

Foranderlige Landskaber

Årsrapport 2000 (1.2.2000 – 30.11.2000)

Status over centrets aktiviteter	2
Kulturmiljø og Landskabs historie	4
Kulturlandskabelige Informationssystemer	5
Historiske makro-skala relationer mellem kulturpåvirkning og landskabsvariation	8
Regionalitet i kulturlandskabet og udviklingen af regionale kulturlandskabsmodeller for det forhistoriske og tidlignhistoriske tidsrum	10
Koloniserede landskaber – specielt vådområder	12
Det moderne landbrug og dets forhold til strukturer og elementer i kulturlandskabet	14
Hovedgårdslandskabet – Danske godslandskaber ca. 1670 - 1919	17
De kulturhistoriske kystprojekter	18
Kystzonens forvaltning	19
Dansk kystkultur under forandring	20
Fremtidsscenerier for kulturlandskabets udvikling	22
Metoder for og udvikling af fremtidsscenerier	23
Scenerier for arealanvendelse	25
Computer-medieret 3D-visualisering af landskaber og scenarier	27
Ejendomsstruktur og landskab	30
Økonomiske analyser for scenarier over kulturlandskabets udvikling	33
Naturkvalitet i terrestriske økosystemer	35
Botanisk del	35
Landskabsstrukturens indflydelse på pattedyr faunaen & Integreret Landskabsmodel	36
Bæredygtig arealanvendelse i kystnære områder	38
Landskab og Arealressurser (LanAR)	41

Status over centrets aktiviteter

Centrets aktiviteter har i det forløbne år været præget af, at centret nærmer sig sin afslutning. De allerfleste projekter er blevet færdige med dataindsamling, og bearbejdningen af data er også i den sidste fase. Dog har flere projekter stor gavn af, at centret er blevet forlænget ind i næste år, således at bearbejdningen kan ske på ordentligt grundlag. Ligeledes er målretningen af resultaterne til strategisk brug også ved at blive udført. Den foregår indtil videre på delprojektniveau, men forsøges i det kommende halve år integreret på centerniveau. I sammenhæng hermed skal det interne centermøde 30. november/1. december ses. Mødet vil være en forberedelse til det afsluttende seminar, der er lagt fast til 28-29 maj 2001 i Vingstedcentret. Her vil centrets strategisk rettede resultater komme i fokus.

I nær sammenhæng med den strategiske målsætning skal centrets fortsatte arbejde med de tværfaglige satsningsområder ses. Formålet er at arbejde med tværgående problemstillinger og med baggrund i de enkelte projekters data og problemstillinger at identificere de forskellige fagligheders fælles interesser og den strategiske relevans. Inden for centerperioden kan det dog ikke forventes at nå til en konkret løsning af disse problemkomplekser, da de ligger udover de oprindelige i ansøgningen formulerede mål for projekterne. De fem tværfaglige satsningsområder er sammensat med forskere bredt fra centrets deltagende institutioner, og de dækker følgende emner:

- Integreret kystzoneforvaltning
- Jordbund og kulturhistorie
- Natur og kultur
- Fremtidsscenerier og kulturhistorie
- Kulturel bæredygtighed - eller rettere en kulturel dimension af bæredygtighedsbegrebet.

Arbejdet har udmøntet sig i et mål om en fællespublikation, som rummer alle 5 grupperes arbejde, og som forventes at være trykklar medio 2001.

Bestyrelsesmøder

Centrets bestyrelse har holdt en række møder, hvor arbejdet i centret er blevet fulgt og de overordnede linier for centrets arbejde er blevet udstukket og initiativer er blevet taget, f.eks. til de 5 tværfaglige grupperes arbejde og seminarer og møder.

Der har i 1999-2000 været afholdt følgende møder:

1999: 10-3 i Esbjerg, 31-5 i Hørsholm, 18-11 i Århus,

2000: 3-2 i Århus, 9. maj i Foulum, 26. september i Odense,

Bestyrelsen har følgende sammensætning:

Forskningschef Jesper Fredshavn, Danmarks MiljøUndersøgelser

Professor Poul Holm, Institut for Historie, Kultur og Samfundsbeskrivelse,

Syddansk Universitet - Esbjerg.

Seniorforsker Jesper Madsen Danmarks MiljøUndersøgelser.

Forskningsleder Harald E. Mikkelsen, Danmarks Jordbrugsforskning

Forskningslektor Per Grau Møller, Institut for Historie, Kultur og

Samfundsbeskrivelse, Syddansk Universitet - Odense Universitet. (formand)

Forskningsprofessor Ulf Näsman, Institut for Forhistorisk Arkæologi, Århus
Universitet
Forskningsleder Kjell Nilsson, Forskningscentret Skov & Landskab
Kontorchef Carsten Paludan-Müller, Skov- og Naturstyrelsen.

Møder med følgegruppe

Der har i år 2000 ikke været holdt møder med følgegruppen, siden mødet i Vissenbjerg 18-19 januar, og der er ikke planer om at holde separate møder med denne gruppe, udover at invitere dem til afslutningsseminaret.

Gæsteforskere

Centret har i år 2000 haft besøg af Graham Fairclough fra British Heritage, 13.-17. marts, som har holdt forelæsninger på Aarhus Universitet og Nationalmuseet, København, besøgt forskergrupperne sammesteds og været på besigtigelse i centrets kulturhistoriske undersøgelsesområder.

Brede formidlingsaktiviteter

Centerlederen har deltaget i møde 10. april 2000 med Kort- og Matrikelstyrelsen sammen med andre brugere under universitetsaftalen, med præsentation af centrets digitalisering af original I-kort i Foranderlige Landskaber.

Fælles aktiviteter

Digitaliseringen af original-I kort i tre af centrets undersøgelsesområder i regi af centerlederen er blevet tilendebragt i løbet af foråret og efter kvalitetskontrol, tilretning, m.m. er de blevet distribueret til hele centret i september måned i forskellige formater.

Der afholdes et internt centermøde på Vissenbjerg Storkro 30. november-1. december med drøftelse af hovedsyntheser i de enkelte projekter og centrets strategiske resultater, herunder også drøftelse af de tværfaglige gruppers arbejde.

Medarbejdere

Centerleder forskningslektor phd. Per Grau Møller
AC-fuldmægtig phd. Linda Rasmussen (indtil 31. august)
AC-fuldmægtig cand.silv. Birgit Bjerre Laursen (fra 1. oktober)
Stud.mag. Jens Gydelund Andersen
Stud.mag. Henrik Brandt
Stud.mag. René S. Christensen
Stud.mag. Jack Frederiksen
Stud.mag. Lars Henrik Højland Larsen
Stud.mag. Henrik Madsen
Stud.mag. Adam Schacke
Stud.mag. Mette Thøgersen
Stud.mag. Christian Vest

Deltagende institution

Kartografisk Dokumentationscenter, Institut for Historie, Kultur og
Samfundsbeskrivelse, Syddansk Universitet – Odense Universitet

Formidling

Generelt har centret en internet-hjemmeside i en både dansk og engelsksproget version med adressen <http://www.sdu.dk/Hum/ForandLand/Dansk/Index.htm> . Her findes en ajourført oversigt over centrets projekter, aktiviteter, status nyheder m.m.

Kulturmiljø og Landskabshistorie

De forløbne 10 måneders aktiviteter afspejler fortsat delprojekternes forskellige udgangspunkt. Nogle er fortsat i fasen med at indsamle data, andre er i færd med at bearbejde dem, mens andre igen er i gang med at gøre dem målrettede til strategisk brug. Fælles for delprojekterne er, at der fokuseres på forskellige processer og sammenhænge i udnyttelsen af kulturlandskabet til forskellige tider. Ligeså lægges der også vægt på at forskellige landskaber bliver repræsenteret, herunder også kysten. Disse aspekter vil blive præsenteret i en bog med arbejdstitlen *Foranderlige Landskaber*, hvor et gennemgående aspekt vil blive forandringen i landskaber gennem tiden. Den anden røde tråd vil blive, hvor meget der er synligt af de forskellige landskabsstrukturer i nutidens landskab, og hvor meget der er beskyttet af disse landskaber i dag.

Der er endvidere i delprojekterne arbejdet med forskellige modeller til at håndtere kulturmiljøet med. Koblingen mellem grundvidenskabelige metoder og forvaltningsorienterede redskaber sker gennem disse modeller, der spænder lige fra beskrivelse af langtidsudviklingen bag danske landskabstyper, over forekomsten af (ukendte) arkæologiske fund til en model for forskellige udnyttelsesmåder langs kysten. Ligeledes er der arbejdet med forskellige redskaber, som kunne tænkes at være brugbare for forvaltninger, f.eks. et GIS-baseret kulturhistorisk forvaltningsgrundlag, og der er lavet et stort udviklingsarbejde for at få de kulturhistoriske museer til at integrere kulturlandskabelige informationssystemer.

Endelig indgår flere af projektdeltagerne i de tværfaglige satsningsområder, således at hver gruppe er repræsenteret med en eller flere kulturhistorikere. Dermed understreges den vigtige karakter, som denne tværfaglighed har i et strategisk øjemed.

I samarbejde mellem Aarhus Universitet og Syddansk Universitet – Odense Universitet er der blevet arbejdet på at etablere en masteruddannelse i landskabshistorisk kulturmiljø som opfølgning på samarbejdet inden for centret. Der har bl.a. været indkaldt til møde med repræsentanter for kulturmiljøråd og amternes landskabsforvaltninger, hvor uddannelsesforslaget blev drøftet. Som følge af udmeldingerne her bliver der arbejdet videre med at etablere i første omgang længerevarende efteruddannelseskurser, som kan føre frem til en moduliseret masteruddannelse.

Arbejds møder i den kulturhistoriske gruppe:

1999: 27-28 maj på Nordsjælland, 21. September i Odense, 25-27 november i Næsbylund ved Odense

2000: 9 februar i Esbjerg, 5. maj i Odense, 20. november i Odense

Kulturlandskabelige Informationssystemer

Året har været præget af arbejdet med at sikre, at den viden og ekspertise, DKC har opbygget gennem deltagelsen i Foranderlige Landskaber, kan fastholdes og måske endog udbygges i de kommende år.

DKC har fortsat sin kursusvirksomhed i MapInfo for museumsfolk og andre kulturhistorikere, således at nu ialt 120 personer har fået en grundlæggende GIS-introduktion. Af anden udadvendt virksomhed må fremhæves konsulentfunktionen, hvor vi har kunnet iagttage et stadigt stigende behov for råd og vejledning i GIS og kulturhistorie samt i digital arkæologi generelt.

Det omfattende digitaliseringsarbejde er afsluttet og har næsten fået det oprindeligt planlagte omfang. Der er genereret forskellige afledte datasæt som grundlag for de afsluttende analyser.

Der har i årets løb været lagt mere fokus på system-delen af det kulturlandskabelige informationssystem (KLIS) end planlagt fra starten. Det er sket ud fra et ønske om hurtigere at få data gjort tilgængelige. Før dette kan ske, må systemdesignet være på plads. Bl.a. i den forbindelse er HJH og CD indgået i den nyetablerede Referencegruppe for Digital Arkæologi (RDA), hvis opgave det bl.a. er at fastlægge nationale standarder for digitale data inden for det kulturhistoriske område. I det hele taget er DKCs projekt i Foranderlige Landskaber blevet så integreret i DKCs basisaktiviteter, at det kan være vanskeligt at skelne projektaktivitet fra basisaktivitet. Det medfører, at de initiativer, der på DKC er sat i gang i forbindelse med Foranderlige Landskaber kommer til at fortsætte efter centrets ophør, og man kan med en vis ret betragte forskningsprojektet som en katalysator for den igangværende udvikling, hvor vi er kommet godt på vej til at kunne udnytte DKC som et effektivt planlægningsværktøj.

Værktøjet, der sigtes mod at udvikle, er et fuldt interaktivt InternetGIS for både forskning og forvaltning. Det står allerede nu klart, at det ikke kan nå at blive færdigudviklet indenfor centrets funktionstid, men initiativet fortsætter som en af DKCs centrale opgaver. De overordnede krav til værktøjet er fastlagt i 2000, og første fase af design og implementation forventes gennemført i 2001.

I løbet af 2000 startede databearbejdningen og genereringen af cost surfaces til brug i transformationsprocessen fra punkt til flade, i hvilken de arkæologiske lokaliteters udstrækning sandsynliggøres, og arbejdet med dette fortsættes ind i 2001.

DKC har i det forløbne år haft kontakt med museer og andre institutioner i England, Norge, Island og Sverige, med henblik på erfaringsudveksling mellem beslægtede projekter.

Som det fremgik af DKCs bidrag til selvevalueringsrapporten har vi også i årets løb haft kontakt med eksterne samarbejdspartnere om at generere data. Et konkret resultat heraf er et igangværende samarbejde mellem Kort & Matrikelstyrelsen, amterne og DKC om at scanne og tilgængeliggøre "højkantskortene" på CD-ROM. Projektet afsluttes i begyndelsen af 2001.

Deltagende Institutioner

Det Kulturhistoriske Centralregister ved Nationalmuseet, København

Medarbejdere

Henrik Jarl Hansen (projektansvarlig)

Videnskabelig medarbejder Lars Bagge Nielsen

Videnskabelig medarbejder Claus Dam

Aktiviteter

De nedenstående opgørelser af aktiviteter i årene 1999 og 2000 dækker spektret fra mindre møder til konferencer med relevans for Foranderlige Landskaber, og hvor en eller flere af deltagerne (Lars Bagge Nielsen, Claus Dam og Henrik Jarl Hansen) har været til stede.

Aktiviteter 1999

5. januar: Møde i Foranderlige Landskabers GIS-gruppe (CD, LBN, HJH).

12. januar: Møde mellem DKC og Moesgård-projekterne vedr. registrering (CD, LBN, HJH).

18.-19. januar: Introducerende MapInfokursus for lokalmuseerne (CD, LBN, HJH).

11. februar: Teknik & data messe: Besigtigelse af nye ESRI-produkter samt hardware til lagring af store datamængder (DDO) (CD).

17. februar: Møde med bl.a. Agrar 2000 repr. vedr. digitalisering (CD, LBN).

22.-23 februar: Introducerende MapInfokursus for lokalmuseerne (CD, LBN, HJH).

1.-2. marts: Konference Aktører i Landskabet (CD, LBN, HJH).

4.-5. marts: Introducerende MapInfokursus for lokalmuseerne (CD, LBN, HJH).

8. marts: Møde mellem DKC og Moesgård-projekterne vedr. registrering (CD, LBN, HJH).

18. marts: Møde Kartografisk Dokumentationscenter vedr. konvertering/datakvalitet på Org. I kort (CD, LBN).

13.-19. april: Computer Applications In Archaeology konference, Dublin. Poster: The Strategic Use of GIS in Archaeological Research and Cultural Resource Management (CD, LBN, HJH).

28.-29.april: Introducerende MapInfokursus for lokalmuseerne (CD, LBN, HJH).

18. maj: GIS konference. Indlæg: GIS og det arkæologiske landskab. Fra punktdata til beslutningsflader (CD); Implementering af GIS i den arkæologiske verden og eksempler på strategisk anvendelse (LBN).

27.-28. maj: Møde i den Kulturhistoriske gruppe i Foranderlige Landskaber (CD, LBN, HJH).

26. august: Møde med bl.a. Agrar 2000 repr. vedr. digitalisering og målebordsblade (LBN).

21. september: Møde vedr. publikationsstrategi i den Kulturhistoriske gruppe i Foranderlige Landskaber (CD, LBN, HJH).

2. november: Projekt møde og gæsteforelæsning med Theo Spek på Nationalmuseet (LBN, HJH).

16.-18. november: Deltagelse i Fuglsø-møde (Kulturhistorisk Museumsforening) (CD).

