

## Landskabsudviklingen i det åbne land

empiriske tendenser set fra et urbaniseringssynpunkt

Brandt, Jesper; Holmes, Esbern

*Publication date:*  
2001

*Document Version*  
Tidlig version også kaldet pre-print

*Citation for published version (APA):*  
Brandt, J., & Holmes, E. (2001). *Landskabsudviklingen i det åbne land: empiriske tendenser set fra et urbaniseringssynpunkt*. Roskilde Universitet. Publikationer fra Institut for geografi og internationale udviklingsstudier. Arbejdsrapport Nr. 168

### General rights

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

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

### Take down policy

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

Jesper Brandt og Esbern Holmes



## Landskabsudviklingen i det åbne land

-empiriske tendenser set fra et urbaniseringssynspunkt

JESPER BRANDT OG ESBERN HOLMES

**Landskabsudviklingen i det åbne land**  
- empiriske tendenser set fra et urbaniseringssynspunkt

## Landskabsudviklingen i det åbne land

- empiriske tendenser set fra et urbaniseringssynspunkt

Jesper Brandt og Esbern Holmes

Arbejdsrapport præsenteret på Forskningsseminar i ReProPlan, d. 10 maj 2001

### Rurale eller urbane forklaringer på landskabsudviklingen?

Landskabsudviklingen i det åbne land er genstand for heftige diskussioner i disse år. En lang række teorier er fremsat til forklaring på udviklingen. Basalt kan der skelnes mellem teorier, der tager udgangspunkt i udviklingen indenfor landbrugserhvervet, herunder landbrugets kommercialisering som funktion af jordrenten og afstanden til markedet (f.eks. von Thürens lokaliseringsteori, baseret på jordrenten) og teorier, der tager udgangspunkt i en urban ekspansion af ikke-landbrugsmæssige aktiviteter og urban påvirkning af landbrugsaktiviteterne i det åbne land.

### Ændringer i landbruget som grundlag for landskabsudviklingen

Blandt de første har især teorien om 'the postproductivist transition' fremsat af engelske landbrugsgeografer, haft betydning i de senere år. Denne tager udgangspunkt i det politiske niveau omkring ændringerne i EU-landbrugspolitikken, og har søgt empirisk belæg for, hvorledes en produktivistisk fase i landbrugsudviklingen præget af intensivisering, centralisering og specialisering siden midten af 1980'erne er blevet gradvist erstattet af en post-produktivistisk landbrugsudvikling præget af ekstensivering, bedriftsopsplitning og diversificering af aktiviteter indenfor bedriften (Bowler and Ibery, 1997, 1999). Denne udvikling formodes at have en række konsekvenser for landbrugsudviklingen i det åbne land.

Teorien søges p.t. empirisk dokumenteret på danske forhold, men der foreligger endnu ingen resultater. Såfremt udviklingen i småbiotoper søges inddraget som dokumentation for landskabsmæssige konsekvenser af denne udvikling, ser det ud til at kunne støtte teorien: Et skift i hver af de tre landbrugsindikatorer må formodes at påvirke et generelt skift i småbiotopudviklingen fra en mindskelse til øgning af småbiotopindholdet i det åbne land.

Et sådant skift kan faktisk konstateres i løbet af 1980'erne i det materiale, der er indsamlet gennem RUCs småbiotopkortlægninger, som det fremgår af nedenstående tabel.

		1954-68	1968-81	1981-86	1986-91	1991-96
	Antal år i hver periode	14	13	5	5	5
Lineære biotoper	% ændring i længde, pr. år	-0.6	-2.3	-1.3	-1.3	0.9
	% ændring i areal, pr. år	•	•	-2.9		2.5
Areelle biotoper	% ændring i antal, pr. år	-0.5	-0.8	-0.8	-0.8	0.3
	% ændring i areal, pr. år	•	•	3.0		1.7

Figur 1. Procentvis ændringer pr. år af lineære og areellebiotoper i 5 testområder i Vest-Danmark (20 km<sup>2</sup>) 1954-1996

I 5 områder, hvor vi har kunne følge biotopudviklingen detaljeret historisk ved hjælp af flyfotos, ses, at under den produktivistiske fase fra midten af 50erne og frem til midten af 80erne, og særligt i 70erne, blev småbiotoperne fjernet med rivende hast – flere procent pr. år (fig. 5) . Men hen mod slutningen af 80erne er udviklingen tydeligvis vendt. Der er nu biotopfremgang.

De samfundsmæssige, primært økonomiske årsager kan tillægges udviklingen i EU's landbrugspolitik og bag denne desuden hensynet til WTO-forhandlingerne. Men i et bredere og mere langsigtet perspektiv kan også teknologiudviklingen, herunder påvirkningen af landbruget i retning af en omstilling mod en bæredygtig udvikling, angives som ydre årsag. Her spiller endvidere teorier om udvikling i forskellige livsformer blandt landmænd, som grundlag for udviklingen indenfor forskellige driftsformer, en stigende rolle.

Ser vi på alle 32 småbiotopområder indenfor den seneste 5 års-periode, kan vi se, at der er nogle markante regionale og lokale forskelle, som vi for øjeblikket er i gang med at analysere: Fremgangen er tydeligvis mest markant i Øst-Jylland og mere dæmpet på øerne (se figur 2).

