

De nye lagerinvesteringsrelationer.  
(Oktober 1984-versionen)

I forhold til marts 84-versionen er der foretaget nogle mindre ændringer, der ikke kan siges at have ændret grundstrukturen i denne del af modellen væsentligt. Denne struktur er til huldøshed blevet beskrevet i tidligere modelgruppepapirer, så det bliver ikke det, jeg vil fortælle om denne gang, men bare hvad der er sket siden sidst. Til sidst i papiret er der lagerinvesteringsrelationerne for begge versioner.

I marts 84-versionen havde man 3 undertotaler,  $f_{IIa}$ ,  $f_{IIe}$  og  $f_{IIq}$ , der summede op til  $f_{II}$ . Af disse 3 undertotaler, var  $f_{IIa}$  og  $f_{IIe}$  exogent bestemt, mens  $f_{IIq}$  blev bestemt ved en summation af de dertil hørende komponenter, bestemt enten stokastisk eller ved en simpel fremskrivning, dog er afgiftslagrene inkoopereret ved sin  $i$ - $o$  koefficient. I den nye version er undertotalerne bortrationaliseret, og  $f_{II}$  bliver bestemt på samme måde som  $f_{IIq}$  blev førhen.

Hvor der før var 16 lagerkomponenter, der blev bestemt i modellen, er der nu 26. Denne forøgelse skyldes en yderligere opsplitning af produktionen og specielt importen, og at de lagerinvesteringer der førhen gik til  $f_{IIa}$  og  $f_{IIe}$ , nu bestemmes som de der gik til  $f_{IIq}$ .

Ved de komponenter, som ikke kunne forklares ved en rimelig stokastisk relation, er der sket en ændring i relationen. I marts 84-versionen bestemtes de således,

$$f_{IIj} = a_{j,iq2} \cdot f_{IIq}$$

hvor  $a_{j,iq2}$  er en a priori antagelse af hvor stor en andel af  $f_{IIq}$   $f_{IIj}$  androg med. I oktober 84-versionen bestemmes de således, at de afhænger af efterspørgslen<sup>x</sup> (fratrasket lagerinvesteringerne) og en a priori antagelse af hvor meget de lægger på lager ved en efterspørgselsændring,

$$fIl_j = b_{jil} D(fX_j - fIl_j)$$

For de komponenter det gælder, er koefficienterne til efterspørgselsledet indtil videre sat til nul i alle år.

I marts 84-versionen indgik i 2 af komponenterne (film7 og film8) et usercostudtryk. Ved overgangen til oktober 84 er disse blevet fjernet (nærmere herom i KSA-16.8.84).

M.h.t. de relationer, som er sammenlignelige mellem de 2 versioner, er der en ganske pæn overensstemmelse mellem resultaterne. Den frygt man kunne have, for at lagerinvesteringsrelationerne skulle være påvirket af basisåret for fastprisberegninger (henholdsvis 1975 og 1980), må derfor siges at have været overdrevne. Kun film1's og film5's marginale lagerkvote har ændret sig iøjenfaldende mellem de 2 versioner. M.h.t. de statistiske resultater er der ellers ikke andet at bemærke, end hvad der var skidt før, er stadigvæk skidt, og omvendt.

# Marts 84 version

FRML IUCIM7 UCIM7 = IKU - (PM7-PM7(-1))/PM7(-1) \$  
 FRML IUCIM8 UCIM8 = IKU - (PM89-PM89(-1))/PM89(-1) \$  
 FRML SFILNF FILNF = 0.0754\*((0.75\*(FXNF-FILNF)+0.25\*(FXNF(-1)-FILNF(-1)))  
 -(0.75\*(FXNF(-1)-FILNF(-1))  
 +0.25\*(FXNF(-2)-FILNF(-2)))) + JFILNF \$  
 FRML SFILNN FILNN = 0.1499\*((0.50\*(FXNN-FILNN)+0.50\*(FXNN(-1)-FILNN(-1)))  
 -(0.50\*(FXNN(-1)-FILNN(-1))  
 +0.50\*(FXNN(-2)-FILNN(-2)))) + JFILNN \$  
 FRML SFILNB FILNB = 0.2500\*((0.50\*(FXNB-FILNB)+0.50\*(FXNB(-1)-FILNB(-1)))  
 -(0.50\*(FXNB(-1)-FILNB(-1))  
 +0.50\*(FXNB(-2)-FILNB(-2)))) + JFILNB \$  
 FRML SFILNM FILNM = 0.1304\*((0.50\*(FXNM-FILNM)+0.50\*(FXNM(-1)-FILNM(-1)))  
 -(0.50\*(FXNM(-1)-FILNM(-1))  
 +0.50\*(FXNM(-2)-FILNM(-2))))  
 +FILNM(-1)-0.6513\*FILNM(-1) + JFILNM \$  
 FRML SFILNK FILNK = 0.1453\*((0.25\*(FXNK-FILNK)+0.75\*(FXNK(-1)-FILNK(-1)))  
 -(0.25\*(FXNK(-1)-FILNK(-1))  
 +0.75\*(FXNK(-2)-FILNK(-2)))) + JFILNK \$  
 FRML SFILN@ FILN@ = 0.2884\*((0.75\*(FXN@-FILN@)+0.25\*(FXN@(-1)-FILN@(-1)))  
 -(0.75\*(FXN@(-1)-FILN@(-1))  
 +0.25\*(FXN@(-2)-FILN@(-2)))) + JFILN@ \$  
 FRML SFIL@H FIL@H = 0.0264\*((FX@H-FIL@H)-(FX@H(-1)-FIL@H(-1))) + JFIL@H \$  
 FRML SFILM1 FILM1 = 0.5446\*((FM1-FILM1)-(FM1(-1)-FILM1(-1))) + JFILM1 \$  
 FRML SFILM5 FILM5 = 0.2386\*((0.50\*(FM5-FILM5)+0.50\*(FM5(-1)-FILM5(-1)))  
 -(0.50\*(FM5(-1)-FILM5(-1))  
 +0.50\*(FM5(-2)-FILM5(-2)))) + JFILM5 \$  
 FRML SFILM6 FILM6 = 0.1769\*((0.75\*(FM6-FILM6)+0.25\*(FM6(-1)-FILM6(-1)))  
 -(0.75\*(FM6(-1)-FILM6(-1))  
 +0.25\*(FM6(-2)-FILM6(-2)))) + JFILM6 \$  
 FRML SFILM7 FILM7 = 0.4383\*((0.50\*(FM7-FILM7)+0.50\*(FM7(-1)-FILM7(-1)))  
 -(0.50\*(FM7(-1)-FILM7(-1))  
 +0.50\*(FM7(-2)-FILM7(-2))))  
 -139.60\*(UCIM7-UCIM7(-1)) + JFILM7 \$  
 FRML SFILM8 FILM8 = 0.1251\*((FM89-FILM8)-(FM89(-1)-FILM8(-1)))  
 -13.49\*(UCIM8-UCIM8(-1)) + JFILM8 \$  
 FRML GFILNE FILNE = ANEI@2\*FIL@ + JFILNE \$  
 FRML GFIL@@ FIL@@ = A@@I@2\*FIL@ + JFIL@@ \$  
 FRML GFILM2 FILM2 = AM2I@2\*FIL@ + JFILM2 \$  
 FRML GFILMY FILMY = AMYI@2\*FIL@ + JFILMY \$  
 FRML IFIL@ FIL@ = (FILNE+FILNF+FILNN+FILNB+FILNM+FILNK+FILN@+FIL@H  
 +FIL@@+FILM1+FILM2+FILM5+FILM6+FILM7+FILM8+FILMY)  
 /(1-ASII@) \$  
 FRML IFIL FIL = FIL@+FILA+FILE \$

oktober 84 version

```

FRML GFILA  FILA  = BAIL*((FXA-FILA)-(FXA(-1)-FILA(-1)))
+ JFILA $
FRML SFILE  FILE  = .00925*
(.75*((FXE-FILE)-(FXE(-1)-FILE(-1)))
+.25*((FXE(-1)-FILE(-1))-(FXE(-2)-FILE(-2))))
+ JFILE $
FRML GFILNE FILNE = BNEIL*((FXNE-FILNE)-(FXNE(-1)-FILNE(-1)))
+ JFILNE $
FRML GFILNG FILNG = BNIL*((FXNG-FILNG)-(FXNG(-1)-FILNG(-1)))
+ JFILNG $
FRML SFILNF FILNF = .09937*
(.75*((FXNF-FILNF)-(FXNF(-1)-FILNF(-1)))
+.25*((FXNF(-1)-FILNF(-1))-(FXNF(-2)-FILNF(-2))))
+ JFILNF $
FRML SFILNN FILNN = .14826*
(.50*((FXNN-FILNN)-(FXNN(-1)-FILNN(-1)))
+.50*((FXNN(-1)-FILNN(-1))-(FXNN(-2)-FILNN(-2))))
+ JFILNN $
FRML SFILNB FILNB = .24834*
(.50*((FXNB-FILNB)-(FXNB(-1)-FILNB(-1)))
+.50*((FXNB(-1)-FILNB(-1))-(FXNB(-2)-FILNB(-2))))
+ JFILNB $
FRML SFILNM FILNM = .15676*
(.50*((FXNM-FILNM)-(FXNM(-1)-FILNM(-1)))
+.50*((FXNM(-1)-FILNM(-1))-(FXNM(-2)-FILNM(-2))))
- .70849*FILNM(-1) + FILNM(-1) + JFILNM $
FRML SFILNT FILNT = .27841*
(.25*((FXNT-FILNT)-(FXNT(-1)-FILNT(-1)))
+.75*((FXNT(-1)-FILNT(-1))-(FXNT(-2)-FILNT(-2))))
+ JFILNT $
FRML SFILNK FILNK = .13537*
(.25*((FXNK-FILNK)-(FXNK(-1)-FILNK(-1)))
+.75*((FXNK(-1)-FILNK(-1))-(FXNK(-2)-FILNK(-2))))
+ JFILNK $
FRML SFILNQ FILNQ = .28771*
(.75*((FXNQ-FILNQ)-(FXNQ(-1)-FILNQ(-1)))
+.25*((FXNQ(-1)-FILNQ(-1))-(FXNQ(-2)-FILNQ(-2))))
+ JFILNQ $
FRML SFILQH FILQH = .02038*
((FXQH-FILQH)-(FXQH(-1)-FILQH(-1)))
+ JFILQH $
FRML GFILQQ FILQQ = BQQIL*((FXQQ-FILQQ)-(FXQQ(-1)-FILQQ(-1)))
+ JFILQQ $
FRML GFILMO FILMO = BMOIL*((FMO-FILMO)-(FMO(-1)-FILMO(-1)))
+ JFILMO $
FRML SFILM1 FILM1 = .24774*
((FM1-FILM1)-(FM1(-1)-FILM1(-1)))
+ JFILM1 $
FRML SFILM2 FILM2 = .13086*
(.50*((FM2-FILM2)-(FM2(-1)-FILM2(-1)))
+.50*((FM2(-1)-FILM2(-1))-(FM2(-2)-FILM2(-2))))
+ JFILM2 $
FRML SFILM3R FILM3R = .14585*
(.50*((FM3R-FILM3R)-(FM3R(-1)-FILM3R(-1)))
+.50*((FM3R(-1)-FILM3R(-1))-(FM3R(-2)-FILM3R(-2))))
+ JFILM3R $
FRML SFILM3K FILM3K = .13458*
(.50*((FM3K-FILM3K)-(FM3K(-1)-FILM3K(-1)))
+.50*((FM3K(-1)-FILM3K(-1))-(FM3K(-2)-FILM3K(-2))))
+ JFILM3K $
FRML GFILM3Q FILM3Q = BM3QIL*((FM3Q-FILM3Q)-(FM3Q(-1)-FILM3Q(-1)))
+ JFILM3Q $
FRML SFILM5 FILM5 = .17625*
(.50*((FM5-FILM5)-(FM5(-1)-FILM5(-1)))
+.50*((FM5(-1)-FILM5(-1))-(FM5(-2)-FILM5(-2))))
+ JFILM5 $
FRML SFILM6M FILM6M = .13637*
(.50*((FM6M-FILM6M)-(FM6M(-1)-FILM6M(-1)))
+.50*((FM6M(-1)-FILM6M(-1))-(FM6M(-2)-FILM6M(-2))))
+ JFILM6M $
FRML SFILM6Q FILM6Q = .23395*
(.75*((FM6Q-FILM6Q)-(FM6Q(-1)-FILM6Q(-1)))
+.25*((FM6Q(-1)-FILM6Q(-1))-(FM6Q(-2)-FILM6Q(-2))))
+ JFILM6Q $
FRML SFILM7B FILM7B = .27249*
((FM7B-FILM7B)-(FM7B(-1)-FILM7B(-1)))
+ JFILM7B $
FRML SFILM7Q FILM7Q = .16389*
(.75*((FM7Q-FILM7Q)-(FM7Q(-1)-FILM7Q(-1)))
+.25*((FM7Q(-1)-FILM7Q(-1))-(FM7Q(-2)-FILM7Q(-2))))
+ JFILM7Q $
FRML GFILM7Y FILM7Y = BM7YIL*((FM7Y-FILM7Y)-(FM7Y(-1)-FILM7Y(-1)))
+ JFILM7Y $
FRML SFILM8 FILM8 = .11032*
((FM8-FILM8)-(FM8(-1)-FILM8(-1)))
+ JFILM8 $
FRML IFIL  FIL  = (FILA+FILE+FILNE+FILNG+FILNF+FILNN+FILNB+FILNM+FILNT
+FILNK+FILNQ+FILQH+FILQQ+FILMO+FILM1+FILM2+FILM3R
+FILM3K+FILM3Q+FILM5+FILM6M+FILM6Q+FILM7B+FILM7Q
+FILM7Y+FILM8)/(1-ASVIL) $