25.-26. november: Møde i den Kulturhistoriske gruppe i Foranderlige Landskaber (CD, LBN, HJH).

30. november: Møde om digital arkæologi for den danske museumsverden (CD, LBN, HJH).

3. december: Møde på Det Kgl. Bibliotek vedr. ældre luftfotos (CD, LBN, HJH).

Aktiviteter 2000

6. januar: Foranderlige Landskaber, publikationsmøde (CD, LBN, HJH).

18.-19. januar: Stormøde Foranderlige Landskaber, Vissenbjerg (LBN, HJH).

1. februar: Foranderlige Landskaber, publikationsmøde.

8. februar: MapInfo-brugerkonference på Nationalmuseet. Indlæg: "Arkæologisk 3D visualisering v.hj.a. MapInfo og PAVAN/VRML" (CD) og "GIS i en kulturhistorisk verden" (LBN).

9. februar: Foranderlige Landskaber, publikationsmøde (CD, LBN, HJH).

11. februar: Teknik og Data messe i Odense (CD).

16. februar: Oplæg om DKC og Foranderlige Landskaber ved møde ml. DKC og Riksantikvarieämbetet, Stockholm. Titel: Kulturlandskabelige Informationssystemer - et DKC delprojekt i centret Foranderlige Landskaber (CD) (LBN, HJH).

29. februar: Foranderlige Landskaber, publikationsmøde (HJH)

9.-10. marts: Oplæg til møde på Nationalmuseet vedr. centret Magt og tro i kulturlandskabet. Titel: Fra punktregistreringer til beslutningsflader (HJH, LBN).

13. marts. Møde med Otto Uldum, Nationalmuseets Maritime Undersøgelser mht. digitalisering af Videnskabernes Selskabs kort (CD).

14. marts. Møde med Graham Fairclough, English Heritage (Århus) (CD).

16. marts. Projektmøde og efterfølgende gæsteforelæsning af Graham Fairclough, English Heritage på Nationalmuseet (LBN, HJH).

21. marts: Møde med Tove Woller, Nationalmuseet vedr. digitalisering af udgravningsplaner (CD).

24. marts Møde med Kampsax vedr. GIS-delen af DKC på nettet (CD,LBN,HJH).

28. marts: Møde/erfaringsudveksling arkæologiske GIS-professionelle DKC/Århus Universitet (CD, LBN).

4. april: Foranderlige Landskaber, publikationsmøde (HJH).

6. april: Møde vedr. tværfaglige satsningsområder (LBN).

15.-24. april: Computerapplications in Archaeology konference i Ljubljana, Slovenien. Oplæg: SMR in new clothes. The Danish National Sites and Monuments Record on the Verge of a new Era (CD, LBN).

1. maj: Foranderlige Landskaber, publikationsmøde (CD, LBN, HJH).

4. maj: Møde med Nikolaj Frandsen og Jesper Bojsen, Lokalhistorisk arkiv Holte vedr. arkivverdenens registreringssystemer og muligheden for at etablere et fælles registreringssystem (CD, HJH)

11. maj: Foredrag på Informatik for kulturhistorikere. Titel: Nye perspektiver på GIS i arkæologien (CD).

17. maj: Foranderlige Landskaber, publikationsmøde (CD, LBN, HJH).

5.-6. juni: Afholdelse af MapInfokursus for repræsentanter for den kulturhistoriske museumsverden (CD, LBN, HJH).

5. juli: Møde på Statens Veterinær og Serumlaboratorium: Erfaringsudveksling mht. forskellige faglige indgange til GIS-anvendelse (CD).

13. juli: Møde på Odense Bys museer: Præsentation/evaluering af ArkData - et system, til behandling af digitale udgravningsdata (CD, HJH).

11. september: Møde i Referencegruppen for Digital Arkæologi (CD, HJH).
23.-30 september: Afholdelse af MapInfo-kursus på Island for historikere, stednavneforskere, arkæologer og systemfolk (CD, LBN)
26.-27. oktober: Internatmøde DKC (CD, LBN, HJH).

Historiske makro-skala relationer mellem kulturpåvirkning og landskabsvariation

Projektets hovedformål er at *udvikle* og *teste* modeller for en beskrivelse af langtidsudviklingen bag karakteristiske danske landskabstyper byggende på henholdsvis palæoøkologiske, arkæologiske/historiske og fysiske landskabsdata. Tidsrummet omfatter de sidste 6000 år fra landbrugets indførelse til i dag.

På projektets tre test lokaliteter - Dallund Sø, Langesø (begge Fyn) og Tåstrup Sø (Østjylland) - er det palæoøkologiske feltarbejde gennemført. Fra de tre søer er der optaget sedimentkerner med en længde på henholdsvis 18, 20 og 11 m.

Dallund Sø: De palæoøkologiske analyser omfattende sedimentologiske og mineralmagnetiske analyser, plante-makrofossilanalyser samt pollen-, diatomé- og grønalganalyser er afsluttet. Fra sedimentkernen er der udført 15 AMS ^{14}C -dateringer og fra yderligere 5 prøver afventes dateringsresultaterne. Fra den øverste meter af sedimentkernen er der indsendt prøver til ^{210}Pb (bly) datering på Risø.

Langesø: De sedimentologiske og mineralmagnetiske analyser er afsluttet. 16 prøver er indsendt til AMS ^{14}C -datering og fra den øverste del af kernen er indsendt prøver til ^{210}Pb datering. Pollendiagram er under udarbejdelse.

Tåstrup Sø: De sedimentologiske og mineralmagnetiske analyser er afsluttet. Pollen- og diatomédiagram er under udarbejdelse.

I den resterende del af projektperioden skal der fra testlokaliteterne Langesø og Tåstrup Sø udføres yderligere pollenanalyser samt AMS ^{14}C og ^{210}Pb dateringer. Inventering af arkæologiske og historiske kulturspor i de tre testområder udføres inden for delprojekterne "Regionalitet i kulturlandskabet..." og "Det moderne landbrug..."

De palæoøkologiske undersøgelser på testlokaliteterne har givet megen ny viden om processer og sammenhænge, der er af væsentlig betydning for landskabets udvikling. Fra Dallund Sø, hvor arbejdet er længst fremme, kan bl.a. nævnes påvisningen af en nær sammenhæng mellem arealanvendelse (afspejlet i pollendata), erosion til søbassinet (sedimentologiske og mineralmagnetiske data), søvandets total-fosforkoncentration (diatomédadata) og søens vandplantevegetation (plante-makrofossildata). Projektet palæoøkologiske forskning kan betragtes som en serie observationer af det terrestiske og limniske miljø over en lang tidsperiode (*in casu* 6000 år). Denne forskning kan sætte de nutidige tilstande ind i et langt tidsperspektiv og kan dermed bidrage til en mere nuanceret forståelse af baggrunden for og processerne bag det nuværende miljø. Herved kan resultaterne fra projektet bruges i forbindelse med opstilling af måltilstande for både søer og deres oplande. Hertil kommer, at projektets forskning også kan være med til at afdække gamle kulturskabte landskabsstrukturer, som vi måtte ønske at bevare, men som vi pga. manglende viden let vil kunne ødelægge.

Deltagende institutioner

GEUS (Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse)

Medarbejdere

Seniorforsker Peter Rasmussen, GEUS (Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse)

Seniorforsker Bent Odgaard, GEUS (Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse)

Ph.d. studerende Emily Bradshaw (er associeret projektet og studiet finansieres af GEUS)

Udgivne publikationer

Rasmussen, P. og Bradshaw, E. 1999: Sø og land. Relationer mellem arealanvendelse og søudvikling i et langtidsperspektiv. Årsberetning 1998. Danmarks- og Grønlands Geologiske Undersøgelse, Miljø- og Energiministeriet, 59-71.

Brede formidlingsaktiviteter

September 1999: B. Odgaard (foredrag): Danske vegetationstypers historiske baggrund. Biologisk Institut, Aarhus Universitet.

Februar 2000: E. Bradshaw (foredrag): Using diatoms to investigate long-term changes in Danish lakes. Seminar series, Botanical Institute, University of Copenhagen.

Odgaard, B. 2000: Cultural landscape management: A long-term multidisciplinary perspective. - Danish Environment and Energy Newsletter, Miljø- og Energiministeriet, 2000:3.

(http://www.mex.dk/uk/default_uk.asp?nyhedsbrev_id=49).

Deltagelse i møder og konferencer

Marts 1999: P. Rasmussen og E. Bradshaw (foredrag): Rekonstruktion af landskabs- og søudvikling i den nordfynske agerbygd gennem de sidste 2000 år. Et 'baseline'-studie. Konferencen Aktører i Landskabet, Esbjerg.

Maj 2000: E. Bradshaw, P. Rasmussen, P. Sandgren, H. Nielsen og N.J. Anderson (poster præsentation): Long-term lake responses to a changing landscape: evidence from Dallund Sø, Funen, Denmark. Environmental changes in Fennoscandia during the Late Quaternary, Symposium, Lund, Sweden.

Juni 2000: E. Bradshaw (foredrag): Limitations and validation af diatom-phosphorus calibration models. The American Society of Limnology and Oceanography (ASLO) 2000 Aquatic Sciences Meeting, Copenhagen, Denmark.

September 2000: E. Bradshaw (foredrag): Long-term lake responses to a changing landscape: evidence from Dallund Sø, Denmark. 8th International Paleolimnology Symposium, Kingston, Ontario, Canada.

September 2000: E. Bradshaw, P. Rasmussen, P. Sandgren, H. Nielsen og N.J. Anderson (poster præsentation og foredrag): Long-term lake responses to a changing landscape: evidence from Dallund Sø, Funen, Denmark. The Ecological Setting of Europe: from the past to the future. Euresco conference, Höör, Sweden.

Eksterne relationer til/samarbejde med forskere uden for centret (nationalt og internationalt)

Docent Per Sandgren, Kvartærgeologisk Afdeling, Lunds Universitet.
Professor John N. Anderson, Geografisk Institut, Københavns Universitet.
Laboratorieleder Jan Heinemeier, AMS Laboratoriet, Inst. for fysik og astronomi, Aarhus Universitet.
Seniorforsker Daniel Conley, Danmarks Miljøundersøgelser, Afd. for Havmiljø og mikrobiologi.
Lektor Helle Nielsen, Botanisk Institut, Københavns Universitet.

Feltaktiviteter

Optagning af sedimentkerner i Langesø, Fyn og Tåstrup Sø, Østjylland:
26/4-3/5 1999: P. Rasmussen, B. Odgaard og O. Bennike (GEUS) samt Lea Meistrup-Larsen og Kasper Søsted (studerende Københavns Universitet).

Regionalitet i kulturlandskabet og udviklingen af regionale kulturlandskabsmodeller for det forhistoriske og tidlighthouse tidsrum

Vi har i det forløbne år arbejdet med centrets overordnede politisk-strategiske målsætning i de tværgående satsninger. Vi har deltaget i Scenarie-gruppen, Jordbunds-gruppen, Natur og Kultur-gruppen samt Bæredygtigheds-gruppen. Vi har bidraget til en belysning af effekten af forskellige kultur- og natursyn og deres indvirken på forvaltningen på et generelt niveau og specifikt på muligheder for tværsektoriel forvaltning af kulturelle og miljømæssige værdier i forhold til økonomiske støtteordninger for produktionen i det åbne land. Til Scenarie-gruppen har vi afleveret den færdige arbejdsrapport, samt en rapport over nedbrydningen af de jorddækkede fortidsminder. Desuden har vi fået offentliggjort en kronik i Jyllands Posten om natur- og kultursynet og dets betydning for forvaltningen.

Til udarbejdelse af implementeringsværktøjer har vi udviklet en metode til at håndtere ikke alene de synlige arkæologiske kulturminder, men også vores jorddækkede og usynlige kulturarv. På baggrund af udpegninger og indikative modeller for områder med sandsynlighed for høj hyppighed af kulturminder udpeges områder af særlig bevaringsinteresse (nationalt og regionalt betydningsfulde kulturmiljøer). Via analyser i såvel vore primære undersøgelsesområder som i Bjerringbro-Hvorslev har vi demonstreret to forskellige detaljeringsgrader, hvorpå arbejdet kan udføres. Vores kvantitative fordelinger egner sig til at indgå i en samlet kulturmiljøprofil (egnskarakteristisk) som baggrund for tiltag af mere generel landskabelig karakter. Analyserne er endeligt færdige i Bjerringbro-Hvorslev området.

Den grundlæggende databehandling af fire forhistoriske hovedperioder er nu afsluttet (ældre stenalder, yngre stenalder & ældre bronzealder, yngre bronzealder & ældre jernalder, yngre jernalder & vikingetid). Modellerne og udpegningen af

områder med mange kulturminder demonstrerer et tydeligt skift i arealanvendelsen og en fraflytning af de kyst- og brednære områder til undersøgelsesområdernes centrale moræneplateauer. Sen forhistorisk tid besidder mange lighedspunkter med historisk tid, og der er en vis kontinuitet i fordelingen af skov og åbent land mellem disse to tidsafsnit. Vi er i færd med at afprøve metoder til en korrelation af de arkæologiske resultater med pollendiagrammernes udsagn om vegetationsudviklingen. Dette arbejde vil pågå også de næstfølgende måneder.

Medarbejdere

Projektleder forskningsprofessor Ulf Näsman (egen forsknings- og administrationstid), lektor, ph.d. Charlotte Fabech, lektor, ph.d. Jytte Ringtved Bo Ejstrud

Deltagende Institutioner

Afd. for Forhistorisk Arkæologi, Aarhus Universitet

Publikationer

Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark, May 4-7 1998. Charlotte Fabech & Jytte Ringtved (eds.). Jysk Arkæologisk Selskab. Højbjerg 1999

Formidling

Ulf Näsman: Kronik i Jyllandsposten 6. oktober 2000 – Mennesket og Danmarks natur.

Møder og konferencer

RAS efteruddannelse for museumsansatte 25-26 jan. 1999. Oplæg (JR) Fra grav til samfund.

Regionalitet sydsvensk arkeologi – en temadag på UV Syd, 31 marts 1999. indlæg (CF) Fra Skåne til Möre - en rejse gennem et farefuldt ingenmandsland eller et velorganiseret greenseland?

Tværfagligt 'landskabslaboratorium', Ravlunda 20-28 sept. 1999.

Landskabsstudietur til Sydengland og Cornwall, 7-14 okt. 1999.

Vært for: Graham Faircloughs, gæsteforsker d. 13.-17. marts på Aarhus Universitet og Nationalmuseet, København.

CAA 2000: Computing Archaeology for Understanding the Past, April 18-21, 2000 Ljubljana. Indlæg (BE) Before the machine. Human patterned behaviour and predictive modelling.

Nordisk forskerkurs Mark, landskap och samhälle. Institutionen för geografi, Stockholms Universitet april og maj 2000. Underviser (CF).

War and Society, Århus 28-29 april 2000.

Maritime Warfare in Northern Europe, København 3-5 maj 2000.

Møde i styregruppen for projektet Udvikling af koncept for naturplaner på bedriftsniveau. DMU, Kalø 14 juni. Oplæg (CF) Kulturspor i landbrugslandskabet: Hvordan sikrer vi os at de kendes og inddrages i naturplaner.

Landskabsstudietur til Nordengland og Skotland 11-18 juli 2000.
NorFA workshop Sensitivity of coastal areas of the Baltic Sea, Yddinge 15-17 sept. 2000. Indlæg (JR) Valuing the historic environment and historic character.
Workshop om frivillige naturplaner på bedriftsniveau, Kalø 26. okt. 2000.
Dansk Byplan laboratorium, det nye jordbrugslandskab, Vejle 1-2 nov. 2000.
Studieophold ved universitetet i Ljubljana, 18-25 nov. 2000 (BE).

