at lave mere specifikke analyser fx en analyse baseret på spørgeskema eller gennem mere case-baserede undersøgelser herunder interview med nøglepersoner i virksomhederne. Hvorfor er det fx, at Århus har en klar dominans mht. lokalisering af erhverv med høj grad af vidensintensitet? Svaret på dette spørgsmål ligger i en analyse af det enkelte steds stedbundne kvaliteter, hvad enten det er i form af institutioner som fx universiteter, i form af en gunstig erhvervsstruktur eller i form af fx bymiljøet og derved adgang til en lang række urbane fordele. Dette vil kræve fx en spørgeskemaundersøgelse (se ar-

tiklen *Kvantitative og kvalitative metoder i geografiske undersøgelser med samfundsmæssig fokus* side 226 for eksempler). Statistiske data giver således en mulighed for at afdække, hvor man skal søge efter yderligere svar på årsagen til forskellige økonomiske aktiviteter lokalisering.

Lars Winther er lektor ved Institut for Geografi og Geologi, Københavns Universitet.



Det er bare **så** sjovt!

Billede fra Inspirationsdag 2008 hos Rynkeby.

Levende teknologi og naturvidenskab

Af Morten Schwarz Lausten

Opfinderkonkurrencen Science Cup Denmark udfordrer i det kommende skoleår endnu en gang opfindsomme, naturvidenskabelige elever til en dyst på gode ideer. Vær med og få chancen for at vinde en studierejse til USA.

Innovation er spændende

"I stedet for at det kun er teorien, man hele tiden skal lære, er det her meget mere praktisk. Det gør det meget lettere at forholde sig til", fortæller Science Cup-deltager Hjalte Damsgaard, Kold College, der sammen med to klassekammerater deltog i sidste års Science Cup finale med ideen om en billig og nem test, der kunne afsløre om kød i supermarkedet har været opøjet. De tre fynboer

vandt dog ikke. Men det vigtigste for deltagerne i Science Cup er:

- at eleverne gennem forløbet har oplevet de teoretiske naturvidenskabelige fag som samfundsrelevante, kreative og levende.
- at eleverne på kort tid får snuset til, hvordan processen er, når man har en luftig ide og skal ende med en rapport, der demonstrerer og argumente-

rer for ideens gennemførlighed ved hjælp af de naturvidenskabelige kompetencer.

- at eleverne måske får produceret en model eller en prototype, der kan visualisere ideen.

De teknisk-naturvidenskabelige fag bliver mere spændende, når man bruger dem til at udvikle noget nyt – ikke mindst når det er i konkurrence med andre. Det er kernen i Science Cup Denmark.

Eleverne skal selv få en idé til et produkt, som de vil udvikle. Så skal de anvende deres faglige viden om biologi, fysik, kemi og naturgeografi til at beskrive produktet og dokumentere, at det kan realiseres. Projektet er tilrettelagt, så det kan indgå i det almindelige pensum for fagene.

Science Cup i undervisningen

"Det er oplagt at placere et Science Cup-forløb i studieretningssamarbejder mellem fagene fysik, kemi, naturgeografi og biologi. Men man kan også koble Science Cup og et forløb i almen studieforberedelse (AT), hvis man medtænker elevernes kontakt til virksomheder, design, markedsføring mv. i Science Cup-forløbet", forklarer fagkonsulent i Undervisningsministeriet Brian Krog Christensen.

Lektor Jeppe Kragelund, Rosborg Gymnasium, der har været med i Science Cup Denmark siden begyndelsen i 2004-2005, supplerer: "Science Cup forløbet udvikles hos os som et samarbejde mellem AT og fx fysikundervisningen. Jeg bruger typisk ca. 30 timer til forløbet inkl. introduktionsdagen på virksomheden og den regionale konkurrence. Timerne til forløbet har været fordelt på et par måneder. Mine elever får altid et rigtigt stort udbytte af at deltage i Science Cup Danmark. De har bl.a. lært at arbejde innovativt, samarbejde herunder at gøre nytte af hinandens forskellige færdigheder, planlægning af større projekter, etablering af kontakter og opsøgning af ny viden. Sidst, men ikke mindst er det en god formidlingsøvelse (samt en stor motivationsfaktor) at få lov at præsentere sit arbejde for andre under de regionale finaler".

Inspirationsdage for 1000 elever

Som indledning til arbejdet inviteres de klasser, der har meldt sig til Science Cup Denmark, til inspirationsdage hos en række virksomheder rundt omkring i landet. Her får de lejlighed til at se og høre, hvordan man udvikler idéer, og hvordan virksomhederne udvikler nye produkter. Der vil i skoleåret 2009-2010 være plads til ca. 1000 elever på inspirationsdagene rundt omkring i landet.

Konkurrence

Alle hold i Science Cup Denmark deltager i marts måned i en regional konkurrence om de bedste projekter. Vinderne fra de regionale konkurrencer går videre til den landsdækkende finale i København i begyndelsen af maj. Vinderholdet og deres lærer får – ud over æren – en studietur til USA med alt betalt. Opgaverne bedømmes ud fra seks kriterier:

- Idéens originalitet og løsnings gennemførlighed.
- Anvendelse af naturvidenskabelige principper.
- Eksperimentelle undersøgelser.
- Anvendelse af virksomheders eller videregående uddannelsers ressourcer.
- Samarbejde internt i gruppen.
- Skriftlig og mundtlig præsentation.

Ellehammerpris til bedste prototype

Ved finalen uddeles desuden en særpris til bedste model, prototype eller visualisering. Vinderne af Ellehammerprisen belønnes med et gavekort til en rejse til London for gruppen og deres lærer.

Introduktionskursus for lærere

Deltagelse i Science Cup er krævende ... også for læreren, der

Science Cup Denmark arrangeres af Dansk Industri i samarbejde med IDA og Undervisningsministeriet.

31. august tilmelding til introduktionskursus for lærere.

10.-11. september 2009 introduktionskursus for lærere.

1. oktober 2009 tilmelding af elever.

2.-27. november 2009 inspirationsdage på virksomheder.

2. marts 2010: elev rapporter afleveres.

6.-26. april 2010: regionale finaler.

5. maj 2010: landsdækkende finale for vinderne af de regionale finaler.

skal optræde i en lidt uvant rolle som coach for eleverne og agere fødselshjælper, når ideerne præsenteres på. Derfor tilbydes alle lærere, der ikke har været med før, et gratis introduktionskursus inden konkurrencen sættes i gang. Introduktionskurset foregår i år på ScienceTalenter i Sorø 10.-11. september 2009. Tilmeldingen til lærerkurset foregår på hjemmesiden og sidste frist for tilmelding er den 31. august 2009.

Tilmelding og mere information

Tilmelding og mere information om Science Cup Denmark på www.sciencecupdenmark.dk eller kommunikationskonsulent Morten Schwarz Lausten, DI: 3377 3827 / 2946 4972.

Komplet system til natur/teknik i 1.-6. klasse

REGNBUEEN 1-6



Regnbuen er Geografforlagets store system til natur/teknik i 1.-6. klasse. Materialet består af elevbøger, lærerhåndbøger og en net-del, RegnbueNet. Regnbuen tager udgangspunkt i Fælles Mål og gennemarbejder centrale temaer fra natur/teknik.

“Et godt og solidt materiale som fundament til den kvalificerede natur/teknik-undervisning.”

Niels Peter Riising i sin anmeldelse
i Folkeskolen

LÆRERENS HÅNDBOG

Til hver elevbog hører en lærerhåndbog med uddybende baggrundsmateriale, spændende aktivitetsark, logbog med mere.

REGNBUENET

RegnbueNet er netdelen til Regnbuesystemet. RegnbueNet indeholder relevante links til de enkelte kapitler, aktivitetsark og elevbøgernes figurer.



1.-2. KLASSE: Regnbuen 1+2

INDHOLD: Sanserne, Vand, Kroppen, Tingfinder, Dyr, Himmelfrummet, Her bor jeg, Årstiderne. 69 sider.

3. KLASSE: Regnbuen 3

INDHOLD: Høst, Krop og motion, Hverdagens teknik, Hjærø, At finde vej, Skoven. 53 sider.

4. KLASSE: Regnbuen 4

INDHOLD: Sten, Vejret, Landskaber, Polerne, El-energi, Vandhullet. 53 sider.

5. KLASSE: Regnbuen 5

INDHOLD: Havet, Salt, Universet, Byg og Bo, Det rene vand, Tour de France. 53 sider.

6. KLASSE: Regnbuen 6

INDHOLD: Fugle, Naturkatastrofer, Dilemma, Tid, Kroppen, Peru. 53 sider.

PRISER

ELEVBOG: 180 kr. MEDLEMMER: 144 kr.*
LÆRERENS HÅNDBOG: 420 kr. MEDLEMMER: 336 kr.*
RegnbueNet indgår i Grundscole-Abonnement på www.geografforlaget.dk

**) 20% rabat til medlemmer af Geografforbundet.
Alle priser er ekskl. moms og forsendelse.*

Udpluk af vores mange nyheder...



TEGNEGLOBUS, 30 CM

Flot tegneglobus i farver og med landegrænser markeret. Globussen har en diameter på 30 cm og er udstyret med metalmedian. Leveres med pen.

Tegneglobus (nr. 39.05.63) kr. 550,00

Ekskl. moms

Gundlach A/S · Silkeborgvej 765 · 8220 Brabrand
Tlf. 8694 1388 · Fax 8694 2486 · gundlach@gundlach.eu · www.gundlach.eu



Hvor kan du få et nyt n/t-system* for 2000 kr.?

www.meloni.dk

* 25 elevbøger plus Lærerens håndbog.
Pris er eksklusiv moms og forsendelse.