	Vestjylland	Østjylland	Øerne	Hele Danmark
Lineære biotoper				
% ændring i længde, pr. år	0.3	1.1	0.4	0.6
% ændring i areal, pr. år	0.7	2.0	0.1	0.6
Areelle biotoper				
% ændring i antal, pr. år	1.5	2.1	0.7	1.1
% ændring i areal, pr. år	0.3	1.9	1.0	1.2

Figur 2. Gennemsnitlige procentvise ændringer pr år i biotopindholdet indenfor 32 test-områder, i alt 128 km<sup>2</sup>, 1991-96.

Ud fra den formodning, at en produktivistisk landbrugsstrategi holder sig længere i områder med gode betingelser for fortsat industrialisering, kunne der argumenteres for, at den specialisering i planteavl, der har kendetegnet Øst-Danmark, faktisk udtrykker en sådan fortsat produktivisme, og at den mere dæmpede biotopudvikling falder i tråd med en sådan opfattelse.

Omvendt er det umiddelbart overraskende, at Vest-Jylland kun udviser en ret beskeden vækst i biotopindholdet, bortset fra en fremgang i antallet af små beplantninger og vandhuller. For den marginalisering, der har været forventet i disse områder, skulle kunne falde i tråd med en mere omfattende tendens til post-produktivistisk udvikling. På den anden side har det faktisk vist sig, at der netop i Vestjylland mange steder er oplevet en fortsat intensivering af landbrugsdriften, og dette kunne måske henføres til en fortsat produktivistisk udvikling også i disse områder.

En videre analyse af sammenhængen mellem biotopudvikling og regionale forskelle i tendenser til overgang fra produktivisme til post-produktivisme i landbruget må afhænge nærmere landbrugsgeografiske analyser, som forhåbentlig vil foreligge i løbet af 2001 fra studier foretaget ved landbohøjskolen.

## **Ændringer i urbaniseringsprocessen som grundlag for landskabsudviklingen: Generelle metodiske overvejelser.**

Men skift i landbrugsbetingelserne som grundlag for ændringer i landbrugslandskabets udvikling er kun én måde, at forklare landskabsudviklingen i det åbne land.

Udviklingen kan også tage sit udgangspunkt i en stadig mere omfattende inddragelse af landbrugslandet i en altomfattende urbaniseringsproces af det åbne land, ikke mindst i form af 'suburbanisering'.

Formålet med dette papir er at fremlægge noget empiri fra småbiotopundersøgelserne til analyse af, hvorledes et urbaniseringsperspektiv kan bidrage til at forklare de landskabelige udviklingstendenser i det åbne land.

Der er foreløbigt tale om et rent empirisk arbejde, der skal kunne danne grundlag for en mere systematisk analyse af de urbaniseringsmæssige aspekter, der knytter sig til de senere års landskabsudvikling i det åbne land.

Det er klart, at skal man forvente at opfange post-produktivistiske ændringer som funktion af en suburbanisering, må der i særlig grad lægges vægt på variable, der er følsomme herfor, som f.eks. data for nyere ændringer i erhvervsstruktur og arealanvendelse, herunder biotopstruktur. Det har kun i meget begrænset omfang været muligt at inddrage sådanne variable i det følgende, men det er netop tanken at forfølge dette spor fremover. Papiret skal ses som et diskussionsoplæg hertil.

### **Opstilling af et indeks for urbaniseringstryk**

Formålet med at opstille en model for beregning af et indeks for urbaniserings-tryk er at kunne estimere det udefra kommende tryk, der påvirker den landskabelige udvikling indenfor et ruralt område, herunder vore udvalgte småbiotop-områder.

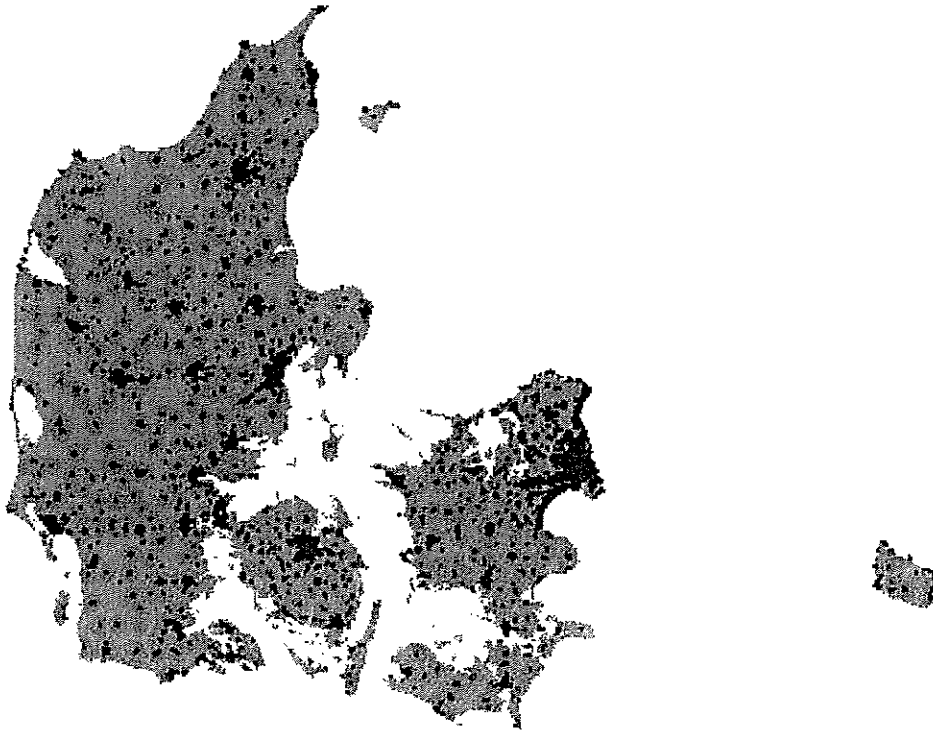
Herigennem kan der skaffes et generelt grundlag for dels at kunne korrelere et sådant tryk med andre variable, der kan tænkes mere specifikt at udtrykke urbaniseringsgraden indenfor et ruralt område (f.eks. andelen af bebygget areal), dels at kunne korrelere med landbrugsmæssige og landskabsmæssige variable, der direkte eller indirekte kunne bidrage med belysning af sammenhængen mellem udvikling i det rurale landskab og urbaniseringsgrad.

