

6. juli 2009

## Ny konstruktion af pengeinstitutternes effektive indskuds- og udlånsrente, IWDE og IWLO

**Resumé:** I dette papir laves en ny tilbageføring af pengeinstitutternes udlånsrente, IWLO, og pengeinstitutternes indskudsrente, IWDE. Tilbageføringen sker med udgangspunkt i hvordan de effektive renter gøres op i dag og denne opgørelsesform føres tilbage i tiden.

---

Nøgleord: Finansiell sektor

*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 i Statistik.*

## 1. Indledning

I ADAM har pengeinstitutternes ud- og indlånsrente, IWLO og IWDE hidtil været konstrueret med omdrejningspunkt i de tilsvarende variable i den finansielle databank FINBK, som slutter i 1993. I perioden til og med 1993 har ADAM's variable svaret til årsgennemsnit af FINBK's ud- og indlånsrenter. For de efterfølgende år har definitionsskift været klaret ved at hæfte de nye serier på de gamle, så de gamle observationer er uforandret.

I dette papir laves nye IWLO og IWDE-serier, hvor vi benytter den nugældende rentestatistik som omdrejningspunkt. Det betyder, at IWLO og IWDE fra og med 2002 gengiver den siden 2002 gældende rentestatistik for pengeinstitutterne, således at disse observationer kan findes i statistikbanken.

I årene før 2002 har de nye IWLO og IWDE i store træk - men ikke fuldt ud - samme tidsprofil som de hidtidige ADAM-serier. Afvigelsen til den hidtidige profil gælder især udlånsrenten, hvor vi reviderer forløbet 1990-91 og forløbet i årene umiddelbart før 1976. Både i 1976 og 1991 omlægges rentestatistikken, så det er naturligt at renteserierne er usikre omkring disse år.

Omlægningerne i rentestatistikken betyder, at vores udgangspunkt ikke er én opgørelse af fx udlånsrenten IWLO, men en række periodespecifikke opgørelser af IWLO. Samme opsplnitning i statistikperioder gælder for indlånsrenten IWDE. I det følgende gennemgår vi disse perioder én for én, forklarer kilden og siger, hvad vi kan, om overgangen til den foregående statistikperiode. Til slut splejser vi de forskellige renteserier sammen til en ny IWLO og en ny IWDE, som vi sammenligner med de hidtidige serier.

## 2. Om perioden 1955 til 1976

**Kilden** bag de effektive renter er i denne periode et internt materiale i Nationalbanken, nærmere bestemt arkiverede sider fra den såkaldte *grønne bog*. Vi har fået disse sider af Kim Abildgren. Siderne har overskriften: *De private bankers og sparekassernes rentesatser og gennemsnitlige rente og provision*. De benyttede sider er scannet ind og lagt i G:\DATREV\Load6. Derudover er benyttet et par beretninger fra Tilsynet med banker og sparekasser samt Nationalbankens Dansk Pengehistorie 1960-90 som supplerende kilder til at verificere de grønne sider.

Renterne på de grønne sider angives i fodnote at stamme fra Tilsynet med banker og sparekasser. Før bankreformen i 1974, hvor banker og sparekasser blev underlagt sammen regelsæt, var der større forskel på banker og sparekasser, og Tilsynet lavede separate beretninger for banker og sparekasser. Fx havde sparekasserne regnskabsår april-marts ligesom det gamle statslige finansår.

Et opslag i tilsynets Beretning om de danske bankers virksomhed i året 1969 viser, at de grønne siders angivelse af bankernes udlånsrente som 10.10 pct. og deres provision som 1.16 pct. i 1969 er taget fra bankberetningens rente- og provisionsberegningstabel p. 62-63, samtlige udlån. Samtlige udlån består af posterne kassekredit, udlån, vekslers og panteobligationer, og det bemærkes, at der er korrigeret for akkumulerede hensættelser, som er tillagt regnskabet udlån. Uden korrektion for hensættelser bliver de 10.10 pct. til 10.22, jf.

renteberegningstabellen p. 61. Det bemærkes også, at udlånsposterne er målt ved et gennemsnit af årets 12 måneder, mens tælleren er årets renteindtægt på udlån.

De grønne siders angivelse af bankernes indlånsrente som 5,65 pct. i 1969 er taget fra samme tabel p. 62-63, samtlige indlån. Samtlige indlån består af posterne folio, kontokurant, indlån på tid under 1 måned samt indlån på tid over 1 måned, og i beregningen divideres årets renteudgift til indlån med et gennemsnit af årets månedssaldi for indlån.

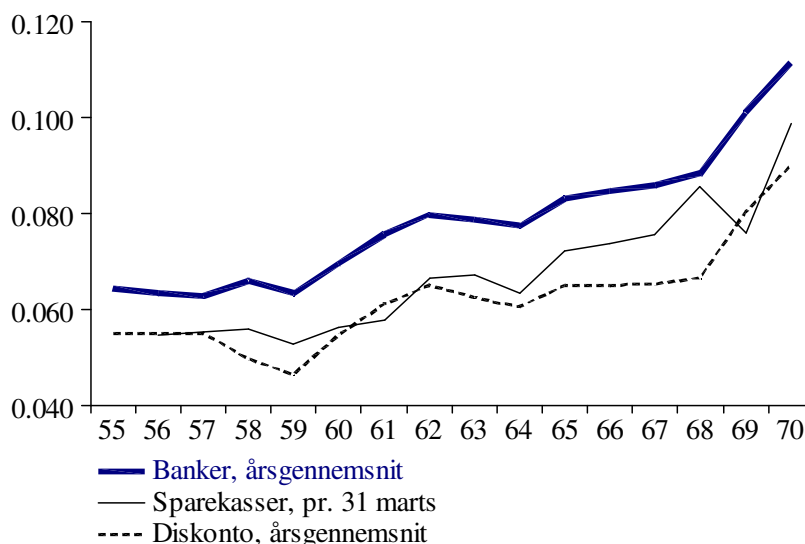
Et opslag i tilsynets Beretning om sparekasserne i Danmark 1969-70 viser, at de grønne siders angivelse af sparekassernes udlånsrente ekskl. provision som 7.60 pct. i 1969 er taget fra sparekasseberetningens tabel 34 om renteforhold ved regnskabsårets 1968/69's udgang, udlån i alt. De grønne siders angivelse af sparekassernes indlånsrente som 5,03 pct. i 1969 er taget fra tabel 35 om renteforhold ved regnskabsårets 1968/69's udgang, spareernes tilgodehavende i alt.

Det vil sige, at den gennemsnitlige sparekasserente, udlån og indlån, relaterer sig til de pr. 31./3. gældende rentesatser, som er sammenvejet med de beløb, udlån eller indlån, der pr. 31./3. forrentes med den enkelte sats. Det er en anden opgørelsesmetode end for bankrenterne, hvor der som sagt er beregnet årsgennemsnit. .

Til brug for opgørelsen af gennemsnitsrenter i *Dansk Pengehistorie 1960-1990* Tabel II.14, daterer Nationalbanken sparekasserenten sådan, at renten pr. 31./3. repræsenterer renten året før. Det kan forsvares, da sparekassens renter pr. 31./3. kan være trådt i kraft i året før.

Vi har i figur 1 tegnet bankernes gennemsnitlige lånerente, sparekassernes lånerente pr. 31./3. og den gennemsnitlige diskonto op i perioden 1955-1970, hvor sparekasserenten kun findes opgjort pr. 31/3.

