

PRISUDVIKLINGEN FOR LANDBRUGSEJENDOMME

AF CHRISTEN SØRENSEN*

A. Indledning

1. Formålet med det arbejde, der her refereres, har været at undersøge, om der kan tilvejebringes et grundlag for en vurdering af, hvorledes Danmarks tilslutning til de europæiske fællesskaber vil påvirke udviklingen i priserne for landbrugsejendomme. Det er således forudsat, at Danmark indtræder i EF pr. 1. januar 1973.

Det første led i en sådan undersøgelse må være at finde frem til de faktorer, der indtil nu synes at have været bestemmende for priserne på landbrugsejendomme. Hvis den historiske prisudvikling kan forklares med en tilstrækkelig tilnærmelse, vil det være begrundet at opstille grænser for den fremtidige prisudvikling.

Det andet led i undersøgelsen vil i så fald være at opstille skøn for den fremtidige udvikling i de forklarende variable, at indsætte disse i de fundne anvendelige relationer og diskutere beregningsresultaterne.

2. Markedet for landbrugsejendomme må principielt analyseres inden for rammerne af en beholdningsanalyse, hvor prisen bestemmes alene af den totale efterspørgsel.

Det var oprindeligt hensigten at søge prisudviklingen for selve landbrugsjorden belyst, idet dette udgangspunkt både af teoretiske og praktiske grunde ville være at foretrække. EF-prisgevinsten kunne i så fald med tilnærmelse udtrykkes som indtjeningsforbedringen ved korndyrkning. Det foreliggende materiale om udviklingen i jordpriserne (ubebyggede landbrugsejendomme solgt i almindelig fri handel) har imidlertid ikke kunnet anvendes til formålet. Undersøgelsen beskæftiger sig derfor med udviklingen i den samlede ejendomsværdi.

3. Det har endvidere været overvejet at foretage en disaggregering, dels efter regionale, dels efter størrelsesmæssige kriterier. En sådan disaggrege-

* Sekretær i Det økonomiske Råds sekretariat. Arbejdet har i høj grad haft gavn af at være blevet diskuteret i sekretariatet under medvirken af professor A. Ølgaard. Sekretariatschef F. Hammerum har endvidere bidraget til arbejdet i alle dets faser.

PRISUDVIKLINGEN FOR LANDBRUGSEJENDOMME

AF CHRISTEN SØRENSEN*

A. Indledning

1. Formålet med det arbejde, der her refereres, har været at undersøge, om der kan tilvejebringes et grundlag for en vurdering af, hvorledes Danmarks tilslutning til de europæiske fællesskaber vil påvirke udviklingen i priserne for landbrugsejendomme. Det er således forudsat, at Danmark indtræder i EF pr. 1. januar 1973.

Det første led i en sådan undersøgelse må være at finde frem til de faktorer, der indtil nu synes at have været bestemmende for priserne på landbrugsejendomme. Hvis den historiske prisudvikling kan forklares med en tilstrækkelig tilnærmelse, vil det være begrundet at opstille grænser for den fremtidige prisudvikling.

Det andet led i undersøgelsen vil i så fald være at opstille skøn for den fremtidige udvikling i de forklarende variable, at indsætte disse i de fundne anvendelige relationer og diskutere beregningsresultaterne.

2. Markedet for landbrugsejendomme må principielt analyseres inden for rammerne af en beholdningsanalyse, hvor prisen bestemmes alene af den totale efterspørgsel.

Det var oprindeligt hensigten at søge prisudviklingen for selve landbrugsjorden belyst, idet dette udgangspunkt både af teoretiske og praktiske grunde ville være at foretrække. EF-prisgevinsten kunne i så fald med tilnærmelse udtrykkes som indtjeningsforbedringen ved korndyrkning. Det foreliggende materiale om udviklingen i jordpriserne (ubebyggede landbrugsejendomme solgt i almindelig fri handel) har imidlertid ikke kunnet anvendes til formålet. Undersøgelsen beskæftiger sig derfor med udviklingen i den samlede ejendomsværdi.

3. Det har endvidere været overvejet at foretage en disaggregering, dels efter regionale, dels efter størrelsesmæssige kriterier. En sådan disaggrege-

* Sekretær i Det økonomiske Råds sekretariat. Arbejdet har i høj grad haft gavn af at være blevet diskuteret i sekretariatet under medvirken af professor A. Ølgaard. Sekretariatschef F. Hammerum har endvidere bidraget til arbejdet i alle dets faser.

ring – hvis værdi til dels ville bero på, at også landbrugssektorens nettoprisgevinst ved indtræden i EF kunne opsplittes på tilsvarende måde – er blevet opgivet, da disaggregeringen ikke eliminerer de væsentlige problemer ved forklaringen af ejendomsprisudviklingen.

4. Det har været udgangspunktet for de opstillede beregninger, at køberne opstiller en traditionel investeringskalkule for at bestemme prisen, P_t , for landbrugsejendomme. P_t er strengt taget køberens øvre prisgrænse:

$$P_t = \frac{I_t}{(1+r_t)} + \frac{I_{t+1}}{(1+r_t)(1+r_{t+1})} + \dots + \frac{I_{t+n-1}}{(1+r_t)(1+r_{t+1}) \dots (1+r_{t+n-1})}, \quad (4.1)$$

hvor I_t er det forventede afkast (fremtidige restbeløb til forrentning og afdrag på ejendomsprisen) i periode t , r_t kalkulationsrenten i periode t og n køberens tidshorizont.

