

Geograf i den økologiske krises kølvand

Brandt, Jesper

Published in:
Bibliografi for danske geografer

Publication date:
1999

Document Version
Tidlig version også kaldet pre-print

Citation for published version (APA):
Brandt, J. (1999). Geograf i den økologiske krises kølvand. I S. Illeris (red.), *Bibliografi for danske geografer* (s. 365-384). Roskilde Universitetsforlag.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact rucforsk@kb.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Jesper Brandt

Geograf i den økologiske krises kølvand

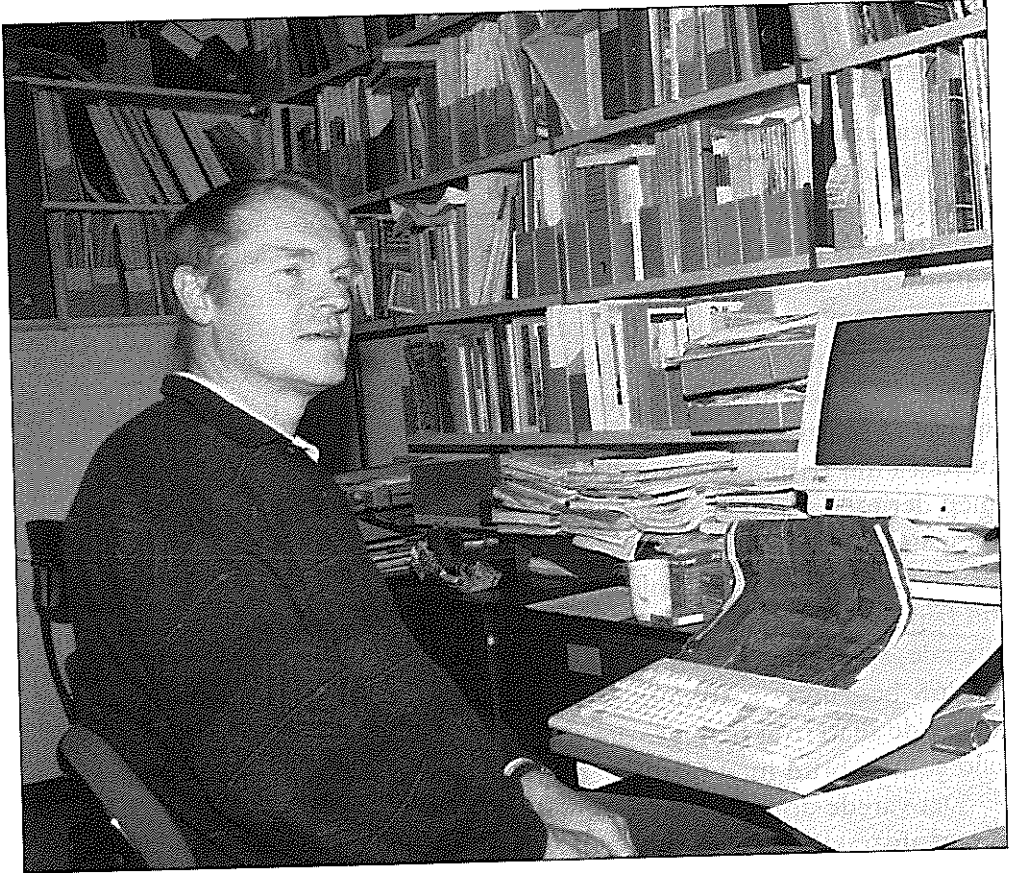
Baggrund og livsforløb

På spørgsmålet om, hvor jeg kommer fra, plejer jeg ofte at fremhæve, at jeg er født i Århus. Vel sagtens for at dække over, at jeg reelt er et typisk akademikerbarn fra Københavns nordlige forstæder, opvokset i Hellerup og Gentofte. Min far var læge, født og opvokset på Frederiksberg, men som turnuskandidat måtte han naturligvis søge stillinger rundt om i landet, og jeg kom så til verden i Århus i april 1946, hvorfra vi dog flyttede, da jeg var et år. Min mor var apotekerbarn fra Østerbro, selv uddannet som farmaceut og var en afgørende faglig støtte for min far, der blev børneneurolog med speciale i spastisk lammede børn. Så der var megen lægesnak ved middagsbordet i mit barndomshjem. Det var dog ikke det faglige, der dominerede, men derimod musikken. Der blev altid spillet i huset, ofte tre-fire steder på en gang.

En stigende interesse for samfundsforhold og økonomi i min gymnasietid faldt udenfor familietraditionen. Men mine forældre var grundlæggende liberale, så da jeg efter endt matematisk studentereksamen fra Gl. Hellerup i 1965 begyndte at studere ved polit-studiet på Københavns Universitet, valgte de snarere at betragte det som et udtryk for, at jeg var aldeles normal, end som et brud med familietraditionen.

Det varede dog ikke længe før jeg fik nok af nationaløkonomien og dens noget abstrakte, kølige forhold til den materielle verdens produktion og udveksling af varer og tjenesteydelser, som i stigende udstrækning optog mig. Geografien og de naturmæssige betingelser måtte være tættere på 'den virkelige økonomi' – eller burde i hvert fald være det, syntes jeg. Selv opfattede jeg det derfor ikke som noget stort spring, at jeg efter et år skiftede studium og startede som 'geo-mat', hvor jeg studerede geografi og geologi, med matematik, datalogi og fysik som støttfag.

Der var på den tid tæt kontakt med også botanik og zoologi indenfor de naturhistoriske fag, der i øvrigt var et helt uvant område for mig. Men jeg befandt mig glimrende i det levende og inspirerende studiemiljø, hvor der gennem ruskurser, ekskursioner og de mange fagligt-selskabelige foreninger skabtes et fagligt og socialt netværk, der stod i skærende kontrast til forholdene ved det ret sterile polit-studium. Ikke mindst indenfor den gamle forening Naturhistoriske Onsdags Aftener (NOA) med dens revyer og



Jesper Brandt

andre selskabelige arrangementer fik jeg endvidere lejlighed til også at udfolde mine musikinteresser indenfor den lettere genre.

Pudsigt nok blev netop dette engagement afgørende for hele min videre karriere: Jeg blev formand for foreningen i 1968, og da bestyrelsen en dag i efteråret sad og forberedte årets store revyfestovre i NOAs lille rum på August Krogh Instituttet, fik vi pludseligt alvorligt besøg af en noget ældre formand for NOA, Peder Agger. Han insisterede indtrængende på, at NOA burde gøre noget ved forureningen. Jeg havde kun mødt ham få gange under studiet, men han var kendt, og én vi yngre studerende så op til. Faktisk havde jeg kendt ham længe, for han havde gået i skole med min storebror, og var ofte kommet i vores hjem. Så jeg lyttede til hans engagerede opfordring. Det endte med, at vi aftalte at arrangere en stor forureningsdag på H.C. Ørstedsinstituttet i marts 1969. Det blev en succes, og vi fik megen presse, ikke mindst fordi Politiken netop havde planlagt en større kampagne mod forureningen på det tidspunkt. Der kom mange mennesker, især studerende, ikke blot fra naturhistorie, men også fra mange andre faggrupper, der alle ønskede at gøre noget mod forureningen. Jeg lagde lister frem, som interesserede kunne skrive sig på, hvis de ønskede at arbejde videre med emnet, og de blev så indkaldt til et møde nogle uger senere. Det blev starten på forureningsgruppen Noah, der altså har fået sit navn efter Naturhistoriske Onsdags Aftener. H'et blev klistret på efter en journalist på Politiken, der svang sig op til at sammenligne os med den gamle gubbe, der reddede verden under syndfloden.