**Figur 1 Bankernes og sparekassernes udlånsrente samt diskontoen**



Bankernes og sparekassernes rente er korreleret, som man også ville forvente, men korrelationen skæmmes af volatilitet i sparekasserenten i slutningen af 60'erne. Bankrenten er bedst korreleret med diskontoens årsgennemsnit, og bankrenten er formentlig den mest reelle serie i kraft af opgørelsesmetoden. Man kan ikke reparere på sparekasserentens korrelation

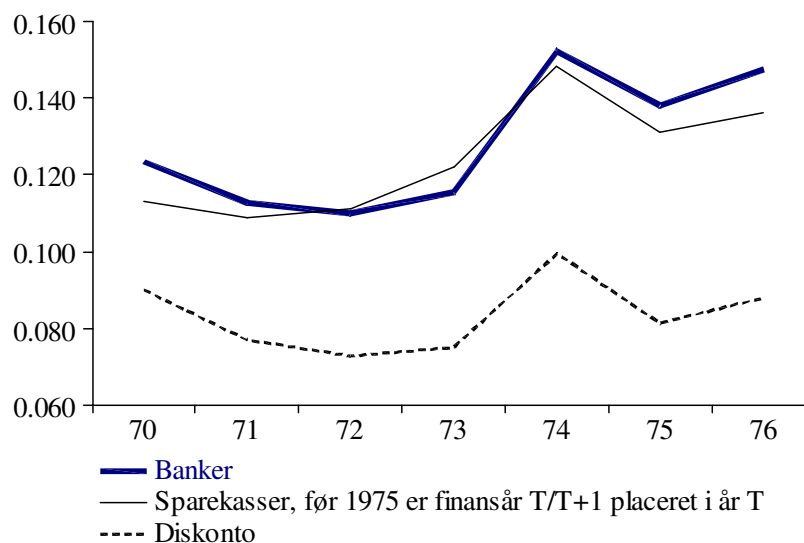
ved at forskyde kurven med sparekasserenten et år til venstre, så renten pr. 31./3. i år T tilregnes år T-1. Egentlig lægger figur 1 mest op til at se bort fra sparekasserenten og repræsentere pengeinstitutternes gennemsnitlige lånerente med bankernes lånerente.

For en ordens skyld ser vi også på sidste del af perioden 1970-1976, hvor der foreligger gennemsnitsrenter for sparekasserne. Der er tale om gennemsnit for finansårene 1970/71 til 1974/75 samt for kalenderårene 1975 og 1976. Dog skal den gennemsnitlige sparekasserente i 1975 stykkes sammen af en gennemsnitsrente på 12,68 pct. for de 3 sidste kvartaler af 1975 og en indikator for, hvor 1. kvartals gennemsnitsrente ligger i forhold til de 3 sidste kvartalers. Vi bruger sparekassernes månedlige rentesatser i Nationalbankens Beretning og regnskab, 1975, Tabel 18, og beregner sparekassernes gennemsnitlige udlånsrente i 1975 ved

$$\frac{3}{4} * 0,1268 + \frac{1}{4} * 0,1268 * \frac{(0,151+0,145+0,145)/3}{(0,136+0,134+0,134+0,133+0,125+0,125+0,125+0,124+0,124)/9} = 0,131254$$

Vi har i figur 2 tegnet bankernes og sparekassernes gennemsnitlige lånerente inkl. provision samt den gennemsnitlige diskonto for perioden 1970-1976. For sparekasserenten lader vi et finansårs gennemsnit, fx 1974/75 repræsentere det år 1974, som har tre kvartaler fælles med finansåret..

**Figur 2 Pengeinstitutternes udlånsrenter inkl. provision samt diskontoen, alle som årgennemsnit**

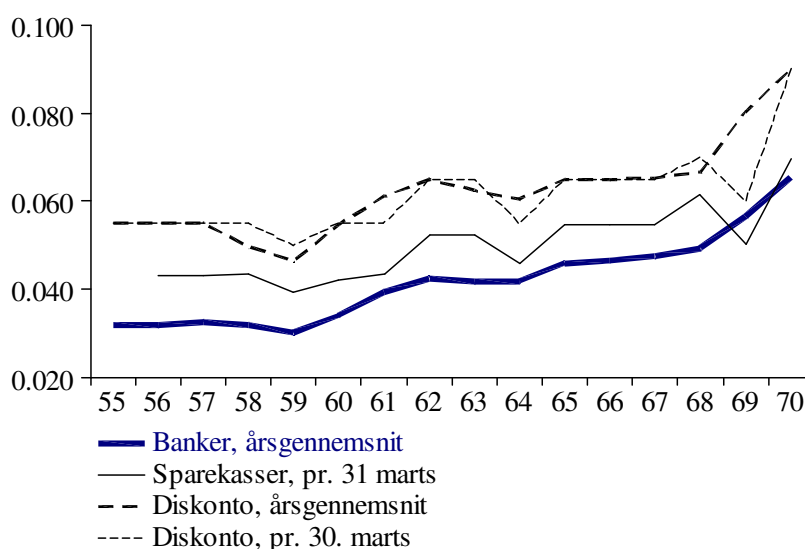


I figur 2 korrelerer sparekasserenten pænt med bankernes lånerente og med diskontoen, men vi har ikke megen gavn af at inddrage sparekasserenten i så kort et sample, så **vi vælger at repræsentere pengeinstitutternes rente med bankernes rente i hele perioden 1956-1976, dvs. at IWLO<sub>55-76</sub> sættes lig bankernes gennemsnitlige lånerente inkl. provision. jf. de grønne sider.**

Bortset fra en let afrunding svarer det også til den gennemsnitlige udlånsrente for banker, som findes i ældre numre af Danmarks Statistiks 10-årsoversigt, og dermed svarer IWLO<sub>55-76</sub> til den gamle ADAM-rente, IKU.

Vi mangler nu at præcisere, hvad indlånsrenten,  $IWDE_{55-76}$ , svarer til. For en ordens skyld kan vi plote bankernes og sparekassernes indlånsrente samt diskontoen op i to figurer, der med hensyn til sampler og datakonstruktion svarer til figur 1 og 2 med udlånsrenterne. Vi starter med figur 3 med perioden 1955 til 1970, hvor sparekassernes indlånsrente er opgjort pr. 31. marts. Som ved udlånsrenterne i figur 1 svinger sparekasserrenten mere end bankrenten, der også korrelerer tættere med diskontoens årsgennemsnit. Svingene i sparekassernes indlånsrente minder om svingene i deres udlånsrente, og det er ikke tilfældige rentesving, for sparekasserrenten pr. 31. marts korrelerer pænt med diskontoen pr. 30. marts, jf. figur 3. Den tydelige forskel på diskontoen pr. 30. marts 1969 og diskontoens gennemsnit for hele 1969 afspejler diskontoens svingtur i VKR regeringens periode.

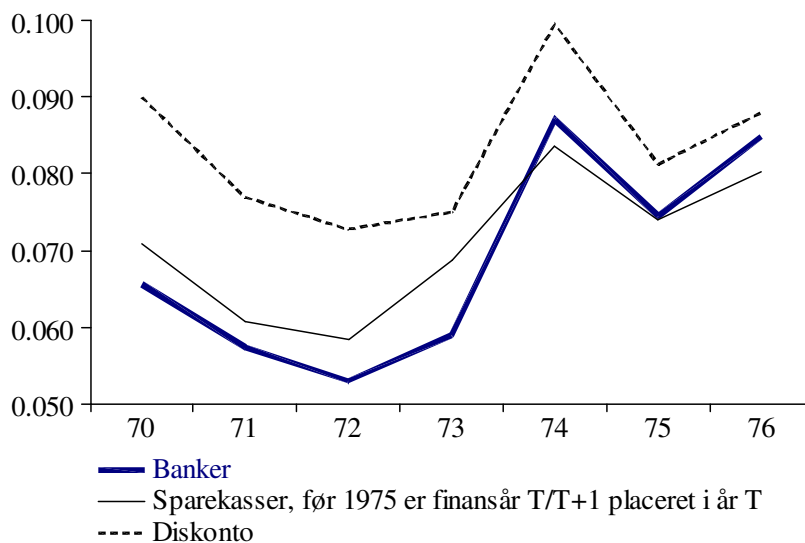
**Figur 3 Bankernes og sparekassernes indlånsrente samt diskontoen**