Det vil være vanskeligt for køberen at bestemme de fremtidige restbeløb, der bl.a. vil afhænge af det fremtidige prisniveau. Hvis forventningerne i ret høj grad er påvirket af indtjeningsvilkårene i den forudgående periode, kan der i stedet tages udgangspunkt i de historiske restbeløb. Det er i det følgende antaget, at køberen anvender en simplificeret investeringskalkule, hvor der skønnes over det fremtidige repræsentative restbeløb, R_t^* , ved hjælp af de tidligere konstaterede restbeløb. Opfattes R_t^* som en lineær funktion af R_t , der er en vægtet sum af de historiske restbeløb, kan prisrelationen, opfattet stokastisk, skrives:

$$P_t = k R_t^* + u_t = \alpha + \beta R_t + u_t, \quad (4.2)$$

hvor α og β er konstanter, mens u_t er det stokastiske led.

5. Model (4.2) bygger således på den grundlæggende forudsætning, at prisudviklingen for landbrugsejendomme med tilstrækkelig god tilnærmelse skulle kunne forklares ud fra fortidige størrelser.

Denne forudsætning må på forhånd anses for lidet holdbar i estimationsperioden, og under det videre arbejde har der da også måttet tages hensyn til den nærliggende mulighed, at forventningsændringer ikke fuldt ud kunne opfanges af (4.2).

Som det fremgår af figur 1, der viser udviklingen i ejendomspriserne sammenholdt med udviklingen i restbeløbene idet landmandens indtjening er opgjort på to forskellige måder, opstår der i slutningen af 50'erne og i slutningen af 60'erne betydelige forskelle i kurvernes forløb.

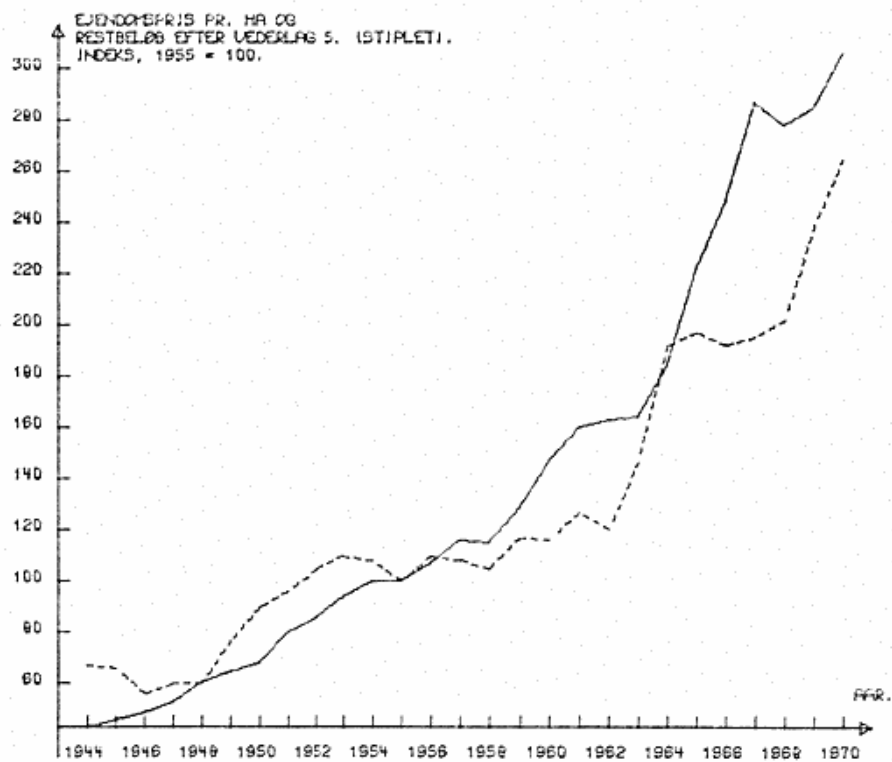
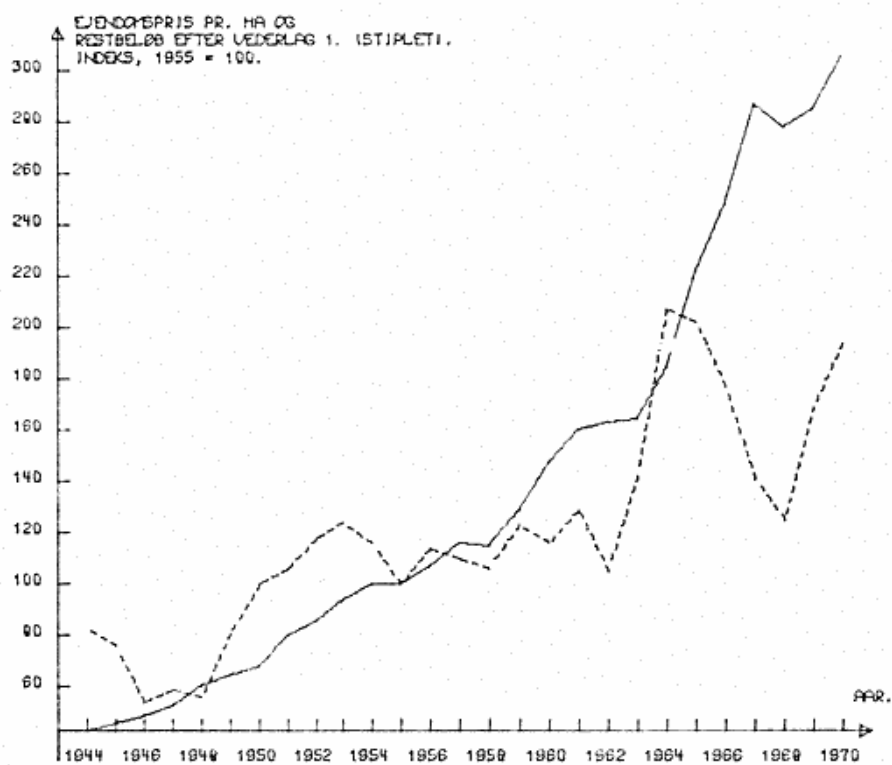


Fig. 1

Selvom der tages hensyn til, at udviklingen i ejendomspriserne fra år til år ikke kan være bestemt af rent øjeblikkelige forhold, men må følge indtjeningsvilkårene gennem en længere periode – ejendomsprisernes inertie – synes der at være behov for at supplere modellen (4.2) med variable, der kan forklare eller udtrykke forventningsskift. Idet der i øvrigt henvises til den i afsnit C givne redegørelse for de foretagne beregninger, skal det her blot anføres, at de tidspunkter, hvor forventningsskift synes at foreligge, gør det nærliggende at forklare disse skift med landbrugsstøttens (kornordningens) indførelse og genoptagelsen af forhandlingerne om indtræden i EF.