```

Bitang 2	Koeffi- sient dlt efektif	lag (order korelasi)	Koeffi- sient dlt fil. (-)	D.W.	S.E.	R <sup>2</sup>
fIle	.00925 (.00448)	1		1.80	2.48	.23
fIldf	.09937 (.04576)	1		1.12	338.1	-.41
fIln	.14826 (.10876)	2		1.61	64.3	.14
fIldk	.24834 (.12189)	2		2.11	259.2	.25
fIln	.15676 (.07616)	2	-.70849 (.24168)	1.54	484.4	.51
fIldk	.27841 (.18072)	3		2.42	385.0	.17
fIldk	.13537 (.03575)	3		1.28	117.7	-.34
fIln	.28771 (.05839)	1		1.97	187.3	.64
fIldk	.02038 (.01090)	0		1.68	98.9	.16
fIln1	.24774 (.18963)	0		1.24	85.4	.07
fIln2	.13086 (.14046)	2		1.00	206.2	-1.95
fIln3k	.13458 (.11736)	2		2.20	96.6	.04
fIln3r	.14585 (.08493)	2		2.10	323.9	-.09
fIln5	.17625 (.06715)	2		1.18	133.1	.01
fIln6m	.13637 (.04979)	2		1.80	84.2	.04



Dokumentation af forsøg på lagerinvesteringerne.

Der vil i dette papir blive opført, hvilke modeller man har benyttet til at forklare lagerinvesteringerne med. Den teoretiske diskussion af disse modeller vil blive foretaget i papiret (HJ/31.7.84), og kun blive foretaget i et meget lille omfang i dette papir. Der vil derefter blive trukket nogle resultater frem på grundlag af den bilagssamling, der er vedlagt.

A: De afprøvede modeller.

De modeller, som er blevet opstillet, bygger alle på kapitaltilpasningsprincippet (nogle dog ikke helt i overensstemmelse hermed). Man har:

- 1)  $fIl_i = A_i \cdot (\text{lager}_i^\emptyset - \text{lager}_i(-1))$   $i = ne, nf, \dots, m89$
- 2)  $DfIl_i = A_i \cdot (D\text{lager}_i^\emptyset - fIl_i(-1))$   $\emptyset = \emptyset\text{nsket}$

Hvis man på forhånd sætter tilpasningsparameteren  $A_i = 1$  får man:

- 3)  $fIl_i = D\text{lager}_i^\emptyset$

De modeller, som vil blive beskrevet nedenfor, vil bestå af forskellige specifikationer af  $\text{lager}_i^\emptyset$ , og om  $A_i$  skal estimeres frit eller fastsættes til lig 1.

Nulhypotese:  $fIl_i = a_i \cdot Dff_i^e$

hvor  $ff_i^e$  er den forventede efterspørgsel minus de forventede lagerinvesteringer for sektor  $i$ .  $ff_i^e$  forsøges med 5 lags, ulagget, kvart års op til et års lag på  $fX_i - fIl_i$ . De øvrige hypoteser der bliver opstillet er alle udvidelser af nulhypotesen.

Hypotese 1:  $DfIl_i = A_i \cdot a_i \cdot Dff_i^e - A_i \cdot fIl_i(-1)$

I forhold til nulhypotesen er der sket den ændring, at tilpasningsparameteren her estimeres frit.

$$\text{Hypotese 2: } fI1_i = C + a_i \cdot Dff_i^e$$

Konstantledet kan ikke udledes af 1) og er først og fremmest indført for at man kan få et fingerpeg om trends i lagerkvoterne.

$$\text{Hypotese 3: } fI1_i = a_i \cdot Dff_i^e + b_i \cdot DRp_i^e$$

Der er tilføjet et prisaccelerationsled til nulhypotesen, og m.h.t. dette led vil det teoretisk blive opdelt i 2 hypoteser,

$$3a) DRp_i^e = DRp_i = D((p_i - p_i(-1))/p_i(-1))$$

d.v.s. at agenterne har fuld forudseendehed om inflationsraten eller

$$3b) DRp_i^e = DRp_i(-t) = (1-t) \cdot DRp_i + t \cdot DRp_i(-1) \quad t = 1/4, 1/2, \dots, 1$$

hvor forrige perioders observationer medgår i forventningsdannelsen.

$$\text{Hypotese 4: } fI1_i = a_i \cdot Dff_i^e + b_i \cdot DRr_i^e$$

$DRr_i^e$  er den forventede ændring i realrenten for sektor  $i$ . Ligesom ved prisaccelerationsledet opdeles der mellem, om agenterne har fuld forudseendehed eller om deres forventninger er påvirket af forrige periodes rente.

$$4a) DRr_i^e = D(\frac{iku}{100} - Rp_i) = DRr_i$$

eller

$$4b) DRr_i^e = DRr_i(-t) = (1-t) \cdot DRr_i + t \cdot DRr_i(-1) \quad t = 1/4, 1/2, \dots, 1$$

$$\text{Hypotese 5: } fI1_i = a_i \cdot Dff_i^e + b_i \cdot Dpr_i^e$$

Her er der tilføjet et relativt prisled. Denne hypotese forsøges kun for importlagrene, og det relative prisled er forholdet mellem importlagerets pris og det korresponderende indenlandske lagers pris sammenvejet af de indenlandske varer som modsvarer importgruppen, f.eks.:

$$prm6 = (pm6 + tm6) / (0.5 pxnq + 0.4 pxnm + 0.1 pxnb)$$

Disse relative priser er taget fra importrelationerne. Som ved 3. og 4. hypotese opdeler man mellem fuldstændig forudseendehed, og om der er et lag i forventningsdannelsen.

$$5a) Dpr_i^e = Dpr_i$$

eller

$$5b) Dpr_i^e = (1-t) \cdot Dpr_i + t \cdot Dpr_i(-1)$$

$$\text{Hypotese 6: } fI1_i = a_i \cdot Dff_i^e + b_i \cdot \text{særtoldsdummy}$$

Denne hypotese forsøges kun på importlagrene, og der er forsøgt med 6 forskelligespecifikationer:

	71	72	73	74
a) drml	10	51	6	0
b) ddrml	10	41	-45	-6
c) drm2	3	12	3	0
d) ddrm2	3	9	-9	-3
e) drm3	1	1	-2	0
f) ddrm3	1	0	-2	0

alle andre år 0



b, d og f kan man godt få indpasset i modellen (1)-3) s.1), men inspireret af AMC/(rapport nr.3, kap.3) vil de 'udtænkte' dummyer også blive estimeret i niveau.

$$\text{Hypotese 7: } fI_{i} = a_{i} \cdot D(ff_{i}^{e} \cdot (1 + Rp_{i}^{e})^{b_{i}})$$

Denne hypotese er en ikke-lineær pendant til hypotese 3. Det er ideen bag denne hypotese, at ændrede inflationsforventninger vil påvirke størrelsen af lagerkvoten, men ikke alene generere lagerinvesteringer. Den er i denne omgang kun forsøgt med fuldstændig forudseendehed af inflationsraten.

#### B: Estimationsresultater.

Jeg vil i dette afsnit forsøge, at give et overblik af hvordan de enkelte modeller har klaret sig på tværs af lagerkomponenterne. Der vil i dette afsnit af ~~til~~ blive fremhævet enkelte sektorer, men en egentlig gennemgang af resultaterne komponent for komponent vil ikke blive foretaget derudover.

#### Nulhypotesen.

Generelt set er dette den eneste model, som giver nogenlunde ensartede resultater, når man undtager ne- og qq-sektorerne, der er ubeskrivelige i denne sammenhæng. For alle sektorerne får man, at der ikke kan være nogen tvivl om, at lagrene afhænger positivt af efterspørgslen. Der er dog en meget stor forskel på, hvor store de marginale lagerkvoter er (fra ml's = 0.54 til qh's = 0.03), og specielt hvor signifikante de er. Nf, nn og m2 har t-værdier til koefficienten, der ligger omkring 1.25. Omkring hvilket lag efterspørgselsledet bør have, har de allerfleste relationer klaret sig bedst ved lag fra 0 til et ½ år, med undtagelse af nk-sektoren, der forklares bedst med et lag på ¾ år.