For at lave en figur med sparekassernes indlånsrente som årsgennemsnit, skal vi lave et tal for 1975 ved at kombinere de grønne sideres indlånsrente på 0.0707 for de 3 sidste kvartaler af 1975 med en indikator for den gennemsnitlige indlånsrente i 1. kvartal. Diskontoen er tæt korreleret med indlånsrenten, og gennemsnittet af diskontoen i de sidste 3 kvartaler af 1975 er  $(0,081+0,077+0,075)/3=0,0777$ . Forskellen mellem diskontoen og indlånsrenten i de 3 kvartaler er  $0,0777-0,0707=0,007$ , og vi skønner indlånsrenten til 0.084 i 1. kvartal 1975 ( $0,084=0,091-0,007$ ). Sparekassernes gennemsnitlige indlånsrente i 1975 følger som

$$\frac{3}{4} * 0,0707 + \frac{1}{4} * 0,084 = 0,074025.$$

Vi kan nu tegne figur 4 med gennemsnitlige indlånsrenter og diskonto 1970-76, og á la ræsonnementet om figur 2 kan vi konstatere, at korrelationen mellem de tre renter øges, når de alle er målt som årsgennemsnit. Noget af den resterende forskel til sparekasserrenten kan sikkert tilskrives, at den til og med 1974 vedrører finansår. Vi har dog ikke megen gavn af at inddrage sparekasserrenten i så kort et sample, så **vi repræsenterer pengeinstitutternes rente med bankernes rente i hele perioden 1956-1976 og sætter  $IWDE_{55-76}$  lig bankernes indlånsrente, jf. de grønne sider.**

**Figur 4 Pengeinstitutternes indlånsrenter inkl. provision samt diskontoen, alle som årgennemsnit**

Det betyder ikke, at sparekassernes rente er glemt. Vi inddrager sparekasserenterne for 1976, når vi i næste afsnit kommer frem til at vurdere niveauforskellen på pengeinstitutternes rente i statistikperioderne 1955-76 og 1976-90.

### 3. Om 1976 til 1990

**Kilden** i denne periode er Statistiske Efterretninger (SE), Penge- og kapitalmarked. Mere præcist benyttes tabellerne, som angiver den effektive udlåns- hhv. indlånsrente i pengeinstitutterne, fx tabel 1 og 2 i SE B53 1976, som vedrører 2. kvartal 1976. Dette SE er det første med rentestatistik for pengeinstitutter, og SE'en omtaler metoden. Bemærk at for hele 1981 og de tre første kvartaler af 1982 findes statistikken for de effektive renter i Statistikservice, Kreditmarkedsstatistik 1981 og 1982, og ikke i SE.

Pengeinstitutternes udlånsrente beregnes i hele perioden 2. kvartal 1976 til 4. kvartal 1990, som kvartalsvise p.a. renter ud fra tabeller svarende til tabel 1 i (SE B53 1976). Det gøres ved at sætte pengeinstitutternes, altså både bankerne og sparekassernes, renteindtægter i kvartalet i forhold til deres gennemsnitlige udlånsmasse i kvartalet. Det giver en kvartalsrente:

$$I_{\text{kvartal}} = (\text{renteindtægt}_{\text{kvartal}} / \text{udlånsmasse}_{\text{kvartal}} * 100).$$

Bemærk at tilgodehavender i nationalbanken, der står i de anvendte tabeller, ikke er medtaget i vores opgørelse af pengeinstitutternes udlånsrente. Den beregnede kvartalsrente,  $I_{\text{kvartal}}$ , laves til slut om til en kvartalsvis p.a. rente vha. formlen  $(1 + I_{\text{kvartal}})^4 - 1$ . De omtalte udregninger ligger i en række Excel ark, på *G:\DATREV\Load6\rentedata.ZIP\FM\Genskab\*.

**Statistikperiodens udlånsvariabel,  $IWLO_{F76-T90}$ , er det simple årgennemsnit af de således beregnede kvartalsvise p.a. udlånsrenter for perioden 2. kvartal 1976 til 4. kvartal 1990, suppleret med et skøn på udlånsrenten i 1. kvartal 1976.**

For at skønne udlånsrenten i 1. kvartal i 1976 benyttes tabellen *Udlånsrente- og provisionssatser i pengeinstitutterne. 1976*, i (SE 1977:14). Tabellen gengiver månedlige renter og løbende provisioner i procent pr. år. Denne statistik beskriver renten på månedens

nye lån, men vi bruger den alligevel til at udregne en indikator for den gennemsnitlige rente i første kvartal 1976. Gennemsnittet af månedsrenterne er:

$$\left( \frac{(1+0.12/2)^2 - 1 + (1+0.12/2)^2 - 1 + (1+0.129/2)^2 - 1}{3} \right) = 0.12679$$

..

Vi lægger hertil 0.0166 for at ramme niveauet for  $IWLO_{F76-T90}$ . De 0.0166 er forskellen mellem månedsrenternes gennemsnit og den kvartalsvise årlige rente i 2. kvartal 1976.

Pengeinstitutternes indlånsrente findes ved en analog beregning af de samme tabeller for kvartalernes renteudgifter og gennemsnitlig indlånsmasse. Fx tabel 2 i (SE B53 1976) for 2. kvartal 1976.

Vi benytter dog ikke alle indlån i de anvendte tabeller, hvilket mere præcist betyder, at gælden til Nationalbanken ikke medtages i udregningerne. Vi sætter renteudgiften i forhold til indlånsmassen og beregner en kvartalsrente, men i modsætning til beregningerne på udlånssiden ganger vi denne med 4 for at omsætte den til en kvartalsvis p.a. rente. Vi bruger ikke rentes rente formelen med fjerde potens, da der snarere er årsvis end kvartalsvis rentetilskrivning på indlånsiden. Også udregningen af de kvartalsvise p.a. indlånsrenter ligger i en række Excel ark i load6-mappen ligesom udlånsrenterne.

**Statistikperiodens indlånsvariabel,  $IWDE_{F76-T90}$ , er det simple årgennemsnit af de således beregnede kvartalsvise p.a. indlånsrenter for perioden 2. kvartal 1976 til 4. kvartal 1990, suppleret med et skøn på indlånsrenten i 1. kvartal 1976.**

For at skønne indlånsrenten i 1. kvartal 1976 benyttes tabel 17 i (SE B35 1976)). Vi laver et simpelt gennemsnit af de anførte månedlige indlånsratser.

$$\frac{1}{3} [(0.02+0.045+0.053+0.074+0.096+0.111)/6 + (0.02+0.045+0.053+0.074+0.096+0.111)/6 + (0.023+0.052+0.058+0.081+0.103+0.118)/6] = 0.0685$$

For at ramme niveauet for  $IWDE_{F76-T90}$  lægges hertil 0.0047667, som er forskellen mellem den kvartalsvise indlånsrente og samme gennemsnit af månedsrenter for 2. kvartal 1976, ( $0.0047667=0.079600-0.0748333$ ).

### **Forskel til statistikperioden 1956-76**

Opgørelsen af ud- og indlånsrenterne er for 1976-1990 baseret på et mere detaljeret materiale, der kunne opfattes som en specialkørsel på hele materialet, så Danmarks Statistik for et dækkende udsnit af pengeinstitutterne får de definitioner, man ønsker.

Der er overlap mellem gammel og ny statistik i 1976, hvor udlånsrenten er 1 1/2 pct. større med den nye statistik end med den gamle, når den gamle er inkl. sparekasser:

I 1976 er  $IWLO_{F55-T76} = 0.1474$ , et gennemsnit af bankernes og sparekassernes udlånsrente med dobbelt vægt til bankerne er 0.1437, og  $IWLO_{F76-T90} = 0.1569$

Mens indlånsrenten i 1976 er 1/4 pct. mindre med den nye end med den gamle statistik, når den gamle er inkl. sparekasser.