6. Efter en nærmere omtale i det følgende afsnit B af de i analysen indgående variable: ejendomspriserne og forskellige udtryk for landbrugernes indtjening, og en omtale af foreliggende estimationsproblemer, diskuteres i afsnit C de foretagne beregninger, som udgør en af hovedkomponenterne i afsnit D ved forsøget på forudsigelsen af udviklingen i ejendomspriserne.

B. De indgående variable

7. Som udtryk for den prisudvikling for landbrugsejendomme, som undersøgelsen har taget sigte på at forklare, er benyttet den i de enkelte kalenderår konstaterede gennemsnitlige pris i kr. pr. ha for jord og bygninger solgt i almindelig fri handel¹. Prisoplysninger for ejendomme overdraget på anden måde, f. eks. ved familiesalg, mageskifte, tvangsauktioner m.v., er ikke medtaget, da prisdannelsen i disse tilfælde ikke kan antages at afspejle markedsforholdene.

8. Som forklarende variabel indgår et restbeløb pr. ha, R_t , til forrentning og afskrivning af ejendomsprisen, P_t . Dette restbeløb, for hvilket der er anvendt fem forskellige udtryk, er opgjort med udgangspunkt i indtægten af gældfri ejendom, som dette begreb er defineret af Det landøkonomiske Driftsbureau. Indtægt af gældfri ejendom tjener til dækning af landmandens aflønning og kapitalens forrentning, efter at afskrivningerne er fratrukket. For at nå frem til restbeløbet må landmandens aflønning fratrækkes og afskrivningerne tillægges. Derved elimineres samtidig den vilkårlighed, der er knyttet til afskrivningernes fastsættelse. Da det er prisen på jord og bygninger, der bestemmes, havde det været mere rimeligt kun at tillægge afskrivninger på bygninger og jordinvesteringer, men i så fald ville det arbitrære element ved fastsættelsen af inventarafskrivningerne påvirke resultaterne².

1. Tidsserier for kalenderår er indsamlet fra Danmarks Statistiks publikationer, mens serier for driftsår er taget fra Det landøkonomiske Driftsbureaus årlige beretning. Fodtegnet t til en variabel kan således henholdsvis svare til kalenderåret 1970 og driftsåret 1969/70.

2. Konsekvensen af den anvendte fremgangsmåde er alt andet lige, at den procentvise ejendomsprisstigning ved indtræden i EF undervurderes, da EF-prisgevinsten på produkterne beregnes i forhold til et beløb, der inkluderer inventarafskrivninger.

Det vederlag for brugerens arbejdsindsats, der må fratrækkes indtægten af gældfri ejendom for at nå frem til restbeløbet, må fastsættes ud fra alternativbetragtninger, da vederlaget ikke kan konstateres på et marked. Der er forsøgt med fem muligheder for brugerens alternative aflønning:

- Vederlag 1. Arbejdsvederlaget for familien som beregnet af Det landøkonomiske Driftsbureau. Aflønningssatsen er baseret på en alternativbetragtning, men arbejdstiden er den faktisk anvendte tid i bedriften.
- Vederlag 2. Årslønnen for en ikke-faglært arbejder i provinsen, omregnet til løn pr. ha.
- Vederlag 3. Et korrigeret vederlag pr. ha, der er lig vederlag 1 plus en vis andel af forskellen mellem vederlag 2 og vederlag 1. Denne andel afhænger af arbejdsløshedsprocenten, ap , for medlemmerne af arbejdsmændenes og specialarbejdernes arbejdsløshedskasse. Andelen er sat lig $(11,2 - ap)/11,2$, hvor 11,2 er den gennemsnitlige arbejdsløshedsprocent for denne kasse i perioden 1948-70. Jo mindre ap er, jo større antages alternativaflønningen at være. Er ap specielt lig nul, er vederlag 3 lig vederlag 2.
- Vederlag 4. Arbejdsvederlaget er lig nettorenteudgifterne pr. ha (iflg. Det landøkonomiske Driftsbureau). Betragtes landbruget som en livsform, er det kun den samlede disponible indtægt før skat, der er afgørende som udtryk for restbeløbet, hvorfor nettorenteudgifterne fratrækkes indtægten af gældfri ejendom.
- Vederlag 5. Intet fradrag for alternativaflønning. Dette indebærer, at landmanden ikke regner med muligheden for at skifte erhverv.

I litteraturen (Bjerke 1950; Jørgensen 1972; Jørgensen og Jørgensen 1971; Larsen 1972) om det pågældende emne er det vederlag 1 og vederlag 5, der benyttes som aflønning til brugeren. Afskrivninger medregnes derimod ikke i restbeløbet i disse undersøgelser.

9. Som allerede figur 1 antyder, giver vederlag 5 umiddelbart bedre resultater end den med vederlag 1 beregnede regressor. Det forekommer dog ikke på forhånd særlig plausibelt, at landmanden med de nuværende beskæftigelsesmuligheder skulle anse sin alternativaflønning som værende lig nul, hvorfor vederlag 5 ikke umiddelbart kan foretrækkes. Imidlertid forbedres resultaterne i forbindelse med vederlag 1, hvis der inddrages en særlig variabel til forklaring af forventningsskift i slutningen af 50'erne og slutningen af 60'erne, jfr. bl.a. pkt. 17. Specielt i forventningsmodeller kan det være begrundet og nødvendigt at eliminere store afvigelser fra det sædvanlige mønster med en dummy-variabel, D_t , når afvigelsen forekommer i perioder, hvor der er

mulighed for store ændringer i de fremtidige ydre forhold, og modellen i øvrigt har en rimelig økonomisk begrundelse, jfr. Nørregaard Rasmussen (1966) om autonomiproblematikken.