Ved beregning af et urbaniseringstryk-indeks skal der dels tages hensyn til, hvilke data der er tilgængelige, dels undgås at bruge data, der kan betragtes som et resultat af presset snarere end som en del af presset.

Vores forventning er, at urbaniseringspresset på at agrart område giver sig udslag i et øget behov for at gennemføre urbane aktiviteter, såsom etablering af boliger, ikke-agrarer virksomheder, og mere omfattende infrastrukturelle anlæg (større veje, stisystemer, rundkørsler, og tilknyttede afdræningsanlæg m.v.), men også urbant prægede ændringer i landbrugsarealerne, f.eks. ride- og andre rekreative anlæg, formindskelse af bedriftsstørrelser knyttet til udvikling af hobbybrug, øget tilplantning af hegn og etablering af vandhuller i tilknytning til sådanne hobbybrug, pr. ha. , øget etablering af stisystemer ('spor i landskabet'), osv. .

Et oplagt mål for urbaniseringstrykket kunne være befolkningstætheden. Problemet med dette mål er at den mindste nyere rumlige enhed for hvilken befolknings tallet er tilgængeligt, er postdistrikter, hvilket specielt i landområderne er en alt for stor

enhed<sup>1</sup>. Et alternativ kan være en form for "bynærheds" indeks hvor urbaniseringspresset stiger med en funktion af den inverse afstand til "by"-områder. Der er flere problemer med et sådan simpelt nærhedsindeks. Disse vil i det følgende blive diskuteret med udgangspunkt i Figur 2, med henblik på udvikling af et foreløbigt bynærhedsindex, der vil blive anvendt i det videre empiriske arbejde.



**Figur 3** Et by nærheds kort, med angivelse af alle byzoneområder og zoner, der angiver områder med forskellig afstand fra byzone.

For det første skal begrebet 'by' defineres. Her har vi valgt den pragmatiske løsning at opfatte by som områder, der i henhold til planlovgivningen er angivet som "by-zone". Det betyder i praksis, at landsbyer skal være over en vis størrelse, eller have tilknyttet områder udlagt til parcelhusbebyggelse for at optræde som byzone. Der vil ofte være tale om bymæssige områder med et antal af huse, der ligger i størrelsesordenen 100 som minimum. Kun 10 af vore 32 områder indeholder således byzone. Mindre arealer, der består af flere sammenhængende bebyggede arealer, incl. haver, findes i 27 områder, mens der i 4 områder kun optræder bebyggelser i form af enkeltliggende gårde og huse. I ét område er der slet ingen bebyggelse overhovedet.

For det andet må 'bynærhedsindexet' tage højde ikke blot for nærheden til et byområde, men også størrelsen af byområdet. Der er f.eks. stor forskel på den påvirkning Lejre øver på det omliggende landbrugsland og den indflydelse København øver. Størrelse bør i princippet afspejle indbyggertallet, men arealet kan (med en vis manipulation, se senere) bruges som tilnærmet udtryk.

For det tredje bør indexet rumme ikke blot den afstands- og størrelsesmæssige påvirkning fra det nærmeste byområde, men også påvirkningen fra andre byområder. Størstedelen af det urbane tryk, der udøves på et område, kan således sagtens hidrøre

---

<sup>1</sup> Åge Ågesens prikkort over befolkningen i Danmark er fra slutningen af 40'erne. En tilsvarende kortlægning baseret på en fordeling af befolkningen indenfor postdistrikter på Kort- og matrikelstyrelsens bebyggelsessignaturer ville være en teoretisk mulighed, men et projekt i sig selv

fra en fjernere større by snarere end fra en eller flere lokale mindre byområder.

Bynærhedsindexet skal altså ses som et summeret udtryk for mange urbane områders påvirkning af et landbrugsområde.

Et urbaniseringsindeks, der til dels kan tage højde for disse tre betingelser, er et bydensitets-baseret indeks. Bydensiteten for et givet område kan f.eks. bestemmes som antallet af kvadratkilometer by inden for en 30 km. søgeradius fra et hvilket som helst punkt, og som tildeles den km-firkant, som punktet befinder sig i. Dette tal vil så ligge mellem 0 og  $\pi \cdot 30^2 \cong 2827$ . 30 km søgeradius er valgt for at sikre, at nærmeste servicecenter ('købstad') i alle tilfælde vil blive inddraget i beregningen af bynærhedsindexet.

