

## Reestimation af DLU

### Resumé:

*I papiret præsenteres en reestimation af forbrugssystemet på grundlag af mængder opgjort i 1995-kr. Reestimationen giver tilsyneladende ikke anledning til nye bekymringer.*

---

NAD29200.WPD

Nøgleord: DLU, reestimation, 1995-kr.

*Modelgruppepapirer er interne arbejdsrapporter. De konklusioner, der drages i papirerne, er ikke endelige og kan være ændret inden opstillingen af nye modelversioner. Det henstilles derfor, at der kun citeres fra modelgruppepapirerne efter aftale med Danmarks Statistik.*

## 1. Estimation af Det Lineære Udgiftssystem

I det lineære udgiftssystem er efterspørgslen efter vare  $i$  bestemt som følger:

$$x_i = \mu_i + \gamma_i \frac{y - \sum_j p_j \mu_j}{p_i}, \quad \text{hvor } \sum_j \gamma_j = 1 \quad (1.1)$$

$y$	samlet budget
$x_i$	forbrug af vare $i$
$\mu_i$	minimumsforbrug af vare $i$
$p_i$	pris på vare $i$

Minimumsforbrugene af de enkelte varegrupper dækkes først, hvorefter den overskydende del af budgettet fordeles på de enkelte varegrupper ved de faste vægte  $\gamma_i$ 'erne. Minimumsforbrugene er bestemt som følger:

$$\mu_i = \theta_i + \varepsilon_i f_i + \alpha_i x_{i,-1} \quad (1.2)$$

$f_i$	evt. ekstra forklarende variabel
-------	----------------------------------

Systemet estimeres som et budgetandelssystem ved ML. Da budgetandelssystemet er singulært, kan vi ifølge Bartens resultat udelade enhver af de  $n$  budgetandele og estimere systemet med de resterende  $n-1$ . Den  $n$ 'te budgetandel kan da bestemmes residualt.

For en grundig gennemgang af det nuværende DLU-system henvises til modelgruppepapir EDM 4. februar 1997.

## 2. Estimationsresultater

Det bør indledningsvis nævnes, at der var problemer med at finde en løsning til systemet, når man brugte nye data for den sidst betragtede periode (1955-1992).<sup>1</sup> Da perioden blev udvidet til at dække de endelige tal, som er kommet til siden sidste reestimation, (m.a.o. perioden 1955-1995) var estimationsresultaterne derimod “genkendelige” igen. Disse estimationsresultater er angivet i tabel 2.1.

**Tabel 2.1. Estimationsresultater**

Forbrugskomponent	$\gamma_i$	$\theta_i$	$\alpha_i$	$\varepsilon_i$	$R^2$
Fødevarer	0.0657 (0.0204)	2.8401 (0.8847)	0.7134 (0.0874)	-	0.99
Nydelsesmidler	0.0492 (0.0176)	0.5670 (0.1889)	0.8601 (0.0447)	-	0.95
Øvrige ikke-varige varer	0.2186 (0.0197)	0.9415 (0.3217)	0.7934 (0.0595)	-	0.89
Brændsel	0.0897 (0.0154)	0.7079 (0.3329)	0.7010 (0.0727)	0.0027 (0.0018)	0.94
Transport	0.1850 (0.0218)	0.4117 (0.1808)	0.8487 (0.0403)	-	0.92
Varige varer	0.1858 (0.0230)	0.7006 (0.2665)	0.7363 (0.0602)	-	0.90
Tjenester	0.1333 (0.0219)	0.8491 (0.4981)	0.9013 (0.0371)	0.3929 (0.1855)	0.99
Turistrejser	0.0727 (0.0167)	0.0102 (0.0657)	0.8737 (0.0538)	-	0.93

Anm. Estimationsperioden er 1955-1995.

Fordelingsvægtene ( $\gamma_i$  'erne) er ikke ændret væsentligt i forhold til tidligere. Skal noget fremhæves, ses nydelsesmidler at være faldet med 2 point, mens brændsel er steget med 2 point.