I 1976 er  $IWDE_{F55-T76} = 0.0848$ , gennemsnittet af bankernes og sparekassernes indlånsrente er 0.0825, og  $IWDE_{F76-T90} = 0.0841$

Der er ikke direkte kommentarer til sådanne forskelle i SE'eren med den nye statistik. For indlånsrenten er forskellen lille, da 0.0825 med den gamle definition er tæt på 0.0841 med den nye. Angående forskellen på 0.1437 og 0.1569 for udlånsrenten kan vi pege på to forhold: 1) De gamle tal er ikke lavet med rentes rente formel.  $IWLO_{F55-T76}$  er det simple forhold mellem årets renteindtægt og gennemsnitssaldo, mens  $IWLO_{F76-T90}$  som omtalt er baseret på en rentes rente formel med kvartalsvis rentetilskrivning. Med samme metode ville gennemsnittet af bankernes og sparekassernes udlånsrente være en lille pct. højere.

$$0.1516 = \left(1 + \frac{0.1437}{4}\right)^4$$

2) De nye tal inddrager ikke de akkumulerede hensættelser, som er udlån, der er sat udenfor pengeinstituttets balance.  $IWLO_{F76-T90}$  er opgjort som renteindtægten i forhold til balancens udlån. Var renten sat i forhold til udlån plus akkumulerede hensættelser ligesom  $IWLO_{F55-T76}$ , ville  $IWLO_{F76-T90}$  ville de 0.1569 falde til 0.1539 pct., som er ret tæt på 0.1516. Dermed har vi forklaret det meste af forskellen på  $IWLO_{F55-T76}$  og  $IWLO_{F76-T90}$  i 1976.

#### 4. Om 1991 til 1994

**Kilden** i denne periode er fortsat Statistiske Efterretninger, men i 1991 trådte en ny bekendtgørelse for bankernes og sparekassernes regnskabsaflæggelse i kraft, hvilket betød at grundlaget for den kvartalsvise statistik vedrørende de effektive renter blev ændret.

Med henvisning til det ændrede statistikgrundlag bliver der fra og med 1991 offentliggjort en betydeligt mindre detaljeret statistik for de effektive renter. Statistikken dukker op i **SE Penge- og kapitalmarked 1992:11 hvis lille tabel 6 om effektiv udlåns- og indlånsrente i pengeinstitutterne kun indeholder én udlåns- og én indlånsrente, som vi bruger som henholdsvis  $IWLO_{F91-T94}$  og  $IWDE_{F91-T94}$** . Nævnte SE'er siger, at der er tale om renten på udlån i alt og indlån i alt.

Beregningsmåden for de i SE anførte renter er jf. SE at sætte de til kvartalet periodiserede rentestrømme i forhold til ind- eller udlån med tillæg af hensættelser primo året korrigeret for de i årets løb afskrevne beløb. Den nævnte hensættelseskorrektion af udlånsrenten er en definitions-mæssig ændring til den foregående periode. Derudover står i Nationalbankens beretnings tabel tillæg tabel 20, at pengeinstitutrenterne i 1991 alene er baseret på kronemellemværender med danske kunder. Før 1991 blev renterne opgjort på grundlag af forretninger med både danske og udenlandske kunder og både i kroner og i valuta.

Pengeinstitutternes effektive renter ab 1991 findes også i statistikbankens tabel MPK9, som er afsluttet 2002, men man skal se i Efterretningerne for at følge med i databrud.

Vores største problem med statistikken for 1991-94 er at beskrive forskellen til den foregående periodes statistik, for der er åbenbart ændret definition mellem 1990 og 1991.

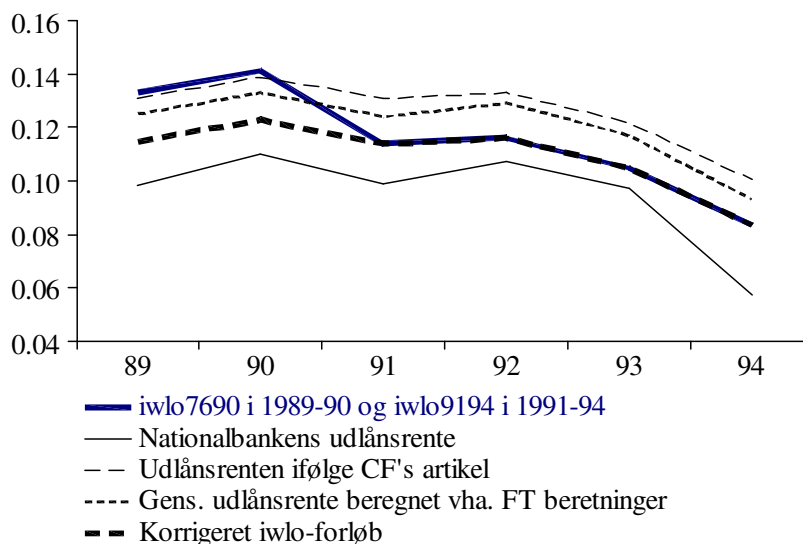
#### Forskel til statistikperioden 1976-90

Vi har ikke noget overlap i hverken 1990 eller 1991, så vi er for udlånsrentens vedkommende henvist til at vurdere ændringen fra  $IWLO_{F76-T90}$  i 1990 til  $IWLO_{F91-T94}$  i 1991, og ditto for indlånsrenten. Problemet er størst for udlånsrenten.



Vi starter med udlånsrenten og præsenterer vores information i figur 5, som fokuserer på årene 1989-94. Den fede fuldt optrukne kurve viser  $IWLO_{F76-T90}$  i 1989-90 fulgt af  $IWLO_{F91-T94}$  i 1991-94.

**Figur 5 Bud på pengeinstitutternes udlånsrente og referencerenter**



Problemet er, om rentefaldet på hele 2.75 pct. mellem 1990 og 1991 i denne hybride serie afspejler en reel renteændring eller en definitionsændring, og det ser ud til, at der mest er tale om en definitionsændring. I hvert fald falder andre sammenlignelige renter mindre.

Vi kan sammenligne med renten på Nationalbankens udlån til pengeinstitutterne. Det er en markedsrente, der direkte påvirker pengeinstitutternes rentetilbud, og Nationalbankens udlånsrente til pengeinstitutterne falder kun godt 1 pct. fra 1990 til 1991. I Nationalbankens *Beregning og regnskab 1991*, siges, at pengeinstitutternes rentesatser i det store og hele ændredes i takt med nationalbankens rentesatser. Det tyder på, at vi skal ned i størrelsesordenen 1 pct. for rentefaldet i mellem 1990 og 1991. (Vi bemærker i parentes, at diskontoen ligefrem steg mellem 1990 og 1991, men diskontoen blev i de år ikke brugt i ren form. Det er først i 1992, at Nationalbanken begyndte at bruge diskontoen som foliorente.)

En anden sammenligningsmulighed er det bud på pengeinstitutternes udlånsrente, som står i en artikel i Nationalbankens kvartalsoversigt for 2. kvartal 2007. "Gennemslaget fra Nationalbankens renter til bankernes detailrenter" af M. Carlsen og C.F. Fæste<sup>1</sup> (herfra kaldet CF).

CF's ærinde er at studere gennemslaget fra Nationalbankens pengepolitiske renter til pengeinstitutternes gennemsnitsrenter, og til den ende starter CF med at ændre forløbet i den offentliggjorte udlånsrente, ikke mindst mellem 1990 og 1991. Nærmere bestemt antager CF, at der ikke er brud i indlånsrenten og sætter udlånsrenten i 4. kvartal 1990 lig kvartalets indlånsrente plus rentemarginalen for 1. kvartal 1991. Dvs. at det også er antaget, at rentemarginalen er ens umiddelbart før og efter databruddet i udlånsrenten.

<sup>1</sup> [http://www.nationalbanken.dk/C1256BE2005737D3/side/Gennemslaget\\_fra\\_Nationalbankens\\_renter\\_til\\_bankernes\\_detailrenter/\\$file/2007\\_KVO2\\_gennemslaget023.pdf](http://www.nationalbanken.dk/C1256BE2005737D3/side/Gennemslaget_fra_Nationalbankens_renter_til_bankernes_detailrenter/$file/2007_KVO2_gennemslaget023.pdf).

CF's resulterende udlånsrente i artiklen er vist i figur 5, hvor vi bruger de data, der ligger bag CF's Figur 1. CF's udlånsrente er tæt på vores udlånsrente for 1976-90,  $IWLO_{F76-T90}$ , men det er mest CF's renteutvikling fra 1990 til 1991, som interesserer os. CF's udlånsrente vedrører alene pengeinstitutternes lån til ikke-finansielle selskaber og husholdninger, mens den udlånsrente, vi opstiller til ADAM, skal omfatte lån til finansielle selskaber, som ofte betaler en lav rente.