Det blev til et engagement i miljøet, der har holdt sig lige siden, omend de organisatoriske rammer for det har skiftet gennem årene. Hele tiden har dog den faglige tilknytning til geografien været central: Geografien har for mig været den perfekte faglige ramme for miljøinteressen, med dens blanding af natur- og samfundsmæssige indfaldsvinkler, og dens fokusering på komplekse regionale eller lokale sammenhænge, der netop er så karakteristisk for mange miljøproblemer.

Men der var naturligvis også politik med i det. Hvor geografistudiet i årene fra 1968 på grund af studenteroprøret blev en tid med stor vægt på fagligt-politisk skoling gennem den alternative undervisningsorganisering Fagligt Forum, som en stor del af os studerende deltog i, så blev engagementet i Noah det vindue til det virkelige liv, der for alvor rev mig ud af den beskyttede intellektuelle verden, jeg hidtil havde opholdt mig i. Mange studenter blev i de år politisk aktive i forskellige venstrefløjspartier, især Venstresocialisterne (VS) og det maoistiske Kommunistisk Arbejderparti (KAP), men både vore diskussioner i Fagligt Forum og mine erfaringer fra Noah førte mig på andre veje. Kort før afslutningen af mit studium i januar 1974 meldte jeg mig ind i Danmarks Kommunistiske Parti (DKP), hvor

jeg – udover det lokale arbejde i partiforeningen – især arbejdede med miljøpolitik. I DKP blev miljøproblemerne ret tidligt taget alvorligt, og i modsætning til andre dele af venstrefløjen accepterede man sjældent den forenkede modstilling af lønkamp/beskæftigelse og miljøproblemer. Dette ændrede sig desværre fra slutningen af 1980'erne. Sammenbruddet i øst, som jeg fik på nært hold gennem såvel faglige som familiemæssige relationer til det tidligere DDR, og partiets manglende evne/vilje til at erkende og tage ved lære af problemerne, gjorde engagementet udsigtsløst, hvorfor jeg meldte mig ud i foråret 1991.

I 1974 blev jeg ansat på RUC, hvor opbygningen af geografilæreruddannelsen naturligvis kom til at optage meget af min tid. Samarbejdet med Peder Agger, der ligeledes var ansat på RUC, fik dog også stor betydning, bl.a. i forbindelse med skrivningen af en gymnasielærebog "Om økologi" (Agger og Brandt, 1976). Derudover blev jeg i en række år involveret i Dansk Magisterforening som tillidsmand og lærer på tillidsmandsuddannelsen.

Fra begyndelsen af 1980'erne har mit miljøengagement i stadig stigende omfang været knyttet til udviklingen af den landskabsøkologiske forskning og det internationale faglige arbejde indenfor organisationen International Association for Landscape Ecology (IALE), der dannedes i 1982 i Piestany i det nuværende Slovakiet: Østeuropa, især det tidligere DDR og Tjekkoslaviet, har haft en stærk faglig tradition indenfor dette område, som jeg fik indblik i gennem et studieophold hos en række landskabsgeografer i DDR i 1986. Ikke mindst efter murens fald har det været en vigtig international opgave at formidle og udbygge de faglige kontakter mellem de meget forskelligartede traditioner i øst og vest.

I 1994-95 var jeg under en orlov fra RUC ansat som lektorvikar i landskabsplanlægning på Institut for Økonomi, Skov og Landskab, sektion for Landskab, på Landbohøjskolen.

I efteråret 1996 tiltrådte jeg et professorat på Institut for Geografi og Internationale Udviklingsstudier, RUC, indenfor området 'miljø, ressourcer og regional udvikling'.

Natur og Samfund

Selv om jeg lige fra Noahs start var fast overbevist om geografien som en perfekt ramme for miljøinteressen, havde jeg et fundamentalt problem: Miljøproblemerne interesserede ikke geograferne ret meget. Tværtimod var geografien i de år inde i en dyb selvransagende krise præget af opsplittning på mange leder og kanter, og hvor det eneste man syntes at kunne enes om, var en stadig øget cementering af den opdeling i kultur- og naturgeografi, der allerede tidligt i 60'erne var slået fast. De yngre kritisk indstillede kul-

turgeografer var primært optaget af byudviklingsproblemer, regionale skævheder og imperialismeteorier, hvor naturens rolle opfattedes som ganske perifer, og mest blev fremhævet i forbindelse med diskussioner af naturdeterminismen. Tydeligvis var studenteroprøret på Geografisk Institut også et oprør mod den dominerende naturgeografi, der blot skærmede sig yderligere af gennem øget specialisering.

Dog var der tre mere integrerede retninger indenfor geografien, der gennem alle årene fortsat spillede en rolle, og som havde stor betydning for mit uddannelsesforløb:

- 1) En landskabs- og landbrugsgeografisk tradition, knyttet til "Danmarks-øvelserne", hvor især Kr. M. Jensen og Ruth Helkiær Jensen forstod at øse af en geografisk 'håndværkstradition', som dog mange fra min generation desværre havde et noget distanceret forhold til,
- 2) en klassisk historisk-geografisk tradition, der i mine studieår kun var repræsenteret af Viggo Hansen, og som jeg især fandt støtte i under min specialeskrivning og
- 3) en nyere økologisk orienteret geografitradition repræsenteret af Sofus Christiansen, hvor kortlægningen af udnyttelsessystemers stof- og energistrømme, knyttet til en vurdering af den økologiske bæreevne, stod i centrum.

Især den sidste tradition fandt jeg dengang særligt relevant i en miljøpolitisk sammenhæng. Men en mere holdbar samfundsteoretisk ramme for sådanne økologiske studier af samfundets materielle grundlag manglede fortsat. Forsøg på at hente inspiration indenfor nyere ressourceøkonomi og sociologi fandt jeg ikke videre tilfredsstillende. Derfor meldte jeg mig under fanerne i Fagligt Forums studiekredse i politisk økonomi og historisk materialisme for derigennem at se, hvad marxismen kunne byde på. De første studier af "Introduktionen til kapitalens første bind" og andre sekundære kilder gjorde ikke noget dybt indtryk. Men det gjorde derimod læsningen af klassikernes egne værker, som vi i stigende udstrækning gjorde brug af i Fagligt Forum. Kapitalen var spændende læsning. Men især var det de mere filosofiske og historisk-materialistiske tekster, som "Det kommunistiske manifest", "Socialismens udvikling fra utopi til virkelighed", "Kritik af Gothaprogrammet", "Naturens dialektik", og Lenins "Materialisme og empiriokriticisme", der gav inspiration.

I Noahs diskussioner udkrystalliseredes en ide om 4 stadier i udviklingen af miljøbevidstheden: Skraldestadiet, filterstadiet, det økologiske stadie og det øko-politiske stadie, og det blev for mig afgørende, at det miljømæssige blev forenet med det politiske (Brandt, 1996). Det var imidlertid netop ikke tilfældet i Fagligt Forum, hvor de brede kredse knyttet til VS og især

KAP havde en grundlæggende negativ indstilling til at blande noget som helst naturmæssigt ind i den politiske økonomi.