Solide lærebøger til den rigtige pris



Drømme om hvide toppe

Tag med til det nordøstlige Indien og Bhutan fra 25. marts til 7. april 2010.

Første stop er Darjeeling, englændernes gamle hill-station og hjemsted for den berømte Darjeeling te. Her vil vi sætte fokus på tedyrningens historie og dens økonomiske og sociale betydning for området. Der vil endvidere blive arrangeret besøg på Himalaya Mountaineering Institute for en gennemgang af Himalayas geologi og bestigningshistorie. Darjeeling har en større koncentration af tibetanske flygtninge, og der vil blive mulighed for at besøge en flygtningelejr og se hvilke livsvilkår, der gives tibetanske flygtninge. Efter endt besøg i Darjeeling kører vi til Bhutan, hvor de næste 8 dage skal tilbringes. Her vil fokusområderne være lokal udvikling, demokrati, buddhisme og turisme. Bhutan fører en meget restriktiv turistpolitik, hvilket betyder, at der ikke kommer mange turister, men det betyder også, at landet har helt sin egen egenart.

Et besøg i Bhutan er en enestående mulighed for at komme tæt på både en fantastisk natur, og også en bevidst ført statslig politik, der skal tilsikre, at landets indbyggere beholder deres egenart.

Program

Dag 1.

Afrejse fra København den 25. marts kl. 0815 for via London at flyve til New Delhi med ankomst kl. 0125.

Dag 2. New Delhi – Darjeeling 2.134 meter over havet.

Vi bliver mødt i lufthavnen for at køre til vores hotel i New Delhi, hvor vi skal overnatte. Efter morgenmad er der afgang til lufthavnen, så vi kan nå fly kl. 1030 til Bagdogra, Darjeelings lufthavn med ankomst kl. 1230. Der er ca. 4

timers kørsel fra lufthavnen til Darjeeling, en formidabel køretur op gennem Himalayas forbjerge. Vi checker ind på det dejlige Mayfair Hill Resort, som ligger smukt på kanten af byen. Efter lunchekning og middagsmad er der en lille slentre tur til centrum af Darjeeling – Chaurasta.

Overnatning: Mayfair Hill Resort

Dag 3 og 4. Darjeeling

Darjeeling bliver kaldt "bjergenes dronning" og er et eksotisk gammelt ferie resort i Himalaya anlagt af briterne, der ønskede at slippe væk fra sommervarmen på det indiske sletteland. Byens naturlige skønhed er slående, og udsigten til de omkringliggende bjerge er formidabel. Ud over selve byens tiltrækkende karakter er Darjeeling kendt for sine mange rododendron og magnolia, der blomstrer i marts/april, samt orkideer og talrige vilde blomster.

I Darjeeling vil der være faglige besøg, forelæsninger og fokus på følgende emner:

- 1: Himalayas geologi med blandt andet et besøg på det berømte Himalayan Mountaineering Institute
- 2: Tibetansk selvhjælps center etableret af tibetanske flygtninge.
- 3: Teens historie, te produktion – metoder og salgsstrategier samt arbejdskraft og social velfærd.
- 4: Togtur med "legetøjstoget" der kører på banen mellem sletteland og Himalaya. Banen blev anlagt for at fragte te ud fra bjergene – en fantastisk ingeniørmæssig bedrift, og der køres stadigvæk med damptog.
- 5: Sikkims og Darjeelings historie
6. Migration og områdets etnografi.
7. Markedsbesøg

Overnatning: Mayfair Hill Resort

Dag 5. Darjeeling / Phuntsoling

Efter morgenmaden forlader vi Darjeeling for at køre mod Bhutan. Det er en køretur på 6 - 7 timer ned fra Himalaya gennem det flade sletteland, mellem Bangladesh og Sikkim for at begynde opstigningen mod Bhutan. Det er

en flot køretur, og der vil være masser at se på undervejs. Sidst på dagen når vi Phuntsoling – grænsebyen mellem Indien og Bhutan. Overnatning på gode mellemklasse hoteller. Turen til Bhutan vil berøre temaerne demokratisering, miljøforvaltning og byudvikling.

Dag 6. Phuntsoling til Thimphu, Bhutan's hovedstad

Videre kørsel fra Phuntsoling til Thimphu omkring 5 timer, afhængig af vejens tilstand. Indkvartering på hotel i Thimphu, og om eftermiddagen kan man gå på opdagelse i Thimphu på egen hånd. Om aftenen er der middag med traditionel mad og foredrag om det bhutanesiske køkken.

Dag 7. Thimphu

Vi tager på sightseeing i og omkring Thimphu. Vi besøger blandt andet Takin Sanctuary, Institut for Traditionel Medicin, Tekstil Museet, Heritage Museum, og Tashi-chho Dzong. Takinen (Budorcas taxicolor) er Bhutan's national dyr. Den ligner en blanding af en ko og en ged eller et rådyr. Det siges at være blevet skabt af den populære helgen 'The Divine Madman' ved hjælp af hans magiske kræfter. Institut for Traditionel Medicin er en regeringsinstitution, som huser forskning i og behandling med traditionelle medicinske planter og metoder.

Tekstil Museet er et lille fint museum, som er etableret med hjælp fra Danida. Vi ser smukke farverige håndvævede tekstiler, nye som gamle og vævere i arbejde. Den imponerende Tashichho dzong er et kombineret fort, administrativt center, tempel og kloster, som huser Kongens kontor samt forskellige ministerier og regeringsinstitutioner. Samtidig er det også hovedkvarter for den største munkeorden i Bhutan, og det spirituelle overhoved Je-Khenpo og munkene fra både Thimphu og Punakha bor her i sommerhalvåret. Om aftenen mødes vi med en journalist fra Kuensel fra en engelsksproget avis, som Danida har støttet gennem en lang årrække og en politiker. De vil fortælle om demokratiseringsprocessen i Bhutan. Bhutan holdt sit



første demokratiske valg med politiske partier i 2008 og er nu et demokratisk monarki. For befolkningen betyder det en stor omvæltning efter mere end hundrede år med enevældigt kongedømme.

Dag 8. Thimphu

Denne dag vil vi møde byplanlæggere, som fortæller om Bhutan's urbaniseringsplaner, udfordringer og løsninger, og vi besøger forskellige kvarterer i Thimphu og omegn. Vi skal også høre om, hvordan Bhutan forbereder sig på klimaforandringer, som mest umiddelbart kan betyde smeltede gletsjere med store oversvømmelser til følge. Selv om næsten 70 % af befolkningen bor på landet, er hovedstaden Thimphu's befolkning fordoblet i de sidste 10 år til nu mere end 80.000 mennesker. Byudviklingsplaner har sat navn på 5-8 urbane regionscentre, men spørgsmålet er, hvor meget disse meget små byer kan opsume land til by migrationen, hvor Thimphu har den største tiltrækningskraft. Denne fredag aften kan de friske gå på natklub og møde Thimphu's jetset.

Dag 9. Thimphu til Punakha

Kørsel mod Punakha – en tur på 75 km, men det tager 3 timer. Vi kører over et pas 3050 m over havets overflade med udsigt til Bhutans højeste bjerg Gangkar Punsum 7550 moh, og ned igen mod den halvtropiske dal i Punakha i 1200 moh. Undervejs ser vi plantager med kaktus, appelsiner, bananer og kigger forbi klosteret Chimi Lhakhang, dedikeret til den tibetanske buddhistiske helgen Lama Drukpa Kuenley, kendt som "the divine madman" - vi går den halve time hver vej derhen. Om aftenen er der foredrag om forvaltningen af naturressource i Bhutan.

Dag 10. Punaka og omkringliggende landsbyer

Vi besøger en Geog (laveste administrative enhed) for at høre de lokale fortælle om, hvordan lokal naturressourceplanlægning foregår, og hvilke problemer det indebærer. Decentraliseret miljøforvaltning styrkes i disse år i sammenhæng med demokratiseringsprocessen.

Vi skal dog også have tid til at se den smukke dzong i Punaka Pungthang Dechen Phodrang eller "Palace of Great Happiness", fra 1637, som ligger, hvor to floder mødes i dalen.

Dag 11. Punakha til Paro via Thimphu

Det er en tur på 5 timer, men kun 135 km. Vi tager frokost i Thimphu – derfra til Paro, ca. 1 time. Om eftermiddagen besøger vi National Museum i Paro, som er etableret i 1967. Vi ser også Rinpung Dzong, hvor filmen Little Buddha blev optaget. Om aftenen er der foredrag om Bhutan's kulturhistorie.

Dag 12. Paro – tur til Taktsang klosteret

Vi hiker til Taktsang, eller Tigers Nest, som ligger klistret fast på den vertikale bjergside 1000 m over Paro dalen og er en helt speciel oplevelse. Vi kører ud af Paro mod nord en halv times tid, og går så (eller rider på en pony) en time stejlt opad til cafeteriet, hvorfra der er storslået udsigt til Taktsang. Resten af vejen (og nedturen) er til fods. Fra cafeteriet er der endnu en time stejlt op til selve Taktsang for dem, som har mod på det. Om eftermiddagen besøger vi en traditionel gård i Paro dalen, og om aftenen er der afslutnings middag med underholdning og information.

Dag 13. Paro til Delhi

Vi kører den korte tur til lufthavnen, og flyver ud af Bhutan på en af de mest spektakulære flyveture i verden med udsigt til Himalayas højeste bjerge. Eftermiddagen i Delhi er fri til sightseeing og shopping.

Dag 14.

Afrejse fra New Delhi ved 0200 tiden for at flyve via London tilbage til Danmark med ankomst 15.55.