En tredje og sidste sammenligningsmulighed er selv at beregne en gennemsnitrente ud fra Finanstilsynets statistiske materiale om pengeinstitutter. En sådan FT-rente er påvirket af nogle af omlægninger i Finanstilsynets statistik, hvor fx pantebreve er flyttet til udlånsposten i 1991. Vi bemærker, at denne hjemmelavede Finanstilsyns-rente falder knap 1 pct. fra 1990 til 1991 og dermed minder om både den pengepolitiske rente og CF's bud på udlånsrenten.

Sammenfattende virker det nærliggende, at vi til brug for en sammenhængende serie for udlånsrenten korrigerer  $IWLO_{F76-T90}$  og  $IWLO_{F91-T94}$  i forhold til hinanden, fx ved at reducere  $IWLO_{F76-T90}$  med 1.85 pct., så den korrigerede serie ligesom den simple FT-rente og CF's rente kun falder 0.9 pct. fra 1990 til 1991. Det er naturligt, at en gennemsnitlig rente falder lidt mindre end den pengepolitiske udlånsrente, der som nævnt falder godt 1 pct. Det således korrigerede  $IWLO$ -forløb er vist som fed stiplede kurve i figur 5.

Med denne løsning på overgangsproblemet, skal vi forklare eller sandsynliggøre en definitionsændring, som gør  $IWLO_{F91-T94}$ 's rentebegreb 1.85 pct. lavere end  $IWLO_{F91-T94}$ 's rentebegreb. Det er svært.

Det mest håndfaste er, at korrektionen for hensættelser reducerer lånerenten med 1/2 pct. vurderet ud fra Finanstilsynets statistiske materiale, og så mangler vi at forklare 1,35 pct. Som tidligere nævnt henviser Nationalbanken til, at pengeinstitutrenterne i 1991 alene er baseret på kronemellemværender med danske kunder, mod alle valutaer og alle kunder i 1990.

Det er dog ikke klart, at en sådan ændring skulle reducere renten med noget, der minder om 1.35 pct. Fx siges i Nationalbankens kvartaloversigt for 2. kvartal 1996 p.15-16 om en senere omlægning i rentestatistikken i 1995, at det ligefrem øger udlånsrenten med 1,5 pct., hvis udlån kun omfatter kronekonti i stedet for både krone- og valutakonti. Der står ikke noget om forskellen på renten til danske og til udenlandske kunder, men bemærkningerne i kvartaloversigten for 2. kvartal 1996 tyder ikke på, at vi kan forklare et rentefald på 1.35 pct. i 1991 med, at man er gået over til kun at have kronemellemværender med danske kunder i rentestatistikken.

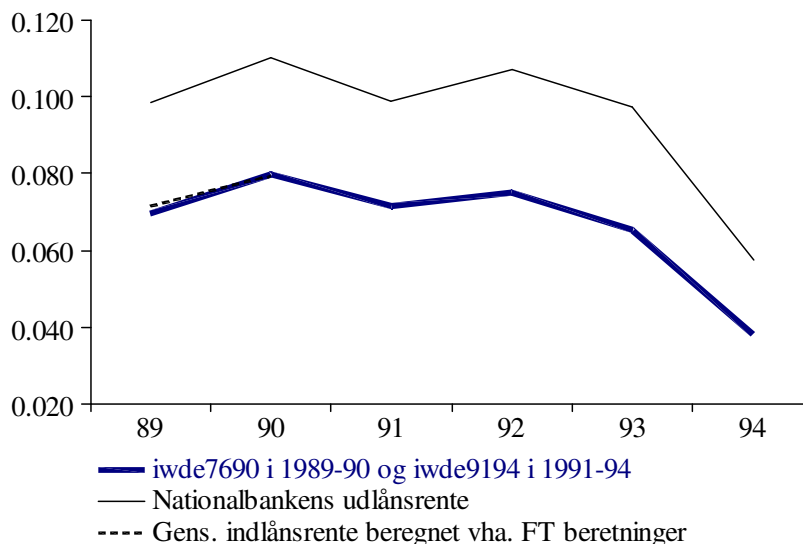
Egentlig tyder bemærkningerne i kvartaloversigten for 2. kvartal 1996 på en vis usikkerhed omkring afgrænsningen mht. krone-valuta og valutaindlænding-udlænding. For man kan kun ekskludere valutakonti fra opgørelsen i både 1991 og 1995, hvis man har inddraget valutakonti i fx 1992, men korrespondancen til referencerenterne i figur 5 tyder på, at vi kun har et overgangsproblem med udlånsrenten i 1991.

Sammenfattende er der nogen usikkerhed om overgangen mellem udlånsrenten i statistikperioderne 1976-90 og 1991-94. Heldigvis ser problemet ud til at være mindre for indlånsrenten.

Den fede fuldt optrukne kurve i figur 6 om indlånsrenten viser  $IWDE_{F76-T90}$  i 1989-90 fulgt af  $IWDE_{F91-T94}$  i 1991-94. Denne hybride serie falder godt 0.8 pct. mellem 1990 og 1991. Det

passer pænt med, at Nationalbankens udlånsrente til pengeinstitutterne falder godt 1 pct., og det kan i figur 6 ikke skelnes fra samme års fald i den gennemsnitlige indlånsrente, som vi har beregnet ud fra Finanstilsynets statistiske materiale. Billedet bekræfter, at der ikke er noget væsentligt overgangsproblem med indlånsrenten, jf. også CF's artikel, hvis indlånsrente i øvrigt ligger tæt på  $IWDE_{F76-T90}$  og  $IWDE_{F91-T94}$  lagt i forlængelse af hinanden.

**Figur 6 Bud på pengeinstitutternes indlånsrente og referencerente**



Sammenfattende vil vi bruge indlånsrenterne  $IWDE_{F76-T90}$  og  $IWDE_{F91-T94}$  som om de var ens defineret.

## 5. Om 1994 til 2002

I 1995 ændres statistikken bag pengeinstitutternes effektive ind- og udlånsrente igen. Kilden bag  $IWLO_{F94-T02}$  og  $IWDE_{F94-T02}$  er derefter den såkaldte *nye kvartalsstatistik*, der påbegyndes i 4. kvartal 1995, jf. (SE 1996:10, side 1). I (SE 1996:19, side 3) tilbageføres den nye statistik, således at de to opgørelser overlapper i 1994. **Vi bruger de i SE Penge- og kapitalmarked 1996:19, side 3 anførte gennemsnitsrenter for udlån og indlån i alt som henholdsvis  $IWLO_{F94-T02}$  og  $IWDE_{F94-T02}$ .** De er jf. SE 1996:10 beregnet ud fra rentestrømme og gennemsnitssaldo med samme rentes rente formel for udlån, som er brugt siden 2. kvartal 1976. Den nævnte kilder dækker ikke uden videre 2002, hvor vi har valgt at tage udlåns- og indlånsrenten fra CF's artikel.

### Forskel til statistikperioden 1991-94

Vi har overlap i 1994, hvor vi konstaterer, at der især er forskel på de to udlånsrenter.

I 1994 er  $IWLO_{F91-T94} = 0.0835$  og  $IWLO_{F94-T02} = 0.0995$

I 1994 er  $IWDE_{F91-T94} = 0.0382$  og  $IWDE_{F94-T02} = 0.0352$

Forskellen kommenteres i Danmarks Nationalbanks kvartaloversigt af maj 1996, side 15-16. Den nye udlånsrent skulle være ca. 1 1/2 pct. højere end den gamle, fordi den nye statistik kun indeholder mellemværender i kroner, hvorimod den gamle både indeholdt krone- og

valutakonti. På indlånsiden siges, at den nye effektive indlånsrente er 1/2 pct. lavere end den gamle, da den nye er opgjort eksklusiv puljelån, som normalt har en ret høj rente svarende til en obligationsrente.

Som bemærket i afsnittet om 1991-94, har Nationalbanken også angivet en begrænsning af mellemværender til kronekonti som led i definitionsomlægningen mellem 1990 og 1991. Det er med andre ord ikke klart, hvornår der er ændret behandling af valutakonti på udlånsiden.