I og for sig var det mærkeligt. For i Fagligt Forum havde vi søgt at forbinde studiet af marxismen med læsning af geografisk faglitteratur fra DDR, hvor især Gerhard Schmidt-Renners lærebog i økonomisk geografi blev noget af en bibel på den tid¹. Faktisk optog netop spørgsmålet om forholdet mellem natur og samfund megen plads i denne bog, ligesom Schmidt-Renner fra 1970'erne beskæftigede sig mere og mere med miljøproblemerne og de teoretiske aspekter af natur/samfund-forholdet. Schmidt-Renners bog var i virkeligheden et led i opgøret med stalinismen og dens markante opsplitning af natur og samfund, men da denne i 1970'erne fortsat havde indflydelse i DDR, kom dette ikke så tydeligt frem. Der var derfor flere tolkningsmuligheder, og det gav anledning til kraftige diskussioner i Fagligt Forum op gennem 1970'erne omkring geografiens enhed. Jeg kunne i denne diskussion ikke finde noget som helst belæg for en skarp opsplnitning i natur og samfund hos marxismens klassikere, hvis opfattelse af forholdet mellem produktivkraftssystemet og det geografiske miljø tydeligvis var blevet fordrejet under stalinismen: På den ene side blev produktivkraftssystemet indskrænket til hovedsageligt at omfatte arbejdsredskaberne, mens arbejdsstanden og selve arbejdets naturmoment stort set blev negligeret. På den anden side blev det geografiske miljø indskrænket til at være bjergkædefoldninger og storformerne i landskabet, mens de produktionsmæssigt relevante sider af miljøet, og den voldsomme dynamik, der knytter sig hertil, ligeledes blev forbigået. Det var en skematisme, der nok kunne forklares historisk, men som var aldeles ødelæggende for ethvert forsøg på en teoretisk forståelse af den natur/samfund dynamik, der knytter sig til udviklingen af økologiske kriser, og de ændringer, der skal til for at overvinde sådanne kriser (Brandt, 1979). En god inspiration for dette arbejde fik jeg som medoversætter af en række tekster af den tyske sociolog fra 1930'erne Karl August Wittfogel². I disse diskussioner var vi dog i mindretal, og det siger lidt om diskussionsklimaet, at selv om mit hovedindlæg (Brandt, 1977) blev diskuteret internt på flere seminarer, fik jeg aldrig lov til at udgive det i Fagligt Forums Kulturgeografiske Hæfter!

En filosofisk/videnskabsteoretisk diskussion om naturgeografiens rolle og udformning som støtte for et bredere studium af natur/samfund-forholdet fik vi aldrig i Fagligt Forum: Parallelt med læsning af Schmidt-Renners grundbog fik jeg selv stor inspiration gennem DDR-geografen Ernst Neefs samtidige landskabsgeografiske grundbog³, men det var ikke muligt på daværende tidspunkt at samle interesse for sådanne studier.

Færøerne som humanøkologisk laboratorium

En af de mest inspirerende faglige aktiviteter i min studietid på Geografisk Institut var nogle Færø-kollokvier, der blev afholdt af den nyansatte færøske geograf Rolf Guttesen i samarbejde med Sofus Christiansen. Et bredt spektrum af emner blev taget op, men hovedvægten lå dels på studier af det færøske landbrugssystem og dets historie, dels på Færøerne som et perifert kapitalistisk samfund med en kolonial fortid. Imperialismeteorik og studier af udvikling af regionale uligheder viste sig i de år på mange måder at være meget relevante alternativer til den vækstoptimisme, der prægede Rostows fase-teori og lignende klassiske opfattelser af udviklingsprocessen, der direkte eller indirekte lå bag megen regionalgeografisk litteratur på den tid. Men ingen af disse lod sig let anvende på Færøerne, der tværtimod var præget af en fortsat velstandsstigning.

Et feltophold på Færøerne 1972 koncentrerede sig om kortlægningen af landbrugssystemet og den samlede økonomi (ved hjælp af en input-output analyse) i en af de få stadigt klassiske bygder på Færøerne, Húsavík. Jeg brugte dog størstedelen af tiden i sparekassen i Tórshavn for at søge at kortlægge 'den oprindelige akkumulation' for det moderne Færøerne, idet Sparekassen var det eneste sted, hvor man kunne placere sine sparepenge i perioden 1833 til 1856, hvor det Kgl. handelsmonopol ophævedes, og der indførtes frihandel. Efter 1856 og frem til 1. verdenskrig var det i realiteten en håndfuld pengestærke købmænd, der sad på økonomien og til dels havde delt bygderne mellem sig. Det var tanken med undersøgelsen at se, hvorledes akkumulationen kunne forbindes med de lokale produktionspotentialer: Selv om fiskeriet i midten af 1800-tallet havde stadigt stigende betydning, var det baseret på fiskeri fra lokale robåde, og landbruget var fortsat ganske dominerende. En ganske fin kilde til vurdering af sådanne potentialer lå i den Færøske Taxationsprotokol, udarbejdet fra 1867-73, der minutiøst angav beskatningsgrundlaget i alle færøske bygder. Den samlede beskatningsværdi blev opgjort i "skattemark", der erstattede det middelalderlige markvurderingssystem, hvorefter værdien af hver enkelt bygd var opgjort i mark, og som fungerede både som beskatningssystem og internt ejendomsfordelingssystem. Det sidste er fortsat tilfældet, og Færøerne er således et af de få tilbageværende steder hvor markvurderingssystemet, der var udbredt over store dele af Europa i middelalderen, stadig er i brug. Selv om enkelte større kapitaldannelser kunne følges gennem sparekassens regnskaber samt regnskaberne fra de større købmænd efter 1856, lykkedes det aldrig at skabe nogen klar forbindelse mellem det lokale naturpotentiale og kapitaldannelsen; dertil var der for mange teoretiske og empiriske vanskeligheder forbundet med arbejdet.