Der kan forekomme ændringer i programmet.

Pris kr. 28.550 per person. Tillæg for enkeltværelse kr. 3.000

Prisen er baseret på 20 deltagere.

Tilmelding sker på www.geografforbundet.dk hurtigst muligt, men senest 1. december 2009. Depositum på 2000 kr. betales ved tilmelding.

Turen arrangeres i samarbejde med Trekkingbureauet.

I rejsens pris er indeholdt:

Fly København – New Delhi på økonomiklasse
Fly New Delhi – Bagdogra på økonomiklasse
Fly Paro – New Delhi på økonomiklasse
Overnatninger på hotel i delt dobbeltværelse
Halvpension i Darjeeling
Fuld pension i Bhutan
Transfers og transport i henhold til turprogram
Togtur i Darjeeling
Entreer til de i programmet besøgte seværdigheder

I rejsens pris er ikke indeholdt:

Visum til Indien og Bhutan
Drikkepenge
Drikkevarer
Personlige udgifter

Faglig leder:

Antropolog Jens Sjørlev.
Jens Sjørlev har gennem de sidste godt 20 år arbejdet med udvikling og udviklingsforskning i Sydøstasien og Afrika.
Han har primært arbejdet med planlægning og formulering af lokaludvikling inden for vand, decentralisering, demokratisering og urbanudvikling. Jens var i en periode udstationeret i Bhutan, hvor han arbejdede med lokal udvikling og demokratiseringsprocesser.

Turansvarlig: Lise Rosenberg medlem af kursusudvalget. Lise har arrangeret en del studieture for Geografforbundet. Du er meget velkommen til at kontakte Lise på lr@geografforbundet.dk eller på 43 64 13 19.

NYHEDER FRA GEOGRAFFORLAGET

HISTORISK-GEOGRAFISK ATLAS

Til historie- og geografistuderende og til lærere i historie og geografi på de gymnasiale og videregående uddannelser.

HISTORISK-GEOGRAFISK ATLAS bidrager til forståelsen af det historisk udviklede geografiske miljø og menneskets omformning og udnyttelse af dets omgivelser.

Atlasetts første del er en gennemgang af den historiske geografis udvikling og anvendelse i Nordvesteuropa, med hovedvægt på det sydlige Skandinavien.

Anden del omfatter nationale kortlægninger og studier af landbrug og bebyggelse i tidlig moderne tid, og tredje del er en ruralhistorisk geografisk regionsanalyse af udviklingen i Nordvestsjælland fra omkring år 1000 til 1688.



HISTORISK-GEOGRAFISK ATLAS

192 sider, rigt illustreret med et omfattende kartografisk materiale.

Pris: 320 kr.

*Medlemspris: 256 kr.

Udgivelser i samme serie:

TOPOGRAFISK ATLAS GRØNLAND

278 sider, rigt illustreret

Pris: 236 kr.

*Medlemspris: 188,80 kr.

TOPOGRAFISK ATLAS FÆRØERNE

126 sider, rigt illustreret

Pris: 140 kr.

*Medlemspris: 112 kr.

Forefindes også i engelsk udgave til samme pris.

*J 20% rabat til medlemmer af Geografforbundet og Det Kongelige Danske Geografiske Selskab.
Alle priser er ekskl. moms og forsendelse.

NY www.geografforbundet.dk

Geografforbundet har fået ny hjemmeside!

På den nye hjemmeside kan du:

- tilmelde dig vores kurser- og ekskursioner til udlandet
- tilmelde dig vores regionale arrangementer i Danmark
- finde tidligere numre af Geografisk Orientering
- ændre dine kontaktoplysninger
- besøge vores billedgalleri

Som på vores tidligere hjemmeside kan du også læse om Geografforbundets mange aktiviteter og finde vores kontaktoplysninger. Vi har links til mange relevante hjemmesider af betydning for undervisningen i Geografi.

Adgangen til de tidligere numre af Geografisk Orientering og billedgalleriet er kun for Geografforbundets medlemmer. For at få adgang til denne del af hjemmesiden skal du taste dit medlemsnummer og følgende kodeord: 1971GO2008

Herefter skal du selv oprette et nyt kodeord, som kun du kender.

Velkommen på www.geografforbundet.dk

Så ta'r vi cyklerne frem...



Næsten alle børn har en cykel. I bogen sættes fokus på brug af cyklen. Ikke blot herhjemme i elevernes dagligdag, men også andre steder i verden, hvor cyklen nogle steder er eksistensgrundlaget for mennesker.

“Vi forsker i...” er en serie af undervisningsmaterialer til brug i natur/teknik primært på 3.-6. klassetrin.

Den overordnede idé er, at eleven udfordres på sit eget niveau og i forhold til sin egen læringsstil. Til hvert emne er der en elevbog og lærerhåndbog.

FORLAGET
MELONI



**Elevbog 100 kr.
Lærerhåndbog 300 kr.**

Gennemse bogen på
www.meloni.dk
Alle priser er ekskl. moms og forsendelse.

Forlaget Meloni · Herluf Trolles Vej 178 · 5220 Odense SØ · post@meloni.dk · www.meloni.dk



Til Folkeskolen
Journalist Pernille Alsinger. pai@dlf.org

Til Pernille Alsinger.
Du har i Folkeskolen nr. 13 den 29. maj side 10 en artikel med titlen
"Lærer: Geografiprøven lignede mere en samfundsfagsprøve"

Sejs den 14. juni 2009
Afsender Erik Sjerslev Rasmussen
Sortbærvej 53
8600 Silkeborg.
medl. nr. 11514825

Jeg vil gerne have optaget følgende læserbrev som en kommentar til ovenstående artikel.

Geografi og samfundsfag

I Folkeskolen nr. 13 var der en artikel affødt af lærer Anders Gormsen, Lyngby.
Vedkommende mener, at årets geografiopgave mere omhandlede samfundsfag, idet der var opgaver i erhverv og globalisering.

Det er værd at understrege,

- at man ikke som lærer kan regne med at eleverne kommer op i noget på forhånd givet, fordi man synes, at man ser et mønster i de tidligere prøver.

- At eleverne skal undervises efter slutmålene, og det er også dem, som prøven stilles ud fra.

Hvis lærerne begynder at undervise efter prøverne går det galt. Det er bagsiden ved prøverne. Vi har talt og skrevet om det 100 gange før, men det giver formentlig mening at gentage det.

Globalisering hører til geografi.

I det nugældende Fælles Mål står om slutmålene for 9. klassetrin to afsnit.

Under globale mønstre står der: "anvende viden om industrilokaliseringen til forståelse af økonomiske sammenhænge i verden."

Under kultur og levevilkår står der: "anvende viden om erhverv og økonomi til forståelse af levevilkår for forskellige steder."

Under disse afsnit er globaliseringen et naturligt emne. Det skal medgives, at ordet globalisering ikke optræder.

Nu er der fælles emner i folkeskolens fagrække.

På den måde er det naturligt at globalisering kan optræde i rækken af emner under samfundsfag.

Geografi er et nyt prøvfag i folkeskolen. Der er således ingen tradition for udformning af prøver decentralt.

Ved centralt stillede opgaver opnås et ensartet niveau for den undervisning, der forventes at blive udført i folkeskolen.

Læserbrevet er netop et eksempel på, hvordan geografi opfattes forskelligt.

I denne forbindelse kan man glæde sig over, at prøven i geografi er udformet centralt.

Venlig hilsen
Erik Sjerslev Rasmussen
Næstformand i Geografforbundet

Undervisningsministeriet og geografi i folkeskolen:

Undervisningsministeriets fagkonsulent i Geografi:
Henrik Nørregaard. Henrik.Norregaard@uvm.dk Tlf. 2081 6883
Følg nyheder på:
<http://www.emu.dk/gsk/fag/geo/fagkonsulent/index.jsp>



Styrelsens og formandens beretning 2008/2009

Dødsfald:

Nordisk Korthandels grundlægger, Troels O. Petersen, er ikke længere i vores rækker, den 18. juni 2009 afgik han ved døden, han blev 83 år!

Vi er en del ældre i forbundet, der husker Troels, når han udstillede materialer og deltog i den årlige Geografweekend, altid fyldt med godt humør og et par flasker Gl.Dansk samt gode pærer fra sin mors have, i de senere år ivrigt støttet af sin kone Kirsten. Havde altid tid til en snak, når man besøgte hans forretning for at få hjælp til en eller anden kort-opgave eller lignende, intet var for ubetydeligt for Troels – æret være hans minde!

Undervisningsministeriet:

Så kom vi i gang med Fælles mål II, som nu hedder "Nye Fælles Mål 2009", der er lavet en ny portal, hvor de elektroniske faghefter vil blive lagt, og hvor andre links vil dukke op. De nye Fælles Mål skal gælde fra skoleåret 2009/2010.

Desuden er der i marts måned 2009 lagt op til, at der kan laves forsøg med en fælles naturfagsprøve ved afslutningen af 9. klasse. Denne prøve bliver mundtlig/praktisk, som vi længe har kæmpet for, samtidig er der dog udtræksprøver i de tre fag, og den er stadig skriftlig. For at undervisningen kan bygge på de Nye Fælles Mål i mindst to år, starter forsøgsperioden først ved afslutningen af skoleåret 2010/2011.

Det er op til de enkelte skoler/kommuner at beslutte om man vil dette. Skolestyrelsen modtager og behandler ansøgningerne.

Gruppearbejde i forbindelse med prøverne bliver også muligt – men bedømmelsen er stadig individuel.