Vi vælger dog i overensstemmelse med nævnte kvartalsoversigt at opfatte hele forskellen på  $IWLO_{F91-T94}$  over for  $IWLO_{F94-T02}$  samt på  $IWDE_{F91-T94}$  over for  $IWDE_{F94-T02}$  som definitionsmæssige. Det svarer også til, hvad der gøres i CF's artikel.

## 6. Om 2002 til nu

Kilden til de nu gældende tal er statistikbankens aktive tabel MPK18 med pengeinstitutternes gennemsnitsrenter. **De til perioden hørende renter  $IWLO_{F02}$  og  $IWDE_{F02}$  er defineret som gennemsnitsrenter i alt for henholdsvis udlån og indlån i tabel MPK18.**

### Forskel til statistikperioden 1994-01

I 2002 sker der igen et databrud i forbindelse med, at Nationalbanken overtager indsamlingen af data, hvor det før var finanstillstyret, der stod for indsamlingen. Om bruddet i de af os anvendte renter i alt gøres en række bemærkninger i varedeklarationen til tabel MPK18. Disse bemærkninger er refereret i [ ].

[Til og med 1. kvartal 2001 udgjordes populationen af de 98 største pengeinstitutter inkl. disses filialer i udlandet. Ab 2002 vedrører statistikken alene forretninger indgået fra filialer i Danmark og omfatter de største pengeinstitutter, heriblandt 4 udenlandske pengeinstitutter. Den nye populations balancesum udgør ca. 95 procent af den samlede balancesum. Opgørelsesmetoden er den samme i forhold til tidligere perioder, men tallene er ikke umiddelbart sammenlignelige:

Mellemværender med finansielle selskaber er inkluderet i statistikken, hvilket har formindsket rentemarginalen i forhold til tidligere.

Kun mellemværender i danske kroner med indlændinge indgår. Til og med 4. kvartal 2001 omfattede tallene mellemværende i kroner til indlændinge og udlændinge.

Stiftelsesprovision indgik tidligere som en del af rentestrømmene, mens det nu alene er tidsafhængige rentekomponenter, der medregnes. Det betyder, at nyetablerede udlån indgår med en lavere rente end tidligere.

Pantebreve som tidligere var en del af udlånene, betragtes nu som værdipapirer og medtages derfor ikke i gennemsnitsrentesatserne.]

Inddragelsen af finansielle selskaber ab 2002 må opfattes som den vigtigste ændring. Der ligger i tabel MPK18 også gennemsnitsrenter ekskl. mellemværender med MFI'er ab 2002, og CF's artikel præsenterer gennemsnitsrenter ekskl. mellemværender med finansielle selskaber i det hele taget. Sidstnævnte tal for 2002 er som nævnt brugt i den foregående periodes serier  $IWLO_{F94-T02}$  og  $IWDE_{F94-T02}$ .

Inddragelsen af de finansielle selskaber reducerer i 2002 udlånsrenten med 1.1 pct., som er forskellen på 6.38 pct. for  $IWLO_{F02}$  og 7.49 pct. for  $IWLO_{F94-T02}$ . Samtidig øger inddragelsen af de finansielle selskaber i 2002 indlånsrenten med 0.2 pct., som er forskellen på 2.55 pct. for

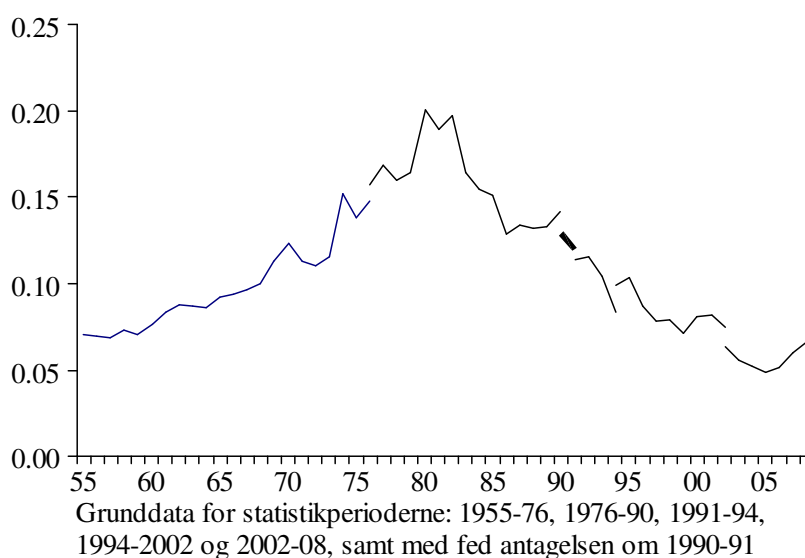
$IWDE_{F02}$  og 2.36 pct. for  $IWDE_{F94-T02}$ . De 1.1 og de 0.2 pct. er de definitionsbetingede renteændringer, som vi korrigerer for i overgangen 2001-2002, når vi fører de aktuelle renteserier tilbage før 2002. De øvrige definitions-mæssige omlægninger ser vi bort fra.

I næste afsnit fører vi udlånsrenten tilbage fra 2008 til 1955.

## 7. Konstruktion af IWLO for perioden 2008 til 1955

Som udgangspunkt for konstruktionen har vi 5 udlånsrenter for 5 statistikperioder. Det er vist som 5 tynde linjestykker i figur 7. Der er ikke noget overlap i grunddata mellem 1990 og 1991, hvor vi, jf. diskussionen i afsnittet om 1991-94, antager at lånerenten er faldet 0.9 pct. Det er mindre end faldet på 2.75 pct. fra grunddata for 1990 til grunddata 1991, jf. figur 7.

**Figur 7** Fem perioders statistik om pengeinstitutternes udlånsrente



Vi starter med den aktuelle renteserie for udlån i alt, som vi kaldte  $IWLO_{F02}$  i foregående afsnit, og vi bruger  $IWLO_{F02}$  som  $IWLO$  i perioden 2002-08, så de nyeste observationer på  $IWLO$  ligger i Statistikbankens aktive tabel MPK18.

For at forlænge  $IWLO$  tilbage til 1955 hæfter vi successivt de foregående statistikperioders serier på med den overgang, som er beskrevet i de foregående afsnit. Principielt kan man både splejse periodernes serier additivt, hvor man adderer forskellen i et overlapsår, og multiplikativt, hvor man ganger med den relative forskel i overlapsåret. Vi vil gøre begge dele i konstruktionen af  $IWLO$  og  $IWDE$  og vælge til sidst.

Princippet i splejsning er enkelt, men jf. de foregående afsnit er der konkrete forskelle på overgangene, som er listet i det følgende.

For perioden 1994-01 kan vi som  $IWLO$  bruge  $IWLO_{F94-T02}$  fratrukket 1.113 pct., jf. foregående afsnit 6's konklusion om den definitions-mæssige forskel på de to perioder. Det er en additiv formulering af korrektionen. Vi kan imidlertid også formulere forskellen på 1.113 pct. point i 2002 multiplikativt og gange  $IWLO_{F94-T02}$  med 0.85142. Vi gør som sagt begge dele.

For perioden 1991-93 kan vi som IWLO bruge  $IWLO_{F91-T94}$  plus 0.01600 minus 0.0113. De 1.6 pct. er forskellen i 1994 på  $IWLO_{F91-T94}$  og  $IWLO_{F94-T02}$ , jf. afsnit 5. De 1.113 pct. er transformationen fra  $IWLO_{F94-T02}$  til  $IWLO$ . Vi formulerer også overgangene multiplikativt.

For perioden 1976-90 kan vi som IWLO bruge  $IWLO_{F76-T90}$  plus  $IWLO$  i 1991 minus 0.9 pct. minus  $IWLO_{F76-T90}$  i 1990. Jf. afsnit 4 har vi ikke noget overlap mellem  $IWLO_{F76-T90}$  og  $IWLO_{F91-T94}$  k men bestemmes os for at udlånsrenten er faldet 0.9 pct. mellem 1990 og 1991. Udlånsrenten  $IWLO$  i 1991 kan både være udledt additivt og multiplikativt, ligesom tillægget til  $IWLO_{F76-T90}$  også kan formuleres multiplikativt.