10. Som repræsentant (proxy) for forventningsudviklingen er det også forsøgt at inddrage opnåede kapitalgevinster, G_t . Specielt for et så langvarigt investeringsgode som en landbrugsejendom kan kapitalgevinster på afgørende måde påvirke forventningerne til fremtiden og derfor indgå i køberens overvejelser. Kapitalgevinsten eller -tabet defineres her som forskellen mellem prisstigningen for bedriften og nettoinvesteringerne i løbende priser. Kapitalgevinster kan kun antages at påvirke købsovervejelserne, hvis de opnås i længere perioder. Derfor er kapitalgevinsten, der indgår i modellen, en vejlet sum af de historiske kapitalgevinster. Den udvidede model bliver da:

$$P_t = \alpha + \beta R_t + \gamma G_t + \delta D_t + u_t. \quad (10.1)$$

De testede modeller har alle været en version af model (10.1), evt. med nulrestriktioner på nogle af koefficienterne. Der er dog også forsøgt med nogle få variable til beskrivelse af tilpasningsprocesser, f.eks. antal karle over 21 år pr. ejendom, men uden succes.

11. Såvel restbeløbet, R_t , som kapitalgevinsten, G_t , er beregnet som vægtede summer, idet prisen på en landbrugsejendom ikke kan tænkes at være bestemt af alene øjeblikkelige forhold, jfr. pkt. 5 og 10. Vægtene er undergivet to restriktioner. For det første tillægges nyere forhold større vægt end ældre forhold. For det andet er vægtenes sum lig 1. Der er anvendt syv vægtfordelinger:

Vægtning	1.	0,3;	0,2;	0,2;	0,1;	0,1;	0,1
»	2.	0,4;	0,3;	0,2;	0,1		
»	3.	0,5;	0,2;	0,2;	0,1		
»	4.	0,5;	0,3;	0,1;	0,1		
»	5.	0,6;	0,3;	0,1			
»	6.	0,7;	0,2;	0,1			
»	7.	0,8;	0,1;	0,1			

Jo højere vægtnummeret er, jo større vægt tillægges nyere forhold. G_t er kun forsøgt sammenvejet efter vægtning 1, 2 og 3. Vægtnummeret anføres specielt i pkt. 17 nedenfor som hovedtegn for R_t .

C. Regressionsanalysen

12. Som det fremgår af figur 1, er ejendomspriserne steget regelmæssigt i perioden 1944-70. Denne regelmæssighed kunne synes at lette analysearbej-

det, da der relativt let kan findes relationer med en høj forklaringsgrad. Imidlertid er der – selv om de fundne relationer måske nok er gode i estimationsperioden – ofte en risiko for, at de bryder sammen i fremtidige perioder. Hermed rejses hele autonomiproblematikken. Havde ejendomspriserne udvist skarpe svingninger, ville relationens evne til at bestemme disse vendepunkter i estimationsperioden give et vist udsagn om relationens autonomi. Standardproceduren, der anvendes til at sikre mindstekravene til en relations autonomi, er at basere relationens specifikation på den økonomiske teori.

Transformeres (10.1) til en relation i afvigelser, fås større udsving i de variable, men samtidig øges risikoen for, at det er tilfældige eller midlertidige forhold, der søges forklaret i det foreliggende tilfælde, idet der ikke ved denne transformation tages hensyn til formen for ejendomsprisernes inert³. Imidlertid foreligger der som nævnt heller ikke på forhånd nogen viden om denne transformations hensigtsmæssighed, evt. begrundet i det stokastiske leds egenskaber. Hvis det stokastiske led fulgte en Markov-kæde af første orden:

$$u_t = \rho u_{t-1} + \varepsilon_t, \quad |\rho| < 1, \quad (12.1)$$

hvor ε_t er et stokastisk uafhængigt led med middelværdi nul og konstant varians, ville det være begrundet at transformere (10.1), så det stokastiske led blev ε_t :

$$P_t - \rho P_{t-1} = \alpha[1 - \rho] + \beta[R_t - \rho R_{t-1}] + \gamma[G_t - \rho G_{t-1}] + \delta[D_t - \rho D_{t-1}] + \varepsilon_t. \quad (12.2)$$

Foretagne undersøgelser har imidlertid vist, at det stokastiske led ikke følger en første og heller ikke en anden ordens Markov-kæde, se således pkt. 15. Det er derfor valgt at estimere på de absolutte størrelser, jfr. relation (10.1).

13. Betydningen af valget af alternativaflønning til brugerens arbejdsindsats for estimationsresultaterne fremgår af tabel 1.

Som det fremgår, er det ikke lykkedes at inddrage arbejdsløshedsrisikoen i alternativaflønningen. Årsagen kan enten være, at arbejdsløshedsrisikoen slet ikke indgår i landmandens overvejelse om erhvervsskift, eller også afspejler beregningen af vederlag 3 ikke med en tilstrækkelig tilnærmelse køberens overvejelse af arbejdsløshedsrisikoen, hvilket er mere sandsynligt.

Forskellen mellem vederlag 4 og vederlag 5 er nettorenteudgifterne. Der er ikke den store forskel mellem estimationsresultaterne, men den positive

3. Foretagne beregninger har også vist, at koefficientestimerne til de forklarende variable er meget ustabile overfor denne transformation.