Grøn Flag Grøn Skole:

GFGS har været på dagsordenen ved flere lejligheder i det forløbne år, vores styregruppemedlem gennem mange år, Birte Bjørn (tidligere formand for Forbundet), har nu sagt stop for dette arbejde og ved denne lejlighed vil vi gerne sige Birte tak for et stort engagement i alle årene.

Der er stadig flere skoler som får det grønne flag, endda flere gange i træk som fx Holmager-skolen i Greve, der den 9. marts kunne hejse det grønne flag for 5. gang overvåget af både undervisningsminister Bertel Haarder og miljøminister Troels Lund Poulsen. Der er planlagt en stærk revision af materialer vedr. GFGS, og det er selvfølgelig et samarbejde vi gerne vil være med i.

Geografilærerforeningen for Gymnasiet og HF og Geografforbundet:

Samarbejdet mellem de to foreninger er nu gået ind i den afgørende fase.

Gennem 2008 har et lille udvalg arbejdet på at finde en fællesnævner for de to foreninger. Det står nu klart for begge foreninger, at vi er meget forskellige i opfattelsen af, hvad en forening af geografilærere skal yde af arbejde for medlemmerne.

Gymnasielærerne lever af deres job, dvs. det er en del af deres ansættelse og derfor betyder det noget, hvorledes faget udvikles på det gymnasiale niveau, det er vigtigt at få faget til at fungere optimalt i gymnasiet og HF, des-

uden har man en ret stor forpligtelse overfor ministeriet med hensyn til bl.a. efteruddannelses kurser.

Folkeskolelærerne, seminarie-lærerne og andre interesserede har ikke helt den samme tilgang til faget. Her er det meget ofte den almene interesse for geografi der præger årsagen til, at man er medlem, altså ikke en decideret levevejsforening, men snarere en forening af folk der deler en interesse og et fagligt fællesskab. Dette er der absolut ikke noget odidiøst i, man skal selvfølgelig være med, hvor ens interesse bliver bedst tilgodeset.

Derfor er det besluttet, at sætte den hensigtserklæring, som blev vedtaget på generalforsamlingen i 2006 ud af kraft, dvs. ophæve den. Dette betyder dog ikke, at vi opgiver alle samarbejdsmuligheder, vi vil jævnligt møde hinanden og udveksle nyheder og ideer til en fortsat styrkelse af faget både i folkeskolen og de øvrige uddannelser, dette vil den kommende styrelse tage op på først-kommende møde i november.

Priser og konkurrencer

I år har vi valgt ikke at uddele Geografi-prisen!

Samarbejdspartnere

Samarbejdet med de to andre naturfaglige foreninger, Biologforbundet og Fysik- og Kemilærerforeningen har været inde i en ny udvikling, vi har for første gang afholdt et fælles møde omkring prøver i fagene. Det har resulteret i opstarten af et projektarbejde, hvor et antal fra hver forening har holdt møde om bl.a. den rapport der foreligger om forskellige

muligheder for prøverne i de tre fag. Dette arbejde skal fortsætte og i november vil de tre foreninger igen mødes for at drøfte aktuelle ting og bl.a. se på hvad der er sket med det første fælles projektarbejde.

De Faglige Foreninger og DLF:

Der har været afholdt et seminar den 20.-21. november 2008 i Odense, dette gav god inspiration til hvorledes de faglige foreninger kan styrke deres identitet og evt. lave samarbejdsrelationer på tværs af fagene.

DLF har formidlet et tættere samarbejde mellem de faglige foreninger og bladet "Folkeskolen" og fra det nye skoleår vil der være synlige beviser på dette. På "Folkeskolens" hjemmeside vil der nederst være en henvisning til et undersite, hvorfra der bliver klikadgang til alle faglige foreningers hjemmesider!

I selve bladet "Folkeskolen" vil der fra nr. 18 løbende blive bragt en præsentation af de enkelte foreninger og deres aktiviteter!

Friluftsrådet:

I april var der som sædvanlig generalforsamling og Forbundet var repræsenteret med sine to mulige deltagere. Som tidligere nævnt i beretningen er GFGS (Grønt Flag Grøn Skole) vores vigtigste engagement i Friluftsrådet.

De regionale kontaktpersoner:

Det er utroligt så mange der udfører et stort arbejde i regionerne, der afholdes særdeles mange spændende arrangementer og i GO kan man læse om de mange tiltag der tilbydes. Årets "topmøde" for de regionale blev afholdt på Livø, og det vakte måske minder hos de lidt "ældre", øen var i sin tid opholdssted for kriminelle, åndssvage og kunstnere (Bjørn Nørgaard og Per Kirkeby) samt den årlige tilbagevendende jazz-festival. Topmødet blev bl.a.

benyttet til i dejlig solskin at gå langs stranden og finde ledeblokke samt bestemme dem under kyndig vejledning af Henrik Arildskov fra Nordjyllands Stenklub. Desværre var der ikke stor tilslutning til lørdagens åbne arrangement, måske var færgebilletten for dyr??

Dette bliver desværre den sidste årsberetning fra min hånd, jeg har besluttet ikke at genopstille som formand. Oprindeligt tilbød jeg min assistance som formand i en overgangsperiode, det var i 2003 – nu er der så gået 6 år, og så må det være på tide, at nye yngre og aktive undervisere kommer til!

Jeg vil hermed gerne sige tak til alle de personer, som jeg har haft faglig kontakt med i alle årene, både i styrelsen og i de fora, hvor vi har været repræsenteret. Det har været et sjovt, hyggeligt og spændende arbejde, som jeg selvfølgelig i ledige stunder vil komme til at savne.

Tak til alle ansatte på forlaget for deres store engagement og kolossale arbejde med at få forlaget til at være en frontløber i branchen!

Fremover vil jeg gøre vores uofficielle valgsprog til virkelighed, nemlig: Geografi det er noget man gør!

Bo Hildebrandt/ Formand

Forlagets beretning:

Beretning 2008 fra Geografforlaget A/S

Omsætningen blev i 2008 på 14,4 mio. kr. hvilket er ca. 10 % mindre end i 2007. Faldet i omsætning kan tolkes og forklares på flere måder, og medtænkt de ydre faktorer og omstændigheder så har virksomheden blik-

ket stift rettet mod nyudvikling af produkter inden for alle vore forretningsområder, og konkrete produkter er på vej gennem produktionen. Vi forventer dog først, at omsætningen for alvor igen vil stige i 2010, og altså dermed et 2009 med næsten uændrede omsætningstal.

Årets resultat viser et overskud på 440 tusind, hvilket er 970 tusind bedre end sidste år. Det kan vi glæde os over, og resultatet anses under de givne omstændigheder for tilfredsstillende.

Umiddelbart kan man forundres over, at der er skabt et bedre resultat selv om omsætningen er faldet. Forklaringen skal findes i en fornuftig økonomistyring, hvor omkostningsniveauet er tilpasset den faldende omsætning. En del af denne tilpasning sker helt automatisk, når produktion og salg falder, men en hel del skyldes også, at forlagets direktør i enighed med bestyrelsen har fokus på mere sikker økonomistyring (for-sigtig og konservativ), herunder også at fornuftige dispositioner har fjernet tidligere tiders store finansielle udgifter. Virksomhedens bestyrelse har heldigvis takket nej til flere fristende banktilbud om investeringer, så vi er kommet lykkeligt gennem finanskrisen stort set uden, at det har påvirket virksomhedens drift og formue.

Selskabets fortsatte selvstændige virke afhænger af en sund økonomi. Dvs. at virksomheden skal være i stand til at akkumulere kapital til udvikling, dette i særlig grad når vi skal ud at vinde markedsandele. Selskabet har heldigvis en sund og god soliditet med en egenkapital på 7,4 mio. og helt uden lån og langfristet gæld – hvilket er rigtig godt. Likviditeten er også god med kurrante omsætningsaktiver på 7,1 mio. hvoraf en stor del er umiddelbart likvid kapital. De store udviklingsprojekter, der er sat i

søen af forlaget, vil naturligvis kræve en del kapital, inden de er salgsklare og kan bidrage til omsætningen. Den kapital er til stede i virksomheden, og vi er dermed selvfinansierede og her- rer i eget hus.

Geografforlaget har i fællesskab med DLFF ejet virksomheden Huset LM A/S. Virksomheden er i 2008 overtaget helt af Geo- grafforlaget, og i regnskabsåret er værdien af Huset LM A/S ned- skrevet med yderligere 90 tusind således at værdien af dattersel- skabet er sat til 0 kr. Virksom- heden har dog fortsat sin be- rettigelse, da den stadig sælger undervisningsmaterialer og ikke mindst står for den efterhånden store konference "Det alternative Sorømøde". En konference der i høj grad bidrager til mediebevå- gen skoledebat.

Geografforlaget vil også fremad- rettet udgive undervisningsma- terialer med hovedvægt på na- tur/teknik, geografi og atlas. Der satses fortsat på integration mel- lem bøger og netpublikationer og i større grad også på selvstændige digitale produkter. Derudover vil virksomheden selvfølgelig med fokus på vores værdigrundlag også udgive bøger og materialer af rent faglige eller fagpolitiske hensyn, uden at det nødvendig- vis behøver at bidrage positivt til forlagets økonomi.

Tak for året 2008 - for den store og vanskelige indsats der er ydet. Året har igen været præget af store udfordringer. Vi forlanger me- get af personalet både hvad angår arbejdsindsats og loyalitet. Der er heldigvis en god personale- gruppe, der arbejder positivt og loyalt for forlaget. Der har været nødvendige udskiftninger un- dervejs, ligesom der er ansat folk internt i huset til at løse opgaver, der tidligere blev løst eksternt. Det store netværk af redaktø- rer og især forfattere har en stor

andel i, at forlaget kan være så stærkt på markedet, som det er – også stor tak til dem.