Et sådan indeks exponerer imidlertid to nye problemer, der yderligere må løses: For det første, at større byer bør kunne vægtes mere end deres areal tilsiger dem, fordi befolkningstætheden i byer typisk stiger med byens størrelse. Og for det andet, at byområder, der ligger tæt på centrum af søgeradius bør vægtes højere end byområder, der ligger i udkanten af søgeradius.

Det første problem, at tage højde for den stigende befolkningstæthed i bykernen af større byområder, vil kunne afhjælpes ved at opdele by-zonen i kvadrater på  $1 \times 1$  km og så vægte hver af disse i forhold til, hvor mange kvadrater by-zone, der ligger inden for en given søgeradius. Til beregning af urbaniseringstryk-indekset er denne løsning valgt med en søgeradius på 5 km. På denne måde vægtes bykerner tungere end byperiferi, samtidig med at større byer vægtes tungere end mindre byer. Således vil arealet i centrum af en by med et cirkelformet areal med en radius på 5 km fra centrum til byzonegrænse få en vægt på ca. 150, mens arealer ved bygrænsen vil få en vægt på ca. 50, i forhold til en enlig beliggende kv.km. byzone.

Det andet problem, at øge vægten af byzone nær centrum af søgeradius, kan løses ved at tildele forskellige vægte til byområderne alt efter deres afstand. således at byzone indenfor en afstand af 5 km vægtes tungere end byzone inden for en afstand af 30 km. Dette er i praksis gjort ved at beregne densitets trykket med en serie søgeradier, 5,10,15,20, 25 og 30 km., og så tildele disse forskellige vægte. Her er tre forskellige (af uendeligt mange) afstandsmodeller overvejet:

- 1) En model, hvor vægten aftager lineært med afstanden fra centrum (Index\_Lin)
- 2) En model, hvor vægten aftager med kvadratroden på afstanden (IndexSqrt) og
- 3) En model hvor vægten aftager med kvadratet på afstanden (Index\_SQR)

I figur 4 er vist konsekvenserne af anvendelsen af de tre forskellige afstandsmål for det index, der kan udregnes for de 32 områder. Rangfølgen mellem områderne (med 1 for det mest bynære til 32 for det mest byfjerne er endvidere angivet for alle tre modeller. Endelig er i de to sidste kolonner angivet den maximale forskel i rank for de tre modeller, hhv. den største afvigelse i rank fra kvadratrodsmodellen, der er valgt som grundlag for det følgende empiriske arbejde.

Det ses, at selv om der i grove træk skabe nogen lunde samme rangorden for de forskellige modeller (for over halvdelen af områderne afviger rangen med højst 4), så er der også store afvigelser. F.eks. for område 4, beliggende midt på Sjælland, hvor det tydeligvis skyldes, at dette område er meget følsomt over for afstandsvægtningen af storkøbenhavns påvirkning i periferien af søgeradius omkring området. Det samme gælder område 5 på kanten af Odenses indflydelsesradius. Dermed er også peget på urbaniseringsindex'ets følsomhed overfor størrelsen af søgeradius, et punkt, der skal belyses kritisk i det videre arbejde. Det er dog generelt vanskeligt at gennemskue, hvad der producerer de store forskelle. I sidste kolonne er vist den største rank-afvigelse fra kvadratrodsmodellen, der er benyttet i det følgende, mest af



metodisk/pædagogiske grunde, idet den skaber den største differentiering i vægtningen af områderne, også i de fjerneste rurale områder. Det hænger naturligvis sammen med det forhold, at denne model i størst muligt omfang inddrager det urbane tryk fra 'fjerntliggende' byzoneområder.

VLB-omr.	Index_Lin	IndexSqrt	Index_SQR	Rank Lin	Rank Sqrt	Rank Sqr	Max Rank dev.	Rank Sqrt dev.
1	1002	4231,50	144,75	2	2	2	0	0
2	902,5	4120,00	68,75	3	3	4	1	1
3	1231	4798,25	178,00	1	1	1	0	0
4	96,5	463,50	8,00	13	13	23	10	10
5	171,75	885,00	8,75	8	7	21	14	14
6	50	238,75	4,50	22	21	29	8	8
7	65,25	273,75	6,75	19	20	24	5	4
8	10,25	52,75	2,00	30	27	32	5	5
9	13,75	48,75	4,00	28	29	30	2	1
10	11,75	40,50	3,50	29	30	31	2	1
11	313,75	1215,25	36,75	4	4	5	1	1
12	214,5	1013,00	19,50	5	5	9	4	4
13	209	975,25	16,75	7	6	10	4	4
14	44	138,50	14,75	23	24	11	13	13
15	97,25	471,75	10,25	12	12	17	5	5
16	15,5	56,25	5,00	26	26	28	2	2
17	14	49,50	5,25	27	28	27	1	1
18	38,25	158,25	14,00	24	22	12	12	10
19	110,5	544,75	10,00	11	10	20	10	10
20	87,5	443,25	8,75	15	14	21	7	7
21	90,25	426,25	11,25	14	15	16	2	1
22	150,75	542,50	31,00	9	11	6	5	5
23	148,75	580,75	23,50	10	9	8	2	1
24	54,25	151,75	29,50	21	23	7	16	16
25	6,75	15,75	6,25	32	32	26	6	6
26	8,5	18,50	6,50	31	31	25	6	6
27	209,25	609,75	77,50	6	8	3	5	5
28	81	368,25	12,50	16	17	13	4	4
29	64,75	311,75	10,25	20	18	17	3	2
30	80,5	378,75	11,50	17	16	15	2	1
31	31,5	124,75	10,25	25	25	17	8	8
32	69	276,75	12,25	18	19	14	5	5

Figur 4. Urbaniseringsstrykindex for de 32 VLB-områder ved anvendelse af 3 forskellige afstandsmodeller (lineært, kvadratrod og kvadrat), de resulterende rangfølger, og den maximale forskel i rang for hhv. de 3 modeller og kvadratrodsmodellen i forhold til de to andre.