Eksterne relationer

Museumsinspektørerne Niels H. Andersen og Jens Jeppesen, Forhistorisk Museum Moesgård
Museumsinspektørerne Mogens Bo Henriksen og Karsten Kjær Michaelsen, Odense Bys Museer.
Kulturgeografen Mats Riddersporre, Lunds Universitet
Stednavneforskeren Stefan Brink, Uppsala Universitet
Arkæologen Frands Herschend, Uppsala Universitet
Arkæologen Frans Theuws, Universitetet i Amsterdam
Arkæologen Graham Fairclough, English Heritage, London

Koloniserede landskaber – specielt vådområder

Især foråret år 2000 har forskningsmæssigt været noget afbrudt. Dette skyldes dels undervisning i GIS og MapInfo, miljøskift (ophold i Holland) samt deltagelse i 2 ph.d. kurser (begge evalueret ved essays). Den nationale registrering og database over inddæmningsvirksomheden er fortsat blevet udviklet og en omfattende typologisering er foretaget. Flere lokaliteter fra det lokale undersøgelsesområde foreligger nu færdig-digitaliserede. Overblik over godsarkivalier vedr. inddæmning er tilvejebragt på Landsarkivet (Fyn). Etablering af kontakt til Fyns Amt vedr. aktindsigt i våde enge-projekt (VMP II) på Nakkebølle Fjord og bidrag til kulturhistorisk værdisætning af Fønsvang (også i forb. m. VMP II). I løbet af sommeren færdiggjordes den udenlandske forskningsoversigt og i efteråret har jeg, afbrudt af diverse konferencer o.lign, arbejdet med teori og metode. Hovedparten af data er indsamlet og mere eller mindre bearbejdede, for enkelte lokaliteter forestår endnu en række arkivstudier. Sammenfattende har jeg nu tilvejebragt et generelt overblik over problemstillingen, både mht. til udviklingstrækkene over tid (kronologien) og de landskabelige ændringer i nationalt, regionalt og lokalt perspektiv. Den sidste del af ph.d. forløbet skal bruges til at udarbejde en sammenhængende historisk-geografisk fremstilling om inddæmningerne som dels skal give en grundlæggende indsigt i landskabernes struktur, funktion og dynamik, herunder motiver og drivkræfter bag ændringerne, og dels forslag til registrering, udpegning og prioritering af inddæmninger som bevaringsværdige kulturmiljøer.

Deltagende institutioner

Syddansk Universitet – Odense Universitet, Kartografisk Dokumentationscenter

Medarbejder

Phd.- studerende Morten Stenak

Kurser

- ”Mark, landskap och samhälle” Stocholm og Uppsala 6.-8. april, 18.-20. maj, 7.-8. september. Afholdt af kulturgeografisk institution (Stockholm) og Arkæologi (Uppsala).
- ”Applying information sciences to theories and methods in landscape planning” Frederiksberg og Alnarp 15.-18. maj, 14.-15. november. Afholdt af Sektion for Økonomi, Skov og Landskab (KVL) og Institution for Landskapsplanering (SLU).

Konference-, seminar- og mødedeltagelse

1999

- Konference ”Natur og landbrug”, arr. Naturrådet, 15. januar 1999, Gl. Dok, København.
- Seminar ”Kulturhistorien i Planlægningen”, arr. Skov- og Naturstyrelsen,
- Konference ”Aktører i Landskabet”, arr. Foranderlige Landskaber, 1. og 2. marts 1999, Musikhuset, Esbjerg.
- Seminar ”GIS – data og analysemetoder”, arr. Foranderlige Landskaber, 18. maj 1999, Hollufgård, Odense.
- Møde i den kulturhistoriske gruppe under Foranderlige Landskaber, 27. og 28. maj, GEUS og Skovskolen i Nøddebo.
- Møde i ”målebordsgruppen” under Foranderlige Landskaber, d. 26. august, Nationalmuseet, København.
- Møde i den kulturhistoriske gruppe under Foranderlige Landskaber, d. 21. september, Kartografisk Dokumentationscenter, Odense.
- ”Kulturlandskabet – et kursus i forståelse, planlægning og formidling af bevaringsværdige kulturmiljøer”, arr. Skov- og Naturstyrelsen, 27.-29. september, Vigsø Feriecenter, Thy.
- ”Geografisk Information i 2000 år – danske kortdage 1999”, arr. Dansk Akademi for Stedbestemt Information (DAiSI), Dansk Selskab for Fotogrammetri og Landmåling (DSFL), Dansk Kartografisk Selskab (DKS), 6.-8. oktober, Hotel Scanticon, Kolding.
- Seminar om ”Naturkvalitet”, arr. Danmarks Miljø Undersøgelser, d. 10. november, DMU Silkeborg.
- Møde i den kulturhistoriske gruppe under Foranderlige Landskaber, d. 25. og 26. november, Næsbylund Kro, Odense.

2000

- Seminar i ”Foranderlige landskaber” d. 18. og 19. januar, Vissenbjerg Storkro.
- MapInfo-bruger møde/seminar d. 8. februar, Nationalmuseet, København.
- Møde i den tværfaglige satning ”natur og kultur” under Foranderlige Landskaber, DMU Kalø d. 4. april.
- Konference i England og Wales 10.-17. september ”The Permanent Conference for the Study of the Rural Landscape”.

- Seminar i Lund d. 3.-4. oktober "Industrisamhällets agrarlandskap" arr. Kulturgeografiska Institutionen, Lunds Universitet.
- Konference i Roskilde d. 17.-21. oktober "Multifunctional Landscapes" arr. Center for Landskabsforskning (RUC).
- Møde i den tværfaglige satning "natur og kultur" under Foranderlige Landskaber, DMU Kalø d. 25. oktober.
- Møde i den kulturhistoriske gruppe under Foranderlige Landskaber, Kartografisk Dokumentationscenter, Odense d. 20 november.

Udgivelser

Stenak, M (2000): *Inddæmninger fra havet- det pumpede kulturlandskab*. Bol og by 2000:1, s. 59-98.

Stenak, M (2000): *Rønheden 4000 år og plantagen 100 år*. I: Andersen, E.T. & Mardal, E. (red): *Rønheden 1900-2000*. Egnshistorisk Forening for Sydthy, s.5-6.

Stenak, M. (optaget): *Coastal Wetland Reclamation on Northern Funen in Denmark*. I: Proceedings from the 19th Permanent Conference for the Study of the Rural Landscape. Afholdt 10.-17. september 2000 i London og Aberystwyth.

Det moderne landbrug og dets forhold til strukturer og elementer i kulturlandskabet

Delprojektet har i årets løb arbejdet med interview-delen af undersøgelsen. Interview-materialet er blevet forberedt gennem udvælgelse af landmænd i undersøgelse, udarbejde af interviewskema samt tilrettelæggelse af feltarbejdet. Som baggrundsmateriale er anvendt de tidligere udarbejdede, foreløbige kulturmiljøregistreringer. Dette har også dannet grundlag for den præsentation af kulturmiljøet lokalt overfor de udvalgte landmænd, som er sket i løbet af interviewene. Her er der forsøgsvis arbejdet med et *kulturhistorisk forvaltningsgrundlag*, som baserer sig på GIS, og som integrerer kartografiske udtryk for det moderne landskab og forskellige historiske landskaber. Væsentlig i denne sammenhæng er den digitaliserede udgave af original-I kortene, som er foretaget i centerregi, og som viser landskabets udseende og brug omkring 1800, men med træk af tidligere tiders landskab. Det viste sig i praksis at være et ganske godt udgangspunkt for interviewene, når det drejede sig om det lokale kulturmiljø.

Det lykkedes at få interview i stand med 2/3 af de ca.100 udvalgte; resten ønskede ikke at deltage (med forskellig begrundelser), og dette tolkes umiddelbart som manglende interesse i kulturmiljøspørgsmålet. For resten var der tale om meget positiv dialog med landmændene, som stort set alle viste sig interesseret. Interviewene er endnu ikke færdigbearbejdede, så resultater herfra kan ikke refereres. Men resultaterne vil give indtryk af en væsentlig aktørgruppe, landmænds, holdning til bevaring af strukturer og elementer i kulturlandskabet.

Endvidere er der fra delprojektets side arbejdet med i tre tværfaglige satsninger (Kulturel bæredygtighed, Fremtidsscenarier og historiske landskaber og Jordbund og kulturhistorie), ligesom der arbejdes på bidrag til den fælles kulturhistoriske publikation.

Kulturmiljødelen af projektet er endvidere blevet præsenteret ved forskellige faglige konferencer.

Deltagende institutioner

Kartografisk Dokumentationscenter, SDU - Odense Universitet

Deltagere i projektet

Forskningslektor Per Grau Møller

Publikationer

Møller, Per Grau: Under skoven – bebyggelsesudvikling i en fynsk skovbygd, i *Mark og Menneske. Studier i Danmarks historie 1500-1800, Tilegnet Karl-Erik Frandsen*, red. 2000. Af Claus Bjørn og Benedicte Fønnesbech-Wulff, s. 11-26.

Møller, Per Grau: Bevaringsinteresser i et foranderligt landbrugslandskab, *Journalen – lokal- og kulturhistorisk tidsskrift* nr. 3, september 2000, s. 3-9.

Møller, Per Grau: Landskab og kulturel bæredygtighed, *Aktører i Landskabet*, Foranderlige Landskaber, Odense 2000 (under udgivelse)

Møller, Per Grau, Kulturmiljøregistrering, Fortid og Nutid 2001.

Rejseaktiviteter – deltagelse i konferencer m.m.

1999

25. januar deltaget i møde i det nordjyske kulturmiljøråd i Brovst med indlægget *Kulturmiljø og kulturmiljøregistrering set fra en kulturlandskabsforskers synspunkt*.

10. februar deltaget i seminar om Kulturhistorien i Planlægningen i København arr. af Miljø- og Energiministeriet

1-2 marts deltaget i seminaret *Aktører i Landskabet*, arrangeret af Foranderlige Landskaber i Musikhuset i Esbjerg med indlægget *Landskab og Kulturel Bæredygtighed*

25. marts deltaget i årsmøde i Landbohistorisk Selskab i Esbjerg med temaet *Bondens binæringer*

Deltaget i møder i projektgruppen bag *Mennesker i det agrare landskab*, 22. januar i Aabenraa, 3. maj på Bornholm, 15. Oktober i Odense

18. maj deltaget i Foranderlige Landskabers GIS-seminar – Data og analysemetoder i Odense med indlægget *Kulturmiljøregistrering* samt *Introduktion til en digital udgave af Original I-kort*

3. juni deltaget i årsmøde i Landbohistorisk Støttekreds i Odsherred/Dragsholm

1-6 september deltaget i årsmøde i Nordisk Kulturlandskabsforbund med temaet *Skærgårdshavets folk og landskab i Åbo og tilhørende skærgårdshav (Finland)*

22-25 september deltaget i årsmøde i Arbeitskreis für genetische Siedlungsforschung in Mitteleuropa i Bonn med temaet *Zukunftsperspektiven der genetischen Siedlungsforschung in Mitteleuropa*

27. september deltaget i ”Kulturlandskabet – et kursus i forståelse, planlægning og formidling af bevaringsværdige kulturmiljøer”, arr. af Skov- og Naturstyrelsen i Vigsø med indlægget *Historiske digitale kort eksemplificeret fra Thy*.

6-8 oktober deltaget i ”Geografisk Information i 2000 år – danske kortdage 1999”, arr. Dansk Akademi for Stedbestemt Information (DAiSI), Dansk Selskab for

Fotogrammetri og Landmåling (DSFL), Dansk Kartografisk Selskab (DSK) i Kolding.

10. november deltaget i seminar om Naturkvalitet på Ferskvandscentret, Silkeborg

22. november deltaget i seminar om GIS og kommunikation arrangeret af Forskningscentret for Skov & Landskab på Schæffergården i Gentofte

Deltaget i møder i den kulturhistoriske gruppe under Foranderlige Landskaber 27-28 maj på Nordsjælland, 21. September i Odense, 25-27 november i Næsbylund ved Odense

Deltaget i møder i scenarie-projektet 18 januar på KVL-København, 21-22. juni i Hørsholm, 30. november i Aalborg

Deltaget i møde med Ålborg kommune om Drastrup-projektet 1. december.

2000

Deltaget i Foranderlige Landskabers fællesmøde på Vissenbjerg Storkro 18-19 januar.

Deltaget i møde i Mapinfo-brugergruppe på Nationalmuseet, 8. februar

Deltaget i møde om forskning i landdistrikterne, på SDU-Esbjerg 18. februar

Deltaget i møde med og gæsteforelæsning med Graham Fairclough, på Moesgård Århus 14. marts

Deltaget i møde i Mennesker i det agrare landskab, Arrild/Agerskov 6-6, samt Bornholm 21-22 september og vejledermøde i Aabenraa 25. september

Deltaget i møder med følgegruppen til Landbrugsbygninger &-landskab, 27. april i Århus og 15. november på Hald Hovedgård.

Holdt oplægget *Kulturmiljø og trusler i det danske landbrugslandskab* på kurset Kulturen i ett dynamisk samhälle, arr. af Nordregio, Kastellet København 11. maj

Deltaget i møde med Aarhus Universitetsforlag 8. september om bogudgivelse

Deltaget i konferencen European Landscapes: From Mountain to Sea, The Permanent European Conference for the Study of the Rural Landscape, i London og Aberystwyth 10-17. September

Deltaget i Tagung i Arbeitskreis für genetische Siedlungsforschung in Mitteleuropa i Tübingen med temaet Wald und Siedlung, 26-30 september, med præsentation af Foranderlige Landskaber og et forskningstema herindenfor.

Møde i Vejhistorisk Selskab i København og ekskursion til Malmö, 4. oktober

Deltaget i konferencen Multifunctional Landscapes. Interdisciplinary Approaches to Landscape research and Management i Roskilde 17-21 oktober, med indlægget *Cultural Environments – changing in the past and continuing in the future.*

Deltaget i møde i Vejhistorisk Selskab, Vejdirektoratet i København 24. oktober med foredraget *Gamle veje i kulturlandskabet.*

Deltaget i workshop Naturplaner på bedriftsniveau, arrangeret af DMU på Vildtforvaltningsskolen Kalø, 26. oktober

Deltaget i konferencen Det nye Jordbrugslandskab, Munkebjerg, Vejle 1-2 november, med foredraget *Kulturhistoriske værdier i et foranderligt landskab.*

Deltaget i møde med forskergruppen Landbrugsbygninger, på Hald Hovedgård 15. november med oplægget *Strukturbevaring og kulturhistoriske værdier i landbrugslandskabet.*

Feltarbejder

Interview i Vejleområdet 15-17 maj, Bjerringbro/Hvorslev 22-26 maj, Nordfyn 13-16 juni, Tåstrup-området 20-21 juni og igen Nordfyn 19-21 august

Eksterne relationer

Agricultural Research Department, Winand Staring Centre for Integrated Land, Soil and Water Research, Wageningen NL (specielt Jellier Vervloet, Theo Spek, Johannes Rennes, Chris de Boer)

Lunds Universitet, Arkäologisk Institut, Kulturgeografisk Institution, Historisk Institut, (specielt Mats Riddersporre, Kerstin Sundberg, Tomas Germundsson). Deltager i The Permanent European Conference for the Study of the Rural Landscape.

Deltager i Arbeitskreis für genetische Siedlungsforschung in Mitteleuropa.

Hovedgårdslandskabet –

Danske godslandskaber ca. 1670 - 1919

En meget væsentlig del af indsatsen er i 2000 fortsat gået med at indsamle, systematisere og tilgængeliggøre data på edb/ GIS. Heri ikke mindst omsætning af data fra Access til Mapinfo og dannelse af kort ud fra samme data. Resultatet var, at projektets grunddata om ejendomsudviklingen 1682 – ca. 1890 i august 2000 var klar til analyse.