Stor tak til forlagets direktør Tove Jørgensen, der energisk og dygtigt er lykkedes med at ændre kulturen i forlaget til det mere professionelle. Det har været vanskeligt, men Tove har den handlekraft og styrke, der skal til for at ændre og udvikle - energien er nu rettet mod fremtiden.

Tak til bestyrelsens medlemmer for indsatsen. Det bliver ikke let- tere i fremtiden at sidde i forla- gets bestyrelse, for konkurrencen er skærpet. Den kamp skal Geo- grafforlaget vinde, og bestyrel- sen skal sammen med forlagets ansatte finde vejen.

Udfordringen bliver at fast- holde og udvikle vores markeds- andel inden for undervisnings- materialer i en fremtid, hvor kunderne vil få meget større mu- lighed for interaktivt at påvirke produkterne – dvs. næste udgave af undervisningsmaterialet.

Udfordringen bliver også at strukturere viden og informatio- ner, så det kan sælges i en ver- den, der bugner af gratis viden og informationer. Vi skal med andre ord være gode til at pro- ducere og sælge gode didaktiske værktøjer både som bøger og som nettjenester.

Per Nordby Jensen

Bestyrelsesformand, Geografforla- get A/S

Fagudvalgets beretning:

Fagudvalget har i afvigte år pri- mært beskæftiget sig med højak- tuelle tiltag inden for geografi- og naturfagsområdet i hele uddan- nelsessystemet, på elevplan og i læreruddannelserne. Klimade- batten og klimaundervisningen har haft og vil fortsat udfylde en

fremtrædende plads i vores fag- lige arbejde. Disse aktuelle emner har vi bl.a. redegjort for i fag- udvalgets Klummer i Geografisk Orienterings numre i 2009.

Vi arbejder p.t. med udgivelse af en klimafolder, der skal hen- vende sig til alle i uddannelsessy- stemet og Geografisk Orientering nr. 5 udkommer til oktober, som et Klimatemanummer.

Den 22. august 2008 deltog vi i DLF's konference om "Frem- tidens Skole" med deltagelse af tillidsfolk, samtlige faglige fore- ninger, amtscentrene for un- dervisning, m.fl. DLF ønskede input og gode ideer til et oplæg og udformning af et idékatalog om hvordan fremtidens skole skal skrues sammen.

Fagudvalget har i hele perioden deltaget i en række møder, hvor vi udformede og planlagde, i sam- arbejde med faglig ekspertise, en ny hjemmeside for Geograffor- bundet med det formål, at gøre hjemmesiden mere indbydende og brugervenlig for læserne.

Vi har deltaget i introduktions- møder i Jylland og i København angående de nye Fælles Mål II. Det er et område vi i fagudvalget har fulgt ganske nøje, ligesom vi har været repræsenteret i den projektgruppe, der udformede teksten til de nye Fælles Mål II.

Vi har deltaget i skolebogsmes- serne i Århus og Roskilde, bl.a. for at orientere os om nyt og in- teressant naturfagsmateriale. På begge bogmesser havde forlagets stand prøver på den nye digi- tale Geo-test, der tester elevernes udbytte af undervisningen med Geotoper-systemet fra Geograf- forlaget.

I marts 2009 deltog fagudvalget sammen med Fysik/kemi-lærer- foreningen og Biologforbundet i et møde om samarbejdsmulighe- der, de tre foreninger imellem.

Det vigtigste punkt på mødet var en drøftelse og udarbejdelse af en udtalelse til den af Undervisningsministeriet nedsatte arbejdsgruppes rapport: "Rapport fra Arbejdsgruppen vedrørende alternative prøveformer ved folkeskolens afgangsprøver". De tre foreninger enedes om en skrivelse, hvor hver af foreningerne fremsatte sine egne synspunkter. Det endelige brev blev sendt til KL, Skole og Samfund, Skolestyrelsen og Undervisningsministeriet i april 2009. Tillige enedes man om et ønske om fremtidig deltagelse i arbejdsgrupper, der arbejder videre på prøveidéer, etc. Et videre arbejde i de tre foreninger kunne gå ud på, at man udarbejder konkrete forslag til undervisningsforløb, der opfylder målene for Fælles Mål II. Her tænkes især på de mål, der er tværfaglige.

Desuden har vi i løbet af året haft en række kontakter og møder, bl.a. hørt Jens Dolin tale om almindendelse og naturfag; det hele gående ud på, at vi på faglig vis har ønsket at fremme geografiens sag.

På det seneste har vi sendt et læserbrev til Folkeskolen som svar på et indlæg fra en geografilærer, der ikke mente at prøvespørgsmålene, i dette års afgangsprøve i geografi, var i overensstemmelse med fagets kerneområder. Læserbrevet bringes i bladet Folkeskolen den 17. juli 2009. For aktualitetens skyld bringer vi tillige læserbrevet som fagudvalgets Klumme under: Fra fagudvalget, i dette nummer af Geografisk Orientering.

Henning Lehmann
Formand for fagudvalget

Kursus-udvalgets beretning:

Arbejdet med sidste års Geografweekend på Bornholm og dette års i Vestjylland har som sædvanlig krævet den største indsats fra udvalgets side.

Forsøget med at lægge arrangementet fredag-søndag i stedet for som traditionelt torsdag-lørdag ser ikke ud til at være et vildskud set ud fra den pæne tilslutning til GW Bornholm 2008. Men Bornholm er noget specielt, så for at prøve ændringen yderligere af valgte vi også at lægge GW Skjern Å 2009 fredag-lørdag.

GW Bornholm 2008 blev på mange måder speciel. Vejrmæssigt fik vi store oplevelser med skybrudsagtig regn og stormende kuling. Sidstnævnte medførte aflysning af studier af geologiske herligheder ved Sose Bugt og en færgeforsinkelse på 9 timer ved hjemrejsen for de fleste deltagere. Programmæssigt var udvalget af den opfattelse, at lørdag formiddags gruppeaktiviteter i form af en bred vifte af tilbud til deltagerne var et indslag, vi vil stræbe efter at kopiere på andre geografweekender. Men overordnet set gav den noget løse afvikling af programmet anledning til en vis selvransagelse i udvalget, hvilket gerne skulle medføre væsentlige forbedringer i forbindelse med GW 2009.

GW Skjern Å 2009, der er annonceret på www.geografforbundet.org og i Geografisk Orientering april 2009 s. 132-33 og juni 2009 s. 154-55, har som overordnet tema vand, hvilket er aktualiseret af den omstændighed, at Danmark, som alle andre europæiske lande, skal lave vandplaner, der beskriver, hvordan vi vil sikre høj vandkvalitet i vandløb, søer, grundvand og hav inden 2015. Mere specifikt er temaet Skjern Å-området, Nordeuropas største naturgenopretningsprojekt.

Også i det forløbne år har Kursusudvalget arrangeret studieture af høj faglig standard til udlandet. Der ser ud til at være den tendens, at ekskursioner til destinationer uden for Europa bliver realiseret, mens ture til lande i vores egen verdensdel er svære at sælge. Vi må nok konkludere, at de mennesker, vi tiltrækker til udlands-turene, er rejsevanter og primært interesserede i mere eksotiske rejsemål. Og at krisen ikke synes at kradse hos dem.

Vi har i det forløbne år arrangeret ture til Svalbard, Burkina Faso, Madeira, Holland, Svensk Lapland, Tonga/Samoa og Rumænien (Transilvanien), hvoraf kun rejserne til Svalbard, Burkina Faso og Samoa/Tonga blev realiseret. Til gengæld blev ekskursionerne til Svalbard og Burkina Faso særdeles vellykkede, hvilket utvivlsomt også bliver tilfældet for Samoa/Tonga-rejsen.

Til perioden august 2009-juli 2010 er foreløbig programsat ture til Bhutan + det østlige Indien og Sydamerika, og vi tilstræber at sætte flere på programmet (måske kommer Island og Gotland med). Men det er ikke mængden, der gør det. Vi må bestræbe os på at højne kvaliteten yderligere ved at finde om muligt endnu bedre faglige ledere, så Geografforbundet stadig kan stå særdeles stærkt i konkurrencen med andre hvad angår udlandsekskursioner. Kvaliteten skal eksempelvis være så høj, at undervisere kan bruge studierejserne som efteruddannelse betalt helt eller delvis af deres uddannelsesinstitutioner.

Det regionale arbejde i form af éndagsarrangementer i Danmark eller det meget nære indland fortsætter. Fra det forløbne år kan nævnes ture til Eskildsø, Kullen og Söderåsen, Ørestaden, Livø, Holbæk-Lammefjord området og Romsø samt foredragsaftener om Ørestaden (København) og Klimaændringer (Aal-

borg). Alle sammen seriøse tiltag. Mange arrangementer planlægges, og en del af dem må aflyses på grund af for ringe tilslutning. I det forløbne år var der således ingen interesse for Livø og foredraget om klimaændringer. Men vi kæmper videre med oprejt pande trods mangel på regionale kontaktpersoner, specielt i Jylland. Vi må fortsat stræbe efter at inspirere nye geografielskere til at blive regionalpersoner – vi kan da eksempelvis lokke med det årlige topmøde, som dette år fandt sted på Livø og blev ud-råbt til at være en på alle måder herlig weekend. Vores formand for regionalerne, Lise Rosenberg, hører meget gerne fra potentielle nye regionaler.

Kursusudvalget vil gerne have inspiration fra medlemmerne hvad angår alle slags arrangementer af relevans for geografien. Det være sig, ud- og indlandsekskursioner, foredrag, efteruddannelse og hvad hjerterne ellers måtte begære.