Det er tanken i det videre arbejde med urbaniseringsstrykindexet at afprøve dette i forhold til en mere omfattende model for beregning af et urbaniseringsstryk- 'potentiale', baseret på befolkningsoplysninger for byzoneområder, samt forskellige afstandsvægtninger, således at et egentlig potentiale, der summerer urbaniseringsstrykket fra alle byzoneområder, kan udtrykkes på grundlag af mere enkle gravitationsprincipper.

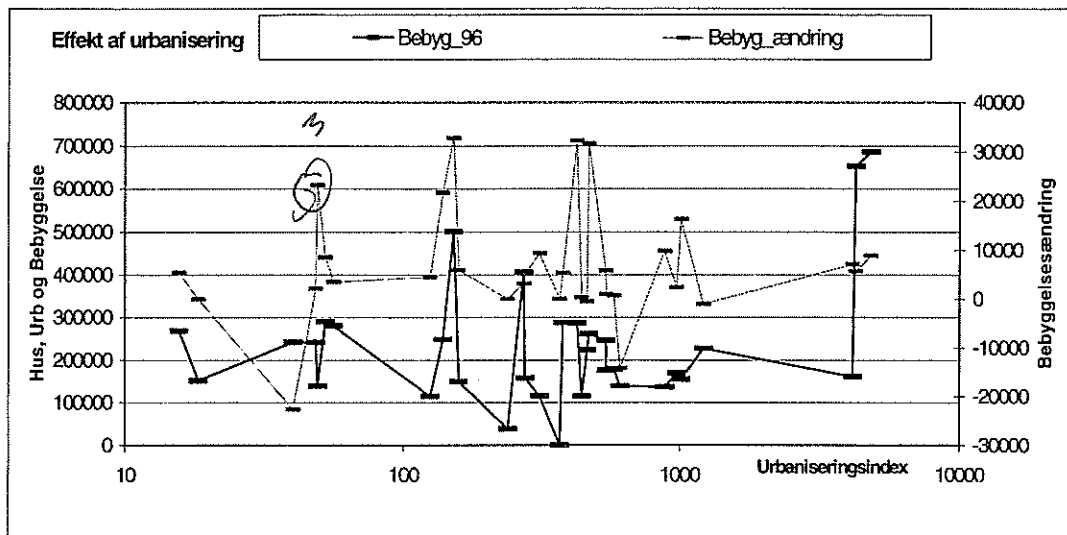
Implementering af det udviklede index for urbaniseringsstryk på hele Danmark fremgår af fig. 5, hvor også de 32 områder er angivet.





I figur 6 er med udgangspunkt heri følgende variable plottet mod urbaniseringsstrykindexet:

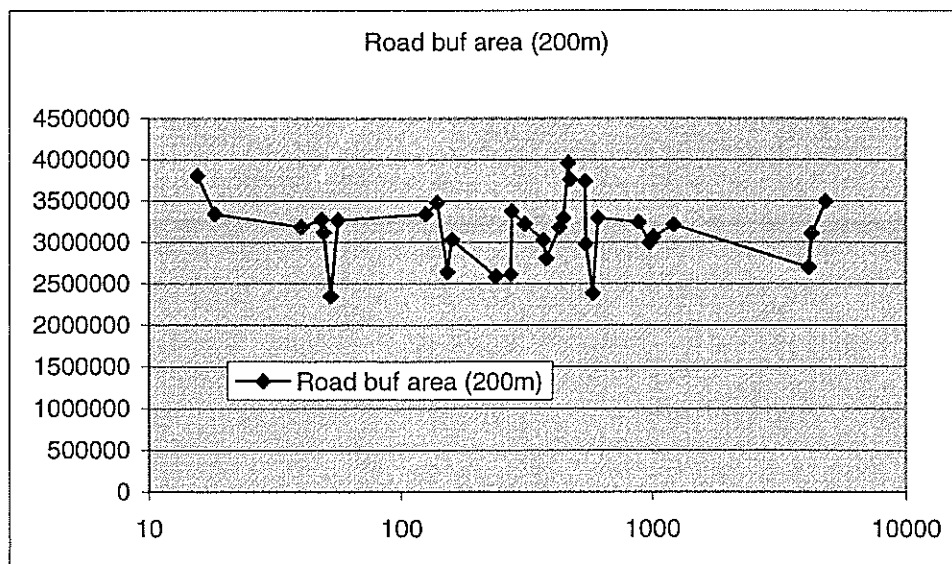
1. Bebyg\_96 er summen af arealet af Hus\_96 og Urb\_96 indenfor hvert område.
2. Bebyg\_ændring er ændringen af det bebyggede areal fra 1991-1996



Figur 6. Sammenhængen mellem arealet med bebyggelse/ændring i areal med bebyggelse og urbaniseringsstrykindex.. Alle værdier angiver kvadratmeter indenfor hvert område.