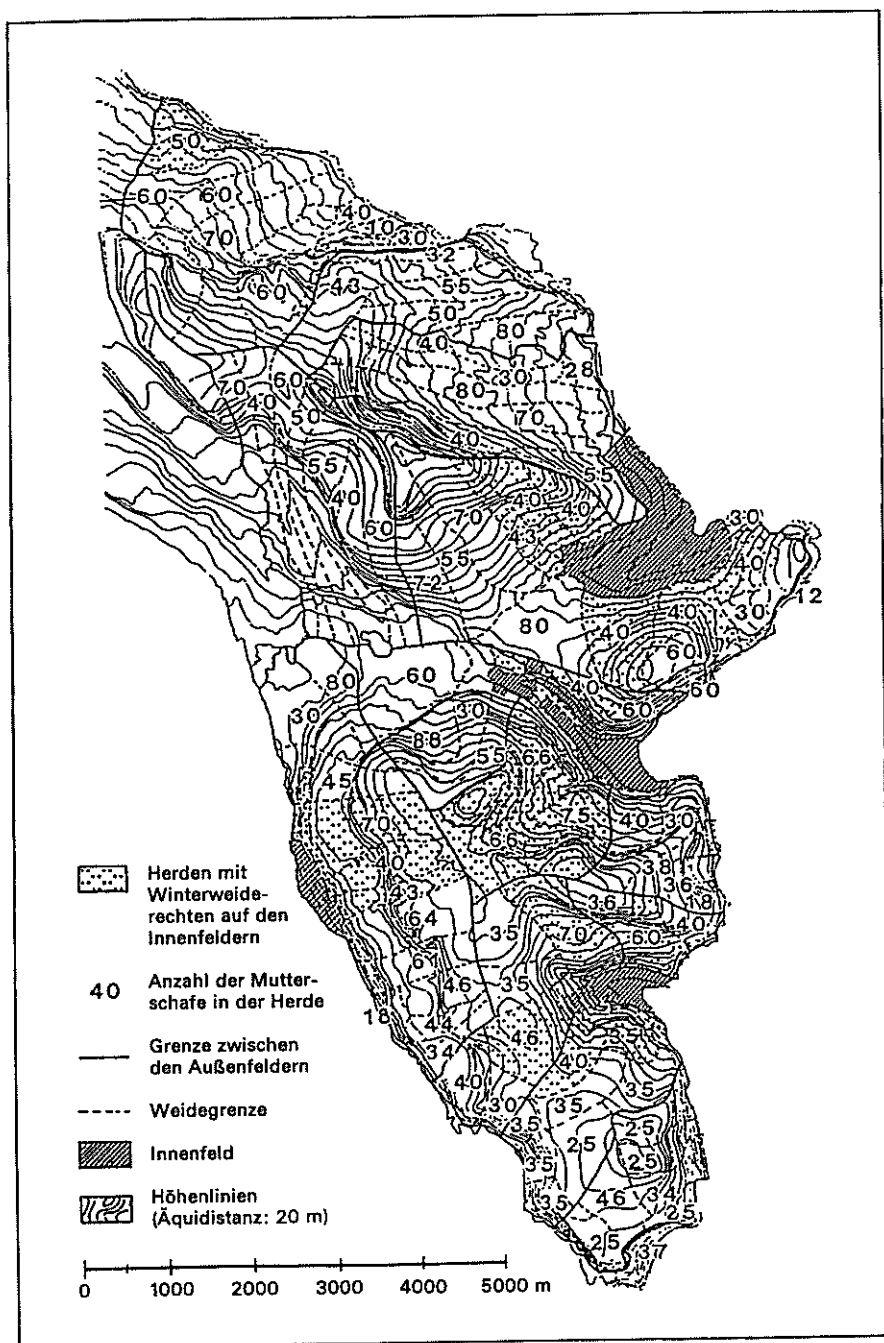


Fig. 1. For at analysere berevnen i den færøske fåreavl kortlagde jeg i midten af 1970'erne de færøske græs gange i en række bygder, gennem interviews med gamle fårehyrder. Det raffinerede græsnings system, der har udviklet sig gennem 1000 års praksis har været under afvikling indenfor de sidste generationer, men på Øst-Sandoy var det dog i 1970'erne stadig muligt at finde informanter til en dækkende kortlægning. Et forsøg på at filme græsnings teknikken i 1980'erne strandede på manglende bevillinger. I dag vil det næppe kunne lade sig gøre.

Det skærpede dog voldsomt min interesse for landbrugssystemet som formidler af forholdet mellem naturgrundlag og værdiskabelse: Hvordan kunne de ret store forskelle på skattemarketal og gl. marketal forklares? I snit kunne indmarksbruget og udmarksbruget tilskrives nogenlunde samme bidrag til skattemarketallet, og dertil kom mulighederne for tørveskær, tang til gødning, drivtømmer, fuglefangst, grind mv. Der var meget store variationer, og da indmark og udmark hang uløseligt sammen var der ofte snævre grænser for, hvorledes systemet kunne tilpasses og dermed optimalt udnytte de lokale ressourcer. Endelig måtte prisforhold også spille en stor rolle: Således havde de generelt høje priser på uld op gennem middelalder og nyere tid formentlig ikke blot betydning for udmarksbruget, men en afgørende indflydelse på hele landbrugssystemets opbygning.

Hvad havde egentlig været grundlaget for det gamle marketal? Var det en samlet værdi, havde enten indmarken eller udmarken dannet grundlaget, og var det baseret på produktionsværdier eller på arealernes størrelse? Det har der i den færøske litteratur været stor uenighed om, og mit speciale kom derfor til at dreje sig om dette spørgsmål, dels med udgangspunkt i historisk-geografiske litteraturstudier, dels baseret på en empirisk-statistisk belysning af spørgsmålet støttet af en total opmåling af alle færøske indmarker og udmarker. En del teorier kunne afvises, og bl.a. med støtte i en Shetlandsk kilde fra slutningen af 1200-tallet kunne det endvidere sandsynliggøres, at en oprindelig simpel inddeling i bol-størrelser senere er blevet afløst af en vurdering i mark guld = 8 mark, som grundlaget for det gamle marketal.

Efter min ansættelse på RUC i 1974 fortsatte jeg en række historisk-geografiske studier i samarbejde med Rolf Guttesen, der især omfattede forskellige forsøg på at rekonstruere den tidlige bebyggelseshistorie og udviklingen i arealanvendelse (Brandt og Guttesen, 1978, 1980). Min forskningsmæssige hovedindsats blev dog lagt i et mere detaljeret studium af forholdet mellem landskabets opbygning og organiseringen af den færøske fåreavl. Gennem specialearbejdet havde jeg fundet frem til nogle markante regionale og lokale forskelle på tætheden af "middelslagtefår", dvs. et udtryk for arealproduktiviteten, der især var høj på de små øer, holme og isolerede 'feitilændir', netop områder, der bliver gødet af mange fugle. Oplysningerne om produktivitet var baseret på taxationsprotokollen og anført for haugeparter og feitilændir. En mulighed for mere detaljerede studier lå i en kortlægning af græsgangene for de enkelte fåreflokke, som jeg foretog på Øst-Sandoy og enkelte andre steder gennem de følgende år. Ved hjælp af en vegetationskortlægning kunne der opstilles en lineær programmeringsmodel til beregning af de forskellige vegetationstypers nettobio-produktion, og derigennem kunne græsningssystemets evne til at udnytte

landskabets samlede produktionspotentialer udregnes. Det landskabsteoretiske grundlag for disse studier var den østtyske geo-økologiske Neef-skole, der dog her blev sat "på hovedet", idet historisk kendskab til geografiske variationer i produktiviteten blev benyttet til en indirekte bestemmelse af forskellige homogener (topiske) arealtypers produktivitet (med vegetationen som 'Hauptmerkmale') og de potentielle muligheder for at udnytte forskellige heterogene (choriske) landskabsenheder. Hermed skabtes en metode til en generel erfaringsbaseret analyse af forholdet mellem arealanvendelse og landskabsstruktur. I forbindelse med publiceringen af dette arbejde i "Petermanns Geographische Mitteilungen" (Brandt, 1992) var det derfor en særlig glæde at erfare, at netop Gerhard Schmidt-Renner som redaktionsmedlem havde noteret sig, at metoden var "lige til at anvende indenfor landbrug og skovbrug".

Forholdet mellem naturpotentialer og udviklingen i den samfundsmæssige organisering, herunder ændrede klasse- og magtforhold søgte jeg at belyse gennem en regional-historisk kortlægning af bæreevnen for får, det såkaldte fåreskipan. Undersøgelsen viste, at selv hvor der, som på Færøerne, eksisterer ret detaljerede historiske kilder om bæreevnen, er det uhyre vanskeligt at anvende dette til holdbare kvantitative udsagn om udviklingen i bæreevnen, og endnu sværere entydigt at knytte denne til træk i såvel naturmæssige (især klima og græsningsbaseret erosion) som samfundsmæssige (ændringer i ejendoms- og klasseforhold) betingelser (Brandt, 1987a).