Tabel 1. Betydningen af valget af alternativaflønning

	Koefficientrestriktioner			
	$\gamma = \delta = 0$	$\gamma = 0$	$\delta = 0$	Ingen
Vederlag 1				
\bar{R}^2	0,89	0,90	0,91	0,92
DW.....	0,41	0,43	0,55	0,53
β	17,0 (1,1)	14,5 (1,7)	12,6 (1,8)	10,6 (2,0)
Vederlag 2 (*)				
\bar{R}^2	0,73	0,90	0,84	0,93
DW.....	0,31	1,40	0,63	1,33
β	19,0 (2,7)	16,3 (1,6)	11,8 (2,8)	13,0 (1,8)
Vederlag 3 (*)				
\bar{R}^2	-0,03	0,46	0,67	0,74
DW.....	0,06	0,50	0,80	0,78
β	8,1 (11,9)	17,3 (8,8)	3,6 (6,6)	9,1 (6,2)
Vederlag 4				
\bar{R}^2	0,96	0,96	0,97	0,98
DW.....	0,50	0,67	0,60	0,74
β	9,9 (0,4)	8,8 (0,6)	8,0 (0,5)	7,2 (0,5)
Vederlag 5				
\bar{R}^2	0,97	0,98	0,99	0,99
DW.....	0,68	0,98	0,76	1,19
β	7,9 (0,3)	7,1 (0,4)	6,5 (0,3)	6,0 (0,3)

Anm.: Estimationsresultaterne er udledt fra relation (10.1):

$$P_t = \alpha + \beta R_t + \gamma G_t + \delta D_t + u_t$$

R_t og G_t er beregnet efter vægning 1. Dummyen er lig 0 i årene 1944-57, ellers lig 1 i resten af estimationsperioden 1944-70. Dummyen er indført med det formål at afspejle det sikkerhedsnet, som landbrugsordningerne har betydet. Endvidere opfanger dummyen også noget af den ejendomsprisstigning, der blev fremkaldt af forventningerne om indtræden i EF. Formålet med at indføre forskellige koefficientrestriktioner har alene været at undersøge, om valget af alternativaflønning er afhængigt af de øvrige regressorer bortset fra R_t .

Note: (*) Estimationsperioden er kun fra 1953-70 på grund af datamangel.

autokorrelation er mindre, når vederlag 5 anvendes fremfor vederlag 4. Da vederlag 5 desuden som nævnt ofte anvendes som landmandens aflønning i andre undersøgelser om ejendomsprisdannelsen, anvendes denne aflønning som det ene af de to alternativer for forudsigelsesperioden.

Det andet alternativ er vederlag 1. Dette vederlag er foretrukket fremfor vederlag 2, dels fordi R_t her i højere grad bidrager til forklaringsgraden, og dels fordi estimationsperioden bliver den samme, som når vederlag 5 anvendes. Desuden er vederlag 1 beregnet ud fra ret detaljerede overvejelser og

beregninger. Dette valg er truffet til trods for, at autokorrelationen er større, når vederlag 1 anvendes i stedet for vederlag 2. Denne forskel er imidlertid også begrundet i den kortere estimationsperiode, når vederlag 2 anvendes.

14. Restbeløbene er blevet diskonteret hhv. med en konstant rente og den løbende effektive rente af en langvarig obligation. Estimationsresultaterne forringedes væsentligt, når diskonteringen med den variable effektive rente blev anvendt. Dette er måske ikke så overraskende; bl.a. kan sælgerpantebreve og ejerpantebreve til en traditionelt bestemt rentefod gøre anvendelsen af en obligationsrente tvivlsom. Alle de anførte resultater er derfor i princippet baseret på en konstant rentefod.

I regressionerne nedenfor er R_t dog ikke blevet multipliceret med en konstant diskonteringsfaktor, da valget af konstantens størrelse ville være subjektivt, og det eneste resultat af multiplikationen ville være, at koefficienten til R_t blev divideret med denne konstant. Ved fortolkningen af størrelsen af koefficienten til R_t må undladelsen af denne multiplikation have i erindring.

15. Det stokastiske led har altid været positivt autokorreleret i de forsøgte regressioner, jfr. bl.a. tabel 1. Hvis hypotesen om ejendomsprisernes inertie er holdbar, må der forventes positiv autokorrelation i de relationer, der estimeres på absolutte størrelser. Det er som nævnt også hver gang kommet til udtryk i estimationsresultaterne. Den positive autokorrelation er næsten ikke blevet reduceret ved estimation på relationer, hvor det har været forsøgt at beskrive det stokastiske led med en første og anden ordens Markov-kæde. Autokorrelationen følger ikke et så simpelt mønster⁴. Det må således erkendes, at det ikke er lykkedes at beskrive ejendomsprisernes inertie på en helt tilfredsstillende måde. Dette får konsekvenser, når der skal forudsiges, idet forudsigelserne ikke bliver efficiente. Selv om der forudsiges for flere perioder, kumulerer afvigelsen fra det bedste lineære skøn imidlertid ikke, da der ikke indgår laggede ejendomspriser som forklarende variable. Så denne konsekvens er heldigvis ikke så alvorlig.

16. Som nævnt i pkt. 11 er der forsøgt med syv vægtninger af R_t og tre for G_t . For G_t 's vedkommende er vægtning 1 altid anvendt i de nedenfor viste resultater. Estimationsresultaterne bliver bedst med denne vægtning, som desuden må foretrækkes af både teoretiske og statistiske årsager, idet den uvejede kapitalgevinst fra år til år pr. definition har en nær sammenhæng med ejendomsprisstigningen. Denne sammenhæng er en af årsagerne til, at G_t ikke anvendes som forklarende variabel i de endelige relationer til forudsigelser. Kapitalgevinsten bidrager i øvrigt ikke til en markant forbedring

4. Koefficientestimatere er meget stabile overfor denne transformation, se således Johnston (1960, kap. 7).

af estimationsresultaterne. Beregningen af kapitalgevinsten i forudsigelsesperioden nødvendiggør anvendelse af forudsagte ejendomspriser. Dette betyder, at den manglende elimination af den positive autokorrelation ville få langt større betydning for forudsigelserne, jfr. pkt. 15.