X-aksen er i denne og alle følgende figurer tegnet logaritmisk for bedre at kunne tolke differentieringen i de lave værdier. Som det ses er sammenhængen ganske ringe.

Et yderligere udtryk for den lokale urbanisering er tætheden af veje, I figur 7 angivet som arealet af veje omgivet af en 200 m. buffer. Der ses her ingen sammenhæng mellem dette bufferareal og urbaniseringsstrykindexet, idet bufferarealet I alle tilfælde udgør mellem 60 og 100 % af områdets areal.



Figur 7. Sammenhængen mellem urbaniseringsstrykindex og areal med en nærhed på under 200 m. til nærmeste vej, indenfor området.

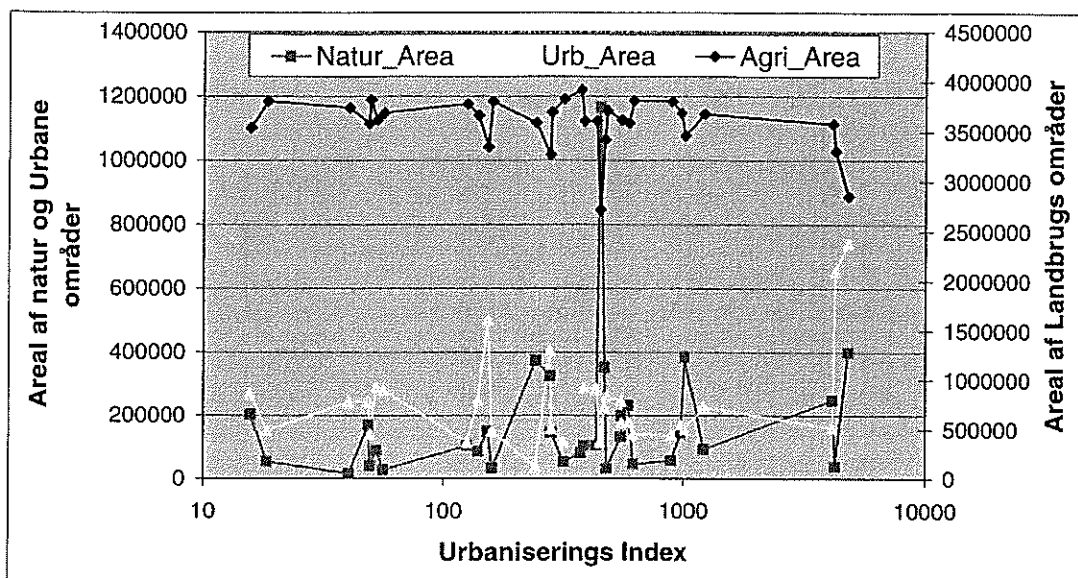


Fig. 8. Sammenhængen mellem urbaniseringsindex og størrelsen af hhv. landbrugsarealet, det bebyggede areal og naturarealerne.

I fig. 8 er angivet sammenhængen mellem urbaniseringsindex og størrelsen af hhv. landbrugsareal, det bebyggede areal og naturarealerne. Der kan med lidt god vilje opfanges en vis negativ sammenhæng mellem størrelsen af landbrugsarealet og urbaniseringsgraden, mens det omvendte gør sig gældende i svag grad med det bebyggede areal. Der ses ikke nogen klar sammenhæng mellem størrelsen af naturarealerne og urbaniseringsgraden.

I Figur 9 er angivet sammenhængen mellem urbaniseringstrykindex og fordelingen af arealanvendelsen indenfor landbruget. Også her er det svært at se nogen sammenhæng.