Færøstudierne gav også anledning til nogle mere almene didaktiske overvejelser over regionalgeografiske beskrivelser. Til trods for sådanne centrale betydning for geografien har regionalgeografien og teori omkring denne indenfor de sidste generationer næsten været udryddet fra universiteterne. Det hænger formentlig ikke mindst sammen med det voldsomme opgør med naturdeterminismen, der næsten umuliggjorde enhver systematisk anvendelse af den klassiske Humboldtiske katalogmetode. For ikke at smide barnet ud med badevandet, søgte jeg sammen med Rasmus Ole Rasmussen at rekonstruere brugen af katalogmetoden til brug for en systematisk gennemgang af de naturmæssige og samfundsmæssige potentialer for den materielle produktion i et område, hvor beskrivelsen af produktionsprocessen ud fra en marxistisk begrebsramme stod i centrum. Mine Færøstudier og Rasmus Ole Rasmussens studier af landbrugspotentialer i Danmark blev brugt som eksempler på denne regionalgeografiske metode, som vi kaldte humanøkologisk beskrivelsesmetode (Brandt og Rasmussen, 1979). Den blev dog aldrig ordentlig færdigudviklet, og dens anvendelighed var reelt indskrænket til relativt simple landbrugsmæssige produktionsformer. Betegnelsen humanøkologi har endvidere været anvendt som begreb i mange for-

skellige sammenhænge, og har i de senere år i nordisk sammenhæng fået en så bred og metodisk uklar tolkning, at vi siden opgav at fastholde human-økologien som en samlebetegnelse for vores faglige bestræbelser.

Småbiotoper i det danske agerland

Selv om der i Danmark er en lang tradition for en bred folkelig deltagelse i naturfredningsarbejdet, var Danmarks Naturfredningsforening i 1970'erne fortsat hovedsageligt optaget af sikringen af sjældne arter og landskabstyper gennem et omfattende fredningsarbejde. Men netop på den tid medførte den hastige teknologiske og strukturelle udvikling i landbruget, at de mere ydmyge levesteder for vilde dyr og planter i agerlandet: hegn, diger, grøfter, mergelgrave, vandhuller mv., der udgør en væsentlig del af det samlede naturareal, fjernedes med rivende hast i al ubemærkethed. Samtidigt betød spredningsøkologiens udvikling i 1970'erne en øget erkendelse af disse småbiotopers betydning for arternes overlevelse.

Det blev hovedproblemstillingen for et forskningssamarbejde med Peder Agger omkring agerlandets småbiotoper, der startede med en vejledning i et integreret biologi- og geografi-speciale på RUC og siden er fortsat i en lang række forsknings- og udredningsarbejder. Empirisk startedes med en kortlægning i 1981 af 13 områder på hver 4 km² på Fyn, Sjælland, Lolland-Falster og Møn (Agger and Brandt, 1988) støttet af Statens Jordbrugs- og Veterinærvidenskabelige Forskningsråd. I forbindelse med Miljøministeriets marginaljordsredegørelse udvidedes i 1986 med 12 områder i Øst-Jylland og på Bornholm, således at hele det intensivt udnyttede Weichsel-morænelandskab dækkedes, idet småbiotoperne her kunne ses som en god indikator for intensivering/ekstensivering af den landbrugsmæssige landskabsudnyttelse (Agger and Brandt, 1987). Yderligere 6 områder i Vestjylland blev inddraget i 1991, hvorved der skabtes et landsdækkende grundlag for en småbiotopovervågning som led i Skov- og Naturstyrelsens naturovervågningsprogram (Brandt, 1994). Alle 32 undersøgelsesområder, i alt 128 km², er kortlagt igen i 1996, i tilknytning til gennemførelsen af et 5-årigt tværfagligt projekt: Værdi, Landskab og Biodiversitet, støttet af fire statslige forskningsråd: SNF, SSF, SHF og SJVF, hvor det tværfaglige samarbejde indenfor geografi, biologi, datalogi og miljøplanlægning er udvidet til også at omfatte landskabsarkitektur, filosofi, jura og økonomi.

Med 4 regelmæssige registreringer gennem 16 år er der skabt et godt erfaringsgrundlag for en fremtidig monitoring, ikke blot af småbiotoper, men også af den detaljerede landskabsudvikling i det åbne land i Danmark.

Et fundamentalt geografisk problem har ligget i småbiotopkortlægning-

gernes repræsentativitet: Registreringen og den efterfølgende indlæsning af datamaterialet samt korrektur har været så omfattende, at det kun har været muligt at medtage et relativt lille materiale. Med 32 områder på i alt 128 km² bliver der en geografisk dækning på under 1 promille. Der er valgt en stratificeret samplingsteknik, baseret på en klassificering og regionalisering på kommunebasis af formodede småbiotoppåvirkende faktorer af landbrugsmæssig, fysisk-geografisk og urbaniseringsmæssig art, ved hjælp af principal komponent- samt clusteranalyse. I det endelige valg af områder er der suppleret med eksempler på karakteristiske temaer, der kun har en lokalt differentierende udbredelse (som f.eks. inddæmmede områder og ådale med udbredte humusforekomster).

To overordnede forskningsspørgsmål, der til dels også afspejlede de forskellige faglige indfaldsvinkler, stod i centrum i dette arbejde: Dels ønsket om at skabe en dokumentation for den forventede nedgang i forekomsten af småbiotoper, dels ønsket om at kortlægge mekanismerne bag småbiotopudviklingen – især forbindelsen til landbruget som den dominerende arealforvalter i det åbne land.

En dokumentation af småbiotopudviklingen krævede først og fremmest en udvikling af en reproducerbar registreringsmetodik i form af en kvantificering af småbiotopregistreringen på grundlag af en holdbar klassifikation. Det har i virkeligheden været en meget vanskelig opgave, især set i et monitoringsperspektiv (Brandt et al., 1994). Klart reproducerbare og samtidigt aktuelt relevante klassificeringer kan være svære at opstille, fordi de i realiteten er tidsbundne kompromisser mellem mange forskellige hensyn. Samtidigt kan selv små usikkerheder eller fejl i registreringerne være afgørende for den statistiske tolkning af udviklingen i et tema, der trods alt viser begrænsede ændringer indenfor en 5 års periode. Hvor tæt skal træer og buske stå i et skel, før vi vil kalde det et hegn? Er en mergelgrav overhovedet en meningsfyldt grundkategori i et monitoringsystem? (på hvilken måde kan den udvikle sig til en anden kategori?). Der var et utal af denne slags elementære, men vanskelige spørgsmål.

Samtidigt fik relationen til den generelle arealanvendelse også stigende betydning med udviklingen af monitoringsaspektet: Er en juletræsbeplantning at betragte som en småbiotop eller blot en flerårig afgrøde? Er en grøft beliggende i et moseområde en selvstændig biotop eller blot en del af mosen? Skal et hegn, der indlejres i en bystruktur under en urbanisering, stadig registreres som hegn? Hvis ja, hvad så med ligusterhækkene? Da udregning af biotoptætheder er et fundamentalt træk i den statistiske behandling, er det klart, at forholdet mellem småbiotoper og den generelle arealanvendelse har stor betydning i forbindelse med udviklingen af et anvendeligt monitoringsystem.