Valget af vægtningen af R_t kan ikke træffes entydigt ud fra estimationsresultaterne, da forklaringsgraden, \bar{R}^2 , falder, samtidig med at den positive autokorrelation formindskes som udtrykt ved DW -teststørrelsen⁵, når vægtnummeret stiger. For også at afprøve resultaternes følsomhed over for vægtningen af R_t er der følgelig anvendt tre vægtninger af R_t i de relationer, der anvendes til forudsigelser.

17. Valget af alternativ aflønning for brugerens arbejdsindsats blev truffet med udgangspunkt i de estimationsresultater, der er anført i tabel 1. Medens det var hovedformålet med tabel 1 at opstille holdepunkter for dette valg, vil formålet med de følgende estimationer direkte være at udgøre en af hovedkomponenterne ved forudsigelsen af den fremtidige ejendomsprisudvikling. Den ændring af forventningsstrukturen, som muligheden for indtræden i EF synes at have fremkaldt i slutningen af 60'erne er derfor søgt indføjet i de estimerede relationer, medens det ikke (bl.a. på grundlag af estimationsresultaterne) er fundet nødvendigt at søge andre forventningsskift indføjet, når formålet er at forudsige ejendomspriserne. Estimationsperioden er stadig fra 1944-70.

Allerede af figur 1 fremgik det, at ejendomsprisudviklingen i slutningen af 60'erne næppe kunne forklares ved en vejet sum af restbeløb efter vederlag 1. De relationer, der ligger bag tallene i tabel 1 for vederlag 1, giver da også store positive residualer (dvs. forskelle mellem faktisk og estimeret ejendomspris pr. ha) i slutningen af 60'erne. Det er nærliggende at knytte stigningen i ejendomspriserne i denne periode – eller rettere det manglende fald i ejendomspriserne – til forventning om dansk indtræden i EF. Den 11. maj 1967 bemyndigedes regeringen til igen at optage forhandlinger om medlemskab af EF. De herved skabte forventninger er søgt opfanget af en dummy, $D67_t$, der er lig 1 i årene 1967-70 og nul i årene 1944-66⁶. Følgende tre relationer efter vederlag 1 er anvendt til forudsigelser:

$$P_t = -2613 + 13,5 R_t^1 + 2890 D67_t \quad \bar{R}^2 = 0,96 \quad (17.1) \\ (449) \quad (0,8) \quad (411) \quad DW = 0,51$$

5. Betydningen af DW -teststørrelsen fremgår af Johnston (1960, kap. 7), ligesom DW -teststørrelsen er omtalt (Paldam 1970) i en tidligere artikel i dette tidsskrift.

6. Dummyen $D67$ er således forskellig fra den dummy, der er anvendt i relationerne efter tabel 1. Tallene fra (17.1) kan derfor ikke sammenlignes med tallene i tabel 1 for vederlag 1 med koefficientrestriktionen $\gamma = 0$. Relation (17.4) er derimod grundlaget for tallene i tabel 1 for vederlag 5 med koefficientrestriktionerne $\gamma = \delta = 0$.

$$P_t = -1870 + 11,5 R_t^4 + 4022 D67_t \quad \bar{R}^2 = 0,94 \quad (17.2)$$

(528) (0,9) (478) $DW = 0,78$

$$P_t = -1279 + 10,2 R_t^7 + 4574 D67_t \quad \bar{R}^2 = 0,91 \quad (17.3)$$

(608) (1,0) (561) $DW = 0,94$

Anvender man i stedet vederlag 5, er det ikke fundet nødvendigt at indføre en dummy for forventningsskift, jfr. estimationsresultaterne i tabel 1. Følgende tre relationer efter vederlag 5 er anvendt til forudsigelser:

$$P_t = -2039 + 7,9 R_t^1 \quad \bar{R}^2 = 0,97 \quad (17.4)$$

(270) (0,3) $DW = 0,68$

$$P_t = -1854 + 7,3 R_t^4 \quad \bar{R}^2 = 0,96 \quad (17.5)$$

(305) (0,3) $DW = 0,74$

$$P_t = -1644 + 6,9 R_t^7 \quad \bar{R}^2 = 0,94 \quad (17.6)$$

(367) (0,3) $DW = 0,87$

Det må være berettiget med de viste resultater at drage den konklusion, at den historiske prisudvikling for landbrugsejendomme er forklaret med en tilstrækkelig tilnærmelse, så forudsigelser vil være berettiget.

D. Forudsigelser af ejendomsprisudviklingen

18. Forudsigelsen af ejendomsprisudviklingen falder i to etaper. Den første omfatter årene 1971 og 1972, hvor den markedspolitiske situation er uændret, mens den anden etape omfatter årene 1973-78, hvor det som anført i pkt. 1 antages, at Danmark indtræder i EF. Overgangsperioden ved indtræden i EF ophører ved udgangen af året 1977; nedenfor er ejendomspriserne i 1978 søgt forudsagt.

Ejendomsprisudviklingen i årene 1971 og 1972 bestemmes ud fra relationerne (17.1-17.6), idet de hertil hørende variable er kendt for 1971, mens de tilsvarende variable er søgt skønnet for 1972, jfr. tabel 2. Dumyen D67 sættes også lig 1 i årene 1971 og 1972, hvor den markedspolitiske situation endnu er uændret.

De således beregnede ejendomspriser for 1972 tages som udgangspunkt ved opgørelsen af ejendomsprisstigningen frem til 1978.

Tabel 2. Grunddata til forklaring af ejendomsprisen for årene 1971 og 1972. (Kr. pr. ha).

	1971 ^(a)	1972 ^(b)
Indtægt af gældfri ejendom	1757	2100
Afskrivninger	337	350
Arbejdsvederlag efter vederlag 1	1318	1450

Noter: (a) Kilde: Det landøkonomiske Driftsbureau. Regnskabsresultater fra danske landbrug i året 1970/71. (b) Skøn.