I 1. halvår af 2000, er der gennemført indledende besigtigelser i undersøgelsesområderne.

I august blev der udarbejdet en nøjere arbejdsplan og disposition for den resterende del af 2000, og skitser for arbejdet i 2001. Dette skete i lyset af den personalemæssige situation på Odense Bys Museer, som indebærer, at undertegnede i et vist omfang må varetage opgaver som leder af funktionen Historik Tid ved museet. Det blev i den forbindelse aftalt, at overflytte tre måneders projektarbejde til 2001 - til fordeling i 1. halvår, således at projektet afsluttes sammen med Foranderlige Landskaber i øvrigt.

Planen indebærer et tredelt arbejde, koncentreret om fæstegodset, og her indenfor det strategiske aspekt af undersøgelsen. Hovedpunkterne er følgende:

Historisk redegørelse for case-områdernes udvikling.

Tilstandstrategisk analyse af 1844-situationen.

Handlingsstrategisk analyse af hidtidige beskyttelsestiltag vedr. godsområderne.

I september 2000 påbegyndtes den egentlige analyse og skrivefase, med undersøgelser vedrørende de eksisterende bygninger/ bygningsstrukturer i de to undersøgelsesområder m.v., ligesom der blev taget indledende skridt til indsamling af handlingsstrategiske data. Desværre blev skrivearbejdet snart forstyrret, og ultimo september stoppet af en betændelse og efterfølgende operation i højre arm. Eftervirkninger af denne tilstand er stadig ultimo november markant til stede og generende for skriveprocessen.

Møder, rejser og andet

I 13. – 17. december 1999 gennemførtes en femdages rejse til England (London og Devon), primært med henblik på at møde medarbejdere i English Heritage og drøfte godslandskabs-problematikken med dem, på litteratursøgning og på at besigtige engelske godslandskaber.

I 8. – 13. august 2000 deltog jeg i Nordisk Kulturlandskabsforbunds årsmøde på Vega, Norge.

I 1999 holdt jeg godt en snes foredrag rundvisninger om kulturmiljø og hovedgårde. Herunder indlæg på seminar om hovedgårde på Lunds Universitet d. 12. – 13. april, Århus Amts Lokalarkiver d. 4. september og på museernes faglige Fuglsø-møde 18. november. Derudover deltog jeg i Miljø- og Energiministeriets seminar om kulturmiljø på Gl. Dok d. 10. februar, Juelsbergs seminar i Nyborg 15. marts, i Kulturmiljøråd Fyns seminar på Lykkesholm 13. september, og møde med kulturmiljørådsformænd i Vejle 27. oktober m.v.

I 2000 har jeg skåret meget ned på aktiviteterne, men dog gennemført omvisninger, indlæg og kurser i godslandskaber/ kulturlandskaber for: Foranderlige Landskaber/ Graham Fairclough 15. marts og , Øster Hæsing Lokalhistoriske Arkiv 17. februar, Arkivforeningen i Danmark d. 6. maj, Ribe amts kulturmiljøråd 9. maj, GL's Historielærerforening 24. august, Historisk Samfund for Fyns Stift 24. september, TV-2 Fyn 25. oktober m.fl.

De kulturhistoriske kystprojekter

De kulturhistoriske kystprojekter omfatter de to delprojekter:

- Kystzonens forvaltning
- Dansk kystkultur under forandring

Projekterne arbejder med begrebet "kystskab", som omfatter såvel det kystnære landskab og vandområder som de kulturspor, der findes i dette rum, samt de sociale og historiske samfundsstrukturer, som kan give en forståelse af rummets udformning og udnyttelse.

Fælles for de to delprojekter

Fælles for de kulturhistoriske kystprojekter gælder at de i samarbejde med DMUs projekt om kystzoneøkologi har påtaget sig at udvikle diskussionen omkring integreret kystzoneforvaltning i Danmark. Denne debat forventes at udmønte sig i et fælles bidrag til Foranderlige landskabers slutpublikation. I oktober 2000 deltog begge projektmedarbejdere sammen med projektdeltagerne fra DMUs afdeling for kystzoneøkologi i et møde med Miljøministeriets Landsplanafdeling om perspektiverne for dansk forskning i Integreret Kystzoneforvaltning.

Kystzonens forvaltning

Formålet er at tilvejebringe et forvaltningsgrundlag for den danske kystzone med hensyntagen til eksisterende erhverv og kulturværdier. Delprojektet tager udgangspunkt i en analyse af den historiske udnyttelse af landskabet i perioden 1500-2000.

Projektet tog i den første del sigte på en historisk kortlægning på basis af tilgængelige og allerede oparbejdede data til supplerende af den eksisterende kulturhistoriske bygdeinddeling af Danmark med henblik på en kystregional opdeling af landskabet. Projektet har fået stillet de historiske data til rådighed som ligger til grund for den terrestriske bygdeinddeling af Danmark og vil tilgængeliggøre sine data på sammenlignelig vis.

Arbejdet baseres på en gennemgang af udvalgte lensregnskabs sandtoldsregnskaber for 15-1600-tallets vedkommende, indberetninger til kommercekollegiet 1771, befolkningstællingen 1850, fiskeri-, handels- og søfartsstatistik for det 20. århundrede, samt udtræk fra cpr-registret for 1986-93. Målsætningen med dette arbejde er at etablere en oversigt over de nationale ændringer i bosættelses- og erhvervsmønstre ved kysterne 1500-2000 som indarbejdes i den kulturhistoriske bygdeinddeling.

I det forløbne år er væsentlige dele af datamaterialet oparbejdet i en georefereret model. Sandtoldsregnskaberne for Riberhus, Bøvling og Møns len er gennemgået, og desuden er der inddraget materiale fra Bornholm og Blekinge. De danske fiskeriberetninger 1888-1977 er gennemgået og indtastet i database, mens der endnu ikke er modtaget udtræk fra Fiskeriministeriet til dækning af årene 1978-1999. Der er gennemført statistiske beregninger på de terrestriske data med henblik på at udfinde signifikante kystmarkører. Arbejdet forventes færdiggjort i foråret 2001. Slutproduktet i foråret 2001 vil være et kystbygdkort med flere historiske lag som vil understrege kysternes skiftende betydning for samfundsudviklingen og eksisterende bebyggelses skiftende funktionalitet.

Desuden er der i det forløbne år arbejdet med det teoretiske grundlag for integreret kystzoneforvaltning med særlig henblik på baselineproblemet. Der er etableret en praktisk anvendelig definition af den historiske kystzone: Kystzonen udgøres af det primære aktivitetsområde for menneskelige bebyggelser der kombinerer hav- og landvendte næringer. Et primært aktivitetsområde defineres til lands som ejerlav med kystadgang (i overensstemmelse med Grau Møller-Porsmose), mens kystbebyggelsernes marine aktivitet historisk meningsfuldt kan antages at foregå inden for en radius på fire sømil. For såvel den terrestriske som den marine kystbebyggelse gør det sig dog gældende at en sekundær aktivitetsradius kan være langt mere omfattende.

De endelige resultater forventes fremlagt i et generaliserende bidrag til den kulturhistoriske fællespublikation, samt to specialiserede peer-reviewed engelsksprogede artikler i 2001.

I oktober-november 2000 har Poul Holm udarbejdet et oplæg til samarbejde mellem Universiteterne i New Hampshire, USA, Hull, UK, og Syddansk Universitet med henblik på udvikling af marin økohistorie som er tænkt som et tværdisciplinært samarbejde mellem biologi og historie. Samarbejdet skal såvel omfatte forskning som forskeruddannelse. Oplægget søges finansieret af den amerikanske Sloan Foundation som vil behandle forslaget i december 2000. Oplægget vil dels imødekomme et behov for den fremtidige forskningsindsats i

integrerede kystzonestudier i form af oparbejdelse af en metadatabase, dels sikre uddannelse af kandidater der vil kunne anlægge denne tilgangsvinkel såvel forsknings- som forvaltningsmæssigt.

Et centralt problem for SMP2s afslutningsfase er indlejningsproblemet. Poul Holm har i denne sammenhæng udarbejdet oplæg til indlejring af dele af den kulturlandskabelige forskning for Forskningsforum, november 2000 samt udarbejdet oplæg til en masteruddannelse i Kulturhistorisk Informatik.

Deltagende Institutioner

Syddansk Universitet – Esbjerg

Medarbejdere

Forskningsprofessor Poul Holm

Publikationer

Poul Holm & Søren Byskov, 'Kystens ejendomsforandringer i det 20. århundrede'. Ejendomsændringer i det 20. århundrede, red. Esben Munk Sørensen (København, 2000)

Die Nördlichen Meere - Regionen, Gemeinschaften, Kultur. Wasser. Schriftenreihe Forum / Band 9. Elemente des Naturhaushalts I. Bonn 2000: 662-70

Under overfladen - havenes økohistorie. Nyt fra Syddansk Universitet 10A, oktober 2000 (20 pp)

'Kystens erhverv og bebyggelse, 1500-2000. Bidrag til Kulturhistorisk bygdeinddeling af Danmark'. Aktører i landskabet, red. Per Grau Møller, Poul Holm og Linda Rasmussen (under udgivelse)

Maritime Communities. Tradition and Transience. Maritime Europe, eds. Lewis R. Fischer & David M. Williams (London, under udg.)

Deltagelse i møder og konferencer

Poul Holm: 3. – 6. august 2000 Esbjerg: Third International Maritime Economic History Conference.

Dansk kystkultur under forandring

I februar 2000 var stipendiaten på studieophold i Rogaland fylke, Norge, med henblik på at indsamle materiale og erfaringer vedrørende det der pågående arbejde med implementeringen af en handlingsplan for integreret kystzoneforvaltning. Materialet kommer til at bidrage væsentligt til analysen og perspektivering af kystforvaltningen i Danmark.

I løbet af perioden blev interviewundersøgelserne i de tre undersøgelsesområder afsluttet; navnlig blev der lagt vægt på at afslutte interviews med relation til DMUs jagtforsøg (projekt 'Bæredygtig arealanvendelse i kystnære områder') så sent som muligt for at få så stor en del som muligt af det projektforsøg repræsenteret i nærværende projekts resultater.

Hovedvægten blev i perioden lagt på arbejdet med selve afhandlingen. Indledningsvist blev gennemgået kilder og litteratur, som vil komme til at indgå i afhandlingen, og den endelige disposition udarbejdedes. Udarbejdelsen af selve afhandlingen påbegyndtes til forventet afslutning i foråret 2001. Hovedtemaerne for afhandlingen bliver

- a. udviklingen i kystsamfundene bort fra en erhvervsmæssig og husholdningsøkonomisk udnyttelse af kystens fysiske ressourcer (jordbrug, fiskeri, jagt, bjærgning m.v.) hen imod en udnyttelse af kysten som rum for en mangfoldighed af rekreative livsytringer, fra turisme og pendlerbeboelser til naturbevaring og restriktioner mod nybyggeri.
- b. analysen af den offentlige forvaltning af kystområderne, således som denne har udviklet sig i løbet af det 20. århundrede til i sin egen selvforståelse at repræsentere en national interesse i forvalte kystzonen ud fra den samlede kyststræknings status som samfundets fælles-eje, primært som rekreativt naturområde. I forlængelse heraf bidrager afhandlingen konstruktivt til diskussionen om integreret kystzoneforvaltning i Danmark.

Ud over at have deltaget i møder og seminarer i Foranderlige Landskaber har stipendiaten deltaget i den 5-mands redaktionsgruppe, som arbejder med fællespublikation fra den kulturhistoriske gruppe under forskningscenteret.

Deltagende Institutioner

Fiskeri- og Søfartsmuseet i Esbjerg, Center for Maritim og Regional Historie.

Medarbejder

PhD-studerende Søren Byskov

Publikationer

Søren Byskov: 'Kystkultur. Overvejelser fra midten af et ph.d.-projekt'. (I: *M. Guldborg og J.S. Jacobsen (red.): Kystkultur. En artikelsamling. - Udg. af Kystkulturgruppen under de danske museers Søfartspulje. Stenstrup Museum 2000.*)

Deltagelse i møder og konferencer:

1999 "Aktører i Landskabet" Esbjerg 1.-2. marts (Indlæg: 'Oprindelighed og bevaringsinteresse')

Kulturhistorisk Råds årsmøde. Middelfart, 26. april.

De danske museers Fiskerisamarbejde, Fiskeripuljen. Esbjerg, 10. august.

"Landbruget i den samfundsøkonomiske udvikling". Tune Landbrugsskole 17. august. (Indlæg: 'Kystens kulturhistoriske værdier')

"6th North Sea History Conference." Hull, U.K. 20.-22. august (Indlæg: 'The Dependence of Small Coastal Communities on Maritime Activities')

Forskningsrådenes konference om fremtidens fiskeriforskning. Silkeborg, 4. okt.

2000 "Oceans at the Millennium: Key Issues in Marine Affairs". Greenwich, U.K., 13.-15. april

"3rd International Congress of Maritime History". Esbjerg, 3.-5. august

De danske museers Fiskerisamarbejde, Fiskeripuljen. Ry, 17. august

Fremtidsscenerier for kulturlandskabets udvikling

Projektets fokus i året 2000 var på at gennemføre scenarier og drøfte resultaterne. I et første trin gik det på udarbejdelse af såkaldte 'temascenerier'. Disse blev lavet på baggrund af data om ejendomsændringer (ejendomsorienterede scenarier – AAU) og på baggrund af data for landbrugsbedrifternes arealanvendelse og husdyrhold (bedriftsorienterede scenarier – i samarbejde mellem DJF og SJFI). Hos FSL blev der udarbejdet en metode til vurdering af arealanvendelse med udgangspunkt i landskabets indhold af natur-, miljø- og kulturværdier.

Både temascenerier og kortlægning af natur-, miljø- og kulturværdier benyttes som input til såkaldte 'syntese-scenerier', som belyser forskellige landbrugspolitiske strategiers betydning for natur- og landskabsforvaltning i Danmark. I modsætning til temascenerier, hvor anvendelsen af kvantitative modelleringsværktøjer er i foregrunden, sætter syntese-scenerier de overordnede træk i fokus. Dette sker på en mere abstrakt niveau, men ved at integrere delresultater fra forskellige temascenerier.

For begge typer scenarier gælder, at udviklings- og analysearbejdet samt kvalitetssikring af resultaterne er ved at være afsluttet, og formidlingen af resultaterne er påbegyndt.

I årets løb har projektdeltagerne udarbejdet og iværksat en formidlingsstrategi på tværs af delprojekterne. I fællesskab udarbejdes der en projektrapport på dansk, hvori de vigtigste resultater fremlægges for den interesserede danske offentlighed. Desuden lykkedes det for projektets forskergruppe at indgå aftale med det engelsksprogede Geografisk Tidsskrift/Danish Journal of Geography om produktion af en special issue af tidsskriftet. I tidsskriftets Special Issue no. 4 formidles der projektets vigtigste forskningindhold til internationalt publikum. Forudsætning er, at artiklerne bliver accepteret af uafhængige peer reviewers. Denne metodisk-videnskabelige forskningsformidling supplerer den resultatorienterede formidling i den dansksprogede rapport.

Derudover deltager projektdeltagerne i forskellige *tværfaglige satsninger* af forskningscentret Foranderlige Landskaber, hovedsagelig i satsningen om Fremtidsscenerier og historiske landskaber. Denne indsats munder ud i et kapitel i Foranderlige Landskabers afsluttende bog.

Metoder for og udvikling af fremtidsscenarier

Delprojektet koordinerer det fælles arbejde omkring landskabsscenarier og virker desuden som bindeled til centerledelsen og de andre overordnede aktiviteter, der foregår under forskningscentret Foranderlige Landskaber.