#### Hypotese 1.

For de fleste sektorer gælder det, at der ikke er nogen grund til at rokke ved antagelsen om øjeblikkelig tilpasning af deres lagre. For de sektorer, der har en tilpasningsparameter/signifikant forskellig fra 1, gælder det, at disse alle er mindre end 1. For nk-, nm- og nf-sektorerne ligger den estimerede parameter i intervallet (0.55, 0.70), og for m24- og m5-importgrupperne ligger den i

i intervallet (0.20, 0.45). Specielt for m5 er den meget tæt på 0 ( $A_{ik} = 0 \Rightarrow FII_k = FII_{k-1}$ ), hvilket ikke er rart.

#### Hypotese 2.

Generelt er konstantledet insignifikant, men for nf, nk og m24 er de positive og klart signifikante, og påvirker koefficienten til efterspørgselsledet kraftigt. For disse 3 formindskes koefficienten markant, og bliver undertiden negativ (nf og m24). Også ved nq-sektoren får man et ret signifikant konstantled, men her er det negativt. M.h.t. hvor gode relationer man får for de forskellige lagerkomponenter med de 3 første modeller, kan man til en vis grad benytte  $R^2$ -koefficienten herfra. Nedenfor er sektorerne inddelt efter hvor stor  $R^2$ -koefficienten er:

0-0.2) nf, nm, nk, m24 og m5,

0.2-0.4) nn, nb og m1,

0.4-1) nq, qh, m6, m7 og m89.

På trods af at 3 sektorer får signifikante konstantled i deres relationer, er der intet tegn på at lagerkvoterne følger en trend, idet konstantledet i disse 'erstatte' efterspørgselsledet.

#### Hypotese 3.

M.h.t. prisaccelerationsledet gælder det, at det ulagget overheadet ikke kan slå igennem i relationerne (undtagelsen herfra er ved m7). Hvis man derimod giver det et trekvart til et helt års lag, får man statistisk nogle meget pæne relationer. Desværre er fortegnet til prisledet fordelt i 2 grupper:

positivt fortegn: nf, nm, nk og qh,

negativt -''- : nn, nb, nq, m6, m7 og m89.

Elasticiteterne er med undtagelse af ved nn, m7 og m89 beskedne. Generelt må man sige, at i forhold til resultaterne fra nulhypotesen påvirkes efterspørgselsledet ikke meget. Lagstrukturen er den samme begge steder (højest flyttet et kvart år), og kun for nn- og nm-sektorerne ændres koefficientstørrelserne meget.

Ved m1-, m24- og m5-importgrupperne får man ikke nogen forklaring fra prisledet.

#### Hypotese 4.

Resultaterne ved indførsel af et realrenteled har meget karakteristiske fællestræk med resultaterne hvor et prisaccelerationsled er indført. Hvis prisledet for en sektor var signifikant ovenfor, er renteledet det nu, og hvis prisledet havde en positiv koefficient har renteledet en negativ. Derudover gælder det, at renteledene har

samme lagstruktur som prisledene, når man vælger de estimationer ud, som har lavest standardafvigelse, og at renteudtrykket ulagget heller ikke slår igennem i relationerne. M.h.t. størrelsen af standardafvigelserne giver renteledene en pæn reduktion i forhold til nulhypotesen og nogenlunde i samme størrelsesorden som prisledene (altså kun når der er tale om laggede pris- eller renteled), specielt får  $m_1$ ,  $m_2$ ,  $m_3$  og  $m_4$  en stor reduktion ved hypotese 3 og 4. I øvrigt er den numeriske størrelse af elasticiteterne meget tæt på hinanden inden for den enkelte sektor, dog med en vis tendens til at priselasticiteterne er en smule større end renteelasticiteterne.

Ligesom ved hypotese 3 får  $m_1$ -,  $m_2$ - og  $m_3$ -importgruppernes renteled ingen betydning i relationerne.

#### Hypotese 5

Kort og godt er der ikke meget at hente her, idet de statistiske resultater er ret dårlige. Ligesom ved hypotese 3 og 4 er der ingen linie i fortegnene, der fordeler sig ligeligt på positive og negative til det relative prisled.  $m_1$  og  $m_4$ -importgrupperne har fået nogle rimelige relationer, men i forhold til nulhypotesen er de kun marginalt bedre. Det samme gælder  $m_2$ , men her er fortegnet til det relative prisled negativt. M.h.t. stabiliteten af efterspørgselskoefficienten ændrer den sig ret meget ved indførsel af et relativt prisled for  $m_3$ - og  $m_2$ -importgrupperne. Omkring lagstrukturen til de 2 forklarende variable er der intet grundlag til at antage noget særligt.

#### Hypotese 6

Ligesom for hypotese 5 er resultaterne ret dårlige rent statistisk. Da det gjaldt, at særtolden hovedsageligt pålagdes  $m_2$ -importvarer, kan det heller ikke undre. Med  $ddrm_3$  får man en bedre forklaring af  $f_{ilm_2}$  end ved nulhypotesen, men fortegnet er desværre forkert, så meget tyder på at man hellere må glemme alt om særtoldsdummys.

Hvis man ser på  $m_1$ 's relationer, får man at indførsel af  $ddrm_3$  giver en betydelig reduktion af standardafvigelsen, men i forhold til nulhypotesen får man en helt anden relation, idet lagget på efterspørgselsledet forskydes med et år og koefficienten hertil ændres til en  $1/3$  af hvad den var i bedste nulhypoteserelation. Dette giver et præj om, at hvis 3-4 år er forklaret virkeligt godt af en eller anden dummy, så kan man få en bedre forklaringsgrad end med efterspørgslen, og dette kunne også godt være tilfældet med andre lagerkomponenter.

## Hypotese 7

Denne hypotese er udelukkende taget med for at blive sammenlignet med hypotese 3 (når prisledet er ulagget). Ved alle sektorer er der en meget tæt overensstemmelse, mellem de forskellige statistiske resultater man får ved de 2 modeller, og da man under hypotese 3 ikke kunne få et signifikant ulagget prisled, kan det ikke undre, at man heller ikke får det her. Så selv om man tror mere på hypotese 7 end 3, må man erkende, at med det datamateriale man har (kun sektorfordelte lagerinvesteringer for 1968-80), er der ikke rigtigt noget grundlag for at hypotese 7 kan blive afgørende bedre end hypotese 3, nok heller ikke hvis man benytter andre forklarende variable (*renten i stedet for prisen*)

C: Afsluttende bemærkninger.

Hvis man ønsker, at de sektorfordelte lagerinvesteringsrelationer skal bygge på samme hypotese, kan kun nulhypotesen komme på tale, evt. med visse relationer hvor tilpasningsparameteren er forskellig fra 1.

Når man overvejer de forskellige relationer, hvor der indgår et prisaccelerations- eller realrenteled, vil man ikke kunne finde et ensartet billede på tværs af sektorerne ved disse 2. Man må derfor finde nogle teoretiske begrundelser, der kan forklare forskellige specifikationer af relationerne, hvis man vil medtage nogle af dem.

Angående hypoteserne 5, 6 og 7 er der ingen udsigt til, at de skal indgå i lagerinvesteringsrelationerne i denne omgang.

I forhold til marts 84-versionen ligger det til 2 ændringer p.g.a. fejl i  $uci_i$ -erne. I disse burde iku retteligt være divideret med 100 (se HJ/31.7.84, bilag 1), for at være i samme størrelsesforhold som inflationsledet. Dette betyder i realiteten, at  $uci_i$ -erne er nominelrenteudtryk.

Spørgsmålet bliver derefter, om der er nogle af relationerne, som skal ændres fra nulhypotesen, der allerede er indlagt i marts 84-versionen, til en af de andre hypoteser. M.h.t. film2, som er eksogen på nuværende tidspunkt, bliver spørgsmålet, om en af de estimerede relationer skal tages ind i modellen.

D: Bilaget.

Estimationsresultaterne vil for hypoteserne 0 til 6 være opført sektorfordelt, mens hypotese 7 står samlet til sidst i bilaget.

For de relationer hvor der indgår 2 forklarende variable vil  $e_1$  stå for korrelationskoefficienten mellem disse variables tidsserier 1968-80. Der ~~er~~ benyttet 2 forskellige elasticitetsudtryk, hvor  $e_1$  er det sædvanlige, beregnet på følg. måde:

$$e_1 = (Dlager/lager)/(Dx/x) \quad x = Rp_i, Rr_i, pr_i$$

$$e_1 = ((\sum b_i \cdot x/n)/(\sum lager/n)) \quad n = 13$$

og  $e_2$  er medtaget for at kunne sammenligne hypotese 3 og 7, idet:  $a_2$

$$a_2 = (Dlager/lager)/(D(1+Rp_i)/(1+Rp_i))$$

og

$$e_2 = (Dlager_i/lager_i)/(D(1+Rp_i)/(1+Rp_i))$$

$$e_2 = (\sum b_i \cdot (1+Rp_i)/n)/(\sum lager_i/n).$$

Man bør i øvrigt være meget varsom med, at sammenligne elasticiteter fra forskellige hypoteser, men med en smule omtanke kan <sup>man</sup> godt få en information herfra.

Foran hver estimation vil der stå et nummer der henfører til den pågældende hypotese. Alle estimationer der vist er foretaget på årene 1968-1980.