Databasemæssigt blev det et afgørende princip, at de enkelte småbiotoper kunne følges individuelt gennem tiden og derved danne grundlag for opstilling af typiske historiske biotopskæbneforløb. Dette var ikke noget trivielt problem og fik stor indflydelse på udvikling og valg af databasesystem: Her har småbiotopforskningen kunnet støtte sig godt på det institutmæssige samarbejde mellem geografer og dataloger på RUC fra 1978-95. Tilknytningen af to specialestuderende med fagkombinationen geografi/datalogi: Dorte Larsen og Esbern Holmes må især fremhæves. Esbern Holmes er senere blevet knyttet til institut og projekt som Ph.D.-studerende.

Behovet for dokumentation for nedgangen i mængden af småbiotoper var i høj grad biologisk motiveret af et ønske om at sikre de tilbageværende levesteder og spredningsmuligheder for vilde dyr og planter. Dette ønske blev i løbet af 1980'erne ganske godt indfriet, idet projektet kom til at understøtte den skærpelse og udvidelse af de generelle fredninger, der blev vedtaget i forbindelse med naturbeskyttelsesloven af 1992. Især de våde småbiotoper blev herigennem i vid udstrækning beskyttet af lovgivningen, men også jord- og stendiger blev nu omfattet af den generelle fredning med henvisning til resultatet af småbiotopkortlægningerne.

Samtidigt var det allerede i udgangspunktet klart, at småbiotopernes udvikling kun kunne forstås – og dermed også beherskes – gennem en forståelse af deres tilknytning til udviklingen i den generelle arealanvendelse, især betinget af landbrugets teknologi- og strukturudvikling. Derfor var det andet store område for småbiotopstudierne kortlægning og analyse af disse forhold, primært gennem registrering af ejendoms- og bedriftsforhold, den landbrugsmæssige arealanvendelse samt småbiotopernes funktioner indenfor bedriften. Heri indgik ret omfattende interviews med landmænd i de undersøgte områder, der samtidigt inspirerede til opstilling af mange nye teser for sammenhængen mellem småbiotopudvikling og udvikling i arealanvendelsen.

Der var en klar modsætning mellem ønsket om at ville frede småbiotoperne og erkendelsen af deres primært landbrugsmæssige oprindelse og funktion. I virkeligheden var jeg ikke særlig stolt af at have medvirket til at få småbiotoperne ind under de generelle fredninger, fordi der i høj grad var tale om en konservering af nogle kulturlandskabs-elementer, der var stærkt bundet til landbrugsstrukturelle træk, der udviser en høj grad af dynamik. På den anden side var netop småbiotopernes dobbelthed som naturelementer og bærere af det åbne lands landbrugsstrukturelle træk en afgørende udfordring for en integreret geografi (Brandt, 1986) med vigtige perspektiver for planlægningen og forvaltningen af det åbne land. En sikring af småbiotoperne kunne være et middel til at skabe et skelet for opbygningen af et hierarkisk netværk af korridorer, der dels ville kunne stabilisere landskabet

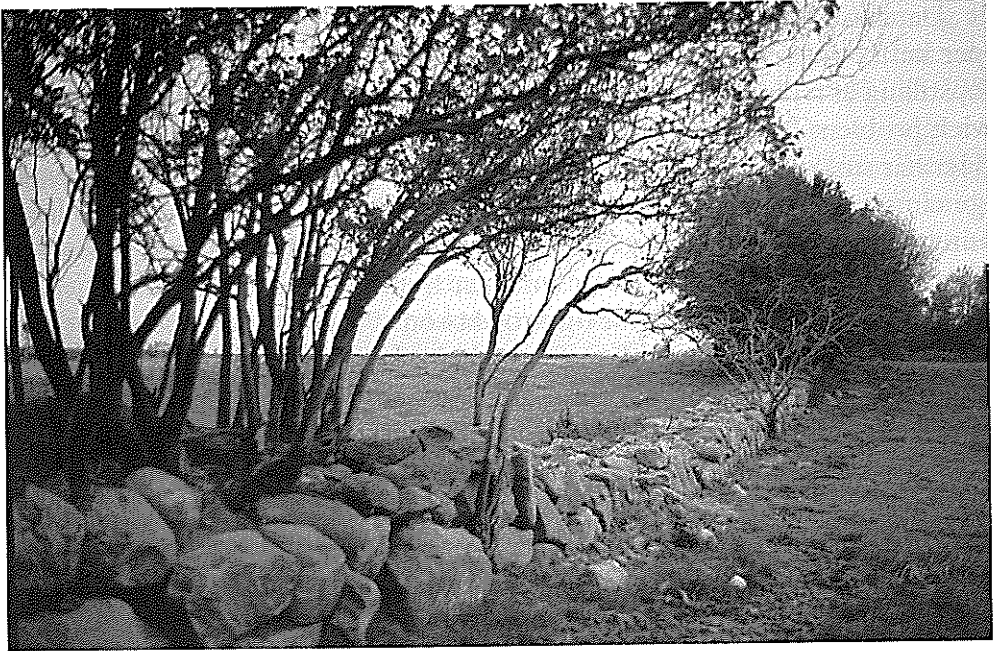


Fig. 2. Delvis bevaret stendige på Fyn, 1981. Småbiotoper, som hegn, diger, grøfter, vandhuller og småbevoksninger, forsvandt med rivende hast fra det danske agerland i 1970'erne som følge af intensivering og strukturrationaliseringen i landbruget. Disse ydmyge landskabselementer er siden med god grund kommet til ære og værdisætning: De har ikke blot vist sig at være stabiliserende for den lokale stof- og energiudveksling, samt at være vigtige levesteder med spredningsøkologisk betydning for det vilde dyre- og planteliv. De har også kulturhistorisk og kulturgeografisk betydning gennem deres afspejling af landbrugets struktur og historie. Endelig har de stigende æstetisk og rekreativ betydning i takt med inddragelsen af det åbne land i en flersidig arealanvendelse. Samlet har de vigtige landskabsøkologiske funktioner i omstillingen mod en bæredygtig udvikling. Den voldsomme tilbagegang i stendigerne, som kunne påvises gennem biotopgruppens undersøgelser, blev baggrund for inddragelsen af denne naturtype under naturbeskyttelseslovens §3.

(herunder fungere som spredningskorridorer i det åbne land), dels ville kunne understøtte en mere flersidig arealanvendelse af det åbne land. Fra begyndelsen af 1980'erne var mange amter godt nok begyndt at planlægge spredningskorridorer som en del af fredningsplanlægningen, men dels blev de sjældent implementeret, dels forblev de overordnede regionale strukturer, som ikke blev knyttet planlægnings- og forvaltningsmæssigt til den lokale landbrugsbetingede småbiotopstruktur. Samtidigt blev det op gennem 1980'erne og især i 1990'erne tydeligt, at udviklingen i arealstrukturen i det åbne land i stadigt højere grad bliver styret af andre kræfter end de land-

brugsmæssige, og at de tider er ved at være forbi, hvor det åbne land primært var forbeholdt landbruget.

