

Rentesatser i ADAM

Resumé:

Papiret søger at besvare følgende spørgsmål: Hvilke rentesatser indgår i ADAM? Hvad er kilden til de nuværende satser? Hvad skal kilden være fremover? Hvilke rentesatser ønsker vi at beholde i modellen, og hvilke udgår?

På nuværende tidspunkt er niveauet for flere af rentesatserne ikke i overensstemmelse med kilden. Årsagen er, at der har været adskillige databrud, hvorfor satserne i stedet er blevet ført frem med vækstraten. Dette har givet anledning til lidt forvirring. Med den kommende modelversion bør vi lave et skift, således at niveauet kommer til at stemme overens med kilden, og at renterne i stedet føres tilbage med vækstraten.

Alle ændringer vedrørende rentesatserne bør være lavet inden usercost genberegnes.

THV24406

Nøgleord: Kilder, rentesatser

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

1. Indledning

I papiret gennemgås de forskellige rentesatser i ADAM. Formålet er først og fremmest at beskrive kilden til rentesatserne, herunder hvad kilden skal være fremover, og hvordan rentesatserne skal føres tilbage. Det vil fremgå, hvilke rentesatser der indgår i den kommende modelversion, og hvilke der bør udgå.

I den kommende modelversion bør der skabes bedre overensstemmelse med niveauet i kilden. Dette indebærer, at flere af rentesatserne skal føres tilbage med vækstraten, idet der har været flere databrud. Fremover skal vi være bedre til at dokumentere, hvordan rentesatserne opdateres. I flere tilfælde har det været svært at genskabe renterne tilbage i tiden.

I flere af kilderne er rentesatserne opgjort både som månedsgennemsnit og årgennemsnit. I begge tilfælde er der korrigeret for antal bankdage. Almindeligvis opdaterer vi rentesatserne på kvartaler (for at lette overgangen til en eventuel kvartalsmodel), hvilket indebærer, at den årlige rentesats i ADAM er beregnet som et simpelt gennemsnit af kvartalsværdierne. Dette svarer imidlertid ikke altid til den årlige rentesats i kilden, idet der herved ikke korrigeres for antal bankdage. Forskellene er som regel meget små, men den årlige rentesats i ADAM kan altså afvige fra den tilsvarende sats i kilden.

Fremover vil der generelt være behov for færre rentesatser. Den nye behandling af pengeinstitutternes rentemarginal (FISIM) i nationalregnskabet indebærer, at der ikke længere sondres mellem forskellige rentesatser i NR's rentestrømme. Der benyttes i almindelighed én fælles rentesats, "referencerenten", til at danne alle rentestrømme. I praksis minder referencerenten meget om en 3-måneders pengemarkedsrente. Forskellen mellem den faktiske betalte rente og referencerenten opfattes ikke som en rentebetaling i NR, men som et gebyr for pengeinstituttets tjenester, altså som en almindelig pris for en tjenesteydelse (der indgår i ADAMs forbrugskomponent C_s eller i erhvervenes køb). Renterne på obligationer og realkreditlån er dog undtaget fra dette princip. Der er således ikke brug for så mange rentesatser som tidligere til at bestemme rentestrømmene - referencerenten og en obligationsrente er tilstrækkelige.

2. Rentesatser i den kommende modelversion

Effektive ind- og udlånsrenter i pengeinstitutterne, *iwde* og *iwlo*

Kilden er Statistiske Efterretninger (SE), Penge- og kapitalmarked. Der har været databrud i årene 1991, 1994 og 2002. I perioden 1991-93 er niveauet i ADAM-banken i overensstemmelse med SE. Herefter er rentesatserne ført frem med vækstraten. Dog er der i enkelte år sket mindre fejl i opdateringen (formentlig fordi beregningerne er foregået på lommeregneren).

Databruddet i 2002 skyldes primært en ny sektorafgrænsning. Den væsentligste ændring er, at de finansielle selskaber nu er medtaget i statistikken. Dog kan vi fra 5. kontor fortsat få en serie, som bedst muligt er tilnærmet den gamle

sektoropdeling (Finanstilsynets afgrænsning), dvs. uden mellemværender med penge- og kreditinstitutterne. Alternativt kunne denne serie have været brugt til at føre rentesatserne frem efter 2002.

I perioden før 1991 er den effektive rente delt op på hhv. banker og sparekasser. Først fra 1991 er der lavet en samlet rente for pengeinstitutterne. Før 1991 er den effektive indlånsrente, *iwde*, beregnet som summen af kvartalets renteudgifter i forhold til kvartalets gennemsnitlige udlånsmasse (se fx SE, Penge- og kapitalmarked 1991:8 tabel 10). Herefter er renten omregnet til en p.a. rente (inkl. rentes rente). Renterne i ADAMs databank er gennemsnittet af de kvartalsvise (p.a.) renter. På samme måde er udlånsrenten, *iwlo*, beregnet som summen af renteindtægter i forhold til indlånsmassen (kategorien ”særlige indlånsformer” er dog udeladt her)¹.