	C	DFE	DFE(1)	DFE(2)	DFE(3)	DFE(4)	FIL(1)	D.W.	S.E.	R <sup>2</sup>
0 FILnf		.0681 (.0463)						1.03	275.1	
0 fIlnf			.0754 (.0503)					1.06	274.3	
0 fIlnf				.0760 (.0529)				1.11	275.9	
0 fIlnf					.0679 (.0529)			1.17	280.1	
0 fIlnf						.0542 (.0503)		1.19	285.3	
1 DfIlnf		.0445 (.0457)					-.5557 (.2708)	1.77	257.5	

2 fIlnf	198.3 (93.2)	-.0325 (.0557)						1.53	237.1	.03
2 fIlnf	248.5 (78.9)						-.0856 (.0502)	1.32	214.1	.21

	DFE(1)	DFE(2)	DRpx.	DRpx(1)	DRpx.	DRpx(2)	D.W.	S.E.	P	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>
3 fIlnf	.0754 (.0528)		140.3 (819.1)				1.08	286.1	-.17	.004	.055
3 fIlnf		.0760 (.0552)	77.4 (824.0)				1.12	288.1	-.09	.002	.031
3 fIlnf		.0786 (.0502)		1686 (1108)			0.83	262.0	-.06	.042	
4 fIlnf	.0748 (.0530)				82.1 (794.8)		1.04	286.3	.18	.002	
4 fIlnf		.0754 (.0553)			136.5 (795.6)		1.08	287.8	.11	.003	
4 fIlnf		.0818 (.0512)				-.1492 (1082)	.81	266.1	.06	-.028	

	C	DFE	DFE( $\frac{1}{2}$ )	DFE( $\frac{1}{2}$ )	DFE( $\frac{1}{2}$ )	DFE( $\frac{1}{2}$ )	DFE( $\frac{1}{2}$ )	DFE( $\frac{1}{2}$ )	D.W.	S.E.	R <sup>2</sup>
0 f Iln		.1242 (.1013)							1.85	46.2	
0 f Iln			.1445 (.1084)						1.73	45.7	
0 f Iln				.1500 (.1104)					1.63	45.6	
0 f Iln					.1368 (.1064)				1.57	45.9	
0 f Iln						.1130 (.0981)			1.57	46.5	
1 D f Iln				.1472 (.1166)					1.65	47.6	
2 f Iln	-17.22 (15.23)				.2265 (.1272)				1.50	43.5	.22

	DFE( $\frac{1}{2}$ )	DFE( $\frac{1}{2}$ )	DRpx.	DRpx( $\frac{1}{2}$ )	DRpx.	DRpx( $\frac{1}{2}$ )	D.W.	S.E.	P	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>
3 f Iln		.1768 (.1076)	-568.5 (400.6)				1.85	43.8	.12	-0.66	-1.093
0 f Iln	.2050 (.0781)			-1360 (374)			1.99	32.2	.19	-1.39	
4 f Iln		.1702 (.1081)			612.0 (461.9)		1.77	44.2	-.26	.069	
4 f Iln		.1851 (.0907)				12.51 (468)	1.56	37.1	-.29	.118	

	C	DFE	DFE(1)	DFE(2)	DFE(3)	DFE(4)	FI(1)	D.W.	S.E.	R <sup>2</sup>
0 fIlnb		.1711 (.0908)						2.19	170.6	
0 fIlnb			.2172 (.1027)					2.20	165.7	
0 fIlnb				-.2500 (.1125)				2.20	163.5	
0 fIlnb					.2387 (.1169)			2.22	167.3	
0 fIlnb						.1861 (.1126)		2.23	175.3	
1 DfIlnb		.1712 (.0957)					-.9972 (.2695)	2.20	178.2	
1 DfIlnb					.2847 (.1246)		-1.278 (.2677)	1.90	166.7	
2 fIlnb	-25.88 (57.23)				.2681 (.1440)			2.26	172.4	.24

	DFE	DFE(1)	DFE(2)	DRpx	DRpx(1)	DRrx	DRrx(1)	D.W.	S.E.	P	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>
3 fIlnb	.2037 (.0919)			938.4 (728.4)				2.42	166.1	-.33	.044	.557
3 fIlnb		.2366 (.1287)		39.4 (7770)				2.22	174.7	.29	.002	.021
3 fIlnb			.1954 (.1005)		-1571 (655)			1.79	141.6	-.25	-.079	
4 fIlnb		.2263 (.1039)					-792.5 (864.5)	2.33	166.8	.12	-.020	
4 fIlnb			.2380 (.1298)				-14.76 (958.8)	2.22	174.7	-.37	-.000	
4 fIlnb			.1913 (.1055)				1714 (815)	1.70	147.5	.23	.050	



	C	DFE	DFE(+)	DFE(-)	DFE(+)	DFE(-)	FID(+)	D.W.	S.E.	R <sup>2</sup>
0 film		.0949 (.0758)						1.23	433.1	
0 film			.1341 (.0856)					1.29	419.6	
0 film				.1591 (.0894)				1.37	409.6	
0 film					.1466 (.0848)			1.53	412.1	
0 film						.1124 (.0749)		1.60	422.5	
1 of film				.1303 (.0886)			-.6513 (.2517)	1.95	394.8	
2 film	181.0 (182.1)				.0520 (.1356)			1.58	403.3	.01

	DFE	DFE(+)	DRpx.	DRpx(-)	DRpx.	DRpx(+)	D.W.	S.E.	P	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>
3 film	.0610 (.0217)		1787 (3067)				1.25	445.5	.55	.060	.855
3 film	.1332 (.0621)			7355 (2184)			1.55	317.4	-.67	.082	
3 film	.1419 (.1094)	886 (3011)					1.37	426.2	.77	.015	.220
4 film	.0874 (.0889)				-.801 (3875)		1.24	451.5	-.58	-.018	
4 film	.1737 (.0622)					-.8920 (2753)	1.31	323.6	.51	-.101	
4 film		.1585 (.1029)			-.56 (3674)		1.37	427.8	-.78	-.001	

	C	DFE	DFE(2)	DFE(2)	DFE(3)	DFE(4)	FI 2(2)	D.W.	S.E.	R <sup>2</sup>
0 fIlnk		.0811 (.0492)						1.45	127.0	
0 fIlnk			.1154 (.0509)					1.56	117.1	
0 fIlnk				.1443 (.0484)				1.49	106.6	
0 fIlnk					.1453 (.0439)			1.35	101.6	
0 fIlnk						.1258 (.0397)		1.27	103.7	
1 0 fIlnk					.1157 (.0507)		-.6875 (.2776)	2.00	100.5	
2 fIlnk	58.04 (34.49)					.0487 (.0176)		2.88	87.5	.09

	DFE(%)	DFE(%)	DRpx.	DRpx.(%)	DRrx.	DRrx.(%)	D.W.	S.E.	P	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>
3 fIlnk	.1403 (.0526)		.811 (.3050)				1.47	110.9	.42	.004	.063
3 fIlnk	.1570 (.0433)			.6921 (.332.7)			1.29	94.3	-.39	.029	
3 fIlnk		.1456 (.049)	-.443 (.2977)				1.35	106.2	.51	-.000	-.003
4 fIlnk	.1442 (.0520)				.755 (.326.2)		1.49	111.3	-.43	-.000	
4 fIlnk	.1591 (.0443)					-.7058 (.365.4)	1.23	96.2	.36	-.029	
4 fIlnk		.1491 (.0480)			.82.9 (.316.6)		1.39	105.8	-.51	.003	



	C	LFF	DFE(-1)	DFE(-2)	DFE(-3)	DFE(-4)	FID(-1)	D.W.	S.E.	R <sup>2</sup>
0 fIlgh		.0264 (.0076)						1.25	53.5	
0 fIlgh			.0283 (.0105)					1.59	59.6	
0 fIlgh				.0202 (.0135)				1.99	69.3	
0 fIlgh					.0049 (.0133)			1.95	75.1	
0 fIlgh						-.0047 (.0108)		1.65	75.0	
1 DfIlgh		.0264 (.0080)					-.9744 (.2127)	1.32	55.8	
2 fIlgh	-5.016 (17.45)	.0282 (.0090)						1.27	54.8	.47
2 fIlgh	42.02 (23.67)					-.0180 (.0123)		1.78	69.1	.16

	DFP	DRpx	DRpx(-1)	DRrx	DRrx(-1)	D.W	S.E.	P	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>
3 fIlgh	.0249 (.0080)	-340 (447)				.95	54.4	-.28	-.028	-.391
3 fIlgh	.0297 (.0072)		747 (401)			.75	48.7	-.28	.048	
3 fIlgh	.0254 (.0083)			205 (528)		1.13	55.5	.23	.012	
4 fIlgh	.0291 (.0067)				-1031 (464)	.77	46.4	.11	-.047	

	C	DF	DFE(1)	DFE(2)	DFE(3)	DFE(4)	FID(1)	D.W.	S.E.	R <sup>2</sup>
0 fIdm1		.5446 (.2952)						1.43	71.8	
0 fIdm1			.7056 (.4186)					1.59	73.1	
0 fIdm1				.4930 (.5291)				1.93	78.5	
0 fIdm1					.0057 (.4431)			1.81	81.3	
0 fIdm1						-.1601 (.3145)		1.56	80.5	
1 DfIdm1		.5492 (.3148)					-.9762 (.3289)	1.46	74.9	
2 fIdm1	-.1171 (17.31)	.3755 (.2141)						2.30	62.1	.22

	DFE	DFE(1)	DRpx	DRpx(1/2)	DRrx	DRrx(1/2)	Dpr	Dpr(1/2)	DRM1	DDRM3	D.W.	S.E.	P	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>
3 fIdm1	.5960 (.3823)		60.8 (267.9)								1.50	74.8	-.67	.007	.143
3 fIdm1	.6315 (.3262)			354 (506)							1.35	73.3	-.50	.034	
3 fIdm1	.6724 (.3725)				-.156 (.264)						1.63	73.8	.62	-.027	
4 fIdm1	.6640 (.3157)					-.503 (.482)					1.43	71.5	.42	-.092	
5 fIdm1	.5559 (.4425)						16.0 (447.2)				1.44	75.0	-.71	.042	
5 fIdm1	.5642 (.3187)							-.63.4 (269.6)			1.46	74.8	.38	-.209	
6 fIdm1	.5428 (.3114)								.0566 (.4473)		1.42	75.0			
6 fIdm1	-.0117 (.5819)									-.4995 (24.82)	.99	64.1			
6 fIdm1		.1810 (.2715)								-.5468 (18.57)	1.13	62.8			



	C	DFE	DFE(1)	DFE(2)	DFE(3)	DFE(4)	FID(1)	D.W.	S.E.	R <sup>2</sup>				
0 films		.1366 (.0871)						.69	158.3					
0 films			.1496 (.0983)					.76	149.9					
0 films				.2386 (.1019)				.94	144.0					
0 films					.2106 (.0965)			1.23	147.0					
0 films						.1520 (.0851)		1.33	154.4					
1 D films		.1511 (.0670)					-.2441 (.2472)	1.95	121.5					
1 D films				.1753 (.0967)			-.4490 (.277)	1.96	129.0					
2 films	34.26 (64.29)			.0745 (.1567)				2.78	140.9	.02				

	DPR(%)	DPR(%)	DRpx	DRpx(%)	DRrx	DRrx(%)	Dpr	Dpr(%)	DRM1	DRM2	D.W.	S.E.	P	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>
3 films	.1901 (.1091)		63.8 (254.1)								.79	156.1	.42	.005	.06
3 films	.2433 (.1016)			434.3 (337.9)							.84	146.0	-.55	.020	
3 films		.2456 (.1205)	-32.5 (259.9)								.93	150.2	.67	-.002	-.02
4 films	.1947 (.1086)				-36.4 (268.7)						.78	156.5	-.43	-.002	
4 films	.2447 (.1022)					-455.5 (357.6)					.83	146.2	.53	-.020	
4 films		.2504 (.1186)			60.9 (271.8)						.93	150.0	-.68	.002	
5 films	.2231 (.0973)						1271 (976)				.93	145.8	-.32	.480	
5 films	.2981 (.1089)							2914 (1737)			.55	139.7	-.77	.613	
6 films		.2474 (.1096)							-932.9 (2.9587)		.99	149.7			
6 films		.2521 (.1112)								-4.84 (12.34)	1.00	149.3			