Frede Sørensen

Formand for Kursusudvalget

Redaktørens beretning:

Først og fremmest har året båret præg af, at det var mit sidste år på redaktørposten. Geografisk Orientering søger derfor ny redaktør med tiltrædelse snarest muligt! Så vi hører meget gerne fra dig, hvis du har lyst til at formidle aktuelle, geografiske problemstillinger til alle med interesse for Geografi i samarbejde med en meget engageret redaktion. Vi tilbyder et årligt honorar på 12.000 kr. samt en hjemmearbejdsplads med pc og printer/scanner/kopimaskine.

Det har været et travlt år i GO-redaktionen. Vi havde store ambitioner om flere anmeldelser, flere annoncer og at få GO på nettet. Samtidig skulle vi fortsat løse vores kerneopgave med at udgive 6 numre af Geografisk Orientering med et spændende og aktuelt indhold. Resultatet af vores anstrengelser er synlige:

GO på nettet

Vi er nu klar med netversioner af Geografisk Orientering på den nye hjemmeside. Det vil fremover være muligt for medlemmer at finde digitale udgaver af Geografisk Orientering på nettet tilbage fra 2003. Desuden har vi oprettet et indeks, hvor medlemmerne kan søge efter artikler helt tilbage fra bladets start i 1971. Det har været en drøm gennem mange år, som nu er gået i opfyldelse!

På hjemmesiden kan man også finde vores annonceark og kontaktoplysninger på redaktionen.

Et billedarkiv er under opbygning. Arkivet vil først og fremmest indeholde de billeder, som er bragt i GO netversionerne. Medlemmerne kan lægge egne billeder af almen interesse ind i arkivet og give udnyttelsesretten til Geografisk Orientering og anden ikke-kommercielt brug.

Annoncer

Annoncerne fra Geografforlaget fylder nu igen godt i bladets spalter, så vi kan følge med i udgivelserne fra lærernes eget forlag. Der er flere faste annoncører end sidste år.

Anmeldelser

Vi har nu fået et anmelderkorps og kontakt til flere forlag, som ønsker at få anmeldt deres udgivelser. Bladet indeholder flere anmeldelser, hvilket vi håber, vil glæde vores læsere. En stor tak til Maja for denne indsats!

Temanumre

Årets temanumre har været en meget dynamisk proces, hvor vi har mødt stort engagement fra forfatterne. Dette gælder både nummeret om Ørestaden, Cuba og Danske Småøer. Så er det rigtig sjovt at lave bladet! GW-nummeret introducerer til Geografweekendens tema: vand i landskabet, hvor vi skal besøge Skjern Enge. Dette nummer har i et samfundsmæssigt perspektiv fokus på geografisk viden og metoder til dataindsamling og analyse eksemplificeret til undervisningsbrug. GO 5 lægger op til FN's store klimakonference i København til december.

Tak for samarbejdet!

Til slut vil jeg takke redaktionen for en kæmpe indsats med at tilvejebringe et spændende medlemsblad. Det er en fornøjelse at arbejde sammen med så mange engagerede og kompetente geografer! Redaktionen ser dog gerne, at vi bliver lidt flere hænder, så meld dig til redaktionen på næste generalforsamling til september! Også en stor tak til vores grafiker, Ivan Jacobsen, for hans uendelige tålmodighed, store fleksibilitet og sikre grafiske udtryk. Vi har i år fået hjælp til redaktionsarbejdet fra Karen Margrethe Sjølander, som med en kompetent hånd har aflastet redaktørposten – tak for det. Endelig en tak til Geografforbundet for den store tillid I har vist mig i min redaktørperiode. Det har været spændende.

Mette Starch Truelsen

*Redaktør for
Geografisk Orientering*

Indkaldelse til generalforsamling:

Geografforbundet indkalder til
Ordinær generalforsamling

Søndag den 27. september 2009 kl. 13– 15 på Hotel Fjordgården,
Vester Kær 28, 6950 Ringkøbing Tlf. 97 32 14 00.

Foreløbig dagsorden ifølge vedtægterne:

1. Valg af dirigent.
2. Godkendelse af 2 referenter.
3. Styrelsens beretning,
som indeholder delberetninger fra udvalgene.
4. Beretning fra Geografforlaget til drøftelse.
5. Redaktørens beretning.
6. Fremlæggelse af revideret regnskab, som på generalforsamlingen
i skriftlig form udleveres til de fremmødte.
7. Indkomne forslag.
8. Fastlæggelse af medlemskontingentets størrelse.
9. Valg af:
 - A. Formand.
 - B. Næstformand.
 - C. Kasserer.
 - D. Kontaktperson til regionerne.
 - E. Yderligere 6-7 styrelsesmedlemmer.
 - F. Suppleanter til styrelsen.
 - G. GO-redaktør.
 - H. 3-10 redaktionsmedlemmer.
 - I. 2 revisorer.
 - J. Revisorsuppleant.
10. Eventuelt.

Forslag, der ønskes behandlet på generalforsamlingen, skal indleveres skriftlig
til formanden senest lørdag den 07. september 2009.

Den endelige dagsorden offentliggøres senest lørdag den 18. september 2009
på hjemmesiden: www.geografforbundet.dk .

Bo Hildebrandt
Formand

2009

Fredag den 11. september

GeoCase

Institut for Geografi og Geologien afholder gratis workshop for gymnasielærere i de naturvidenskabelige fag.

Professor Morten Pejrup vil holde et foredrag om Jorden som et sammenhængende system og de fire GeoCase kufferter (**Oliegeologi, Klima, Grundvand og Pladetektonik/Vulkanisme**) fremvises og afprøves i workshops. Her bliver der masser af mulighed for erfaringsudveksling, gensidig inspiration samt at diskutere hvordan logistiske problemstillinger i forbindelse med anvendelsen af kufferterne i et klasselokale kan løses. Nye måder at anvende udstyret på vil også blive præsenteret.

Forslag til eventuelle forbedringer af kufferterne kan viderebringes på workshoppen.

Gratis
workshop

Information om foredraget

Jorden kan opfattes som bestående af et antal sfærer, der alle er direkte eller indirekte er forbundet med hinanden:

- Litosfæren
- Hydrosfæren
- Kryosfæren
- Biosfæren (inklusive mennesket)
- Atmosfæren

En forandring af forholdene i en sfære har potentielt betydning for udviklingen i en eller flere af de andre sfærer.

Det naturvidenskabelige fakultet ved KU har i januar 2009 etableret et tværgående forskningscenter, der beskæftiger sig med problemstillinger, der er relateret til jordsystemets funktion og respons på naturlige og menneskeskabte påvirkninger.

Der vil blive givet en præsentation af det nye center, og der vil blive præsenteret en række af de geovidenskabelige projekter, som udføres i eller i tilknytning til centret.

Morten Pejrup er professor i geografi med speciale i geomorfologi. Han er endvidere leder af Earth System Science Centret samtidig med, at han leder en forskergruppe ved Institut for Geografi og Geologi, der beskæftiger sig med jordoverfladens dannelse og forandring.

Hvornår

Fredag den 11. september
2009 kl.10-15.30.
Der vil blive budt på
frokost mv.

Hvor

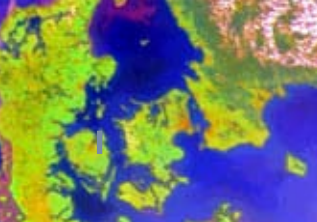
Institut for Geografi
og Geologi, KU
Øster Voldgade 10
1350 Kbh K.

Yderligere information

www.geocase.dk og
geocase@geo.ku.dk

Tilmelding

www.geo.ku.dk



Geologisk kursus i Tjekkiet og Slovakiet Den 1. – 9. oktober 2009



Høje Tatra, Foto: Niels Brock.



Kurset ledes af professor Arne Villumsen, DTU, og lektor Anne-Lise Lykke-Andwversen, Århus Statsgymnasium.

Tid: Afgang fra DTU torsdag d. 1. oktober kl. 6.00 eller ved færgen fra Gedser til Rostock kl. 8.30. Hjemkomst til DTU fredag d. 9. oktober, kl. ca. 20.

Pris: 1.700 kr. inkl. kost og logi. Turen foregår med dansk bus, der overnattes på beskedne hoteller i to- og flersengsrum. Tillæg for enkeltværelse kr. 400.

Deltagerantallet er begrænset, da kurset afholdes sammen med bl.a. studerende fra DTU.

Det faglige program: Turen går først til de store brunkulsforekomster i den nordvestlige del af Tjekkiet. Derefter er der besøg i en kulmine tæt ved grænsen til Polen og Slovakiet. Vi fortsætter til Slovakiet, hvor der er et tætpakket program med eksempler på minedrift herunder besøg i en guldmine, vandretur i Tatrabjergene med besøg i drypstenshule, flere geologiske lokaliteter med mulighed for indsamling og bestemmelse af bjergarter og mineraler, eksempler på forvitring, termalfelter med varme kilder og bade, besøg på vandkraftværk m.m.

Tilmelding til centersekretær Niels Hoedeman, Center for Arktisk Teknologi, DTU, på tlf. 4525 2166 eller på nih@byg.dtu.dk senest 1. september 2009.

Undervisningsministeriet og Geografi i Ungdomsuddannelserne

Fagkonsulent Lars Andersen
Undervisningsministeriet
Afdelingen for gymnasiale uddannelser
Indholdskontoret
Frederiksholms Kanal 26
1220 København K.