Som nævnt er der databrud i 1991, hvorfor de effektive renter før 1991 ikke umiddelbart kan sammenlignes med de effektive renter efter 1991, jf. SE, 1992:22. Der er imidlertid ikke noget overlap, som kan bruges til at føre rentesatserne tilbage.

I FINBK dokumentationen er der nogle ganske få kommentarer til opdateringen af hhv. *iwde* og *iwlo*, fx hvordan de er tilbageført før 1976.

I den kommende modelversion bør niveauet for rentesatserne være i overensstemmelse med kilden. Dette indebærer, at renterne skal føres tilbage med vækstraten i den gamle serie. Derudover skal vi overveje, om vi vil bruge rentesatsen med eller uden mellemværender med penge- og kreditinstitutter. Rentemarginalen bliver generelt mindre, hvis vi bruger satsen med mellemværender. I begge tilfælde er der tale om en samlet rente for fire forskellige sektorer (offentlig forvaltning og service, finansielle selskaber, ikke-finansielle selskaber og husholdninger). Derfor vil rentesatserne muligvis også være påvirket af sammensætningseffekter.

En anden mulighed er at have flere forskellige udlånsrenter. I Statistiske Efterretninger kan man finde rentesatser for både husholdninger, finansielle selskaber og ikke-finansielle selskaber (typisk virksomheder i erhvervslivet). Rentesatsen for de finansielle selskaber er lavest, mens husholdningerne står over for den højeste rente. Udlånsrenten, *iwlo*, indgår i usercost-udtrykket for kapitalmængden for maskiner og transportmidler i de enkelte erhverv. Her vil det være mest optimalt at bruge rentesatsen for de ikke-finansielle selskaber.

Udlånsrenten indgår også i bilrelationen. Her bruger vi på nuværende tidspunkt *iku* (se afsnit om *iku* nedenfor). *iku* udgår i den kommende modelversion, og skal derfor erstattes af *iwlo* eller en anden rente. Her må man formode, at rentesatsen for husholdningssektoren er den mest korrekte.

Indlånsrenten, *iwde*, indgår på nuværende tidspunkt ikke i modellen. Vi kan derfor overveje helt at lade den udgå.

¹ Tak til Dan Knudsen for opklaring af dette.

På nuværende tidspunkt bestemmes ind- og udlånsrenterne endogent i modellen. Relationerne er gamle FINDAN-relationer. I virkeligheden bør renterne måske være eksogene.

D-mark rente, *iwdm*

Kilden er på nuværende tidspunkt International Financial Statistics, IMF. Her bør vi i stedet bruge Nationalbankens som kilde, da tallene herfra er lettere tilgængelige.

Nationalbanken opgør en 3-måneders (usikret) pengemarkedsrente for euroområdet. Euro-renten findes naturligvis kun tilbage til 1999, og den skal derfor føres tilbage. Her vil det være mest korrekt at bruge en usikret tysk rente. Det er uvist, om den nuværende tyske rente er en sikret eller usikret rente. Umiddelbart vurderer vi, at den nuværende rente kan bruges til tilbageføring.

Pengemarkedsrenten, *iwmm*

Kilden er Nationalbanken (NB). Rentesatserne i ADAM er lig gennemsnittet af månedsgennemsnittene for sikrede 3-måneders pengemarkedsrenter². NB's serie for pengemarkedsrenten går i øvrigt kun tilbage til 1992. Der er databrud i 1995, hvorfor der ikke overensstemmelse mellem ADAM og NB før 1995³.

Kilden før 1995 er også NB. Tidligere brugte vi gennemsnittet af dag-til-dag pengemarkedsrenten⁴. På et eller andet tidspunkt (formentlig i 1989) er vi gået over til at bruge 3-måneders pengemarkedsrenten.

Før i tiden var kilden International Financial Statistics fra IMF, jf. dokumentationen af den finansielle databank Penge.

I modellen er den danske pengemarkedsrente, *iwmm*, knyttet til den tyske rente (euro renten). Vi har følgende relation

$$iwmm = kiwmm \cdot iwdm, \quad (1)$$

hvor *kiwmm* er rentespændet mellem den danske og tyske pengemarkedsrente, beregnet som $kiwmm = iwmm / iwdm$ (*iwdm* er eksogen).