	C	DFE	DFE(-1)	DFE(-2)	DFE(-3)	DFE(-4)	FIL(-1)	D.W.	S.E.	R <sup>2</sup>
0 film 6		.1256 (.0250)						2.44	98.1	
0 film 6			.1768 (.0278)					2.29	82.7	
0 film 6				.1776 (.0427)				2.44	110.7	
0 film 6					.0908 (.0513)			2.53	154.0	
0 film 6						.0283 (.0427)		2.26	169.9	
1 D film 6			.1768 (.0289)				-1.0552 (.1462)	2.22	85.9	
2 film 6	.7823 (24.59)		.1735 (.0298)					2.60	77.5	.75

	DFE(%)	DFE(%)	DRpx.	DRpx(%)	DRpx.	DRrx(-1)	Dpr.	Dpr(%)	DDRM1	DDRM3	D.W.	S.E.	P	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>
3 film 6	.1820 (.0374)		-74.74 (341.9)								2.38	86.2	.67	-.002	-.034
3 film 6		.1715 (.0599)	73.8 (473.5)								2.39	115.6	.74	.002	.036
3 film 6		.2001 (.0316)		-1199 (346)							2.18	80.1	.18	-.033	
4 film 6	.1786 (.0372)				27.9 (380.0)						2.32	86.4	-.70	.001	
4 film 6		.1617 (.0559)			-231 (498)						2.27	114.6	-.73	-.006	
4 film 6		.1736 (.0310)				949 (276)					2.15	80.3	-.00	.024	
5 film 6	.1810 (.0320)						-221 (736)				2.43	86.1	.55	-.107	
5 film 6	.1646 (.0307)							-897 (939)			2.36	83.0	-.35	-.760	
6 film 6	.1766 (.0298)								-0486 (1.4314)		2.29	86.4			
6 film 6	.1768 (.0317)									-0672 (25.17)	2.29	84.4			
6 film 6		.1679 (.0447)									2.43	112.1			



	C	DF	DF(-1)	DF(-2)	DF(-3)	DF(-4)	FI(-1)	D.W.	S.E.	R <sup>2</sup>
0 fIbm7		.2241 (.0523)						1.63	256.9	
0 fIbm7			.3102 (.0617)					1.26	231.8	
0 fIbm7				.3223 (.0859)				1.52	277.3	
0 fIbm7					.1793 (.1009)			1.88	363.7	
0 fIbm7						.0596 (.0859)		1.65	400.7	
1 DfIbm7			.3079 (.0638)				-8950 (2064)	1.27	239.3	
2 fIbm7	72.77 (68.87)		.1899 (.0629)					2.11	218.0	.46

	DF	DF(-1)	DF(-2)	DRpx.	DRpx(-1)	DRpx(-2)	Dpr.	Dpr(-1)	DRM2	DRM3	D.W.	S.E.	P	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>
3 fIbm7		.2819 (.0637)		-1775 (1353)							1.78	225.2	-.52	-.033	-.50
3 fIbm7			.3230 (.0637)	-3827 (1162)							2.04	205.5	-.15	-.064	-.995
3 fIbm7			.3153 (.0611)		-6378 (1787)						2.05	197.2	-.24	-.111	
4 fIbm7		.2762 (.0697)				1862 (1794)					1.58	231.1	.58	.031	
4 fIbm7		.2773 (.0634)					6219 (4332)				1.48	222.2	.38	.095	
4 fIbm7			.2893 (.0725)			4060 (1604)					1.71	230.3	.27	.063	
5 fIbm7	.2147 (.0623)						-451 (1893)				1.59	267.7	-.56	-.192	
5 fIbm7	.2696 (.0522)							-2936 (1478)			1.55	230.2	.59	-.5367	
5 fIbm7		.3215 (.0831)					382 (1787)				1.28	241.6	-.64	.084	
6 fIbm7		.3165 (.0615)							-19.79 (18.15)		1.23	230.0			
6 fIbm7	.3059 (.0531)									182.2 (69.7)	1.66	210.8			

	C	DFE	DFE(±)	DFE(±)	DFE(±)	DFE(±)	DFE(±)	DFE(±)	D.W.	S.E.	R <sup>2</sup>
0 films		.1057 (.0219)							2.19	45.7	
0 films			.1132 (.0292)						2.37	52.1	
0 films				.0951 (.0381)					2.66	63.4	
0 films					.0539 (.0416)				2.63	73.3	
0 films						.0169 (.0380)			2.36	77.6	
1 D films		.1074 (.0222)					-1.1578 (.1699)		2.00	45.9	
2 films	-17.77 (18.79)	.1179 (.0321)							2.15	52.3	.55

	DFE	DRpx	DRpx(%)	DRpx	DRpx(%)	Dpr	Dpr(%)	DRM1	DRM2	D.W.	S.E.	P	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>
3 films	.1057 (.0216)	.363 (.313)								2.44	45.0	-.16	-.041	-.664
3 films	.0873 (.0185)		-12.25 (427)							2.65	36.1	-.57	-.186	
4 films	.0997 (.0231)			399 (443)						2.35	46.0	.43	.045	
4 films	.0755 (.0222)				1493 (611)					2.54	38.4	.64	.183	
5 films	.1188 (.0254)					431 (419)				2.47	45.6	-.52	.399	
5 films	.1150 (.0220)						732 (508)			2.51	43.8	-.17	.539	
6 films	.1057 (.0228)							-2.556 (.9089)		2.20	47.5			
6 films	.1060 (.0228)								-1.231 (3.735)	2.21	47.5			

hypoteses	Berapakah lagi nilai efektif diperoleh	orde liberat.	a1	a2	D.W.	S.E.
fIlgah	0	4	.0255 (.0078)	-.4268 (.5951)	.95	54.3
fIIm1	0	4	.5800 (.3922)	.1025 (.6572)	1.48	74.9
fIIm2	-1/2	3	.2026 (.1470)	-.3152 (.3946)	1.09	127.8
fIIm5	-1/4	4	.1828 (.1096)	.1112 (.2921)	.82	155.3
fIIm5	-1/2	3	.2354 (.1228)	.0113 (.2217)	.95	150.3
fIIm6	-1/4	4	.1825 (.0386)	-.0344 (.1518)	2.38	86.2
fIIm6	-1/2	4	.1711 (.0603)	.0355 (.2316)	2.38	115.5
fIIm7	-1/4	3	.2846 (.0612)	-.5879 (.4712)	1.88	221.2
fIIm7	-1/2	3	.3369 (.0595)	-1.0428 (.3526)	2.22	192.1
fIIm8	0	3	.1103 (.0216)	-.7553 (.6124)	2.46	44.4

hypoteses	Berapakah lagi nilai efektif diperoleh	orde liberat.	a1	a2	D.W.	S.E.
fIlnf	-1/4	3	0.0757 (.0524)	.1021 (.3450)	1.10	285.3
fIlnf	-1/2	3	.0755 (.0522)	.0696 (.0355)	1.14	287.8
fIlnn	-1/2	4	.1862 (.1088)	-.9673 (.8896)	2.27	44.1
fIlnb	0	3	.1982 (.0899)	.6017 (.4328)	2.42	165.0
fIlnb	-3/4	3	.2354 (.1304)	.0292 (.4177)	2.22	174.7
fIlnm	0	3	.0669 (.0924)	.8078 (.2095)	1.23	446.3
fIlnm	-1/2	4	.1427 (.1135)	.1856 (.8157)	1.36	426.6
fIlnk	-1/2	3	.1382 (.0531)	.0850 (.2503)	1.47	107.9
fIlnk	-3/4	4	.1437 (.0499)	.0185 (.2319)	1.33	106.1
fIlnq	-1/4	3	.2957 (.0650)	-.1200 (.1918)	2.10	140.8

### Nye relationer for lagerinvesteringerne i ADAM.

I den hidtidige model er lagerinvesteringerne blevet opdelt i 3 dele, byerhvervs-(fIlq), landbrugs-(fIla) og energi-lagerinvesteringer(fIle). fIla og fIle vil blive behandlet på samme måde i dec.82- og mar.84-modellen. Derimod ændrer bestemmelsen af fIlq sig temmelig meget mellem de 2 versioner.

Den oprindelige bestemmelse af fIlq er beskrevet i modelgruppepapiret HJ/13.9.83, og estimation nr.2 i tab.1 i dette papir er det forsøg, som er indlagt i dec.82-versionen. I dec.82 versionen bestemmes først de samlede byerhvervslagerinvesteringer(fIlq), hvorefter disse bliver fordelt ud på de enkelte celler v.hj.a. en koefficientnøgle.

Da estimationen af fIlq eller koefficientnøglen ikke rigtigt kan tage hensyn til forhold på sektorniveau, har man fundet det nødvendigt, at lave nogle forsøg, hvor lagerleverancerne bestemmes separat for hvert enkelt sektor og importgruppe. Efter bestemmelse af de enkelte lagerleverancer, vil man så finde fIlq ved at addere de enkelte leverancer.

Det bør for god ordens skyld nævnes, at der også er lavet nye forsøg på de sektorer, der leverer til fIla og fIle, men allerede i de indledende forsøg mistede jeg modet for disse sektorer. Der vil i det følgende derfor kun blive nævnt resultater angående sektorer, som leverer til fIlq.

De følgende afsnit bygger for en overvejende del på et øvelsespapir jeg har lavet til en input-outputøvelse. Dette vil kunne ses, men forhåbentligt distraherer det ikke nogen.

### Hvorfor holder man lager?

Når man studerer bevægelserne i lagerkvoterne, vil de meget kraftige udsving falde i øjnene. Sammenholdt med andre efterspørgselskomponenter så som forbrug, investeringer etc., vil lagerkvoterne også være mere svingende. Dette tyder på, at lagerinvesteringer er væsentlig mere konjunkturfølsomme, hvilket vel ikke kan undre nogen. Varelagrene kan vel tolkes, som en stødpude, der sikrer en hvis ro på varemarkedet i tilfælde af markedsforstyrrelser.

For at sikre sig mod fremtidig uro på varemarkedet vil producenter sørge for at holde et lager. I tilfælde af stop i produktionen af en inputvare vil man kunne holde sin produktion i gang hvis man har et lager at trække på. Ligeledes vil man kunne afsætte mere i en kortere tid, hvis det bliver nødvendigt, uden at sætte produktionen i vejret.

De ovennævnte grunde for at holde lagre bygger på et tilpasnings- og sikkerhedsmotiv. Man kunne også forestille sig at et spekulationsmotiv spiller ind, men det bliver nok meget svært at estimere og forklare indenfor en simpel relation.

Derfor vil jeg forudsætte, at tilpasnings- og sikkerhedsmotivet er de dominerende faktorer ved fastlæggelse af ønskede lagre og lagerinvesteringer.

Af det jeg har nævnt ovenfor vil jeg konkludere, at der mellem den samlede efterspørgsel på en vare og dets lagre virkelig er en eller anden sammenhæng, og derfor vil jeg i alle forsøg medtage efterspørgselen som en forklarende variabel.