For perioden 1955-75 kan vi som IWLO bruge  $(1-0.25 IWLO_{F55-T76})^4$  plus 0.53 pct. plus  $IWLO$  i 1991 minus 0.9 pct. minus  $IWLO_{F76-T90}$  i 1990. De første to led svarer til at omskrive  $IWLO_{F55-T76}$  med rentes rente formlen og tillægge forskellen 0.53 pct. i 1976 på den således omskrevne  $IWLO_{F55-T76}$  og  $IWLO_{F76-T90}$ , jf. afsnit 3. Resten af ledene transformerer den resulterende serie til  $IWLO$  på samme måde som  $IWLO_{F76-T90}$  blev transformeret.

## 8. Konstruktion af IWDE for perioden 2008 til 1955

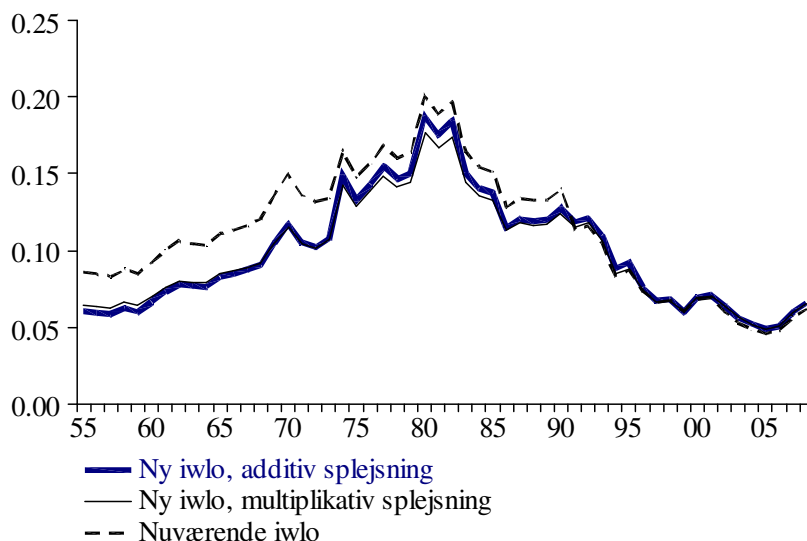
Konstruktionen af indlånsrenten IWDE følger samme mønster som konstruktionen af IWLO, men det er lidt nemmere at lave IWDE. Overgangsproblemerne er generelt mindre for indlånsrenten end for udlånsrenten, fx er  $IWDE_{F76-T90}$  nogenlunde sammenlignelig med  $IWDE_{F91-T94}$ , og den gamle indlånsrenteserie  $IWDE_{F55-T76}$  skal ikke korrigeres med rentes rente formlen. Periodernes indlånsrenteserier er både splejset additivt og multiplikativt.

## 9. Ny og gammel IWLO og IWDE

Det additivt og det multiplikativt splejsede bud på pengeinstitutternes udlånsrente er i figur 7 vist sammen med den nuværende udlånsrente i ADAMBK. Der er kun beskedne forskel på den additive og multiplikative splejsning. Den beskedne forskel ses dels i midten af perioden, hvor renteniveauet topper, og dels i begyndelsen, hvor renteniveauet var lavt.

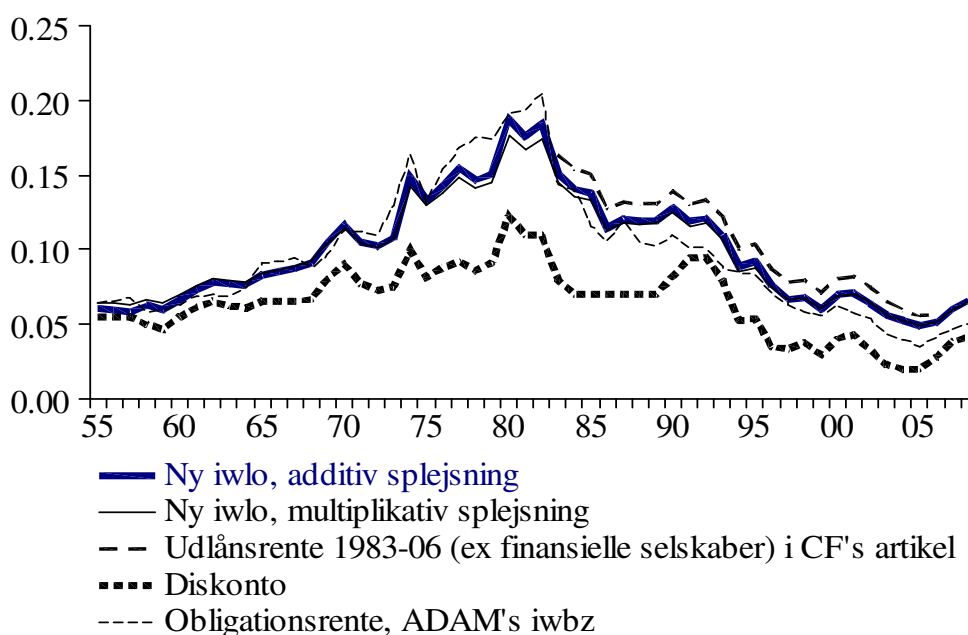
Der er større forskel til den nuværende IWLO-rente. Forskellen ligger i den vanskelige overgang mellem 1990 og 1991, hvor der ikke er noget simpelt overlap mellem de to serier, der afløser hinanden. Den nuværende IWLO falder i 1991 næsten 2.75 pct., som er forskellen på  $IWLO_{F76-T90}$  i 1990 og  $IWLO_{F91-T94}$  i 1991, mens de nye IWLO'er afspejler det i afsnit 4 valgte fald på 0.9 pct.

Forskellen til den nuværende IWLO er særlig høj i perioden 1955-73. Den nuværende IWLO svarer før 1993 til årgennemsnit af den kvartalsvise IWLO i den finansielle databank FINBK. Kilden til de første kvartalers IWLO i FINBK er angivet som arbejdsmateriale. De grønne sider og i øvrigt også 10-årsoversigtens tal for bankernes gennemsnitsrente må være et bedre grundlag. Den primære kilde, som vi kan tjekke med, er Finanstilsynets beretning.

**Figur 8 Nye bud på pengeinstitutternes udlånsrente 1955-2008**

Sammenfattende får vi en ny IWLO, der starter fra et lavere niveau og stiger til den nuværende series bane med hop i 1973 og 1991. Der er jf. figur 8 ingen væsentlig forskel på ny og gammel rente fra og med 1991.

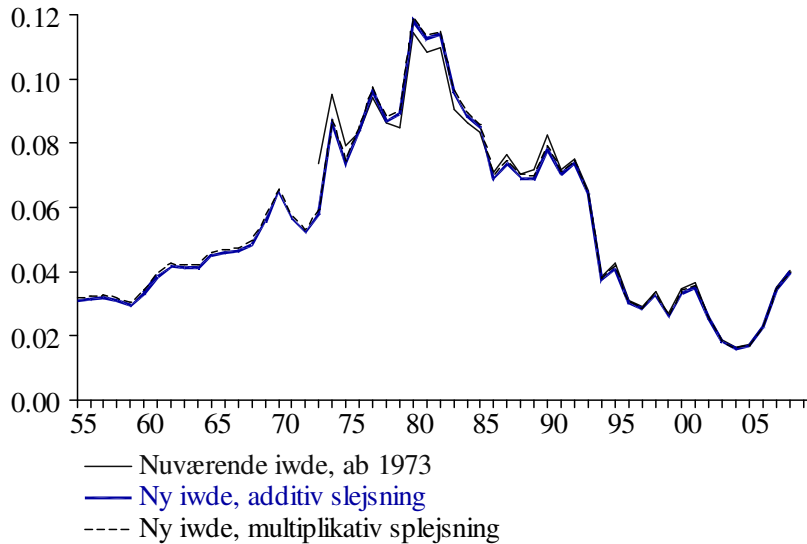
Vi kan også vise de nysplejtede udlånsrenter sammen med udlånsrenten 1983-2006 fra CF's artikel. Sidstnævnte vedrører et segment ekskl. finansielle selskaber, mens ADAM's IWLO er den gennemsnitlige udlånsrente i alt. De finansielle selskaber låner relativt billigt, og CF's udlånsrente ligger over vores i hele perioden 1983-2006, jf. figur 9.