Forskningsaktiviteter

I årets løb blev der udarbejdet en metode om *kortlægning af natur-, miljø- og kulturværdier i det åbne land*. Metoden er vigtig for at kunne vurdere den aktuelle arealanvendelse samt evt. ændringer som følge af bl.a. temascenarierne. Dermed er kortlægning af natur-, miljø- og kulturværdier i det åbne land et vigtigt led til udarbejdelse af syntese-scenarier.

Syntese-scenarier baseres udover kortlægningen af natur-, miljø- og kulturværdier hovedsagelig på data om ændringer for landbrugsbedriftenes arealanvendelse og husdyrhold. Der udarbejdes tre scenarier, som opstår ved tre forskellige landbrugspolitiske strategier, fremskrivning af den nuværende landbrugspolitik, en satsning på miljøvenligt landbrug og landbrug til verdensmarkedsbetingelser.

Forskningsindsatsen under det *tværfaglige satsningsområde om Fremtidsscenarier og historiske landskaber* går ud på at anvende historisk viden til at målrette fremtidig landskabsforvaltning. I samarbejde med arkæologerne under Foranderlige Landskaber blev en udpegning af områder med høj tæthed af usynlige fortidsminder integreret i ovennævnte kortlægning af natur-, miljø- og kulturværdier. Desuden blev en kortlægning af 200 år arealanvendelse (som blev udført under forskningsprojektet om Grænser i landskabet) anvendt til at prioritere indsatsen til bevaring af værdifulde naturtyper. Derudover blev en undersøgelse om skovrejsning(splanlægning) og kulturhistoriske minder igangsat i samarbejde med Det Kulturhistoriske Centralregister.

I årets løb har der været deltagelse i den tværfaglige satsning om *Kulturel bæredygtighed*.

Koordinerende aktiviteter

Foreløbige resultater af scenarier blev diskuteret på adskillige projektmøder. Dette vedrører først og fremmest de såkaldte temascenarier, som størstedels udarbejdes under andre delprojekter. Resultater af disse finder indgang i de mere overordnede syntese-scenarier, som udarbejdes under dette delprojekt. Desuden blev visualisering af landskab og scenarier drøftet på projektmøderne.

Til *formidling af projektets resultater* blev der indgået aftale med Forskningscentret for Skov & Landskab (FSL) om udarbejdelse og publikation af en resultatorienteret fællesrapport om Fremtidsscenarier for kulturlandskabets udvikling. Rapporten er på dansk og udkommer i FSL's Park- og Landskabsserie. Med Geografisk Selskab er der indgået aftale om publikation af Special Issue no. 4 af Geografisk Tidsskrift/Danish Journal of Geography. Artiklerne i tidsskriftet er på engelsk og må passere peer review proceduren før de optages i heftet. Både

rapport i Park- og Landskabsserien og special issue af Geografisk Tidsskrift/Danish Journal of Geography skal udkomme i løbet af året 2001.

Til udformning af indholdet af det *tværfaglige satsningsområde om Fremtidsscenerier og historiske landskaber* blev der afholdt et møde med interesserede forskere fra Foranderlige Landskaber samt en gæstforsker. På mødet blev der fremlagt problemstillinger, som relaterer sig til emnet og kunne være spændende at belyse nærmere på tværs af igangværende projekter. Fire problemstillinger blev aftalt at undersøge nærmere.

Deltagende institution

Forskningscentret for Skov & Landskab (FSL)

Projektdeltagere

Afd. leder Kjell Nilsson, projektleder

Forsker Andreas Höll

Forsker Erling Andersen

Publikationer

Höll, A.: Land og by i forandring. Aktuelle udviklingstendenser i det åbne land belyst ved Bjerringbros opland i Midtjylland. I: Møller, P.G. (red.): *Aktører i landskabet*. Udkommer på Odense Universitetsforlag, Odense.

Madsen, J. K., Höll, A. og Buttenschøn, R. M. (2000): Landmanden som forvalter af vedvarende græsarealer, *Park- og Landskabsserien nr. 27*, Forskningscentret for Skov & Landskab, Hørsholm.

Höll, A. og Andersen, E. (2000): Landbruget og områder med natur- miljø- og kulturværdier (1), Videnblad nr. __, Forskningscentret for Skov & Landskab, Hørsholm.

Höll, A., Andersen, E. og Kyhn, M. (2000): Landbruget og områder med natur- miljø- og kulturværdier (2), Videnblad nr. __, Forskningscentret for Skov & Landskab, Hørsholm.

Deltagelse i møder og konferencer

Andreas Höll og Erling Andersen var repræsenteret som medforfattere af posteren "Regional GIS scenarios for land-use" på konferencen om *Multifunctional Landscapes. Interdisciplinary approaches to Landscape Research and Management*, Roskilde, 18-20 Octobre, 2000.

Eksterne relationer

Institut für ländliche Strukturforchung an der Universität Frankfurt/Main (Tyskland)

Macaulay Land Use Research Institute, Aberdeen (Skotland)

Alterra Green World Research, Wageningen (Holland)

Cheltenham and Gloucester College, Cheltenham (England)

Scenarier for arealanvendelse

Enkeltprojektet består af 2 hoveddele; hvor første og mest omfattende del er udvikling af metoder til opskalering af de detaljerede datasæt, der er samlet i Fødevarerministeriets administrative databaser "Det Generelle Landbrugsregister" (GLR) og "Det Centrale Husdyr Register" (CHR). Anden del består af definition og udvikling af arealanvendelsesscenarier i samarbejde med SJFI. Arbejdet i første del af dette projekt er foregået planmæssigt med metodeudvikling, dataanalyse og publicering af hidtidige resultater. Udviklingen af metoder til opskalering på baggrund af GLR/CHR er fuldført, der er foretaget en sammenlignende analyse mellem arealdækningen af den matrikulære ejendom set i forhold til den af DMKblok (Fødevarerministeriets landsdækkende Markblokkort) og GLR/CHR beskrevne bedrift. Første del af projektet forventes fuldført med udgangen af indeværende år, og en del af resultaterne forventes publiceret i de planlagte temanummer af Geografisk Tidsskrift. PhD-studerende Tommy Dalgaard har endvidere været på studietur til Centre for Agroecology på University of California i Santa Cruz. PhD-projektet forløber planmæssigt, og forventes afsluttet ultimo 2001.

I samarbejde med SJFI er der udviklet en metode til generering af tematiske scenarier. Der er udviklet en række scenarier baseret på forskellige støttestrategier for skovrejsning og beskyttelse af grundvandet i områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD). En række af disse skovrejsnings- og OSD-scenarier er visualiseret dels på kort og dels som fotorealistic visualisering i delprojektet "Visualisering af landskab og scenarier". De foreløbige resultater har dannet basis for en poster præsenteret på "International Conference on Multifunctional Landscapes". Resultaterne præsenteres desuden i et særskilt kapitel af den planlagte rapport fra projektet, og i en række papers i det planlagte særnummer af Geografisk Tidsskrift.

Arbejdet under de tværfaglige satsningsområder er iværksat, der er fra gruppens side deltagelse i to aktiviteter, dels i aktiviteten "Fremtidsscenarier og historiske landskaber" og dels i aktiviteten "Jordbund og kulturhistorie".

Deltagende Institution

Danmarks JordbrugsForskning

Medarbejdere

Forsker Poul Erhard Larsen (projektansvarlig)

PhD-studerende Tommy Dalgaard

Publikationer

Dalgaard T (2000) *Farm types - How can they be used to structure, model and generalise farm data?* Agricultural data for Life Cycle Assessments. Report 2.00.01, vol.2. Agricultural Economics Research Institute (LEI), The Hague, The Netherlands. p. 98-114. ISBN 90-5242-563-9.

Halberg N, Kristensen IS & Dalgaard T (2000) *Linking data sources and models at the levels of processes, farm types and regions.* 2nd European Invitational Expert seminar on Life Cycle Assessments of Food Products: Agricultural data for Life Cycle Assessments. Report 2.00.01, vol.1. Agricultural Economics

Research Institute (LEI), The Hague, The Netherlands. p. 16-30. ISBN 90-5242-563-9.

Dalgaard T (2000) Classification into Farm Types. A method for analysis of the farming structure and the following consequences for the landscape and the environment. Bog publiceret efter konferencen "Aktører I Landskabet".

Forskningscenteret "Foranderlige Landskaber". Musikhuset, Esbjerg, Marts 1-2 1999 (under tryk).

Rygnestad H, Jensen JD & Dalgaard T (2000, in press) Økonomiske scenarieanalyser i rumligt perspektiv. Målrættede og generelle politiske virkemidler. SJFI working paper.

Dalgaard T & Rygnestad H (2000) *Klassificering og geografisk kortlægning af bedriftstyper*. Internt notat til projektet "Fremtidsscenerier for arealanvendelse - Metoder og modeller til opskalering". Forskningscenter Foulum. 31 pp.

Møder og konferencer

Dalgaard T & Rygnestad H (2000) *A bottom up method to map the farming structure and agricultural intensity at the landscape scale*. In: Brandt J, Tress, B & Tress G. p. 184. Paper for the International Conference on Multifunctional Landscapes. Interdisciplinary Approaches to Landscape Research and Management. Centre for Landscape Research, Roskilde, Denmark.

Dalgaard T, Rygnestad H, Höll A, Andersen E, Jensen JD, Larsen PE, Johansson TD (2000) *Regional GIS-scenarios for Land Use*. In: Brandt J, Tress, B & Tress G. p. 244. Poster for the International Conference on Multifunctional Landscapes. Interdisciplinary Approaches to Landscape Research and Management. Centre for Landscape Research, Roskilde, Denmark.

Dalgaard T (1999) *Udviklingstendenser og -muligheder for landbruget*. Bidrag til amtsrådskonference i Vejle Amt. Hotel Munkebjerg den 4. oktober 1999. 17 pp.

Dalgaard T (2000) *Challenges in Agroecology*. Agroecology seminar. University of California, Santa Cruz. February 1.

Dalgaard T (1999) *How can Farm Nitrogen Balances be used for Quantification of Nitrogen Losses?* European Statistics seminar: "How can Agricultural Statistics meet Environmental Information Needs?" Eigtveds Pakhus, Copenhagen, 2 July.

Dalgaard T & Caspersen OH (1999) *Bedriftsdata og Arealanvendelse*. Research Centre "Foranderlige Landskaber" GIS-seminar: "Data og Analysemetoder". Hollufgaard, Odense 18 May.

Formidling

Dalgaard T (1999) Telefon-interview for Radio Fyn, 13 januar "Skæv struktur giver problemer med nitrat".

Dalgaard T (1999) Interview ved journalist Torben Worsøe og fotografier ved fotograf Henrik Mark. Tema "Jordpriser og strukturudvikling". Programmet "Dansk Landbrug" januar 14. No. 21:1 p. 3-4.

Dalgaard T (1999) *Hvad udad tabes, kan indad vindes - i landdistrikterne*. Jord & Viden 5:6-8.

Computer-medieret 3D-visualisering af landskaber og scenarier

Delprojektet har til hensigt at gennemføre en undersøgelse af mulighederne for 3D-visualisering af landskaber og scenarier med landskabsændringer med særlig henblik på skovrejsningsscenarier og repræsentationsforholdet i web-baserede computermedier.

Forskningsarbejdet af delprojektet har i det forløbne år været præget af (a) gennemførelse af et demonstrationsprojekt til undersøgelse af mulighederne for digital visualisering af skovrejsnings-scenarier, (b) endelig gennemførelse af den teoretiske og analytiske undersøgelse af geografisk og landskabelig repræsentation i web-baserede computermedier og (c) perspektiverende undersøgelser af de erkendelsesteoretiske problemstillinger indenfor geografisk repræsentation i web-baserede computermedier. Desuden blev der særligt i årets anden halvdel gennemført omfattende formidlingsaktiviteter i nationale og internationale forskningsmiljøer (jvf. nedenfor).

Forskningsaktiviteter

Årets aktiviteter var præget af demonstrationsprojektets gennemførelse (a), der tog udgangspunkt i de første geografiske scenarie-data for Bjerringbro og Hvorslev kommuner, som de øvrige projektpartnere kunne præsentere midt på året. På forhånd var der i andet projektregi gennemført et andet demonstrationsprojekt, der havde til hensigt at undersøge mulighederne for digital visualisering af skovrejsningsscenarier i et CAD-baseret system (3D-Studio-modeller med importerede højdemodeller, kort og orthofotos). Dette projekt fokuserede specielt på visualisering af forskellige detaljeringsniveauer, fremhævelse af højdedata samt populationsaldre, og havde i øvrigt til hensigt at analysere forholdet mellem forskellige billedmedier (i.e. video, panoramaer, overblikks-stillbilleder, der kunne udtrives i den digitale model. I det andet demonstrationsprojekt blev der taget udgangspunkt i den udviklede metode, men vægten blev nu lagt på visualisering af divergerende skovrejsningsscenarier, udpegelsen af relevante kamerasynspunkter, forholdet mellem digitalt og fotografisk billedmateriale samt igen repræsentationsforholdet i de forskellige billedmedier: panorama, video og stills). Ved årets udgang vurderes og sammenfattes resultaterne af demonstrationsprojektet. En foreløbig konklusion er, at det CAD-baserede visualiseringssystem egner sig særligt godt til relevant fremstilling af skovrejsningsscenariers plastisk-visuelle forandringer af landskabet, f.eks. i VVM-redegørelser.

Projektets teoretiske og analytiske baserede undersøgelse af geografisk og landskabelig repræsentation i web-baserede computermedier (b) blev i årets løb afsluttet, og resultaterne af arbejdet præsenteret på en række nationale og internationale konferencer. Hovedresultatet af undersøgelsen var, at det var muligt at skelne mellem en række separate niveauer i denne type mediers betydningsorganisation, og at mediespecifikke temaer som web-mediering, digitalisering og hyperstrukturering (i PC-Windows-miljøer) spiller en selvstændig og markant rolle i denne sammenhæng. Undersøgelsen viste med andre ord, at selv om man tilstræber en så naturlig og objektiv fremstilling, er valget af medium på ingen måde neutralt og må inddrages som en betydelig

strategisk faktor i kommunikationen med digitale visualiseringer af landskabsændringer.

Det perspektiverende, erkendelsesteoretiske udredningsarbejde (c) knyttede sig til den allerede gennemførte indsats, der i samarbejde med Centre for Advanced Spatial Analysis (UK) undersøgte de geografiske aspekter i web-medieret visualisering af rumlige forhold, herunder ikke bare selve det fremstillede geografiske tema, men også det geografiske aspekt ved selve medieringen, f.eks. internettets geografi. I årets løb blev dette perspektiv udfoldet yderligere på et par kulturvidenskabelige konferencer og i et kunstfaglig sammenhæng (se nedenfor).

Deltagende institutioner

Forskningscentret for Skov & Landskab (FSL)

Institut for Økonomi, Skov & Landskab, KVL (IØSL)

Projektdeltagere

Lektor Ian Jørgensen (IØSL)

Ph.d.-stipendiat Troels Degn Johansson (FSL/KVL)

Publikationer

Johansson, Troels Degn: *Visualization in Cybergeography*. Working paper No. 17 from the Centre for Advanced Spatial Analysis (CASA), University College London.

Johansson, Troels Degn: 'Visualising Relations: Superflex' Relational Art in the Cyberspace Geography.' Preceedings from the Asia Europe Forum 2000 conference Culture in the Cyber Age, Kyongju, South Korea, October 23 - 25, 2000.

Johansson, Troels Degn . 2000. 'Det nye billede. Om fotografiets temporalitet efter digitaliseringen.' *Tidsskriftet Periskop 5: Tema: Visuel kultur*. (Department of Art History and Theatre Studies, University of Copenhagen).

Johansson, Troels Degn . 2000. 'Aktører i kommunikationslandskabet.