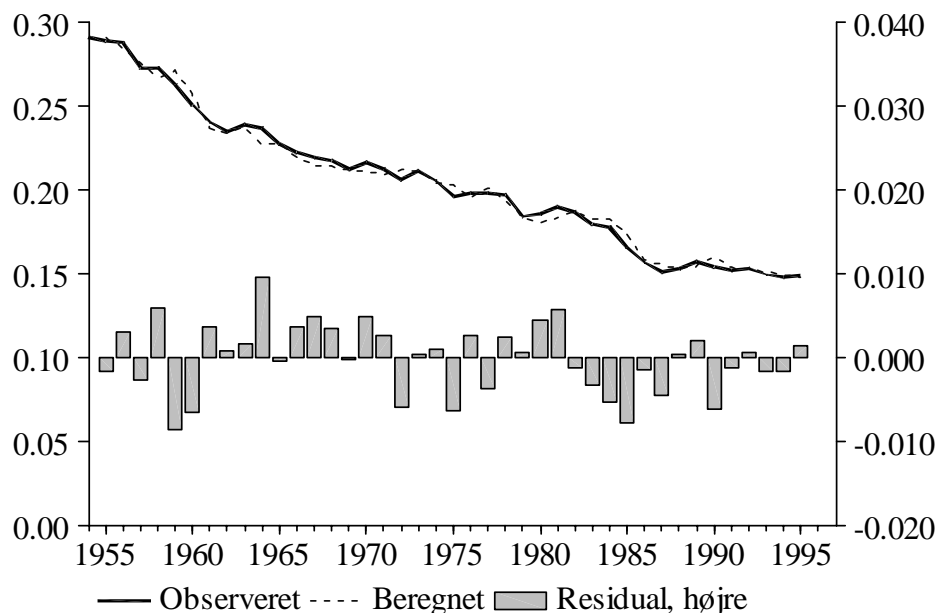
Konstanterne ( $\theta_i$  'erne) i bestemmelsen af minimumsforbrugene er signifikante med undtagelse af tjenester og turistrejser, mens samtlige er positive i modsætning til tidligere. Koefficienterne til de laggede forbrug ( $\alpha_i$  'erne) er generelt faldet, for brændsel med næsten 16 point. Det bør bemærkes, at relationen for forbrug af brændsel i det hele taget har ændret sig mærkbart. Ligeledes bemærkes det, at antallet af frostdøgn, *fros*, ligesom ved sidste estimation er insignifikant som forklarende variabel for minimumsforbruget af brændsel. I det hele taget ligner systemet sig selv, når man ser bort fra de anførte ændringer. Det er i denne omgang ikke forsøgt at forbedre det nuværende system.

<sup>1</sup> Estimationsproblemet drejede sig konkret om, at ML-algoritmen i GAUSS-programmet undlod at returnere en kovariansmatrix for systemet; endvidere angav den negative og insignifikante  $\theta_i$ -koefficienter.

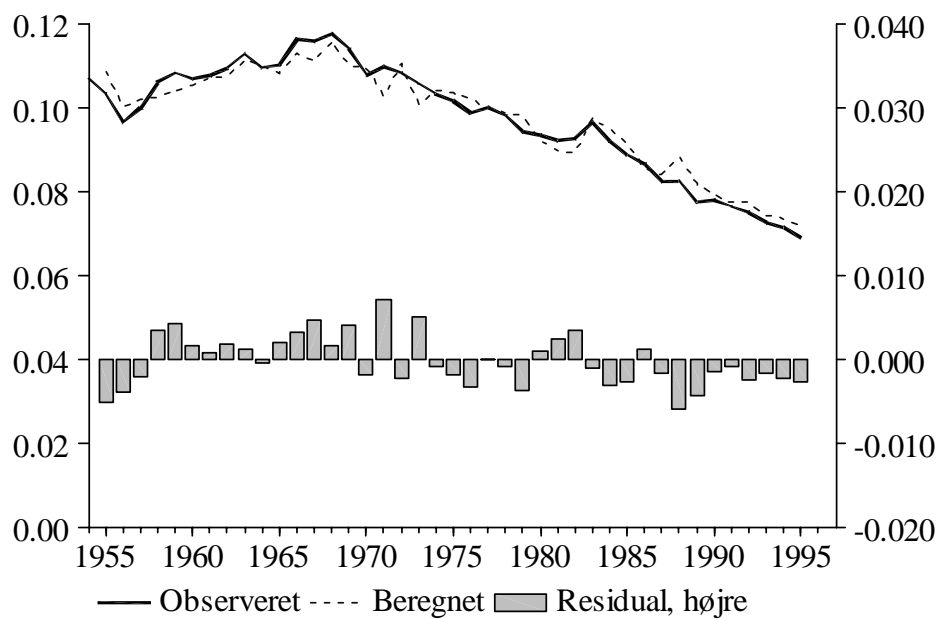
### 3. Systemets historiske forklaringsevne

Relationernes forklaringsevne er anskueliggjort på de følgende sider.