**Figur 9 Sammenligning med udlånsrente ekskl. finansielle debitorer med diskonto og med obligationsrente**

Figur 9 viser også, at bevægelserne i udlånsrenten ofte følger diskontoens bevægelser, mens niveauet for udlånsrenten minder om obligationsrenten.

Det var buddene på IWLO. Vi viser nu de additivt og multiplikativt splejsede bud på pengeinstitutternes indlånsrente sammen med den nuværende indlånsrente i ADAMBK, jf. figur 10.

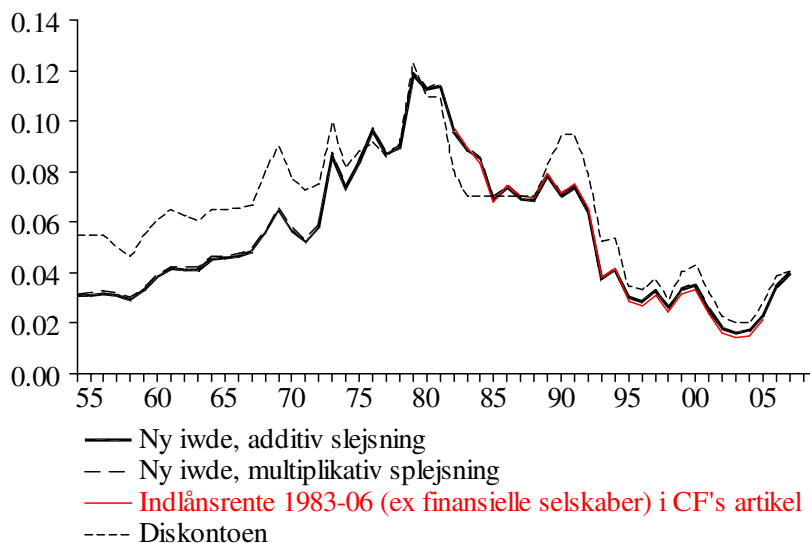
**Figur 10 Nye bud på pengeinstitutternes indlånsrente 1955-2008**



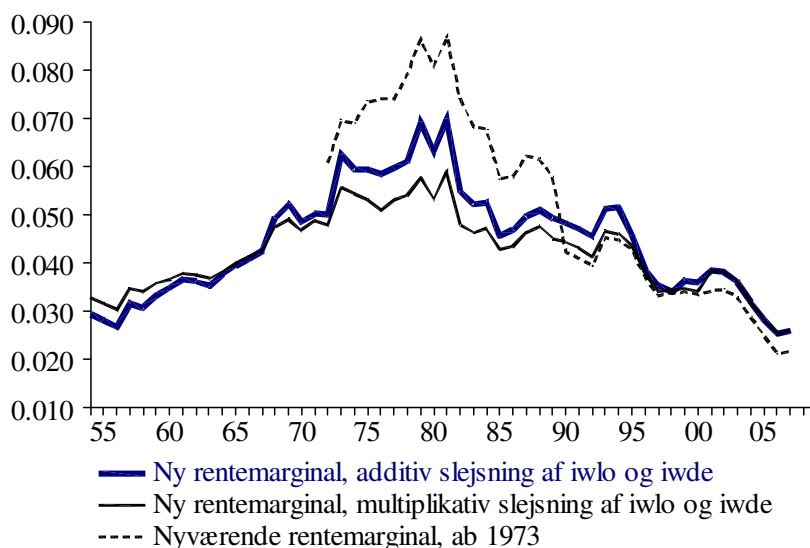
Der er en beskedent forskel på den additive og multiplikative splejsning i de første 10-15 år af den i figur 10 viste periode, og der er heller ikke megen forskel til den nuværende IWDE-serie, som kun er ført tilbage til 1973.. Figuren bekræfter, at sammenkædningsproblemerne er mindre for indlånsrenten end for udlånsrenten.

Vi kan også vise de nysplejsede indlånsrenter sammen med indlånsrenten 1983-2006 fra CF's artikel. CF's rente vedrører et segment ekskl. finansielle selskaber, mens ADAM's IWDE er den gennemsnitlige indlånsrente i alt. De finansielle selskaber får en relativ høj rente på deres indskud, og CF's indlånsrente ligger da også en lille smule under vores i det meste af perioden, jf. figur 11. Dog ligger vores indlånsrenter marginalt over CF's indlånsrente i perioden 1990-95, hvilket udelukkende skyldes, at vi splejser to indlånsrenteopgørelser i 1994, mens CF lægger serierne i forlængelse af hinanden. Der er dog ikke iøjnefaldende forskel på nogen af indlånsrenterne i figur 11.



**Figur 11 Sammenligning med indlånsrente ekskl. finansielle debitorer og diskontoen**

Udlåns- minus indlånsrente, dvs. rentemarginalen, siger noget om, hvad pengeinstitutterne tjener på deres kunder. Vi viser i figur 12 rentemarginalen beregnet på de nye renter og på de gamle renter. Rentemarginalen bliver op til 1 pct. større i højrenteperioden midt i figuren, hvis man anvender additiv splejsning sammenlignet med multiplikativ splejsning. Uanset splejsningsmetode bliver den nye rentemarginal mindre end den gamle midt i samplet, og vi undgår et fald i rentemarginalen fra 1990 til 1991.

**Figur 12 Nye bud på pengeinstitutternes rentemarginal 1955-2008**

Vi skal kun have *et* bud på pengeinstitutterrenterne i ADAM, så vi må vælge mellem den additive og den multiplikative splejsningsmetode. Som illustreret er der ikke dramatisk forskel på de to metoder.

Det er naturligt at splejse pris- eller mængdeindeks multiplikativt, så den resulterende serie får de splejsede delseriers relative ændring. En rente er imidlertid mere sammenlignelig med en relativ prisændring end med et prisindeks, så der er ikke samme naturlige a priori argument for multiplikativ splejsning af renter.

En rente er forholdet mellem nominelle rente- og et formuebeløb, og hvis det, man korrigerer ind eller ud af tæller og nævner, er proportionalt med resten af henholdsvis tæller og nævner, bør renten splejses multiplikativt. Vi har i dette papir fokuseret på rentesatsen. Havde vi i stedet fundet og splejset rente- og et formuebeløb for sig, havde vi sikkert gjort det multiplikativt og dermed var rentesatsen også blevet splejset multiplikativt.

Det kan være et argument for at splejse renten multiplikativt, men det ville veje tungere, hvis vi fx kunne påvise, at den additivt splejsede rente er kommet for tæt på nul i begyndelsen af samplet.

Samtidig med at de nye IWLO og IWDE lægges ind kan vi forlænge diskontoen, IWDI, tilbage til 1950. Diskontoen har været brugt som støtteserie for IWLO og IWDE, og det er nemt at føre diskontoen tilbage.

## 10. Konklusion

Det nye bud på pengeinstitutternes udlåns- og udlånsrente svarer pr. konstruktion til den aktuelle statistik for gennemsnitlig udlåns- og indlånsrente. Den aktuelle statistik starter i 2002. Tilbage i tiden er det primært den nye udlånsserie, som afviger fra den gamle. Forskellen på ny og gammel indlånsrente er mere beskeden. Vi vurderer, at den gamle serie for udlånsrenten var for høj i perioden før 1991, og især for høj før 1974.

Som det er fremgået, er der en usikkerhed knyttet til de opstillede serier. Det største enkeltproblem er nok overgangen fra 1990 til 1991, hvor pengeinstitutternes regnskabsopstilling ændres og det er svært at sammenligne. Det ville være godt, hvis nogen vidste, hvorfor udlånsrenten blev 1 1/2 pct. lavere med opgørelsesmetoden i 1991-94.