Kommunikation og rumoplevelse i Internetbaseret landskabsvisualisering.' In Per Grau Møller (Eds.) *Aktører i landskabet*. Odense University Press.

Johansson, Troels Degn. 2000. 'Systemer til visualisering på WWW: Live webcams.' Videnblad. Afdelingen for By- & Landsplanlægnings videntjeneste, Forskningscentret for Skov & Landskab.

Deltagelse i møder og konferencer

1999

Troels Degn Johansson deltog med paper ved seminaret The Sense of Nature, the Nature of Sense i kredsen AISTHESIS - Sansernes Æstetik, 12.-14. februar, København 1999.

Troels Degn Johansson deltog med paper ved konferencen AGILE 99, 2nd Conference on Geographic Information Science, Association of Geographic Information Laboratories in Europe (AGILE), University of Rome La Sapienza, 15.-16. April.

Troels Degn Johansson deltog med paper ved konferencen Miljø og tilvækst i Øresundsregionen - Øresundssymposium 1999, KVL, København, 19. maj (oplæg).

Troels Degn Johansson deltog med to papers ved konfeencen Nordisk Sommeruniversitets Sommersession 1999, Vallekilde Højskole, kredsprogrammet Sansernes Landskab, AISTHESIS - Sansernes Æstetik, 31. juli - 6. August.

Troels Degn Johansson deltog med poster ved konferencen "Our Visual Landscape: a conference on visual resource management". Institute of National, Regional and Local Planning, Swiss Federal Institute of Technology, Monte Verita, Ascona, 23.-17. august (poster, deltagelse).

Troels Degn Johansson deltog med paper ved seminar i tilknytning til projektet Digitale brobyggen och virtuella mötesplatser, Københavns Universitet, Lunds Universitet og Forskningscentret for Skov & Landskab, København, 23. november (medarrangør, oplæg).

Udstationering:

Troels Degn Johansson var Academic Visitor ved Centre for Advanced Spatial Analysis, University College London, UK, efterår 1999.

2000

Troels Degn Johohansson var arrangør af Temadagen *Visualisering og borgerinddragelse: - Fra VVM til VR*. Forskningscentret for Skov & Landskab, Videntjenesten for By- & Landsplanlægning, Schæffergården i Gentofte, 28. september 2000.

Troels Degn Johansson var medarrangør af Nordisk Sommeruniversitets sommerkonference 2000: "Stedet og rummet." Hotell Bolkesjø, Norge. Seminaret "Sansenes estetik", 27. Juli – 3. August, ca. 100 deltagere (medarrangør, oplæg) Troels Degn Johohansson var repræsenteret ved paper og deltagelse ved seminaret *Space, Place, and the Body/ Nordiske geografier i forandring*. Arrangør: Nordisk Sommeruniversitet. "Lalandia", Danmark, 3.- 5. marts 2000.

Troels Degn Johohansson var repræsenteret ved paper og deltagelse ved *Digital Borderlands: A Cybercultural Symposium*. Arrangør: professor Johan Fornäs. Norrköping, Sverige den, 12. – 13. maj 2000.

Troels Degn Johohansson var repræsenteret ved paper og deltagelse ved seminaret *IT Design og kulturforskningens muligheder: Rummet, tingenes og kulturens identitet*. (arrangør: Anders Michelsen, Henrik Oxwig og Yun Yoneyama. Malmö Högskola, 26.maj 2000.

Troels Degn Johohansson var repræsenteret ved paper og deltagelse ved seminaret *AISTHESIS – Sansenes Estetik, Nordisk Sommeruniversitets sommersession 2000*. Arrangør: Nordisk Sommeruniversitet. Telemark, Norge 27 July - 3 August 2000.11.20

Troels Degn Johohansson var repræsenteret ved paper og deltagelse ved konferencen *Digital Arts and Culture/DAC 2000, 3rd Digital Arts & Culture Conference*. Arrangør: Professor Jan Rune Holmevik. Bergen, Norge, 2.-4. august 2000:

Troels Degn Johohansson var repræsenteret ved keynote paper og paneldeltagelse ved seminaret *Urban Situations: 3rd "listen-in" seminar. What if: Art on the Verge of Architecture and Design*. Arrangør: Maria Lind. Moderna Museet/Stockholm Museum of Modern Art. 2. september 2000.

Troels Degn Johohansson gæsteforelæste ved Det Jydske Kunstakademi den 8. Oktober med titlen: Cybergeografiens felt: Repræsentation, kunst og videnskab

Troels Degn Johohansson var repræsenteret ved keynote paper og deltagelse ved konferencen *Asia-Europe Forum on Culture in the Cyber Age*. Asia-Europe Forum. Arrangør: Asia-Europe Foundation (ASEF) ved Cai Ronchen og See-Jung SUNG. Kyongju, Korea, 23.-25. oktober 2000.

Troels Degn Johohansson var repræsenteret ved paper (peer review) og deltagelse konferencen *GIScience 2000: First International Conference on Geographic Information Science*. Arrangør: NCGIA og Association of American Geographers ved professor Michael Goodchild. Savannah Marriott Riverfront, Savannah, USA, 28.-31. oktober 2000.

Troels Degn Johohansson var repræsenteret ved paper (peer review) og deltagelse ved konferencen *Models, Maps, Schemata: Semiotics and Cognitive Science 5th Bi-Annual Congress of The Nordic Association for Semiotic Studies (NASS)*. Arrangør: Frederik Stjernfelt og Martin Skov. København, 23.- 25. november 2000.

Troels Degn Johohansson var repræsenteret som medforfattere af posteren "Regional GIS scenarios for land-use" på konferencen om *Multifunctional Landscapes. Interdisciplinary approaches to Landscape Research and Management*, Roskilde, 18-20 October, 2000.

Internationale relationer:

Centre for Advanced Spatial Analysis, University College London (Tyskland)

Centre for GIS and Modelling, University of Melbourne

Sociologiska Institutionen, Lunds Universitet

Ejendomsstruktur og landskab

I det forløbne år 2000 er der udført forskningsarbejde med at færdiggøre ejendomsscenarier for kulturlandskabets udvikling i Bjerringbro og Hvorslev kommuner. Disse ejendomsscenarier indgår i Scenarieprojektets fælles afrapportering i samarbejde med andre parter i Scenarieprojektet.

Ejendomsscenarierne koncentrerer sig om 3 temaer.

- For det første et såkaldt 0-scenarie med fremskrivning af strukturudviklingen i de to kommuner for perioden frem til 2008 og 2018. Resultater er at under de givne forudsætninger vil strukturudviklingen fortsætte i 23 år til den nuværende udvikling med udradning af størrelsesgruppen 5-50 være tilendebragt

- For det andet et skovrejsningsscenariet baseret på ejendomsudformningsmetoden. Resultatet af disse teoretiske beregninger er at det kan lade sig gøre at etablere private skovejendomme til væsentlig lavere pris end ved støtteudbetalingsmetoden, der kendetegner arealforvaltningen i dag.
- For det tredje anvendes ejendomsudformningsmetoden til at organisere en ekstensiveringsindsats med grundvandsbeskyttelse som er selvfinansierende. Denne fremgangsmåde som frigør planlagte anvendelsesmuligheder fremstår herefter som et realistisk alternativ til en meget dyr fremgangsmåde med udbetaling af erstatninger til nuværende ejere af landbrugspligtig ejendom.

Der er i udgangen af 2000 påbegyndt udvælgelse af 60 lokaliteter, der med typical samling beskriver forandringer i landskabet under 6 temaer skov, landbrugslandskab, infrastruktur, kyst, byer før 1900 og byer efter 1900. Der udvælges 10 lokaliteter for hver tema. Visuel analyse af kulturhistoriske landskabforandringer gennemføres i første halvår 2001 baseret på digitaliserede original 1 kort (digitaliseres i februar 2001), matrikelkort 2000, samt digitale farveortofotoskort. Lokalitetsanalyserne støttes af topografiske kort fra 1880 og 2000.

Deltagende Institutioner

Aalborg Universitet

Medarbejder

Forskningsprofessor Esben Munk Sørensen

Brede formidlingsaktiviteter 1999-2000

2000-10-11: Foredrag ved seminar på Lunds Universitet: "Vision for fremtidens universitet - de næste 5-10 aar".

2000-09-04: Foredrag: "[Fremtidens fokus på arealanvendelsen](#)" ved ALMA's Årsmøde med temaet: "Kampen om jorden", Mogenstrup Kro.

2000-06-29: Foredrag "Erhverv, arbejdsmarked og uddannelse", sammen med Stig Enemark ved Nordisk Landmålerkongres 2000, Stockholm

2000-06-15: [Presentation at ECIU-seminar](#).

2000-05-23: Presentation about Virtual Geomatic Academy, together with Henrik Haggren, Finland at FIG Working Week, Prag 2000.

2000-05-11: Foredrag ved kursus om Grundvandsbeskyttelse i regie af Den danske Landinspektørforening.

2000-04-16: Udfordringer for de højere læreanstalter. Foredrag på Vestsjællands Handelshøjskole, Slagelse

2000-04-12: Universitetsverdenen i forandring. Foredrag på Lunds Universitet. LU's Virtuelle Informations Teknologicerter.

2000-04-07: Landinspektørbranchen år 2017: Oplæg til en visionsdag for DdL's bestyrelse og tilsluttede foreninger. Fredericia.

2000-02-05: [Rammer for Landinspektøren i 2000-årene - de næste 5-10 år](#).

Foredrag ved Årsmøde for Den danske Landinspektørforening Hotel Nyborg Strand

2000-01-27: "Landzoneadministration og den kommunale byggesagsbehandling". Foredrag på Skov- og Landskabskonferencen. 2000. Odense Kongrescenter.

1999-11-24: "[Vision om Aalborg Universitet - i et 5-10 årigt perspektiv](#)" in Aalborg University Think-Tank about IT-innovation.

1999-11-22: "The change of GIS and legal/organizational aspects" on Seminar about GIS and communication on Research Centre Forest and Landscape.

1999-11-08: Foredrag om "GIS - teknik, generelt, metoder og udvikling" afholdt i Amternes Hus ved kurset "GIS for ledere" afholdt af Amtskommunernes Snaptun-Netværk.

1999-10-07: "Udvikling af regionplanlægningen". Foredrag afholdt ved udviklingsseminar for regionplanlæggere fra Nordjyllands Amtskommune, Thorup Strand.

1999-09-27: "GIS i forandring" ved offentliggørelsesreception af bogen GIS i DK- 2 på Københavns Universitet. Geografisk Institut.

1999-09-25 "Retlig regulering af boligforholdende på danske småøer" for Sammenslutningen af dansk Småøer, Strynø.

1999-09-01: "Regulering af erhverv og byggeri i landzonen" ved Dansk Byplanlaboratoriums konference om "Landdistrikterne - planlægning og udviklingsmuligheder".

[1999-08-26: Presentations at Lifelong Education at Aalborg University, 26. august 1999](#)

1999-06-03: Presentation at FIG WorkWeek, Sun City, South Africa: "[On the road to the University of the Next Century](#), Strategies and examples from Aalborg University".

1999-03-18: Foredrag om til ITI-seminar og [IKT i forskning og undervisning](#): Hvordan optimerer man organisering og planlægningen af sit daglige arbejde gennem teknologibrug. Hvordan påvirker det ens arbejde? Hvad kræver det af en selv? Hvad kræver det af omgivelserne?

1999-02-01: Foredrag om "[GIS - teknik, generelt, metoder og udvikling](#)" afholdt på Nordjyllands Videnspark, ved kurset "GIS for ledere" afholdt af Amtskommunernes Snaptun-netværk.

Publikationer

2000

I brændpunktet af samfundsmæssige forandringer.

Publiceret i "Ejendomsændringer i det 20. Århundrede", p. 9-17. Den danske Landinspektørforenings Jubilæumsskrift. København 2000.

Ejendomsregistrene - en rygrad i den private og offentlige økonomi.

Publiceret i "Ejendomsændringer i det 20. Århundrede", p. 49-74. Den danske Landinspektørforenings Jubilæumsskrift. København 2000.

Ejendomsændringerne i det agrare Landskab.

Publiceret i "Ejendomsændringer i det 20. Århundrede", p. 309-336. Den danske Landinspektørforenings Jubilæumsskrift. København 2000.

Administration af landzonebestemmelserne.

Publiceret i Rapport fra Skov & Landskabskonferencen 2000. Forskningscentret for Skov& Landskab, Hørsholm, 2000. p. 179-189.

Vision for Aalborg Universitet. De næste 5-10 år. UGLEN 1-2000, p. 22-24, Aalborg Univeristet 2000

1999

Landzoneadministration og den kommunale byggesagsbehandling - en undersøgelse i 6 kommuner (m.fl.)

Forskningsrapport udgivet af Forskningscentret for Skov & Landskab som Nr. 4 i serien om By- og Landsplanlægning, 122 s. 1999

Overflødiggjorte landbrugsbygninger (m.fl.)

Forskningsrapport udgivet af Forskningscentret for Skov & Landskab. 38. s 1999

Retlig regulering af boligforholdene på danske småøer. (m.fl.)

Forskningsrapport udgivet af Forskningscentret for Skov & Landskab. 47 s. 1999

GIS i forandring

Publiceret i *GIS i Danmark - 2*. Udgivet på Teknisk Forlag, 1999. Thomas Balstrøm m.fl. (Ed.), p. 1-12.

GIS i Danmark - en status

Publiceret i *GIS i Danmark - 2*. Udgivet på Teknisk Forlag, 1999. Thomas Balstrøm m.fl. (Ed.), p. 315-315..

On the roads to Virtual Universities. Paper presented at Federation International Geometre Working Week and Survey. Sun City, South Africa 1999.

Økonomiske analyser for scenarier over kulturlandskabets udvikling

Delprojektet udfører økonomiske scenarieanalyser i projektet. Analysen tager udgangspunkt i bedriftstyper, der identificeres og afgrænses i samarbejde med delprojekt om arealanvendelse. Ved analyserne anvendes etablerede økonomiske modelværktøjer (ESMERALDA), der afspejler adfærden på forskellige bedrifts- og jordtyper i landbruget.

I tværfagligt samarbejde er gennemført et studie af forskellige metoder til overførsel af resultaterne fra de økonomiske analyser til landbrugsbeskrivelsen i værkstedsområdet, ligesom konkrete konsekvensanalyser blev gennemført. De planlagte scenarier vedrører: agenda 2000 reformen, skovrejsning samt grund- og drikkevandsbeskyttelse.

De primære aktiviteter har bestået i at analysere samtlige tema-scenarier ved hjælp af ESMERALDA modellen, også i nær tilknytning til ekstern GIS ekspertise (geografiske informations systemer). Således er metoderne for scenarieberegninger og præsentation i GIS etablerede og anvendte. I henhold til årets milepæle foreligger udkast (nær færdig pr. 20.11.2000) til et metodemæssigt working paper med udvalgte eksempler på scenarieresultater i et SJFI working paper. Udover dette er der udarbejdet to engelsksproglige artikler baseret på henholdsvis skovrejsning og grund-/drikkevandsbeskyttelse. Førstnævnte vil indsendes til projektets planlagte special nummer af Geografisk Tidsskrift, og den anden sendes til et dertil egnet internationalt tidsskrift. Ud over dette har SJFI

bistået med udarbejdelse af projektets fælles rapport, specielt med et kapitel om bedriftsrelaterede scenarieanalyser. Med basis i ovenstående dokumentation og afrapportering deltog også SJFI i projektets bidrag til "the International Conference on Multifunctional Landscapes. Interdisciplinary Approaches to Landscape Research and Management" i Roskilde 18-21 oktober.

Deltagende Institutioner

Statens Jordbrugs- og Fiskeriøkonomisk Institut

Medarbejdere

Jørgen D. Jensen og Hild Rygnestad (projektansvarlig)

Publikationer 2000

Dalgaard, T. & H. Rygnestad (2000). Mapping the farming structure - a bottom up method. Paper presented at the International Conference on Multifunctional Landscapes, University of Roskilde, 18-21 October 2000.