Tlf.: 3392 5000, Direkte Tlf.: 2074 5839
Fax: 3392 5666, E-mail: Lars.Andersen@uvm.dk

GEOGRAFILÆRERFORENINGENS BESTYRELSE

2009

Birgit Sandermann Justesen

Kollelevbakken 4,
2830 Virum
86659036
Birgitjustesen@gmail.com
Formand, fagligt forum for nv,
PS-suppleant

Dominique Otoul

Dybbølsgade 25 1 tv
1721 København V
33244548
do@detfri.dk
Næstformand, fagligt forum for
geografi, PS

Anders Teglgård Kjær

Højslevgårdsvej 5
7840 Højslev
97523599
ak@morsoe-gym.dk
Kasserer

Dorte Nørregaard Madsen

Rugmarksvej 14
5800 Nyborg
62615214
nyhavevej@hotmail.com
Sekretær, Forlagsbestyrelsen

Allan Andreassen Kortnum

Nonbo Krat 50, Hald Ege
8800 Viborg
86623060
aa@vibkat.dk
Eksperimenter på Emu'en

Niels Bauer

Friggsvej 10 3 tv
7000 Fredericia
22355774
nbauer@get2net.dk

Hanne Döcker

Linderupvej 13
3600 Frederikssund
47312331
hanne.doeker@skolekom.dk
Regionale kontakter

Følg nyheder m.m. på:
"<http://www.emu.dk/gym/fag/ge/index.html>"



Indkaldelse til:

KURSUS OG GENERALFORSAMLING 2009

8. september 2009
Fredericia Gymnasium, Nørrebrogade 88,
7000 Fredericia

- | | |
|---------------|---|
| 13.00 – 14.00 | Læreplanen – ændringer – ideer - feedback
v/ fagkonsulent Lars Andersen |
| 14.00 – 16.00 | Workshop – hands-on eksperimenter til naturgeografi |
| 16.00 – 18.00 | Ordinær generalforsamling i Geografilærerforeningen for
gymnasiet og HF.
Dagsorden: |
- a. Valg af dirigent, stemmetællere og referent.
 - b. Forelæggelse og godkendelse af formandens beretning.
 - c. Forelæggelse og godkendelse af det reviderede regnskab for den del af foreningens økonomi, som ikke er omfattet af kontingentopkrævningen fra Geografforbundets sekretariat.
 - d. Indkomne forslag, jfr. stk.3.
 - e. Opstilling af kandidater. Følgende er på valg:
Niels Bauer
Allan Andreasen Kortnum,
Anders Teglgaard Kjær
Alle er villige til genvalg
 - f. Valg af medlemmer til bestyrelsen.
 - g. Valg af revisor og revisorsuppleant.
 - h. Fastsættelse af kontingent for medlemskab af Geografilærerforeningen samt for medlemskab af Geografforbundet.
 - i. Eventuelt

Der vil i løbet af juli blive udsendt GeoNyt til Geografilærerforeningens medlemmer. I det pågældende nummer findes blandt andet forslag til vedtægtsændringer, skriftlig beretning og nærmere beskrivelse af workshoppen.

Vel mødt til årets generalforsamling ! Forplejning undervejs! Gratis!



Oplev Bornholm, en natur og kulturguide.

Søren Olsen. Hovedland, 2009.

159 sider. Ill. i farver. Pris 198 kr. (del af serie) **A**

Oplev Bornholm er nummer 11 i en serie, der bringer læseren tæt på forskellige landsdele, byer og øer. Netop ordet oplev er dækkende for denne bog. Som læser fik jeg straks lyst til at drage ud og opleve de mange omtalte og flot gengivne steder, bl.a. et sted, som har været ved at gå i glemmebogen, nemlig Svartingedal.

Bogen henvender sig if. forordet "både til weekendturister og til dem, der opholder sig på øen i længere tid". Undertegnede, der er fastboende på øen, har haft stor fornøjelse af at læse bogen, der kommer vidt omkring både i det bornholmske landskab og øens for- og nutid.

Lidt rod præger nogle afsnit, hvor fugle er rubriceret under overskriften pattedyr, ligesom fisk er opført under padder og krybdyr. Det oplyses, at sortspætten er en almindelig ynglefugl, hvilket, if. de lokale ornitologer, ikke er korrekt.

Disse små skønhedspletter skal ikke forhindre, at man putter bogen i turrysækken. Formatet, teksterne og de mange billeder gør denne bog til en nyttig oplevelsesguide. Bagest i bogen er der et udførligt register over museer og seværdigheder, samt ord og begreber.

Jytte Pedersen



Besøg et vandhul om foråret.

Finn Terkildsen. Turbine, 2009. 46 sider ill. i farver. Pris 169 kr. **F**

Bogen henvender sig til mellemtrinnet, men kan dog også være brugbar til udskoling med en didaktisk tilpasning. Anvendelsesområderne er primært til natur og teknik/biologi, og såfremt man anlægger et tværfagligt forløb, kan den også være brugbar i fysik/kemi undervisningen i 7. klasse.

Der gives en god indføring i hvilke redskaber man skal have med i felten, og ligeledes er der en bestemmelsesnøgle for små dyr i og ved vores ferske vande. Herefter beskrives planter ved vandoverfladen og dyrene over, på og nede i vandet gennemgås. Dyrenes åndingsmetoder beskrives også kort, hvorefter de berømte f'er: føde/fødekæde, formering, facon og farve beskrives. I det sidste afsnit indføres man i økologien og forureningsgraden ved hjælp af hvilke dyr der findes i vandhullet. Bogen har et par sider med ordforklaringer samt et stikordsregister. De sidste 12 sider i bogen er et "reklameafsnit" for vandtjek.dk, hvor skoleklasser opfordres til at adoptere et vandhul.

Bogen vil jeg betragte som et godt bidrag til at komme ud af klasselokalet og som et godt bidrag til at lære målgruppen om naturvidenskabelig tankegang og metode. Med bogen følger en 24 siders lærervejledning, som kan hentes som en pdf-fil på nettet. Heri lægges op til samtale med eleverne, og der gives gode eksempler på, hvordan man selv kan fremstille materialer til feltopholdet. Hermed undgår skolen større udgifter til indkøb af færdigfremstillede materialer.

Michael Palmquist



Vi forsker i CYKLEN.

Line Balle Rasmussen. Forlaget Meloni, 2009. 36 sider ill. i farver. Pris 125 kr. inkl. moms (Vi forsker i...) **F**

Lærerens håndbog til CYKLEN.

Line Balle Rasmussen. Forlaget Meloni, 2009. 32 sider. inkl. forskerark. Pris 375 kr. inkl. moms (Vi forsker i...) **F**

Som titlen afslører handler bogen om cyklen. Eleverne får en del faktaviden om cyklens historie, om de forskellige cykeltyper, hvad en cykel er fremstillet af, hvor disse råstoffer kommer fra m.m. Desuden indeholder bogen små fakta- og opgavebokse samt fortællinger fra forskellige mennesker om deres forhold til cyklen.

Generelt synes jeg, at elevbogen mangler at forklare den tekniske del af cyklen. Disse forklaringer troede jeg, at jeg ville finde under kapitlet "cyklens dele", men dette kapitel handler om at kende navnene på cyklens dele. For mig at se er det svært at få øje på, at "eleverne arbejder efter naturvidenskabelige metoder og arbejdsmåder", da materialet, som henvender sig til 4. klasse, netop ikke giver eleverne mulighed for at formulere spørgsmål og opstille hypoteser på baggrund af de iagttagelser og forsøg de arbejder med gennem forskerarkene.

Lærerens håndbog er inddelt i de samme kapitler som elevbogen. Hvert kapitel indeholder læringsmål, tips og idéer til arbejdet med siderne, faglig baggrundsviden samt idéer til brug af forskerarkene. Som i elevbogen får man en masse faktaviden, men ikke svar på, hvorfor det lige er sådan.

Simona La Fata



Skyspejlet – et afrikansk eventyr.

Henrik Einspor og Mikala Klubien. Danida/Undervisningsministeriet 2008. Sæt bestående af elevbog 148 kr., lærervejledning inkl. dvd 98 kr. og arbejds hæfte 30 stk. 312 kr. **F**

Skyspejlet er udgivet i forbindelse med lanceringen af børnenes u-landskalendar 2008, hvor overskuddet fra salget går til et sportsprojekt i det nordøstlige Uganda. Materialet består af en elevbog med historier om hverdagen i provinsen Karamoja fortalt af pigen Esther. Historierne er ledsaget af flotte fotos af Jørgen Schytte. Bogen indeholder i alt 15 fortællinger fra Karamojongernes hverdag og berører problemstillinger som tørke, krig og kvindeundertrykkelse, men har samtidig også positive historier om livsglæde, optimisme og kulturelle kendetegn.

Til elevbogen hører også et arbejds hæfte med forslag til kreative fremstillinger, madopskrifter, sange på karamojong, skabeloner til savannens dyr samt aktiviteter omkring vandets kredsløb. Det er et engangsmateriale, da der både skal klippes i bogen og da der kan skrives i den.

Der findes en udførlig lærervejledning som både giver baggrundsinformation om situationen i Uganda, kommer med forslag til arbejde med materialet, har oplæg til samtaler med elevbogen og har nodeark til sangene. Med lærervejledningen følger en DVD med 17 kortfilm om livet i Karamoja, som har været sendt i DR i forbindelse med børnenes julekalender.

Materialet er meget omfattende, og det i sig selv er måske materialets største svaghed. Der lægges op til et tværfagligt forløb med natur/teknik i centrum på 1.-4.

klassetrin, men da materialet kun beskæftiger sig med et lille geografisk område af Uganda, er det tvivlsomt hvor meget tid man som underviser vil bruge på det. Der er undervisningsmateriale nok til flere uger alene med dette emne, så man skal være meget selektiv i sit valg af aktiviteter. Vælger man at anvende Skyspejlet i undervisningen, bør det anvendes tværfagligt i forbindelse med en emneuge, og det bør i så fald fremstå som et eksemplarisk eksempel på tilstandene andre steder i den tredje verden. Alene til brug i natur/teknik undervisningen vil det desværre nok være for omfattende med den tid der er til rådighed i faget.