Da for lagre og lagerinvesteringer også er en omkostning for dem, der erholder dem vil jeg også forsøge at medtage nogle forklarende faktorer, der forklarer dette forhold i nogle af estimationerne. Til forklaring af dette forhold kan man tænke sig realrenten, og for importen vil jeg også se om særtolden fra efteråret 71 til foråret 73 kan have været en betydende faktor.

Jeg vil også (alligevel) forsøge at forklare spekulationsmotivet i at holde lager, ved at medtage et prisudtryk (i ændringer) visse steder.

Da jeg vil forsøge at lave sektorspecifikke lagerinvesteringsrelationer, vil de forskellige forklarende faktorer i dette papir, blive defineret udfra blive variable, der er "tæt"-ved sektoren selv. Efterspørgselsudtrykket vil derfor blive den pågældende sektors produktion, og realrenten vil blive beregnet for hver enkelt sektor ved at medtage sektorens egen vareprisudvikling.

#### Udformning af modeller der vil blive forsøgt.

Teoretisk vil jeg gå udfra, at producenterne har en adfærd, som forklarer hvor store lagre de ønsker at holde. dette vil jeg kalde lager( $\emptyset$ ). Derudover vil de have en given tilpasningshastighed, til at opnå lager( $\emptyset$ ). Man kan så beskrive lagerinvesteringerne således

$$FIL. = a \cdot (\text{lager}(\emptyset) - \text{lager}(-1))$$

$$DFIL. = a \cdot (D\text{lager}(\emptyset) - FIL(-1))$$

Det ses at ved regne i ændringer slipper man af med lager(-1), som man heller ikke kender.

Som forklaring af lager( $\emptyset$ ), vil følgende 5 blive efter-prøvet.

$$1) \text{ lager}(\emptyset) = b \cdot \text{ff.} \quad b > 0$$

hvor ff. er sektorens produktion rensset for lagerinvesteringer.

$$2) \text{ lager}(\emptyset) = b \cdot \text{ff.} + c \cdot \text{rr.} \quad c < 0$$

hvor rr. er bankernes udlånsrente fratrukket sektoroutputtets prisstigninger.

$$3) \text{ lager}(\emptyset) = b \cdot \text{ff.} + c \cdot \text{Rp.}$$

hvor Rp. er den relative ændring i sektoroutputtets priser.

$$4) \text{ lager}(\emptyset) = b \cdot \text{ff.} + c \cdot d7174 \quad c < 0$$

hvor d7174 er en dummy, som udtrykker den påvirkning særtolden havde på lagrene.

$$5) \text{ lager}(\emptyset) = b \cdot \text{ff.} + c \cdot \text{rr.} + d \cdot \text{Rp.}$$

som er en kombination af 2) og 3).

Disse 5 adfærdsbeskrivelser for lagrene medfører følgende adfærd for lagerinvesteringerne

$$A) \text{ DFIL.} = a \cdot \text{Dff.} - b \cdot \text{FIL}(-1)$$

$$B) \text{ DFIL.} = a \cdot \text{Dff.} + b \cdot \text{Drr.} - c \cdot \text{FIL}(-1)$$

$$C) \text{ DFIL.} = a \cdot \text{Dff.} + b \cdot \text{DRp.} - c \cdot \text{FIL}(-1)$$

$$D) \text{ DFIL.} = a \cdot \text{Dff.} + b \cdot d7174 - c \cdot \text{FIL}(-1)$$

$$E) \text{ DFIL.} = a \cdot \text{Dff.} + b \cdot \text{DRp.} + c \cdot \text{Drr.} - d \cdot \text{DIL}(-1)$$

M.h.t. A) vil denne blive forsøgt både med øjeblikkelig tilpasning ( $a=1$ ) og uden (hvis  $a=1$  falder  $\text{FIL}(-1)$  væk, og man behøver ikke at regne i ændringer). Angående Dff. vil denne blive forsøgt med 5 forskellige lag, nemlig intet lag, et kvartals lag og op til et års lag.

De øvrige adfærdsbeskrivelser vil kun blive forsøgt for de relationer, der giver pæne resultater under A) og signifikante koefficienter.

Det må i øvrigt bemærkes under C) at lagerinvesteringerne kommer til at afhænge af prisernes acceleration.

#### Resume af resultater fra estimationerne.

Efter estimationerne på model A) lå det klart, at ne-, qq- og m2-cellerne ikke kunne forklares v.h.j.a. efterspørgselsændringerne. Om tilpasningsparameteren var 1 eller frit estimeret gjorde ingen forskel. De øvrige sektorer blev, med nm-sektoren som undtagelse, bedst beskrevet, når man forudsatte øjeblikkelig tilpasning.

Følgende relationer blev i denne omgang valgt ud (i parentes t-værdi for 0-hypotesetest):

	<u>S.E.</u>
fIlnf = 0.0754Dffnf(-1/4) (1.50)	274.26
fIlnn = 0.1499Dffnn(-½) (1.36)	45.62
fIlnb = 0.2500Dffnb(-½) (2.22)	163.47
DfIlnm = 0.1304Dffnm(-½) - 0.6513 fIlnm(-1) (1.47) (-2.59)	394.79
fIlnk = 0.1453Dffnk(-3/4) (3.31)	101.65
fIlnq = 0.2884Dffnq(-1/4) (4.63)	137.13
fIlqh = 0.0264Dffqh(0) (3.46)	53.46
fIIm1 = 0.5446Dffm1(0) (1.84)	71.77
fIIm5 = 0.2386Dffm5(-½) (2.34)	143.95
fIIm6 = 0.1769Dffm6(-1/4) (6.36)	82.74
fIIm7 = 0.3102Dffm7(-1/4) (5.03)	231.84
fIIm8 = 0.1057Dffm8(0) (4.81)	45.69

Ved estimationer på model B) hvor renteledet var blevet indføjet fandt man, at i forhold til model A) havde kun importgrupperne m1-, m7- og m8-'s lagerleverancer fået en bedre beskrivelse. Det samme gjaldt i og for sig også nf-, nk- og m5-sektorerne, men her var koefficienten til renteledet blevet positiv, hvilket var uønsket, så de blev forkastet.

Følgende relationer blev valgt ud:

	<u>S.E.</u>
fIIm1 = 0.7643Dffm1(-1/4) - 26.33Drrm1 (2.17) (-2.46)	61.33
fIIm7 = 0.4383Dffm7(-½) - 139.60Drrm7 (6.26) (-3.50)	199.14
fIIm8 = 0.1251Dffm8(-1/4) - 13.49Drrm8 (5.09) (-1.89)	43.50

Ved estimationer på de 3 andre modeller har jeg ikke fundet relationer, der kunne komme på tale. Visse relationer har statistisk været meget pæne, men så har der enten været et endnu bedre alternativ, eller også har koefficienten til de(n) forklarende variable haft et forkert fortegn.

DEN ENDELIGE UDFORMNING AF DEN NYE MODEL.

M.h.t. til landbrugs- og energilagrene, FILA og FILE, har jeg besluttet, at da ingen af sektorerne, som leverer hertil, har fået en ny sektorspecifik lagerinvesteringsrelation, vil jeg fortsætte med den gamle udformning. Vedr. byerhvervenes lagerinvesteringer gælder det, at visse sektorer har fået en rimelig relation mens andre ikke har. Jeg vil derfor opdele FILQ i 2 dele, FILX og FILY, hvor FILX er de samlede lagerinvesteringer for de sektorer, der nu har fået deres egen relation, mens FILY er de samlede lagerinvesteringer for de sektorer, hvis lagerinvesteringer ikke kunne forklares ved de forsøg jeg har lavet. Den estimerede værdi for FILX efter den nye specifikation bliver en simpel summation af de enkelte sektorerestimerede lagerinvesteringer. Angående FILY vil jeg fastsætte den ligesom FILA og FILE eksogent, hvorefter relevante sektorerestimerede lagerinvesteringer bliver fordelt ud v.h.j.a. en given nøgle.

af de 21 mulige lagerinvesteringsrelationer til at beskrive de 21 sektorerestimerede lagerinvesteringer, har jeg fundet frem til 12 som var rimelig gode, nemlig

$$\begin{aligned}
 \text{FILNF} &= 0.0754 \cdot \text{Dffnf}(-\frac{1}{4}) \\
 \text{FILNN} &= 0.1499 \cdot \text{Dffnn}(-\frac{1}{2}) \\
 \text{FILNB} &= 0.2500 \cdot \text{Dffnb}(-\frac{1}{2}) \\
 \text{FILNM} &= 0.1304 \cdot \text{Dffnm}(-\frac{1}{2}) + 0.3487 \cdot \text{FILNM}(-1) \\
 \text{FILNK} &= 0.1453 \cdot \text{Dffnk}(-\frac{3}{4}) \\
 \text{FILNQ} &= 0.2884 \cdot \text{Dffnq}(-\frac{1}{4}) \\
 \text{FILQH} &= 0.0264 \cdot \text{Dffqh}(0) \\
 \text{FILM1} &= 0.7643 \cdot \text{Dffm1}(-\frac{1}{4}) - 26.33 \cdot \text{Drrm1} \\
 \text{FILM5} &= 0.2386 \cdot \text{Dffm5}(-\frac{1}{2}) \\
 \text{FILM6} &= 0.1769 \cdot \text{Dffm6}(-\frac{1}{4}) \\
 \text{FILM7} &= 0.4383 \cdot \text{Dffm7}(-\frac{1}{2}) - 139.60 \cdot \text{Drrm7} \\
 \text{FILM8} &= 0.1251 \cdot \text{Dffm8}(0) - 13.49 \cdot \text{Drrm8}
 \end{aligned}$$

For at gøre modellen total vil jeg opskrive de øvrige ligninger i lagerinvesteringssystemet

$$\begin{aligned}
 \text{FILY} &= \text{KONS1} \quad (\text{eksogen}) \\
 \text{FILA} &= \text{KONS2} \quad ( \quad " \quad ) \\
 \text{FILE} &= \text{KONS3} \quad ( \quad " \quad ) \\
 \text{FILX} &= \text{FILNF} + \text{FILNN} + \text{FILNB} + \text{FILNM} + \text{FILNK} + \text{FILNQ} + \text{FILQH} + \text{FILM1} + \text{FILM5} \\
 &\quad + \text{FILM6} + \text{FILM7} + \text{FILM8} \\
 \text{FIL} &= \text{FILA} + \text{FILE} + \text{FILY} + \text{FILX}
 \end{aligned}$$



Når man ser på hvordan den nye og gamle specifikation kommer til at se ud i en i-o model vil der være en lille forskel. I den gamle vil der være 3 søjler af koefficienter til henholdsvis at fordele FILQ, FILA og FILE, mens der i den nye vil være 15 søjler, 3 til at fordele henholdsvis FIFY, FILE og FILA, og 12 indeholdende et 1-tal i rækken ud for den pågældende sektor.