Dalgaard, T., H. Rygnestad, A. Höll, E. Andersen, J. D. Jensen, P. E. Larsen & T. D. Johansson (2000). Regional GIS-scenarios for Land Use. Poster presented at the International Conference on Multifunctional Landscapes. University of Roskilde, 18-21 October 2000.

Dalgaard, T., H. Rygnestad & J. D. Jensen (2000). Bedriftsrelaterede scenarieanalyser. Planlagt kapitel i projektets fællesrapport udkommer i Park- og Landskabsserien, Forskningscentret for Skov & Landskab, Hørsholm.

Rygnestad, H., J. D. Jensen & T. Dalgaard (2000). Økonomiske scenarieanalyser i rumligt perspektiv. Målrattede og generelle politiske virkemidler. Kommende Working Paper ved Statens Jordbrugs- og Fiskeriøkonomiske Institut, Valby.

Arbejdsrapporter 2000

Dalgaard, T. & H. Rygnestad (2000). Klassificering og geografisk kortlægning af bedriftstyper, arbejdsrapport. Danmarks JordbrugsForskning og Statens Jordbrugs- og Fiskeriøkonomiske Institut, september.

Planlagte publikationer 2001 (udkast foreligger):

Dalgaard, T., H. Rygnestad & P. E. Larsen (2001). Scaling up from farm to landscape: mapping agricultural activity by selected indicators. Planlagt til publikation i Geografisk Tidsskrift/Danish Journal of Geography, Special Issue 4.

Rygnestad, H., J. D. Jensen & T. Dalgaard (2001). Integrating economic and spatial modelling for agri-environmental scenario analyses: the case of drinking water protection. Planlagt til publikation i internationalt tidsskrift.

Rygnestad, H., J. D. Jensen & T. Dalgaard (2001). Integration of economic and spatial modelling for agri-environmental scenario analyses of afforestation in Denmark. Planlagt til publikation i Geografisk Tidsskrift/Danish Journal of Geography, Special Issue 4.

Naturkvalitet i terrestriske økosystemer

Projektet bygger på en biologisk vurdering af begrebet naturkvalitet. Der indgår tre delprojekter: 1) levestedernes vegetationssammensætning og de faktorer, der har indflydelse herpå, 2) udvalgte pattedyrarters tilstedeværelse afhængig af biotopernes landskabsstrukturelle sammenhæng og 3) sammenstilling af resultaterne ved hjælp af matematiske computermodeller som analyseres og visualiseres i GIS.

Botanisk del

Aktiviteter

Delprojektet deltager i det redaktionelle og faglige arbejde med udarbejdelsen af et tværfagligt bidrag til centrets fællesrapport. Der er i den forbindelse blevet afholdt tre forfattermøder på DMU, Kalø. Der foreligger desuden tekstudkast til denne rapport.

Forskning

Delprojektet har i 2000 samarbejdet med to specialestuderende ved Geografisk Institut KU, Stine Casmo Christensen og Diana Grewy Michelsen om at gennemføre en spørgeskemaundersøgelse blandt lodsejere i Egtved-transekten med henblik på at få detaljerede informationer om drifthistorien på mere end 100 arealer, hvor vi i 1998 foretog vegetationsanalyser. Data er blevet indtastet og kvalitetssikret, og der er lagt en plan for analyse og publicering.

Desuden er analyser og modeludvikling til artikel om naturkvalitet færdiggjort og artiklen skrevet og submitted. Endvidere er artikler om græslandsvegetation og metoder til vegetationsanalyse afsluttet og publiceret (se nedenfor).

Publikationer

Følgende publikationer er helt eller delvist et resultat af delprojektets arbejde i 1998-2000:

Ejrnæs R. & Bruun, H.H. 2000. Gradient Analysis of dry grassland vegetation in Denmark. *Journal of Vegetation Science* 11: 573-584

Bruun, H.H. & Ejrnæs, R. 2000. Classification of dry grassland vegetation in Denmark. *Journal of Vegetation Science* 11: 585-596

Ejrnæs, R. 2000. Can we trust gradients extracted by Detrended Correspondence Analysis? *Journal of Vegetation Science* 11: 565-572

Submitted

Ejrnæs R., Aude, E., Nygaard, B. & Münier, B. Prediction of conservation value using ordination and neural networks. *Ecological Applications*, Oktober 2000.

Eksterne aktiviteter 1.12.1998-30.11.2000:

Delprojektet bidrog med et indlæg på DMU's miljøkonference 1999 d. 19.-20. August. Indlægget med titlen: Naturkvalitet i terrestriske økosystemer v. Rasmus Ejrnæs, Bettina Nygaard, Jonas Lawesson & Jesper Fredshavn, er publiceret i proceedings fra konferencen.

Landskabsstrukturens indflydelse på pattedyr faunaen & Integreret Landskabsmodel

Generelle kommentarer

De to underprojekter bør betragtes som en enhed. Det var oprindeligt tiltænkt, at det ene underprojekt skulle bestå af dataindsamling og udvikling af de økologiske modeller, mens implementeringen af modellerne skulle foregå under det andet underprojekt. Som et resultat af den nuværende fordeling af den faglige kompetence hos de ansatte på de to projekter, er denne arbejdsdeling ikke blevet opretholdt i det indeværende år. Denne rapport omhandler derfor begge underprojekter.

Status

Efter nyansættelser i februar/marts 2000 har projektets udvikling har været tilfredsstillende. Projektet som helhed er imidlertid stadig forsinket med omkring 6 måneder i forhold til de oprindelige milepæle.

Simuleringssystemet ALMSS (Animal, Landscape & Man Simulation System) udviklet under disse to projekter består af to hovedkomponenter; et modellandskab og en bestandsforvalter ("population manager") for hver af de modellerede dyrearter. Design og implementering er fuldført for begge disse komponenter. De endelige versioner af modellerne er programmeret i C++ og følger gængs objekt-orienteret programdesign.

Beskrivelse af Landskabsmodellen

Det nuværende modellandskab er baseret på et 10 x 10 km stort område nær Bjerringbro i Viborg Amt. Området er blevet digitaliseret med en opløsning på 1 kvadratmeter. Afgrænsningen af de enkelte marker er kortlagt, som de så ud i sommeren 1998, og bygninger, åbent vand, skovområder og småbiotoper er kortlagt. Kortlægningen er blevet udført ved hjælp af luftfotografier og eksisterende datasæt. Afgrænsningen af småbiotoper og dyrkede marker er i tillæg verificeret i felt. Strukturen af hegn og småbiotoper er ligeledes baseret på feltobservationer. Alle strukturelle landskabsinformationer er organiseret i ArcView GIS og overført til ALMSS i rasterformat og som tekstfiler. Vejrdata er en kontinuerlig cyklus af data fra 87-99.

Landbrugsjorden forvaltes på bedriftsniveau, således at hver bedrift ejer og forvalter et antal marker. For de forskellige bedriftstyper (f.eks. økologisk, konventionel, svine- eller kvægbedrift) er der forskellige muligheder for afgrødevalg, markbehandlinger etc. Væksten af afgrøder og anden vegetation simuleres ved hjælp af vækstmodeller, som tager hensyn til vejrforhold og mekaniske påvirkninger (f.eks. høslæt, græsning) med daglige estimater for vegetationshøjde, biomasse og dækningsgrad.

Kommunikationen mellem modellandskabet og de individuelle artsmodeller foregår ved at forespørgsler sendes fra artsmodellerne til landskabet, som returnerer den nødvendige information om landskabsstruktur, vegetation, vejrforhold etc. Specialdesignet computer hardware blev indkøbt i indeværende

år, som platform for de endelige simuleringer. Dette udstyr er nu taget i brug i den videre udvikling af ALMSS.

Beskrivelse af Bestandsforvalteren ("Population manager")

Bestandsforvalteren kontrollerer fødsel og død og de enkelte dyrs adfærd i simuleringen. Artsmodellerne er individ-baserede, udviklet fra strukturen i Viola (se tidligere statusrapporter) og beskrives i såkaldte "state-transition" diagrammer. Ethvert individ opholder sig til enhver tid i en af mange tilstande ("states"), hvori det udviser en særlig adfærd. Et individ skifter tilstand ("transition"), når visse forudbestemte forhold er opfyldte, og udviser derefter en anden type adfærd associeret med den nye tilstand.

Der er færdigudviklet modeller for løbebiller mens modellerne for rådyr og grævling er designede, men endnu ikke færdigprogrammerede. I tillæg kommer artsmodeller for sanglærke og markmus udviklet i andre projekter. Løbebilleren *Bembidion lampros* er, på grund af artens stedbundethed, ideel til studier af effekter af ændringer i landskabsstruktur og -forvaltning. Rådyrmodellen er en særdeles kompleks adfærdsmodel som inkluderer detaljerede interaktioner mellem individuelle dyr og intelligent beslutningstagen i forhold til udnyttelsen af ressourcer og dyrenes rumlige fordeling. Modellen for markmus benytter primitive rovdyrsmodeller for musvåge, lækat og ræv, og er således den første model hvor flere arter sameksisterer.

Markmus, dataindsamling: Indsamlingen af feltdata for markmus blev afsluttet i efteråret 1999. Der blev gennemført i alt 3 fangstsæsoner; efteråret 1998, foråret 1999 og efteråret 1999. Mere end 4000 gnavere blev fanget, heriblandt mere end 400 markmus. Det er ikke tilstrækkeligt til validering af simuleringmodellen, men informationen bidrog til bestemmelsen af udvalgte parametre til modellen, i særdeleshed tæthedsestimater for arten i Bjerringbro-området.

Deltagende Institutioner

Danmarks Miljøundersøgelser, Afdeling for Landskabsøkologi
Århus Universitet, Afdeling for Datalogi
Naturhistorisk Museum, Århus

Medarbejdere

Seniorforsker Chris Topping DMU, LAND
Akademisk medarbejder Peter Odderskær DMU, LAND
Akademisk medarbejder Poul Nygaard Andersen DMU, LAND
PhD-studerende Jane Uhd Jepsen, DMU LAND
Konsulent Frank Nikolajsen, ThorBin
Prof. Brian Mayoh, AAU
Direktør Thomas Secher Jensen, Naturhistorisk Museum, Århus
Forskningsassistent Tine Sussi Hansen, Naturhistorisk Museum, Århus

Publikationer

Andersen, P.N., Topping, C.J. Odderskær, P. & Lange, P. Getting the right information for landscape modelling. Poster: Year 2000 – ESRI European, Middle Eastern and African User Conference. Oktober 2000.

Jepsen, J.U., Topping, C.J. Agent-based simulation models: An individual approach to modelling the European badger (*Meles meles*). Poster: The 19th Mustelid Colloquium. September 2000.

Bæredygtig arealanvendelse i kystnære områder

Forsøg med lempelige jagtordninger i kystzonen

I foråret 2000 blev hovedvægten af arbejdet lagt på sammenstilling og bearbejdning af data indsamlet ved feltforsøgene i Vendsyssel, Nyord og Harboøre Tange i 1999. I april 2000 fremlagde T. Bregnballe foreløbige resultater af jagtforsøgene ved en international konference i England. Præsentationen vakte stor interesse, da der i bl.a. England foregår en omfattende diskussion af reservatbegrebet og muligheder for lokal indflydelse på administration af jagt i vådområder.

I august 2000 videreførtes feltforsøgene med forskellige jagtordninger i Vendsyssel, Nyord og Harboør Tange, og forsøgene forløber som planlagt. På grund af sydlige vindretninger gennem stort set hele oktober og november har der været lavvande i Nyord-området, hvilket har betydet lille indtræk af ænder til forsøgsområdet på Nyord sydeng. Det har skabt problemer med tilstrækkelig dataindsamling til jagtforsøgene. Situationen vil blive evalueret ved udgangen af november.

I løbet af efteråret 2000 bliver data fra forsøgene fortløbende bearbejdet, idet der for de nordjyske områders og Harboøre Tanges vedkommende i henhold til aftale med Skov- og Naturstyrelsen skal ske en afrapportering af forsøgene i slutningen af marts 2001.

I oktober 2000 præsenterede T. Bregnballe, J. Madsen og J. Sølvér Schou foreløbige resultater fra jagtforsøgene på Skov- og Naturstyrelsens afsluttende konference om oprettelse af netværket af jagt- og forstyrrelsesfrie kerneområder i Danmark.

Sammenstilling af data fra jagtforsøg på Skallingen er afsluttet i oktober 2000 og bearbejdning er igang. Udkast til videnskabelig afhandling forventes at foreligge i februar 2001.

Foreløbige resultater af forsøgene er præsenteret på brugergruppemøder i Vendsyssel, på Nyord og Harboøre Tange.

Der er afsluttet to biologiske specialeprojekter udført i tilknytning til projektet.

Demonstrationsprojektet: MVJ-ordningernes betydning for en bæredygtig arealanvendelse i kystnære områder

Efter grundige forundersøgelser blev der etableret ”våde enge” på ca 15 ha i demonstrationsprojektet i sommeren, 2000, og projektet blev officielt indviet den

23. august. Der er etableret et stisystem, som kan benyttes af alle besøgende, og der vil ved amtets foranledning blive opsat informationstavler ved stierne om demonstrationsprojektet og fuglelivet. Landboforeningen "Landbonord" indsamler bedriftsdata fra de involverede lodsejere med henblik på driftsanalyser før og efter etablering af MVJ-ordningerne. En statusrapport er under forberedelse og forventes færdiggjort i første halvår 2001.

Frivillige ordninger til jagtforvaltning

Spørgrebsanalysen vedrørende udbredelsen af frivillige jagtordninger i lokale jagtforeninger blev afrundet i foråret 2000 med telefoniske kontakter til respondenter, hvorfra der ønskedes uddybende beskrivelser af eksisterende jagtordninger. Udkast til arbejdsrapport forelå 1. oktober 2000. I samarbejde med Danmarks Jægerforbund arbejdes der på at udfærdige en brochure, der beskriver muligheder for anvendelse af frivillige ordninger i lokal jagtforvaltning. To videnskabelige afhandlinger er under forberedelse.

Tværfaglig satsning om integreret kystzoneforvaltning

I samarbejde med Poul Holm, Søren Byskov har J. Madsen (pennefører), T. Bregnballe og J. Sølvner Schou arbejdet på det tværfaglige bidrag til fællespublikationen for centeret. Der er afholdt to møder i arbejdsgruppen, samt et møde med Miljø- og Energiministeriets Landsplanafdeling med henblik på en afdækning af ministeriets visioner og dokumentationsbehov.

Medarbejdere:

Jesper Madsen, seniorforsker, projektleder, Danmarks Miljøundersøgelser
Thomas Bregnballe, forsker, Danmarks Miljøundersøgelser
Jørgen Frederik Hansen, seniorrådgiver, Danmarks JordbrugsForskning
Karsten Laursen, seniorrådgiver, Danmarks Miljøundersøgelser
Flemming Nielsen, landbrugstekniker, Danmarks JordbrugsForskning
Jesper Sølvner Schou, seniorforsker, Danmarks Miljøundersøgelser

Tre specialestuderende: Ole Therkildsen, Jacob Kortegaard, Thomas Eske Holm (alle tilknyttet DMU)

Deltagende institutioner:

Danmarks Miljøundersøgelser
Danmarks JordbrugsForskning
Statens Jordbrugs- og Fiskeriøkonomiske Institut (nu: DMU)

Foredrag 1998-2000

Madsen, J., Bregnballe, T., Jensen, C., Schou, J.S., Hansen, J.F. & Laursen, K.
1998: Reservatindgreb og lokale brugere. – Foredrag, Aktører i Landskabet. Foranderlige Landskaber. Esbjerg. Marts 1998.