Jannik Steinmeier



SkoleavisenDOTcom.

Et undervisningstilbud fra metroX-press og Turbineforlaget.

24 sider ill. i farver. Klassesæt 175 kr. Ved hver ny udgivelse er første klassesæt gratis.

Aviserne henvender sig til 6.-8. klassetrin og dækker forskellige fag så som N/T, biologi, dansk, geografi og mange flere afhængigt af emne. Fra og med 2. marts 2009 er der 20 forskellige titler, der har så forskellige emner som fx "Styr dit sprog" og "Havet". Læs nærmere på hjemmesiden www.skoleavisen.com, hvor der også findes lærervejledning og opgaver til hver avis.

Hvert opslag indeholder en oplysende tekst, vidste du, leksikon, opgaver og henvisninger til hjemmesider, hvor der kan findes yderligere oplysninger. Lærervejledningen og opgaver på hjemmesiden er en stor hjælp til læreren. Til hver avis er der hentet hjælp fra eksperter, så det faglige indhold er i orden.

Skoleavisen er et udmærket og billigt supplement til taskebøger. Skoleavisen tager aktuelle emner op og henvender sig til eleverne i sprog og billeder, så det bliver spændende og lærerigt at læse avis.

Lene Hansen



Portfolio – i natur/teknik.

Peter Steen Larsen, Line Frøjk Graakjær og Jette Vestergaard Jul. Dafolo Forlag, 2008.

50 sider ill. i farver. Pris 168 kr. **F**

Portfolio – i natur/teknik giver læreren eller den lærerstuderende en meget grundig gennemgang af to gennemførte og meget konkrete undervisningsforløb.

Bogen er inddelt i flere kapitler. Først findes den meget pædagogiske begrundelse for bogens tilblivelse. Forfatterne sætter spørgsmålstegn ved at bruge portfolio i natur/teknik og besvarer det. Herefter forklarer de deres begrundelser for undervisningsforløbene ved hjælp af pædagogiske fagudtryk som blandt andet portfolio, logbog, SMITE-modellen og elevplaner. De to store kapitler i bogen udgør de to meget konkrete og ikke mindst rigt illustrerede undervisningsforløb. På femte årgang omhandler det "Naturforvaltning", og på sjette klassetrin omhandler det "Økologik for perlehøns". Begge undervisningsforløb tager udgangspunkt i naturen som klasselokale.

Bogen kan anvendes som et godt supplement til skolens grundbøger i natur/teknik. Det er en bog, som både kan inspirere, men som også bare kan læses og lægges på hylden igen. Men uanset hvad så bør den stå på ethvert skolebibliotek!

Birgitte Maren Larsen



Tordenregn – Danmarks fremtid i en varmere verden.

Michael Rothenborg. Lindhardt og Ringhof, 2009. 276 sider. Pris 300 kr. **F/G/A**

Danmark vil opleve forandringer forårsaget af globale klimaændringer, og bogen her forsøger at beskrive disse forandringer med en tidshorisont på ca. 100 år frem i tid.

Bogen er delt op i et indledende afsnit om vejret, derefter kommer der afsnit om natur, vand og mennesker inden der kommer en afslutning der hedder verden udenfor. Forfatteren prøver at komme med et bud på hvad vi kan forvente der kommer til at ske i Danmark omkring 2100, hvilke planter og dyr vi skal sige farvel til samt hvilke vi kan forvente der kommer til Danmark. Bogen giver også et bud på hvad der kommer til at ske med den højere vandstand, som forskerne forventer der kommer i verdenshavene, som følge af den globale opvarmning, ligesom vores kloaker og vandløb ikke vil kunne klare den øgede vandmængde. Til sidst gives der et bud på hvad der kommer til at ske med vores infrastruktur, bygninger og sundhed i dette varmere og vådere klima.

Bogen henvender sig til alle med interesse i klimaudvikling og kan anvendes til undervisningsbrug fra og med folkeskolens ældste klasser i fag som geografi, biologi og samfundsfag. Bogen kan også anbefales til lærere i natur/teknik som inspiration til klimaundervisningen.

Kim Errebo



Sund mad til en syg klode.

Jette Hagensen m.fl. Det Økologiske råd, 2009. Undervisningshæfte på 23 sider, hvoraf 15 sider udgør en kokebog, samt DVD på 26 min.

Hæftet tilsendes gratis mod betaling af porto. DVD koster 50 kr. **F/G/A**

Sund mad til en syg klode er et temahæfte, som handler om et af verdens store klimapolitiske spørgsmål, nemlig CO2-udslip. Især landbrugets udslip og befolkningens forbrug af landbrugets produkter fremhæves.

Hæftet er inddelt i 7 små kapitler, som hver især egner sig godt til en enkelt undervisningsgang i folkeskolens ældste klasser eller gymnasium. Hvert kapitel indeholder faktabokse samt figurer bestående af bl.a. kort og søjlediagrammer eller billeder, som understøtter teksten.

Til hæftet hører en lille kokebog med retter som spænder fra høj klimavenlighed til lav klimavenlighed med stort CO2-forbrug til følge. Bogen er bygget op med opskrifter af forskellig sværhedsgrad, som tager udgangspunkt i de retter, som eleverne i den tilhørende DVD spiser og snakker om. Til hver ret hører en faktaboks om ingrediensernes CO2-belastning.

I filmen følges en række efterskoleelever, som arbejder på et projekt over 2 uger om at leve klimavenligt. Filmen understøtter hæftet på en god og saglig måde. Den tager udgangspunkt i en folkeskoleelevers hverdag og skaber et godt perspektiv til teenagers levevis i dag.

Materialet egner sig godt til det tilsigtede mål, rammer målgruppen og kan give en god miljøpolitisk debat.

Christina Christensen



Geografisk som kompetencer

Pernille Ehlers og Glen Volkens. Tynet, 2008. 283 sider, ill. s/h., **A**

Bogen indeholder en oversigt over metoder, tilgange og perspektiver for geofagene (geografi og geologi) efter gymnasie- og HF reformen i 2005, hvor geografi som bekendt blev ændret til naturgeografi, og faglighed fremover skal beskrives ud fra kompetencer. Bogens forfattere skriver i forordet, at de ønsker at bogen kan være et første skridt i den udvikling ved at være en hjælp for de geografilærere der skal omsætte de uddannelsespolitiske prioriteringer til geografisk undervisningspraksis. Ønsket opfyldes til fulde med bogen som må anses som et kæmpeskridt. Bogens artikler udgør en tredelt mosaik, hvor første del indeholder generelle og introducerende kapitler om geofagernes teoretiske og metodiske faglighed. Anden del præsenterer en lang række geofagligheder, der spænder over det klassiske kultur-natur spektrum samt geologi. De udgør en rigdom af eksempler og refleksioner der vil kunne bidrage til den nødvendige udvikling af undervisningstemaer og metoder. Den tredje del har fokus på geografisk læring og det fagdidaktiske udviklingsarbejde. Tilsammen udgør artiklerne, med deres store spænd i temaer og fokus, et forfriskende input til den faglige udvikling af geofagene. Den er primært rettet mod gymnasie/HF læsere i Naturgeografi, men jeg er sikker på at der vil være en bred læzerskare på alle faglige niveauer. Alt i alt, dette er en meget vigtig bog – læs den før dine elever gør det!

Søren Bech Pilgaard Kristensen

Den naturvidenskabelige faggruppe er nu på emu.dk

Lærere i alle 3 fag fra Fyns HF-kursus, VUC Fyn Svendborg og Efterslægten har nu samlet deres erfaringer med HFs naturvidenskabelige faggruppe på emu.dk.

Direkte internetadresse: <http://www.emu.dk/gym/tvaers/fag/naturvidenskab.html>

Materialet tænkes at være inspiration for kommende undervisere i faggruppen. Materialet er som udgangspunkt opdelt efter de faglige temaer, som vi har afviklet: Galapogos, rusmidler, ernæring, energi, vand, råstoffer og det naturvidenskabelige verdensbillede. Hvert tema indeholder mapperne: Ekskursioner, eksperimenter, forløbsbeskrivelser, nyttige links og opgaver. Foruden mapperne med de faglige temaer findes en mappe med pædagogiske overvejelser i forbindelse med faggruppen, der indeholder undermapperne: Evalueringsmaterialer, intentioner, metakognition, planlægning på skoleniveau og projektarbejde.

Som eksempler på indholdet fra de faglige temamapper kan nævnes:

- Forløbsbeskrivelse om Galapagos
- spørgeskemaundersøgelse om rusmidler
- on-line multiple-choice opgaver om ernæring
- ekskursion til Avedøre kraft-varmeværk (som har skoleservice)
- oplæg til powerpointpræsentation om havet
- ideer til småforsøg om kalk
- forløbsbeskrivelse om det naturvidenskabelige verdensbillede

Som eksempler på indholdet i mappen pædagogiske overvejelser kan nævnes: Ansku-eligsgørelse af Blooms taksonomi i naturvidenskab med drivhuseffekten som eksempel samt et eksempel på hensigtsmæssig skemaplanlægning af de 3 fags timer.

Ole Torben Hansen, Efterslægten.

Afs.: Geografforbundets Sekretariat · Filosofgangen 24 · 5000 Odense C – Returneres ved varig adresseændring