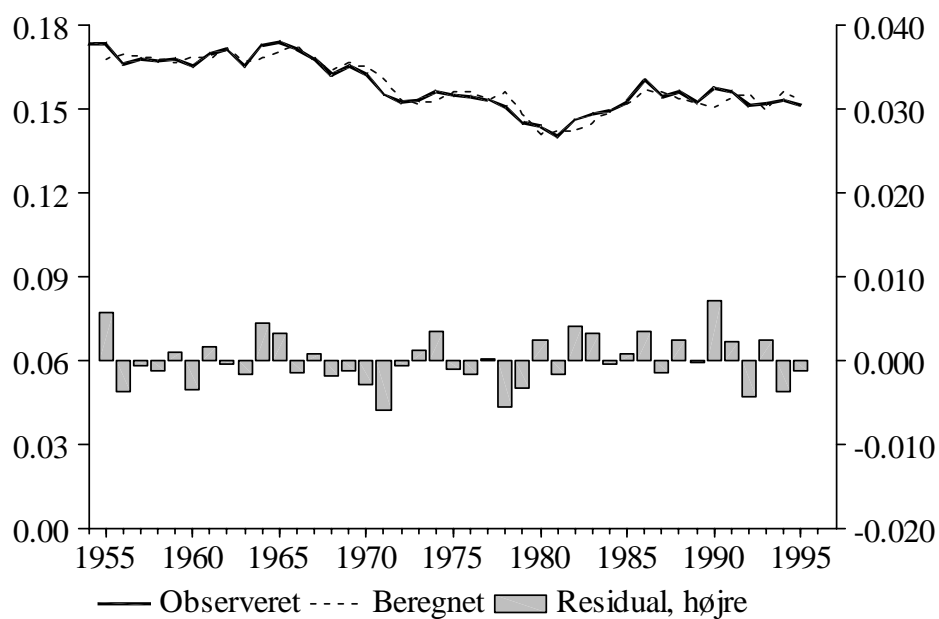
**Figur 3.1.** *fCf*-relationens forklaringsevne, budgetandel



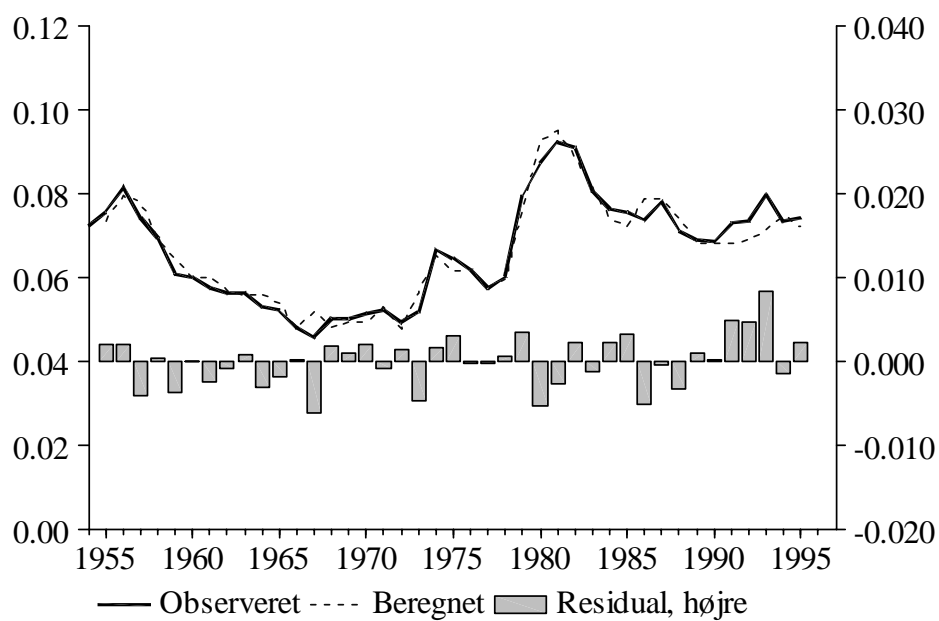
**Figur 3.2.** *fCn*-relationens forklaringsevne, budgetandel