#### TEST AF MODELLEN.

Ved test af modellen vil jeg foretage 2 sammenligninger. Jeg vil sammenligne hver enkelt sektors lagerinvesteringer efter ny og gammel specifikation med hinanden, og jeg vil sammenligne FILX efter ny og gammel specifikation med hinanden, og dermed både lave et test på sektorniveau og totalniveau. M.h.t. FIFY vil jeg forudsætte, at den bliver estimeret lige så godt ved nye og gammel specifikation, hvilket nok er tvivlsomt, da den nye kræver en ret detaljeret viden om fremtiden som den gamle ikke behøver (da FIFY her, er en del af FILQ).

Sammenligningen vil blive foretaget med gennemsnitlige standardafvigelser defineret som

$$S.A. = (1/(n-1) \sum (x_i - \bar{x}_i)^2)^{-\frac{1}{2}}$$

hvor  $x_i - \bar{x}_i$  er forskellen mellem den historiske og estimerede værdi i år i.

FILX's historiske værdi beregnes som en andel af FILQ's historiske værdi således

$$FILX = (1-a) \cdot FILQ$$

hvor a svarer til den del af FILQ som leveres af NE-, QQ-, M2- og Si-sektorerne (Si er afgifter).

Den fittede værdi af FILX efter gammel specifikation kaldes F1FILX og beregnes således

$$F1FILX = (1-a_2) \cdot F1FILQ$$

hvor  $a_2$  svarer til den del som NE-, QQ-, M2-, og Si-sektorerne leverer ved fremskrivninger af i-o modeller, og hvor F1FILQ er den estimerede værdi efter den gamle specifikation.

F2FILX er den estimerede værdi efter den nye specifikation, og bestemmes som beskrevet ovenfor. ( F1'er og F2'er henviser til navne der bruges i den store tabel i bilaget).

De historiske værdier er beregnet udfra de historiske lagerinvesteringskoefficienter i ADAM's i-o modeller 1968-80, og kaldes i bilagstabellen for FIL., således f.eks.

$$FILNF = anfiq \cdot FILQ$$

Den fittede værdi efter den gamle specifikation kaldes i bilagstabellen for F1FIL., og beregnes således f.eks.

$$F1FILNF = anfiq2 \cdot F1FILQ$$

hvor anfiq2 er en fremskrivningskoefficient, der ligger i en ADAM-databank.

Den fittede værdi efter den nye specifikation kaldes i bilagstabellen for F2FIL., og beregnes vist ovenfor.

De residualer man får heraf er

$$R1FILX = FILX - F1FILX$$

$$R2FILX = FILX - F2FILX$$

og de sektorspecifikke residualer bliver

$$R1. = FIL. - F1FIL.$$

$$R2. = FIL. - F2FIL.$$

Det er af disse residualer hvoraf man beregner gennemsnitlige standardafvigelser, og får følgende tabel

	korrel.koef	S.A.(gl.spec.)*	S.A.(ny spec.)*	nye/gl.
FILNF	0.73	276.61	254.74	0.92
FILNN	0.96	48.54	44.77	0.92
FILNB	0.88	174.08	161.85	0.93
FILNM	0.77	419.94	377.80	0.90
FILNK	0.73	139.76	95.40	0.68
FILNQ	0.83	161.92	129.62	0.80
FILQH	0.92	56.59	53.42	0.94
FILM1	0.72	79.99	57.57	0.72
FILM5	0.88	156.55	141.75	0.91
FILM6	0.68	110.77	82.74	0.75
FILM7	0.79	339.49	292.06	0.86
FILM8	0.74	55.25	40.89	0.74
FILX	0.70	952.03	895.95	0.94

Heraf ser man at den nye nye specifikation er en del bedre end den gamle. For alle de nævnte sektorer gælder det, at standardafvigelserne bliver mindre. For 6 af dem bliver standardafvigelsen mere

\* ...

end 10% mindre, for NK-sektorens vedkommende 32% mindre, og det må siges at være en ganske betydelig gevinst.

Billedet ser ikke helt så godt ud for FILX hvorstandardafvigelsen kun formindskes med 6%. Dette kunne tyde på, at de enkelte sektorer estimerede lagerinvesteringer efter den nye specifikation i højere grad har residualer der svinger den samme vej, således at de sektorale residualer ikke ikke udligner hinanden.

M.h.t. hvordan residualerne svinger i forhold til hinanden ser man at alle korrelationskoefficienterne er positive og større end 0.68, og NN- og QH-sektorernes er endda over 0.90. Det fortæller, at det er omtrent de samme år de 2 specifikationer rammer godt, og at de begge enten skyder over eller under. Dette gælder både de enkelte sektorer og FILX.

#### Afsluttende bemærkninger.

Arbejdet med at forbedre lagerinvesteringsrelationerne er ikke afsluttet med dette papir. Det vil blive forsøgt at indføre en substitution mellem indenlandsk og importeret leverance til lager bl.a. Derudover bør man nok også give qh-sektorens lagerleverance en anden forklaring, da den er bundet til de andre leverancer.

I dette bilag eropført forskellige lagerinvestinger, historiske og estimerede (med residualer).

BILAG I

ID	FIL	FILX	FILY	FILE	FILA
1968	991.6279007	602.9125552	98.373420	250.396166	53.479705
1969	2463.0896330	1647.513397	112.744260	336.795189	366.036812
1970	11907.1933374	2178.295776	157.150560	372.089241	-300.433311
1971	11933.0832512	2196.630524	154.754541	122.396260	-212.212595
1972	32529.2794763	294.4900211	257.847279	141.357956	543.360311
1973	25281.0753802	292.9241832	135.80724	373.1309269	-110.203125
1974	25281.0753802	292.9241832	135.80724	373.1309269	-110.203125
1975	25281.0753802	292.9241832	135.80724	373.1309269	-110.203125
1976	25281.0753802	292.9241832	135.80724	373.1309269	-110.203125
1977	25281.0753802	292.9241832	135.80724	373.1309269	-110.203125
1978	25281.0753802	292.9241832	135.80724	373.1309269	-110.203125
1979	25281.0753802	292.9241832	135.80724	373.1309269	-110.203125
1980	25281.0753802	292.9241832	135.80724	373.1309269	-110.203125

ID	F1FILX	R1FILX	FILX	F2FILX	R2FILX
1969	74.9643705	2337705	9125597	4.224887	1.788466
1970	1850.83340	2337705	217969	4341.760371	307.529166
1971	1399.0796001	2337705	21969	4341.760371	307.529166
1972	1399.0796001	2337705	21969	4341.760371	307.529166
1973	1399.0796001	2337705	21969	4341.760371	307.529166
1974	1399.0796001	2337705	21969	4341.760371	307.529166
1975	1399.0796001	2337705	21969	4341.760371	307.529166
1976	1399.0796001	2337705	21969	4341.760371	307.529166
1977	1399.0796001	2337705	21969	4341.760371	307.529166
1978	1399.0796001	2337705	21969	4341.760371	307.529166
1979	1399.0796001	2337705	21969	4341.760371	307.529166
1980	1399.0796001	2337705	21969	4341.760371	307.529166

ID	F1FILNF	R1NF	FILNF	F2FILNF	R2NF
1969	89	136	54	7	140
1970	22	109	156	4	150
1971	22	110	53	3	151
1972	22	113	79	4	154
1973	1	118	14	6	155
1974	1	166	49	8	157
1975	1	155	49	7	153
1976	1	19	77	4	149
1977	1	353	90	6	199
1978	1	225	48	4	155
1979	1	3	185	7	140
1980	1	3	31	7	140
1981	1	3	31	7	140
1982	1	3	31	7	140
1983	1	3	31	7	140
1984	1	3	31	7	140
1985	1	3	31	7	140
1986	1	3	31	7	140
1987	1	3	31	7	140
1988	1	3	31	7	140
1989	1	3	31	7	140
1990	1	3	31	7	140

ID	F1FILNF	R1NF	FILNF	F2FILNF	R2NF
1969	89	136	54	7	140
1970	22	109	156	4	150
1971	22	110	53	3	151
1972	22	113	79	4	154
1973	1	118	14	6	155
1974	1	166	49	8	157
1975	1	155	49	7	153
1976	1	19	77	4	149
1977	1	353	90	6	199
1978	1	225	48	4	155
1979	1	3	185	7	140
1980	1	3	31	7	140
1981	1	3	31	7	140
1982	1	3	31	7	140
1983	1	3	31	7	140
1984	1	3	31	7	140
1985	1	3	31	7	140
1986	1	3	31	7	140
1987	1	3	31	7	140
1988	1	3	31	7	140
1989	1	3	31	7	140
1990	1	3	31	7	140

ID	F1FILNB	R1NB	FILNB	F2FILNB	R2NB
1969	89	136	54	7	140
1970	22	109	156	4	150
1971	22	110	53	3	151
1972	22	113	79	4	154
1973	1	118	14	6	155
1974	1	166	49	8	157
1975	1	155	49	7	153
1976	1	19	77	4	149
1977	1	353	90	6	199
1978	1	225	48	4	155
1979	1	3	185	7	140
1980	1	3	31	7	140
1981	1	3	31	7	140
1982	1	3	31	7	140
1983	1	3	31	7	140
1984	1	3	31	7	140
1985	1	3	31	7	140
1986	1	3	31	7	140
1987	1	3	31	7	140
1988	1	3	31	7	140
1989	1	3	31	7	140
1990	1	3	31	7	140

ID	F1FILNM	R1NM	FILNM	F2FILNM	R2NM
1968	100.318051	-24.937747	75.380304	6.277987	81.658201
1969	352.107449	348610	33.456055	229.441044	504.515015
1970	35.663022	379820	542.042839	427312	142.171328
1971	35.198168	373310	324.071755	900067	707.847160
1972	65.689487	156723	497461	349606	607.428974
1973	65.394851	325029	210181	780462	370.015198
1974	65.402033	311693	060332	560433	49.519870
1975	49.484110	394743	903341	882310	341.673920
1976	121.704013	311863	354712	531921	41.673920
1977	77.014674	475086	11.460974	814181	231.275154
1978	79.449448	34.406779	194.665007	43.781536	245.849567
1980					

ID	F1FILNK	R1NK	FILNK	F2FILNK	R2NK
1968	42.258051	106.486631	18.725809	77.137476	71.588335
1969	148.364089	132.133076	116.122731	115.683222	439510
1970	111.862739	20.736478	80.51145	120.950267	4.145168
1971	111.499937	55.371488	41.78459	78.193768	45.133722
1972	114.087754	29.338765	063959	195599	227.920533
1973	54.999935	22.336165	373979	522472	44.864530
1974	13.299931	208.168326	89714	11.89211	21.202236
1975	39.7030	36.609170	15.026196	43.16663	186.92248
1976					
1977					
1978					
1979					
1980					