Sådanne mere planlægningsorienterede perspektiver for småbiotopstudierne søgte jeg at belyse under en 1 1/2 års ansættelse som lektorvikar på sektion for landskab, KVL, i 1994-95 (Brandt, 1995).

Det internationale landskabsøkologiske samarbejde

I efteråret 1981 blev der afholdt en stor international kongres om landskabsøkologi i Veldhoven i Holland, der som baggrund havde en stærk udvikling og organisering af den hollandske landskabsøkologiske forskning og dens anvendelse indenfor praktisk landskabsplanlægning. Kongressens fire temaer: Natural areas, agricultural areas, urban areas og urban/rural relations passede som fod i hose til det forskningsprojekt om småbiotoper i det danske agerland, som vi netop var kommet godt i gang med: Ud over vores 13 landbrugsområder i det østlige Danmark, som vi kortlagde i sommeren 1981, havde vi også igangsat en kortlægning af bynære småbiotoper omkring Odense, og vi kunne da bidrage med 2 aktuelle posters på kongressen. Her viste det sig, at parallelle studier til vores småbiotopundersøgelser var under opbygning i mange andre lande, af stort set samme historiske årsager som i Danmark. Da vores arbejde metodisk tydeligvis lå i fronten, havde vi ikke vanskeligheder med at få etableret en lang række væsentlige internationale kontakter indenfor den nyere spredningsøkologiske tradition.

Kongressen var også på anden måde en stor oplevelse for mig: Som hovedtaler ved kongressen havde man inviteret den aldrende Ernst Neef fra Dresden. Ernst Neef var ikke blot teoretisk førende for geo-bio-økologiens udvikling i Øst-europa, han havde også været praktisk engageret i udformningen af DDRs miljølov fra 1972, der i sine perspektiver indeholdt de principper om økologisk bæredygtighed og flersidig arealanvendelse, der siden vandt internationalt frem i kølvandet på Brundtlandrapporten. Hollænderne havde desuden gennem de foregående år fået etableret et samarbejde med de meget planlægningsorienterede landskabsøkologer i Tjekkoslovakiet (M. Ružička og L. Miklós), og der var dermed skabt et bredt grundlag for et internationalt landskabsøkologisk samarbejde på tværs af jerntæppet, der blev formaliseret året efter i det nuværende Slovakiet gennem dannelsen af the International Association for Landscape Ecology (IALE).

Det lykkedes at få organisationens første store arrangement trukket til Danmark, hvor det blev afholdt på Roskilde Universitetscenter i maj 1984 med stor succes. De fem bind proceedings fra seminaret har været flittigt

brugt siden indenfor international landskabsøkologisk forskning (Brandt and Agger (eds.), 1984).

I 1986 fik jeg arrangeret et studieophold i DDR for at studere Neef-skolens landskabsgeografiske tradition, primært i Leipzig (G. Haase) og Halle (H. Richter), men også med kortere ophold ved de geografiske institutter i Potsdam, Greifswald og Dresden. Det gav mig endvidere lejlighed til – med visse begrænsninger – at få et førstehåndsindtryk af miljøforholdene i DDR: Den massive forurening fra brunkulsindustrien og den i vid udstrækning nedslidte kemiske industri koncentreret omkring Leipzig-Halle-Bitterfeld var grupvækkende, men der var dog også nogle positive udviklingstendenser, f.eks. indenfor materialeøkonomien og den meget veludviklede genbrugsbevægelse. Det var dog slående, at miljøbevægelsen trods problemerne stod svagt, ikke blot fordi der blev holdt øje med den, men også fordi ønsket om en fortsat materiel vækst efter vestlig standard stod klart øverst på dagsordenen for langt størstedelen af befolkningen.

På det andet internationale seminar i IALE i Münster i Vesttyskland i 1987 blev jeg valgt til generalsekretær for IALE, og det internationale landskabsøkologiske samarbejde har siden været en del af mit daglige arbejde, bl.a. som redaktør af medlemsbladet IALE-Bulletin. Arbejdet indenfor IALE har ikke så meget bestået i at arrangere internationale møder og kongresser (Roskilde 1991, Ottawa 1991, Toulouse 1995, Roskilde 1997) som i at få etableret og styrket opbygningen af velfungerende tværfaglige landskabsøkologiske organisationer i de enkelte lande. Ofte har årelange faglige og personlige stridigheder måttet overvindes, især blandt geografer og biologer på universiteterne, hvor enkeltdiscipliner eller snævre fagtraditioner har søgt at tage patent på landskabsøkologien. Her har ikke mindst inddragelsen af forskere fra anvendte vidensområder indenfor landbrug, skovbrug, landskabsarkitektur, planlægning mv. været til stor nytte.

Udviklingen af landskabsøkologien som et omfattende tværfagligt og anvendelsesorienteret samarbejde omkring landskabers struktur, dynamik, udvikling og funktioner er imidlertid ikke uproblematisk. Selv om mange naturvidenskabeligt orienterede forskere indenfor området i stigende udstrækning har udviklet et mere holistisk syn på, hvorledes landskaber og deres udnyttelse bør studeres, og derfor ofte er åbne for andre traditioner indenfor landskabsforskningen end snævert naturvidenskabelige, så er især deres samfundsvidenskabelige indsigt ofte meget begrænset. Der er derfor behov for i højere grad at få inddraget og styrket de samfundsvidenskabelige og humanistiske forskningstraditioner indenfor landskabsøkologien for at undgå 'økologisme' i den praktiske implementering af landskabsøkologien i planlægning og forvaltning. Samfundsvidenskabeligt baseret planlægningsteori og -metode vil således givet få en stigende betydning for land-

skabsøkologien i årene fremover. Omvendt er der tilsvarende et stærkt behov for at få knyttet samfundsvidenskabelige og humanistiske traditioner til en mere materielt funderet økologisk landskabsopfattelse, der kan fastholde et landskabsperspektiv som andet og mere end en tankekonstruktion: Landskabsøkologiens overordnede opgave kan ses som udviklingen af redskaber til at sikre naturudnyttelsens, herunder arealanvendelsens tilpasning til de landskabelige betingelser som led i løsningen af de mange aktuelle økologiske problemer, der knytter sig til en overgang med en mere bæredygtig udvikling. Derfor må studiet af menneskers natur- og landskabsopfattelser ikke adskilles fra studiet af landskabet som en afspejling af den materielle virkelighed.

I Danmark dannedes i begyndelsen af 80'erne en "åben-land-gruppe", der bestod af en gruppe kritiske forskere og planlæggere med interesse i det åbne land. Den fungerede i realiteten som et tværfagligt "åndehul", der gennem jævnlige møder og et årligt åbent weekendseminar var en god tværfaglig støtte for deltagerne. Den sidste samlede aktivitet fra denne gruppe blev udarbejdelsen af en antologi om det åbne land, der gav mig god lejlighed til at diskutere landskabsøkologiens rolle indenfor videnskab og planlægning (Brandt, 1987b). Denne gruppe kan ses som en slags forløber for dannelsen af Dansk Landskabsøkologisk Forening, der gennem en række årlige seminarer og andre aktiviteter indenfor de sidste 8 år har søgt at fastholde og udbygge et tværfagligt funderet landskabsøkologisk samarbejde i Danmark.