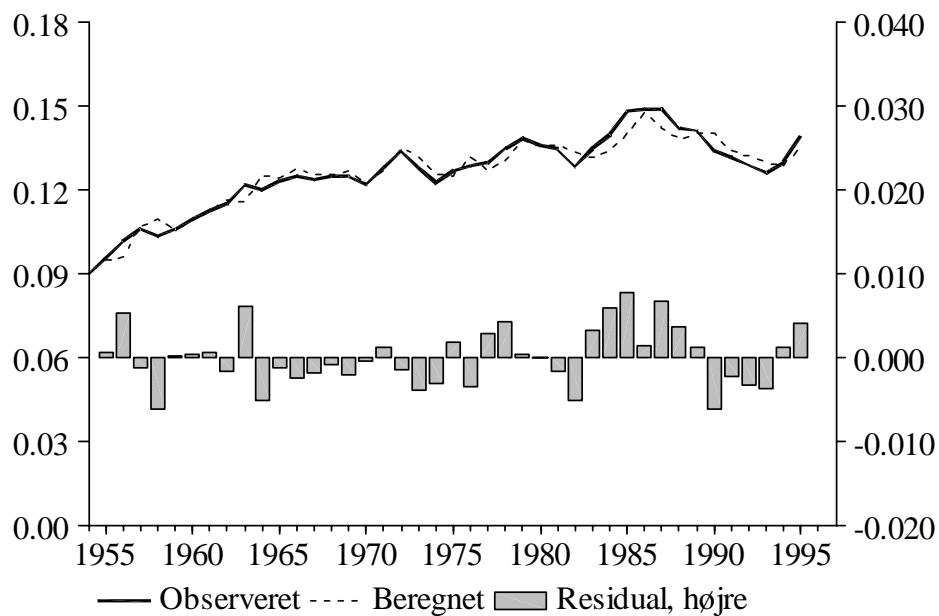
Figur 3.3.  $fCi$ -relationens forklaringsevne, budgetandel



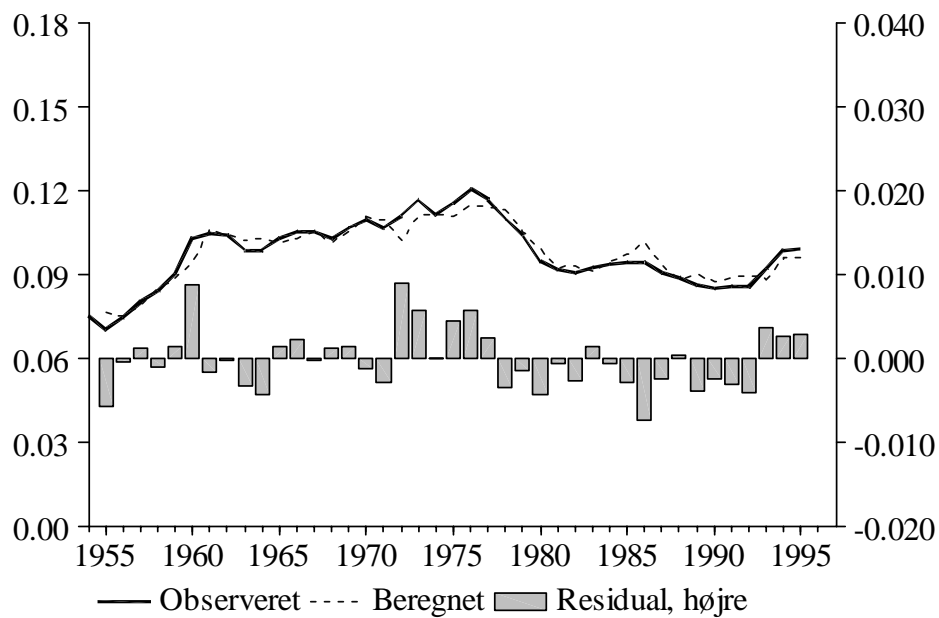
Figur 3.4.  $fCe$ -relationens forklaringsevne, budgetandel