19. Det kritiske punkt i forudsigelsen af ejendomsprisudviklingen er, i hvilket omfang ejendoms Køberne og -sælgerne vil skifte eller allerede har skiftet forventningsstruktur.

Hvis den hidtidige ejendomsprisudvikling søges forklaret ved hjælp af restbeløb opgjort med anvendelse af vederlag 1, har der som allerede nævnt været behov for at indføje en variabel, der giver udtryk for et skift i forventningerne, jfr. pkt. 17. Dette skift i forventningerne (eller den af de i EF garanterede minimumspriser afledte fremad rettede økonomiske horisont for ejendoms Køberne og -sælgerne) er søgt inddraget i beregningerne ved at ændre vægtningen af R_t fra en bagud- til en fremadrettet vægtning. Denne faseforskydning er begrundet i det forventningsskift, der er søgt opfanget med $D67_t$. I konsekvens heraf er den ejendomsprisstigning, der allerede er konstateret som følge af forventningerne om optagelse i EF, søgt elimineret ved i relationerne (17.1-17.3) at sætte dummyen $D67_t$ lig nul i perioden 1973-78.

Som alternativ til denne fremgangsmåde anvendes relationerne (17.4-17.6) til en fremskrivning af ejendomsprisudviklingen, hvor R_t beregnes på samme måde til forudsigelse som i perioden 1944-72. Alternativerne er i det hele taget søgt valgt på en sådan måde, at fremskrivningen af ejendomsprisudviklingen hviler på så forskellige metoder som muligt. Ejendomsprisernes følsomhed over for forskellige antagelser er således søgt afgrænset.

20. For årene 1973-78 er det forsøgt at bestemme den stigning i restbeløbet, der følger af prisgevinsten på landbrugsprodukterne ved indtræden i EF. Der forudsættes således uændret produktion og produktionsudrustning. Desuden forudsættes det, at prisudviklingen for produkterne baseres på de nuværende EF-priser efter de regler, der er fastlagt i Tiltrædelsestraktaten. Der er således ikke taget højde for muligheden af prisforhøjelser for landbrugsprodukter i EF, en mulighed, der omtales i Tiltrædelsestraktaten. Tilsvarende forudsættes priserne for produktionsfaktorerne uændrede.

I en endnu ikke afsluttet undersøgelse har Markedssekretariatet foreløbigt beregnet landbrugssektorens gevinst ved indtræden i EF. Gevinsten er beregnet som produktsummen af salget ud af landbruget og forskellen mellem EF-markedspriserne og de hertil svarende danske producent-noteringer. De danske priser er taget fra nov.-dec. 1971, mens EF-markedspriserne er beregnet efter det nylige EF-forlig. I de senere måneder er priserne for okse- og kalvekød steget ganske væsentligt, idet landmændene bl.a. i forventning om de bedre prisvilkår i EF har formindsket det løbende udbud. Indtjeningsforbedringen ved EF-tilslutning vil derfor med de helt aktuelle priser som udgangspunkt blive noget mindre end iflg. Markedssekretariatets beregninger. Dette medfører imidlertid ikke, at ejendomsprisberegningerne skal korrigeres, men alene, at den prisgevinst og dermed den ejendomsprisstigning, som EF-tilslutning kan »få æren for«, bliver noget mindre. I Markedssekretariatets be-

regninger er der ikke taget hensyn til muligheden af en produktionsforøgelse og ej heller til gevinsten ved en anden produktionssammensætning, svarende til EF-priser. Følgelig undervurderes gevinsten.

21. Den danske landbrugsstøtte kan ikke opretholdes i sin nuværende form ved indtræden i EF, da Danmark i så fald er forpligtet til at følge de fælles markedsordninger. Det er der taget delvis hensyn til i Markedssekretariatets beregninger idet subsidier, der indgår i producent-noteringerne, er inkluderet i de hertil svarende danske producentpriser. Hertil kommer andre former for produktorienteret støtte, som her forudsættes at falde bort uden at blive konverteret til andre støtteformer, f. eks. mælketilskuddene. Desuden antages det bla., at refusionen af den amtskommunale grundskyld bortfalder fuldt ud. I alt antages det, at gevinsten skal reduceres med 900 mill. kr. på årsbasis i form af bortfalden landbrugsstøtte. Nettogevinsten pr. ha er simpelthen beregnet som den totale nettogevinst pr. ha dyrket landbrugsjord. Ovenstående beregninger er sammenfattet i tabel 3.

Tabel 3. Landbrugssektorens prisgevinst ved indtræden i EF.

Driftsår	EF- pris- gevinst	Tab af landbrugs- støtte	Netto- pris- gevinst	Netto- prisgevinst pr. ha (*)
	Mill. kr.			Kr.
1973/74.....	1600	900	700	241
74/75.....	1990	900	1090	376
75/76.....	2380	900	1480	510
76/77.....	2770	900	1870	645
77/78.....	3160	900	2260	779
78/79.....	3350	900	2450	845

Note: (*) Det samlede dyrkede areal er sat lig 2,9 mill. ha.

22. Forløbet af ejendomsprisudviklingen i overgangsperioden 1973-77 – betinget af landbrugssektorens prisgevinst ved indtræden i EF – kan kun bestemmes med så stor usikkerhed, at der alene bringes tal for 1978, det første år med fuldt medlemskab af EF. På dette tidspunkt er pristilpasningen på landbrugsprodukterne tilendebragt. I betragtning af overgangsperiodens længde og de EF-garanterede minimumspriser på landbrugsprodukter forekommer det sandsynligt, at hovedparten af prisstigningen kommer i overgangsperiodens første år. Indførelsen af dummyen $D67_t$ i relationerne (17.1-17.3) peger også i denne retning.