ID	F1FILNQ	R1NQ	FILNQ	F2FILNQ	R2NQ
1968	398.3744	37.4665	76.11082	17.187372	56.073210
1969	35.140720	207.4225	1107374	197805	45.114069
1970	35.140720	247.6651	1177969	969760	101.673912
1971	104.492044	177.479837	545439	334760	103.682453
1972	104.492044	177.479837	017220	703925	158.053522
1973	104.492044	177.479837	755439	171985	158.053522
1974	104.492044	177.479837	8019237	92350	158.053522
1975	104.492044	177.479837	0019237	028204	158.053522
1976	104.492044	177.479837	770319	398649	158.053522
1977	104.492044	177.479837	361760	873408	158.053522
1978	104.492044	177.479837	361760	873408	158.053522
1979	104.492044	177.479837	361760	873408	158.053522
1980	104.492044	177.479837	361760	873408	158.053522

ID	F1FILQH	R1QH	FILQH	F2FILQH	R2QH
1968	00000000	59	75	20	54
1969	00000000	28	40	38	16
1970	00000000	42	14	35	158
1971	00000000	37	7	2	12
1972	00000000	39	9	3	38
1973	00000000	11	1	4	5
1974	00000000	14	3	5	1
1975	00000000	33	5	0	9
1976	00000000	6	9	2	38
1977	00000000	41	2	1	8
1978	00000000	67	9	2	3
1979	00000000	35	2	1	8
1980	00000000	11	5	3	4
1981	00000000	2	2	6	2
1982	00000000	1	6	3	3
1983	00000000	1	5	2	3
1984	00000000	1	2	6	3
1985	00000000	1	1	3	3
1986	00000000	1	1	3	3
1987	00000000	1	1	3	3
1988	00000000	1	1	3	3
1989	00000000	1	1	3	3
1990	00000000	1	1	3	3
1991	00000000	1	1	3	3
1992	00000000	1	1	3	3
1993	00000000	1	1	3	3
1994	00000000	1	1	3	3
1995	00000000	1	1	3	3
1996	00000000	1	1	3	3
1997	00000000	1	1	3	3
1998	00000000	1	1	3	3
1999	00000000	1	1	3	3
2000	00000000	1	1	3	3

ID	F1FILM1	R1M1	FILM1	F2FILM1	R2M1
1968	00000000	37	88	9	28
1969	00000000	4	2	3	3
1970	00000000	29	9	1	9
1971	00000000	2	2	6	5
1972	00000000	14	9	8	6
1973	00000000	7	2	7	5
1974	00000000	101	10	3	9
1975	00000000	11	2	4	6
1976	00000000	9	9	7	9
1977	00000000	21	2	6	5
1978	00000000	51	2	7	8
1979	00000000	72	9	3	5
1980	00000000	153	15	8	9
1981	00000000	176	2	3	6
1982	00000000	184	2	8	4
1983	00000000	4	8	3	7
1984	00000000	29	2	1	9
1985	00000000	45	9	4	2
1986	00000000	15	2	7	8
1987	00000000	5	9	0	5
1988	00000000	7	2	7	5
1989	00000000	10	2	7	9
1990	00000000	11	2	7	2
1991	00000000	9	2	7	2
1992	00000000	11	2	7	2
1993	00000000	11	2	7	2
1994	00000000	11	2	7	2
1995	00000000	11	2	7	2
1996	00000000	11	2	7	2
1997	00000000	11	2	7	2
1998	00000000	11	2	7	2
1999	00000000	11	2	7	2
2000	00000000	11	2	7	2

ID	F1FILM5	R1M5	FILM5	F2FILM5	R2M5
1968	00000000	19	12	6	5
1969	00000000	7	1	4	1
1970	00000000	4	5	2	0
1971	00000000	5	3	4	3
1972	00000000	3	6	4	6
1973	00000000	11	2	7	7
1974	00000000	11	2	7	7
1975	00000000	11	2	7	7
1976	00000000	11	2	7	7
1977	00000000	11	2	7	7
1978	00000000	11	2	7	7
1979	00000000	11	2	7	7
1980	00000000	11	2	7	7
1981	00000000	11	2	7	7
1982	00000000	11	2	7	7
1983	00000000	11	2	7	7
1984	00000000	11	2	7	7
1985	00000000	11	2	7	7
1986	00000000	11	2	7	7
1987	00000000	11	2	7	7
1988	00000000	11	2	7	7
1989	00000000	11	2	7	7
1990	00000000	11	2	7	7
1991	00000000	11	2	7	7
1992	00000000	11	2	7	7
1993	00000000	11	2	7	7
1994	00000000	11	2	7	7
1995	00000000	11	2	7	7
1996	00000000	11	2	7	7
1997	00000000	11	2	7	7
1998	00000000	11	2	7	7
1999	00000000	11	2	7	7
2000	00000000	11	2	7	7





## BILAG 2.

Lagerkvoter, beregnet efter formelen  $lgkv. = \frac{FIL}{ff.-ff.(-1)}$ 

PERIOD	LGKVA	LGKVB	LGKVE	LGKVM0	LGKVM1
1966	<del>N.A.</del>	<del>.0000000</del>	<del>N.A.</del>	<del>N.A.</del>	<del>.8133884-24</del>
1967	-.6742994	.0000000	5.3282220	.1761929	.1559209
1968	-.1545879	.0000000	.2453656-02	-.6267017-01	-10.50869
1969	-.6818691	.0000000	.1930946	-.4890287-01	.9244284
1970	6.822166	.0000000	-.9266718-02	-.8508002-01	.4268687
1971	.4785683	.0000000	-.7065550-02	.1149785	-.7780350
1972	-53.05970	.0000000	.3462367-01	-.8820529	1.457504
1973	-.1492375	.0000000	-.1747255-01	-.2641846-01	.8501448
1974	1.776627	.0000000	-.6170519-02	-7.583327	1.298785
1975	-2.392229	.0000000	.4231523-01	-.3136352	-.5659672
1976	3.891991	.0000000	-.4228780-02	-.6643176-01	-1.160527
1977	1.099114	.0000000	.5866228-02	.4107942	-.5347110
1978	.5973232-02	.0000000	-.1247780-01	-.3715968	1.211644
1979	.2621728	.0000000	23.71432	-.1708429-01	1.151953
1980	-.5911078	.0000000	-.4274826-02	.9143061-01	-10.20203

PERIOD	LGKVM2	LGKVM3	LGKVM5	LGKVM6
1966	<del>.2645767-20</del>	<del>N.A.</del>	<del>.8563426-24</del>	<del>.3264773-20</del>
1967	-1504.107	-.5391149	-.8432521-01	-.2501217-01
1968	.8642151	.1602029	.3737040-01	.1284862
1969	.3673734	.3229643	.1165427	.6268592-01
1970	.3389549	.1504894	.3181325	.8609912
1971	-.1194674	-.6348155	.1342867	.1177789
1972	1.722337	.2858436	.7687166-01	.1173533
1973	.8971645-03	-.2027393	.8277753-01	.1525388
1974	-3.635218	-.7991951	-.5377335	.2602317-01
1975	-.1212722	-.6461903	-.1171726-01	.1452237
1976	.3675527-01	-.1409421	.6155698-01	.1477302
1977	-2.557733	11.04844	.7248504-01	-.9313199-01
1978	.8549974	.9954360-01	-.7297972-01	-.7949170
1979	.7443216	.1864755	.6350474	.1435453
1980	.7448743-01	-.4729046-02	-1.632206	.5662285

PERIOD	LGKVM7	LGKVM8	LGKVN8	LGKVNE	LGKVN9
1966	<del>.8771887-20</del>	<del>.4825147-20</del>	<del>.2344336-20</del>	<del>.7505968-22</del>	<del>.4158872-19</del>
1967	-.2965998-01	.3808199-01	-.2510140-01	-.6164765-02	1.598014
1968	.8857518-01	.1028741	.2280265	-.1417211-01	-.3651319-01
1969	.8239259-01	.4198661-01	.2181220	.6702101-04	.6899256-01
1970	.8350023	.3135393	.1958032	-.3698229-03	.2098776
1971	.9057543	-.3135253-03	-.1982177	-.6902131	.1274225
1972	.6999424	.3174410	.1287210	.9826346-08	.8175846
1973	.1295639	.7241709-01	7.212777	-.8228843-07	.3611038
1974	-.6206179-01	-1.908869	.2692719	.1457982-01	.5465878
1975	-.2328204	1.462090	.9175472	.1554499-02	-.8045307-01
1976	.3360742	.1310129	.4453990	.3691412-02	.4864601
1977	2.056438	.1770089	-.5610775-01	.2816777-03	.1557859
1978	.4124244	.3705060	-.4466646	.9365134-03	-.9287751-01
1979	-.7368937-01	.2275202	.1039021	.1754479-02	-.1710106-01
1980	.5114146	.7720268-03	.8158330-01	.6146830-02	.1807017

PERIOD	LGKVNQ	LGKVNK	LGKVNMM	LGKVNNN
1966	<del>N.A.</del>	<del>2945870-20</del>	<del>6734885-20</del>	<del>5868349-24</del>
1967	.7666654-01	.1143820	-.5236047	.3170504-01
1968	1.629047	.2036702	.9518739-01	.1700660
1969	-.2571682-01	.1168252	.3156043	.3478774-02
1970	.1707919	.1633668	1.861732	.3553247
1971	-.6898958	.3106521	.3290130	.1503436-01
1972	.5959347	.4517933-01	-.1535925	.1553340
1973	-1.342519	.3274328-01	.4654545	-1.172552
1974	-.4763616	-.7048275	.7255962	1.907841
1975	-.1856070	-.1111891	-.1247998	-.3076161
1976	.6437704-01	.1126313-01	.1500230	-2.327039
1977	-.3470423	.5745389	-.1306668	-1.218209
1978	-.9472645-01	-.1667742-01	-.3576570	2.284621
1979	.2769173	.5365956	-.7039890-01	.3534223
1980	.3032914-01	1.152712	-.9070346-01	.3260428

PERIOD	LGKVNQ	LGKVQH	LGKVQQ	LGKVS I
1966	<del>4055047-19</del>	<del>5450928-20</del>	<del>4894684-24</del>	<del>2442328-20</del>
1967	.2410944-01	.2971641-01	-.5518012-01	-.4049167-02
1968	.1564668	.9470575-01	.1951186-01	-.5515250-01
1969	.1581502	.3267947-01	.5137434-02	-.1493940-03
1970	.5120211	.7521509-01	.4038968-02	-.1460444-02
1971	-.2135314	-.9595757-01	.1693674-02	.1445935-01
1972	.3413928-01	.3823124-02	.2126037-02	.5108952-01
1973	.6371573	.2558771-01	.5784079-02	.1265901
1974	.2867054	.8876610-01	.1203181-01	.1900815-01
1975	.4136122	.1420783-01	-.1302715-03	-.3695967-01
1976	.3669304	.1926945-01	.2592488-02	-.1100534-01
1977	-1.001248	-.1206379	.1048114-02	-.4132383
1978	-2.705637	-.4246125-01	-.1075169-02	-.7780386
1979	.1117497	.5228333-01	-.1174453-01	.8507490-01
1980	.5056214	.1763405-02	-.1912961-01	-.6349520-02