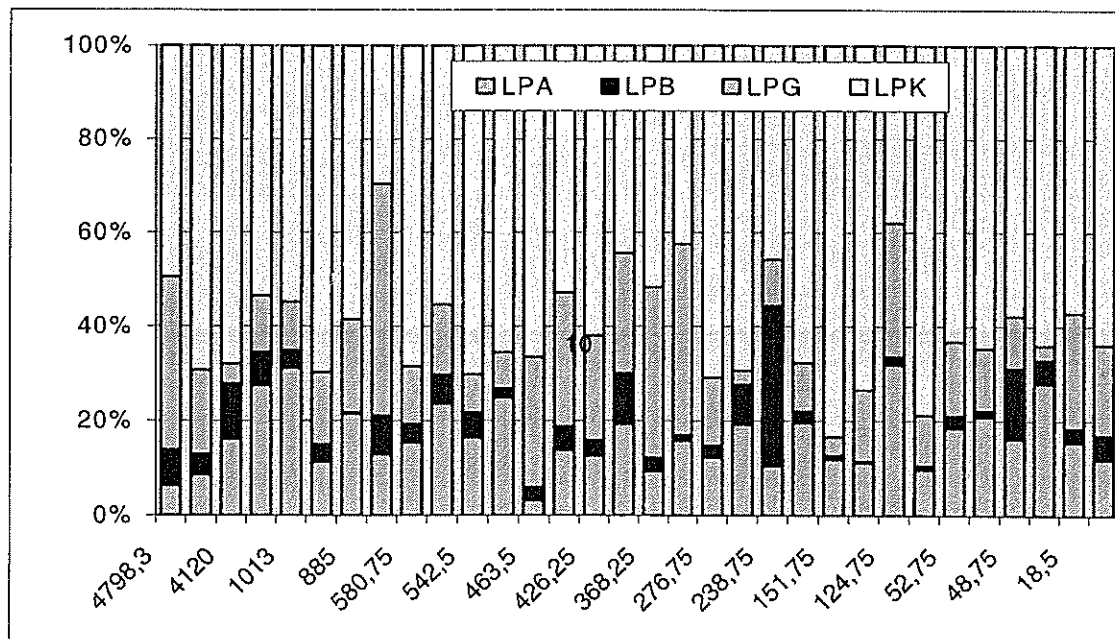
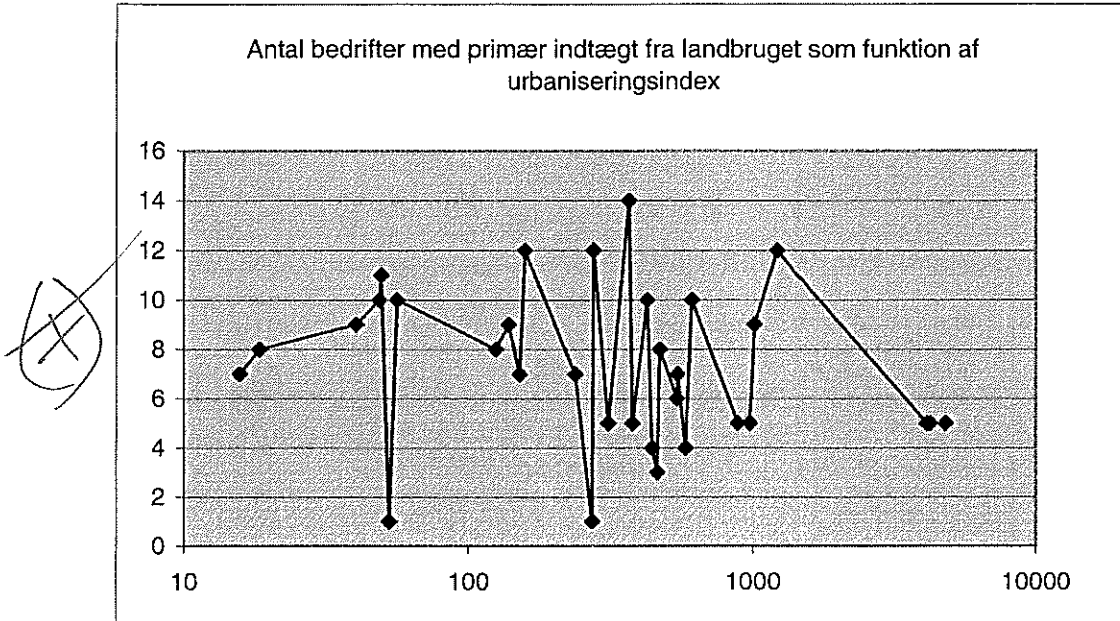


Fig. 9. Sammenhængen mellem urbaniseringstryk og andelen af hhv. kornareal (LPK), græsareal (LPG), brakarealer (LPB) og andre landbrugsarealer (primært rodfrugtarealer) (LPA).

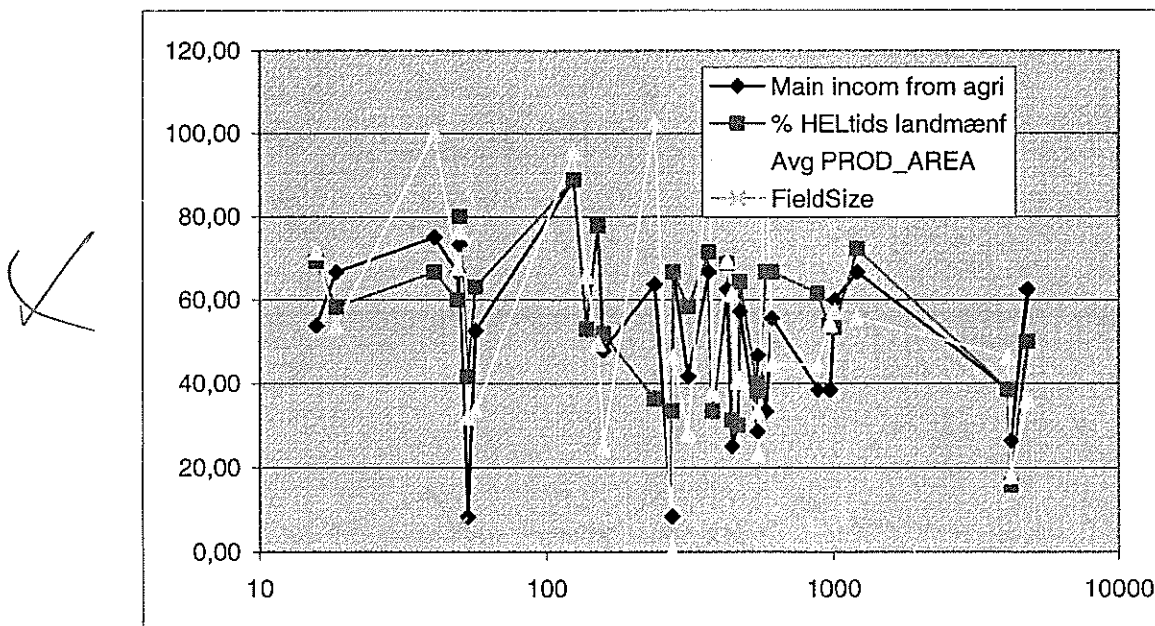
I fig. 10 er angivet sammenhængen mellem urbaniseringsindex og antallet af bedrifter med primær indtægt fra landbruget. Heller ikke her gør der sig nogle klare tendenser

gældende (se dog fig. 11). Dog kan en negativ korrelation spores, såfremt der ses bort fra det stærkt rurale omr. 8 (Møn), hvor det formentlig skyldes mangelfuld interviewdækning eller indtastning, at der kun angives 1 bedrift med primær indtægt fra landbruget.