Når relationerne (17.1-17.3) anvendes, er størrelsen af R_t i 1978 upåvirket af vægtnummeret, idet der som nævnt i disse tilfælde anvendes en fremad-

rettet vægtning, og fra og med 1978/79 er restbeløbene efter de valgte forudsætninger konstante, jfr. pkt. 20. Derimod er koefficienten til R_t afhængig af vægtningen af R_t . Dette skyldes bl.a. trenden i de betragtede tidsserier. Koefficienten til R_t er størst efter vægtning 1, og når den fremadrettede vægtning af restbeløbet anvendes til forudsigelsen af ejendomspriserne, er den sandsynligvis for høj, selv om dummyen udgår. Forudsigelsen efter vægtning 1 må således betragtes som overkantsskøn, mens forudsigelsen efter vægtning 7 må betragtes som underkantsskøn. Størrelsen af koefficienten til $D67_t$ trækker i samme retning.

Ejendomsprisstigningerne efter relationerne (17.4-17.6) må alle antages at ligge i underkanten af det plausible, idet R_t i 1978 beregnes på tilsvarende måde som i estimationsperioden. EF-prisgevinsten er derfor ikke kommet fuldt ud til udtryk i R_t i 1978. Det er ikke videre sandsynligt, at ejendoms købere og -sælgere vil bevare denne adfærd, der er søgt udtrykt ved den bagudrettede vægtning af R_t , i den nye situation. Beregningerne er sammenfattet i tabel 4.

Tabel 4. Den produktprisbestemte ejendomsprisstigning^(*). (Pct.).

Efter relation					
(17,1)	(17,2)	(17,3)	(17,4)	(17,5)	(17,6)
86	53	33	46	42	37

Note: (*) Middeltallet for ejendomsprisstigningen pr. ha i pct. i 1978 i forhold til ejendomsprisen pr. ha i 1972 ved indtræden i EF.

Landbrugssektorens nettogevinst vil efter forudsætningerne i dette papir udløse prisstigninger på landbrugsejendomme, der efter udløbet af overgangsperioden vil andrage mellem 33-86 pct. pr. ha. Middeltallet er 50 pct., jfr. tabel 4.

Den af EF udløste prisstigning på landbrugsejendomme kan imidlertid i forbindelse med beregningerne på grundlag af (17.1-17.3) siges at være større end anført i tabel 4, idet forventningerne om indtræden i EF allerede har udløst prisstigninger, jfr. inddragelsen af $D67_t$ i relationerne (17.1-17.3). Var disse prisstigninger ikke allerede udløst, ville prisstigningerne i 1978 efter disse relationer (med $D67_t$ lig nul også i perioden 1967-72) have været hhv. 145, 124 og 102 pct.

23. Resultatet af den foretagne undersøgelse synes herefter at være, at indtræden i EF ikke blot vil betyde væsentlige indkomstforbedringer, men også betydelige kapitalgevinster for de nuværende ejendomsbesiddere. En stigning i ejendomsprisen pr. ha på 40 pct. svarer til en kapitalgevinst på ca. 100000 kr. for en gennemsnitlig ejendom på godt 20 ha.

Endelig skal det fremhæves, at det alene er den produktprisbestemte ejen-

domsprisudvikling, der er søgt afgrænset. Den ejendomsprisudvikling, der skyldes et større kapitalapparat og/eller ændrede priser på de forklarende variable i forhold til det kendte udgangspunkt, er ikke inkluderet i forudsigelserne. Der regnes således med »faste« priser på de forklarende variable ved forudsigelsen m.h.t. den af tilslutning til EF betingede ejendomsprisudvikling.

Hvis Danmark ikke indtræder i EF pr. 1. januar 1973, vil problemstillingen selvfølgelig være en helt anden. Dette alternativ skal ikke undersøges her.

LITTERATUR

- Bjerke, K. 1950. *Omsætningen og salgsprisen for landejendomme 1902-1942*. København.
- Johnston, J. 1960. *Econometric methods*. New York.
- Jørgensen, A. 1972. Landbrugets ejendomspriser. *Ugeskrift for Agronomer og Hortonomer*, nr. 7.
- Jørgensen, A. og N. C. Jørgensen. 1971. *Nogle faktoreres indvirkning på ejendomspriserne i landbruget*. Det landøkonomiske Driftsbureau, Memorandum, nr. 3. København.
- Larsen, A. 1972. Fællesmarkedet og ejendomspriserne. *Ugeskrift for Agronomer og Hortonomer*, nr. 1-2.
- Nørregaard Rasmussen, P. 1966. *Om økonomiens metode*. København.
- Paldam, M. 1970. Udenrigshandelen som konjunkturindikator. *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 108: 46-64.

domsprisudvikling, der er søgt afgrænset. Den ejendomsprisudvikling, der skyldes et større kapitalapparat og/eller ændrede priser på de forklarende variable i forhold til det kendte udgangspunkt, er ikke inkluderet i forudsigelserne. Der regnes således med »faste« priser på de forklarende variable ved forudsigelsen m.h.t. den af tilslutning til EF betingede ejendomsprisudvikling.

Hvis Danmark ikke indtræder i EF pr. 1. januar 1973, vil problemstillingen selvfølgelig være en helt anden. Dette alternativ skal ikke undersøges her.

LITTERATUR

- Bjerke, K. 1950. *Omsætningen og salgsprisen for landejendomme 1902-1942*. København.
- Johnston, J. 1960. *Econometric methods*. New York.
- Jørgensen, A. 1972. Landbrugets ejendomspriser. *Ugeskrift for Agronomer og Hortonomer*, nr. 7.
- Jørgensen, A. og N. C. Jørgensen. 1971. *Nogle faktoreres indvirkning på ejendomspriserne i landbruget*. Det landøkonomiske Driftsbureau, Memorandum, nr. 3. København.
- Larsen, A. 1972. Fællesmarkedet og ejendomspriserne. *Ugeskrift for Agronomer og Hortonomer*, nr. 1-2.
- Nørregaard Rasmussen, P. 1966. *Om økonomiens metode*. København.
- Paldam, M. 1970. Udenrigshandelen som konjunkturindikator. *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 108: 46-64.