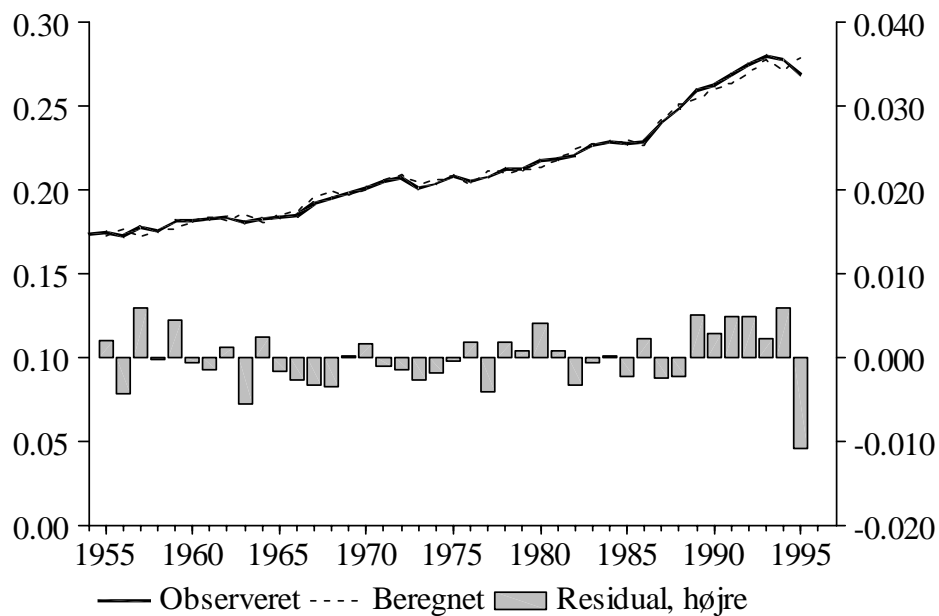
**Figur 3.5.** *fCgbk*-relationens forklaringsevne, budgetandel



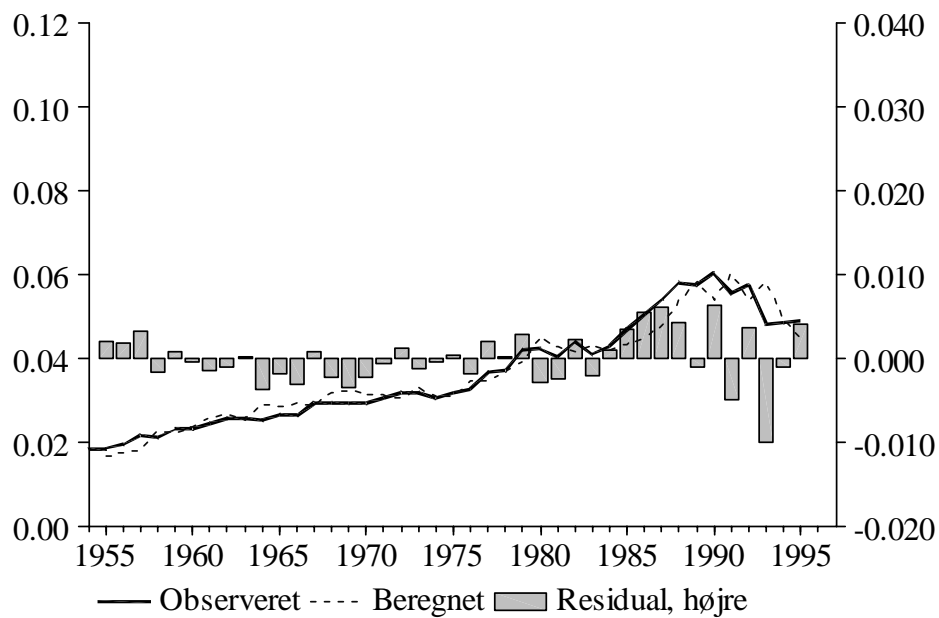
**Figur 3.6.** *fCv*-relationens forklaringsevne, budgetandel



**Figur 3.7.**  $fCs$ -relationens forklaringsevne, budgetandel



**Figur 3.8.**  $fCt$ -relationens forklaringsevne, budgetandel



Relationerne er ikke ændret væsentligt i forhold til de foregående estimationer, hvorfor der henvises til modelgruppepapir EDM 4. februar 1997 for en gennemgang af de enkelte relationer. Der ses at være problemer med autokorrelerede fejllid i flere af relationerne, specielt for nydelsesmidler, transport og varige varer. Dette resultat genfindes i tidligere estimationer af DLU.

Yderligere ses relationen for tjenester at have problemer med specielt de sidste 10 år af den betragtede periode. Tjenesteforbrugsandelens generelle vækst må tolkes som en strukturel mervækst i forhold til det øvrige forbrug, som systemet altså tenderer at undervurdere (til trods for at en dummy forsøger at tage højde for den øgede vækst i de sidste 10 år). Det markante residual i 1995 indikerer modsat, at tjenesteforbruget svinger konjunkturelt mindre end det øvrige forbrug, hvilket ikke fanges af systemet. Budgetandelen er derfor generelt voksende og kontracyklisk, hvilket giver relationen problemer i de seneste år.