Geografi og landskabsøkologi

Såvidt vides blev ordet landskabsøkologi første gang brugt af bio-geografen Carl Troll i en artikel fra 1939 om flyfotos og økologisk jordbunds-forskning⁴. Her beskrev Troll udførligt perspektiverne i flyfototolkning med en række eksempler fra hele verden, og i slutningen af artiklen kom ordet landskabsøkologi nærmest en passant ind, hvor han konkluderende skrev: "Flyfotoforskning er i vid udstrækning landskabsøkologi. Herudover virker flyfototolkningen på fremragende vis videnskabsforbindende." Senere, især i 60'erne, genintroducerede han begrebet, med det eksplicite håb at landskabsøkologien kunne udvikles som en syntese mellem geografernes spatiale, altså udbredelsesmæssige, 'horisontale' tilgang, og økologernes funktionelle 'vertikale' tilgang. Der skulle udvikles en ny og integrerende videnskab, hvor landskabet skulle studeres og forvaltes som en konkret 3-dimensional geografisk, økologisk og kulturel enhed. Det er tydeligt, at geografernes rolle i det landskabsøkologiske samarbejde blandt andet knytter sig til den spatiale analyse, og at traditionen for flyfototolkning her er

central, ikke mindst i dens mere moderne form som billedbehandling af satellitdata og scannede flyfotos. I det geografiske bidrag til småbiotopforskningen har sådanne studier stået centralt, bl.a. i tilknytning til nogle EF-forskningskontrakter (Brandt and Münier, 1990, Brandt et al., 1993). Også udviklingen af den GIS-baserede kvantitative rumlige skalaafhængige landskabsbeskrivelse er en landskabsøkologisk opgave, som geografer har særlige forudsætninger for at kunne bidrage med (Brandt and Holmes, 1995). Geografien vil dog kunne yde langt væsentligere bidrag til landskabsøkologien, såfremt den genskaber enheden indenfor sine egne rækker. Udviklingen i dansk geografi i de senere år har ikke været særligt opmuntrende hvad det angår – heller ikke på Roskilde Universitetscenter. Her er geografiuddannelsen godt nok på papiret en integreret helhed, men praksis har udviklet sig ganske anderledes, bl.a. fordi forholdet mellem den naturmæssige og den samfundsmæssige side af geografien har udviklet sig skævt over årene. Det er imidlertid mit håb for fremtiden, at det tværfaglige landskabsøkologiske samarbejde, der udvikler sig godt for tiden i Danmark, i fremtiden også vil kunne befordre dannelsen af en enhedsgeografi, der kan yde bedre specifikt geografiske bidrag til løsningen af vor tids alvorlige problemer med en hensigtsmæssig udnyttelse og forvaltning af vore landskaber.

Udvalgte publikationer

- (Sammen med P. Agger) (1976:) *Om økologi*. København: Hans Reitzels Forlag.
- (1977) *Om grundlaget for de geografiske videnskaber – til diskussionen af en materialistisk funderet geografi*. Roskilde Universitetscenter. 54 pp. Arbejdsrapport 31, Inst. III, RUC.
- (Sammen med R. Guttesen) (1978) Population and climate in the development of the Faroese peasant society. *Climatological papers, DMI*, 4, pp. 60-67.
- (1979) Geografien og den økologiske krise. I *Nogle synspunkter på geografi og geografiundervisning*. Skrifter fra Geografisk Institut, Danmarks Lærerhøjskole, s. 29-48.
- (Sammen med R.O. Rasmussen) (1979) *Humanøkologisk beskrivelsesmetode*. Institut for Geografi, Samfundsanalyse og Datalogi, RUC.
- (Sammen med R. Guttesen) (1980) Changes of the rural landscape on the Faroe Islands in the middle ages. 17-24 in: Hansen, V. (ed): *Permanent European Conference for the study of the rural landscape*. Copenhagen.
- Brandt, J. and P. Agger (eds) (1984) *Methodology in landscape ecological research and planning. Proceedings of the first international seminar of the*

- International Association of Landscape Ecology (IALE)*, vol. I-V. Roskilde: GeoRuc.
- (1986) Small-biotope structures as a synthesizing feature in agricultural landscapes. P. 52-61 in H. Richter & G. Schönfelder (eds), *Landscape synthesis – foundations, classification and management*. Part 1. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- (1987) En regional analyse af bæreevnsens udvikling i de færøske hauger. P. 19-41 i *Fróðskaparrít* 33. bók. Annales Societatis Scientiarum Færoensis 1985. Tórshavn.
- (1987) Afgrunden mellem landskabsøkologi og landskabsplanlægning. P. 129-142 i A. Bramsnæs et al. (red): *Sådan ligger landet – en antologi om det åbne land*. København: Dansk Byplanlaboratorium.
- (Sammen med P. Agger) (1987) *Småbiotoper og marginaljorder*. Miljøministeriets projektundersøgelser 1986. Teknikerrapport 35. København: Skov- og Naturstyrelsen.
- (Sammen med P. Agger) (1988) Dynamics of small biotopes in Danish agricultural landscapes. *Landscape Ecology*, 1, 4, 227-240.
- (Sammen med B. Münier) (1990) *The use of GIS and SGEOS-data in landscape-ecological studies of small biotopes and marginal lands*. Inst. of Geography, Socio-economic analysis and Computer Science, RUC.
- (1992) Zur Gewinnung landschaftsökologischer Informationen durch statistische Analyse eines Landnutzungssystems: Schafzucht auf den Färøer. *Petermanns Geographische Mitteilungen*, 136, 5, 235-249.
- (Sammen med P. Frederiksen, M. Hass and D. Larsen) (1993) *Satellite remote sensing – a new data source in land management*. Ispra: CEC Joint Research Centre.
- (1994) Småbiotopernes udvikling i 1980'erne og deres fremtidige status i det åbne land. S. 21-50 i Brandt, J. og J. Primdahl (red) *Marginaljorder og landskabet – marginaliseringsdebatten 10 år efter*. Forskningscentret for Skov og Landskab, KVL og Landbrugsministeriet.
- (Sammen med E. Holmes and D. Larsen) (1994) Monitoring 'Small biotopes'. P. 251-274 in Klijn (ed): *Ecosystems classification for environmental management*. Leiden: Kluwer.
- (1995) Ecological networks in Danish planning. *Landschap*, 12, 3, 63 – 76.
- (Sammen med E. Holmes) (1995) Spatial indices for landscape ecology – possibilities and limitations. *Proceedings of the second CONNECT workshop on landscape ecology, 1993*. NERI Technical Report no. 131.
- (1996) The development of ecological awareness. Some Danish experiences. P. 7-12 in Miklos, L. (ed): *Methodological problems of the education of ecological awareness*. Proceedings from the 1st. International conference on ecological awareness. Banska Stiavnica.

Noter

- 1 G. Schmidt-Renner: Elementare Theorie der ökonomischen Geographie. Hermann Haack, Gotha/Leipzig, 1966. Århus-geograferne oversatte den til dansk (Om den samfundsmæssige lokalisering, Modtryk, Århus, 1978), hvilket dog ikke gjorde teksten spor mindre tysk.
- 2 Wittfogelkompendiet. Fagligt Forums Kulturgeografiske Hæfter nr. 1, 1973, samt nr. 9, 1976.
- 3 E. Neef: Die teoretischen Grundlagen der Landschaftslehre. VEB Hermann Haack. Gotha 1967.
- 4 Carl Troll: Luftbildplan und ökologische Bodenforschung. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1939, Heft 7/8, p. 241-298.