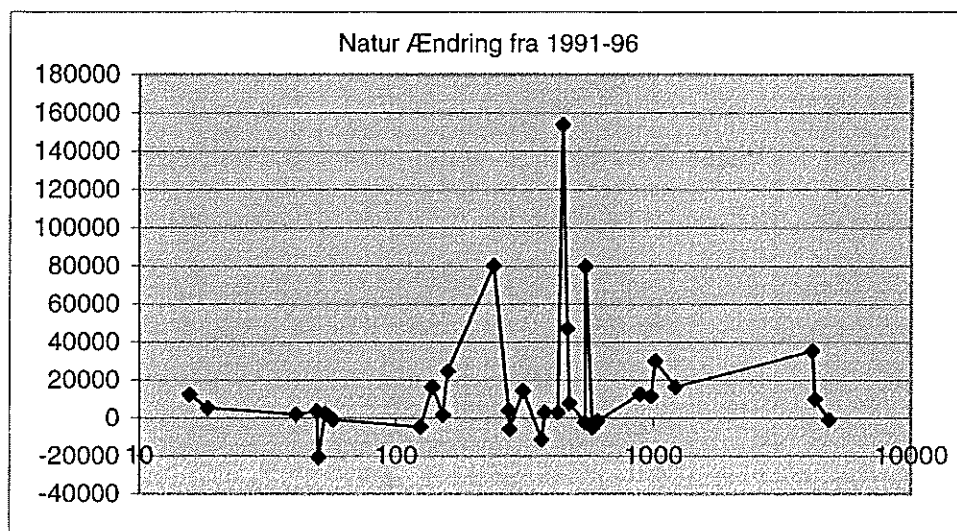
Figur 10. Sammenhængen mellem urbaniseringsindex og antallet af bedrifter med primær indtægt fra landbruget.

Sammenhængen mellem urbaniseringsindex og primær indtægt, samt en række andre landbrugsrelaterede data vist i figur 11.



Figur 11. Sammenhængen mellem urbaniseringsindex og en række indikatorer af landbrugsmæssig betydning.

Det drejer sig dels om andelen af bedrifter med hovedindkomst fra landbruget, andelen af heltidslandmænd, den gennemsnitlige størrelse af bedriftsarealet og den gennemsnitlige markstørrelse. For de tre førstes vedkommende ser der faktisk ud til at være en ret klar negativ korrelation mellem disse og urbaniseringsindex. Derimod ser der ikke ud til at være nogen sammenhæng mellem urbaniseringsindex og markstørrelse.



Figur 12 Sammenhængen mellem urbaniseringstrykindex og den absolutte ændring i områderne samlede småbiotopareal fra 1991-96

Endelig er sammenhængen mellem urbaniseringstrykindex og ændringer i det samlede småbiotopareal fra 1991-96 angivet i figur 12. Heller ikke her kan ses nogen sammenhæng.

### Foreløbig konklusion

Samlet må det således konstateres, at der ikke umiddelbart synes at eksisterer nogen klar sammenhæng mellem forskellige indikatorer på udviklingen af det åbne land og den påvirkning som det agrare område må formodes at være undergivet fra de omliggende urbane samfund. Dette behøver ikke betyde, at sammenhængen faktisk ikke findes. Men det må konstateres, at såfremt det er tilfældet, er der i sandhed tale om en skjult urbanisering!

## Litteratur:

Bowler, I. R. & Ilbery, B. W. 1997. The regional consequences for agriculture of changes to the Common Agricultural Policy. P. 105-115 in: Bowler I. & Laurent, C. (eds). CAP and the regions. Paris. INRA.

Bowler, I. R. & Ilbery, B. W. 1999. Agricultural land-use and landscape change under the post-productivist transition – examples for the United Kingdom. P. 121-140 in: Krönert, R., Baudry, J., Bowler, I.R. & Reenberg, A. (eds). Land-Use Changes and their Environmental Impact in rural Areas in Europe. (Man and the Biosphere Series, Vol. 24). Paris. Parthenon Publishing Group.

Brandt, J. and Jakobsen, S. 1998: Felthåndbog. Monitoring af dansk landbrugslandskab. Center for Landskabsforskning.

Holmes, E., Brandt, J., Bramsnæs, A., Wind, M. and Østergaard, M. 1998. VLBs landskabsdatabase: Landskabsdata, scenarioteknik og visualisering. Arbejdsrapport nr. 10, Center for Landskabsforskning. Roskilde Universitetscenter.

Holmes, E. 2000: Quantifying the structure of the Danish agricultural landscape. Ph.D.-thesis. Dept. of Geography and International Development Studies, Roskilde University. Roskilde.



[REDACTED]

ROSKILDE UNIVERSITETSCENTER  
GEOGRAFI  
POSTBOKS 260  
4000 ROSKILDE  
ARBEJDSPAPIR NR. 168 ISSN: 0909-5144