Madsen, J. 1998: Managing hunting in Danish wetland SPAs. Inviteret foredrag ved 'Natura 2000: Nature conservation and people - a partnership'. Int. konference arrangeret af den engelske regering og EU-kommissionen. Bath, England, 28.-30. juni 1998.

Bregnballe, T. 1999: Next Step in the Danish Experimental Reserves Work - Temporal Regulations of Hunting Activities. Inviteret foredrag ved 'English Nature Wildfowling Seminar'. Peterborough, England, 13. oktober 1999.

Madsen, J., Clausen, P. & Jepsen, P.U. 1999: Managing hunting in wetland SPAs: Danish experiences and challenges. Inviteret foredrag ved 'EU Conference on Bird Conservation', Int. konference arrangeret af Miljø- og Energiministeriet, Danmark. Helsingør 18.-19. November 1999.

Bregnballe, T. 2000: Management of shooting within a reserve network in Denmark. Inviteret foredrag ved 'Conference on Protected Bird Areas in Europe: Selection, Management and Protection'. British Ornithologists Union/Joint Nature Conservation Committee Conference, University of Leicester, England, 14.-16. april 2000.

Madsen, J., Clausen, P. & Bregnballe, T. 2000: Baggrund, resultater og fremtidsperspektiver ved oprettelse af et reservatnetværk for vandfugle i Danmark. Skov- og Naturstyrelsens afsluttende konference for oprettelsen af jagt- og forstyrrelsesfrie kerneområder i Danmark. Horsens, 23. oktober 2000.

Møder med brugergrupper 1997-1999

Voerså, Nordjylland: 1997, 1998, 1999
Aså, Nordjylland: 1997, 1998, 1999
Nyord, Møn: 1997, 1998, 1999
Harboør, Vestjylland: 1998, 1999.
Offentlige høringer om reservatforsøg er afholdt i henholdsvis Voerså og Aså i 1998.
Møder i styringsgruppe vedr. demonstrationsprojektet ved Gerå, Nordjylland, 1997-1999: 9 møder i 1998, 1999, 2000.
Orienterende møde om demonstrationsprojektet ved Gerå, 14. juni 1999, i Aså.

Møder med brugergrupper 2000

Orienterende møde om foreløbige resultater af forsøg på Nyord, 17. marts 2000, Nyord.
Møde med jagtorganisation for Harboør Tange og Klosterheden Statsskovdistrikt om forsøg på Harboør Tange, 7. juni 2000, Klosterheden Skovdistrikt.
Brugergruppemøde i Asaa 21. august 2000.
Nyord jagtforening på faglig tur til Kalø (herunder orientering om Nyord-projektet) 12.-13. august 2000.
Orienterende møde om Nyord-projektet med Hovedbestyrelsen i Danmarks Jægerforbund 18. oktober, Nyord.
Orienterende møde om Nyord-projektet med Fugleværnsfonden, 19. november 2000, København.
Møde med Landsplanafdelingen, Miljø- og Energiministeriet vedr. integreret kystzoneforvaltning, 31. oktober 2000, København
Møde med lodsejere i demonstrationsprojektet ved Gerå den 27. Juni, 2000, i Aså.

Populær formidling 1999-2000

DMU 1999: Forsøg med lempelse af jagtforbud i reservater. - Vildtinformation 99. Skov- og Naturstyrelsen. s. 11.

DMU 1999: Radiomærkning af krikænder. - Vildtinformation 99. Skov- og Naturstyrelsen. s. 15.

Bregnballe, T. Arbejdsrapport om vandfuglenes forekomst og områdeudnyttelse i Vendsyssel.

Schou, J. Sølvér & Bregnballe, T. Arbejdsrapport om resultaterne af en spørgebrevsundersøgelse vedr. frivillige jagtordninger.

To interviews til bladet "Jæger" der resulterede i hhv. 2 og 3 sides artikler om SMP-II-projektet.

Officiel åbning af demonstrationsprojektet ved Gerå ved Niels Kirketerp, formand for Nordjyllands Amts udvalg for Teknik og Miljø den 23. august, 2000. Omtale af demonstrationsprojektet ved Gerå og interviews i lokale aviser og radio.

Markvandring i demonstrationsprojektområdet ved Gerå den 9. september, 2000, for alle interesserede.

Specialerapporter

Therkildsen, O. 2000: Faktorer der påvirker vandfugles habitat- og fødevalg.

Specialerapport ved Biologisk Institut, Aarhus Universitet, 29. juni 2000.

Holm, T. E. 2000: Specialeafhandling vedr. andefugles udnyttelse af lagunerne på Harboør Tange og Agger Tange afleveres til bedømmelse ved Biologisk Institut, Aarhus Universitet, 23. november 2000.

Landskab og Arealressurser (LanAR)

LanAr projektet er i løbet af 2000 gået ind i sin afsluttende fase. Feltarbejdet er afsluttet i alle delaktiviteter og analysearbejdet er godt i gang. Jordressurser delaktiviteten har udviklet og testet dele af den nye kortlægning metodik. Ved kortlægning efter denne metode fås jordbundskort af meget høj og dokumenterbar kvalitet. Som noget nyt arbejder vi med at indarbejde information om grænsernes ubestemthed i vores informationssystem.

Delaktiviteten om sammenhængen mellem topografi og jordbund har indledningsvis ikke kunnet dokumentere en statistisk sammenhæng mellem topografi og jordens indhold af ler og humus. Der er dog håb om at med indragelse af flere parametre vil kunne vise visse sammenhænge.

Arbejdet med opstilling af et kvantitativt system til vurdering af jordbundes næringsstofferegime i Danmark går planmæssigt. Opstilling af en næringsstof skala samt afprøvning af denne pågår. Det ser ud til denne delaktivitet fremkommer med et nyt og godt kvantitativt system til vurdering af jordens næringsstof regime, som vil have flere anvendelses muligheder inden for dansk jordbrug.

I den agroklimatiske delaktivitet, omhandlende mikroklimatiske målinger udført fra mobil station, har arbejdet været henlagt på grund af personaleudskiftning. Projektet genoptages ultimo 2000. Projektets vandbalance del har startet analyserne. Projektet vil belyse risikoen for tørke i unge skovkulture ved anvendelse af distribueret GIS modellering. I modelleringen anvendes detaljerede omlysninger om jordbund, indstråling (beregnet ud fra højdemodel) samt data om nedbør.

Status for delaktiviteterne

Jordressurser

I forbindelse med færdiggørelsen af jordbundskortlægningen af værkstedsområderne er jorddatabaserne under opbygning. I værkstedsområdet Bjerringbro/Hvorslev er der gennemført en geostatistisk sampling efter tre strategier, ”nested”, tilfældig og transekt. Analysearbejdet af disse data pågår for øjeblikket. De indledende resultater viser at den rumlige information som opnås ved den forholdsvis billige EM38 måling kan sammenlignes og måske endda overgå den indformation som fås ved at gennemføre den mere omkostningskrævende ”nested” sampling.

I forbindelse med gennemførelsen af en kvalitetsvurdering af kortlægningen arbejder vi med at koble en statistisk evaluering til hver enkelt kortlægningsenhed i kortlægningsområdet. Desuden arbejder vi med evaluering af grænsedragning. Denne evaluering går både på præcisionen af grænse placeringen og på en vurdering af grænse ubestemtheden. Grænseubestemtheden er blevet anslået i forbindelse med kortlægning i felt og denne klassificering bliver i øjeblikket sammenlignet med en grænse klassificering som udføres på baggrund af EM38 kortlægningen.

Jordbund og topografi

Ved at anvende en digital højde model har vi har forsøgt at finde en metode til lokalisering af "lokale lavninger" og "lokale bakker". Vi har arbejdet med 2 modeller for beregning af lavningsindex. Den ene bygger på de hydrologiske flow-funktioner, der kan anvendes på en højdemodel. Vi har benyttet de funktioner, der er tilgængelige i Arc/Info's GRID-modul. Den anden metode til at beregne lavninger er mere enkel. Der anvendes de "neighbourhood statistics"-funktioner, der er tilgængelige i ArcView/Spatial Analyst.

Vi har derefter undersøgt, om der kunne konstateres en sammenhæng mellem visse af parametrene i JB-databasen og lavningsindex – betragtet for én jordartstype ad gangen.

Indtil videre er der ikke noget, der tyder på en signifikant sammenhæng mellem topografi og indholdet af ler og humus i de øverste 20 cm af lagsøjlen. Vi vil arbejde med flere kombinationer af parametre, for at se om en sammenhæng kan findes.

Næringsstofregimer

Arbejdet med opstilling af feltbaserede og laboratoriebaserede kriterier for vurdering af næringsstofregimer kræver en analyse af de funktioner, som jordressourcen skal understøtte. Det kunne være træproduktion under hensyntagen til stofflig bæredygtighed, ”robusthed”, rekreation, grundvandsbeskyttelse, naturnærhed eller andre formål.

Skitser til et dansk feltbaseret næringsstofs system afprøves på det indsamlede materiale af danske skovjorde, såvel databasemateriale som data fra egne undersøgelser (2). Klassifikationen omfatter også studier af gængse internationale jordklassificeringssystemer (Soil Taxonomy, 8.th ed. og World Reference Base). De internationale systemers udsagnskraft med henblik på en økologisk vurdering af dyrkningsgrundlaget undersøges. Arbejdet med klassifikation og analyser pågår.

Afprøvning af næringsstofskaala. To forsøgsserier med træartsforsøg (FSL 1964/65 og 1973/74) er kortlagt i 2000 og lokalitetsrapporter er under udarbejdelse. Jordprøverne analyseres for øjeblikket i laboratoriet. En simuleret forvitringstest (0.1 M salpetersyre) er gennemført og dataanalyse pågår.

Agroklima

Målet er at udvikle et kort i høj opløsning over lufttemperaturens variation under de mobile dataopsamlingskørsler assisteret af den digitale højdemodel. Dette vil danne grundlaget for kortlægningen af de områder i Bjerringbro-Hvorslev området, som er specielt udsatte for frost. Arbejdet er blevet henlagt til genoptagelse i uge 48 i år 2000 på grund af personaleudskiftning.

Målet er at udvikle en metode til kortlægning af tørke-risiko for nyplantede skovkulturer.

I denne metodeudvikling udvikles et GIS, der kombinerer viden om jordtyper, skovkulturer, klima og topografi for Bjerringbro-Hvorslev området.

Der udvikles en simpel vandbalancemodel, der gennemregner vandbalancen for skovkulturer i de første to år efter etablering. En vandbalancemodel modificeres til skovkulturer. Dette er forbunden med nogen usikkerhed, idet parametre vedrørende bladarealindeks og roddybder for nyetableret skov ikke er let tilgængelig og visse beregninger må derfor baseres på antagelser. I metoden inddrages mulighed for korrektion af topografiens betydning for referencefordampningens størrelse.

Det videre arbejde i delprojektet gennemføres i den resterende del af 2000.

Den tværfaglige arbejdsgruppe ”Jordbund og Kulturhistorie”

Den tværfaglige gruppe har afholdt møde d. 24 maj og 2 oktober 2000. På dette møde blev følgende faglige satsningsområder udpeget:

- 1844 og 1949 boniteringerne
- Bonitet og afstand fra by
- Landsby placering i forhold til jordens ”naturlige jordbonitet”

Det er lykkedes af få en speciale studerende, som arbejder med 1949 boniterings arbejdet. Arbejdet sker på KU med Henrik Breuning-Madsen som vejleder. Der foreligger endnu ikke resultater fra gruppen. Bjerringbro/hvorslev området er udpeget som hoved indsatsområde. I det tværfaglige arbejde deltager stud. Scient Charlotte Skotte Hansen, Geografisk Institut, Københavns Universitet.

Feltaktiviteter

I delaktiviteten Næringsstofregimer er der foretaget lokalitetskortlægning af 2 træartsforsøg samt udtaget jordprøver til analyse

Møde aktiviteter

Ingeborg Callesen, Lars Krogh samt Mogens H. Greve deltog i Eurosoil 2000, den 4.-6. September, University of Reading.

Møde i den tværfaglige gruppe d. 24 maj og 2 oktober 2000.

Publikationer

Rasmussen, A.C., Flatman (2000): Laserscanning – en kvalitets vurdering. Hovedopgave ved Landinspektør uddannelsen 129 pp.. Aalborg universitet.

Greve, M.H. L.Krogh, H. Hehmdahl, 2001: Soil Data and Land Use Planning: From Nationwide Campaigns to Large Scale Sensor Based Soil Mapping. Submitted to European Journal of Soil Sciences.

Greve, M.H., P.E. Larsen 2001: Præsentation og anvendelse af digitalt matrikelkort fra 1844. Aktører i Landskabet. Odense Universitetsforlag 2000 (under udgivelse).

Krogh, L., H. Breuning-Madsen, M.H. Greve, 2001: Cation Exchange, Pedotransferfunctions for Danish Soils. Acta Agric. Scandinavica., Sect. B, Soil and Plant Sci. vol. 50 pp 1-12.

Præsentationer

Callesen, I., K. Raulund-Rasmussen (2000): Soil nutrient regimes – who is poor and who is rich ?evaluation framework for forest soils, set-aside land and arable soils. Poster, Eurosoil 2000, Reading.

Greve, M.H., L. Krogh, 2000: Soil Data Resources as Tools for Land Use Planning
Paper to be presented at EUROSIL 2000, British Society of Soil Science 4-6th September 2000. University of Reading

Larsen P.E 2000; Eksempler på brug af laserscanningsdata i dansk landbrugsforskning. Nordisk konference for Fotogrammetri og Remote Sensing, Kiruna, Sweden 7- 10 October 2000.

Larsen P.E. 1999. Brug af flybåren laser til etablering af højdemodel, The Danish National Survey, København 6. December 1999.

Larsen P.E. 1999. Brug af flybåren laser til etablering af højdemodel, Technical meeting, Danish Society of Fotogrammetri & surveying (DSFL), København & Kolding 6. & 7 december 1999.

Larsen P.E. 2000. Introduction to Airborne Laserscanning and digital elevation models, Guest lecture on Danish Technical University DTU, København April 2000-11-22

Larsen P.E. 2000. Integration mellem GIS og remote sensing, Gæste forelæsning Aalborg Universitet, 6 november 2000.

Deltagende Institutioner

Danmarks JordbrugsForskning, Afd. for Jordbrugssystemer
Københavns Universitet, Geografisk Institut
Forskningscenter for Skov & Landskab
GEUS, Afd. for Kvartær- og Maringeologi

Projekt medarbejdere

Projektleder

Senior forsker Svend Elsnab Olesen
Afd. for Jordbrugssystemer, Danmarks JordbrugsForskning

Deltagende forskere

Ph.d-studerende Mogens H. Greve, Afd. for Jordbrugssystemer, Danmarks JordbrugsForskning.
Lektor Lars Krogh, Geografisk Institut, Københavns Universitet.

Forsker Manfred Röhig, Afd. for Jordbrugssystemer, Danmarks
JordbrugsForskning.
Senior Forsker Finn Plauborg, Afd. for Jordbrugssystemer, Danmarks
JordbrugsForskning
Senior forsker Jens Henrik Badsbjerg, Afd. for Jordbrugssystemer, Danmarks
JordbrugsForskning
Forsker Geolog Martin Hansen, Afd. for Kvartær- og Maringeologi
Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse (GEUS)
Ph.d-studerende Ingeborg Callesen, Forskningscenteret for Skov & Landskab
Ph.d-vejledere
Professor Henrik Breuning Madsen, Geografisk Institut, Københavns Universitet
Professor J. Bo Larsen, Institut for Økonomi, Skov og Landskab, Den kgl.
Veterinær- og Landbohøjskole
Afd. leder Karsten Raulund Rasmussen, Forskningscenteret for Skov & Landskab