Under normale omstændigheder vil Nationalbanken kun ændre på de pengepolitiske renter i takt med at Den Europæiske Centralbank ændrer på sine renter. Kun i tilfælde af uro på valutamarkedet eller store ind- eller udstrømninger af valuta vil der være en selvstændig reaktion fra Nationalbankens side. Relationen giver netop mulighed for sådanne afvigelser. Figur 1 viser udviklingen i den danske og tyske pengemarkedsrente. Som det

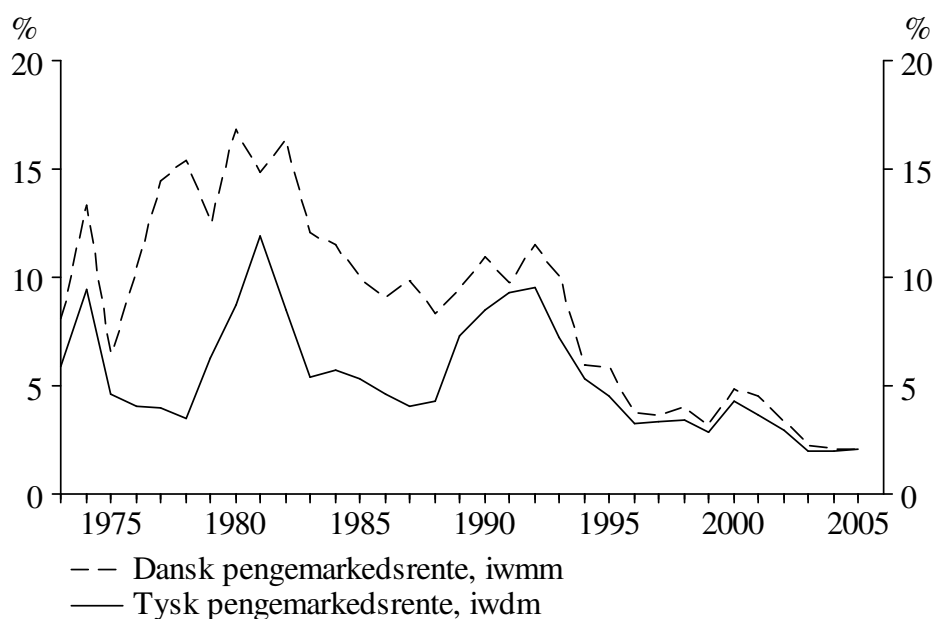
² Den sikrede sats er baseret på genkøbsforretninger i statspapirer.

³ Se evt. Michael Andersen (1997), "Den finansielle katastrofe", modelgruppepapir.

⁴ Se FINDAN dokumentationen. Helt præcist er rentesatserne i ADAM er beregnet som gennemsnittet af månedsobservationerne (disse findes i Nationalbankens Kvartalsoversigt).

ses, er der en meget tæt sammenhæng mellem renterne, specielt i de senere år. Relationen i (1) giver altså en meget god beskrivelse.

Figur 1 Dansk og tysk 3-måneders pengemarkedsrente



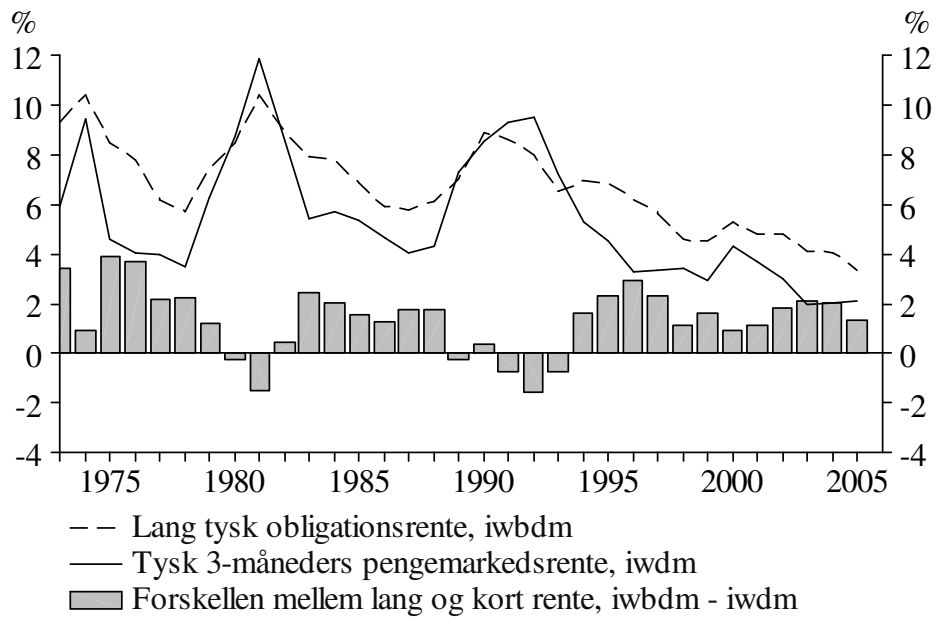
Tysklands effektive rente af langfristede obligationer, *iwbdm*

Kilden er Konjunkturstatistikken. På nuværende tidspunkt opdateres tallene på kvartaler, hvorefter de omregnes til årstal. Det bemærkes, at gennemsnittet af kvartalstallene svarer ikke altid svarer til den årlige rentesats fra kilden.

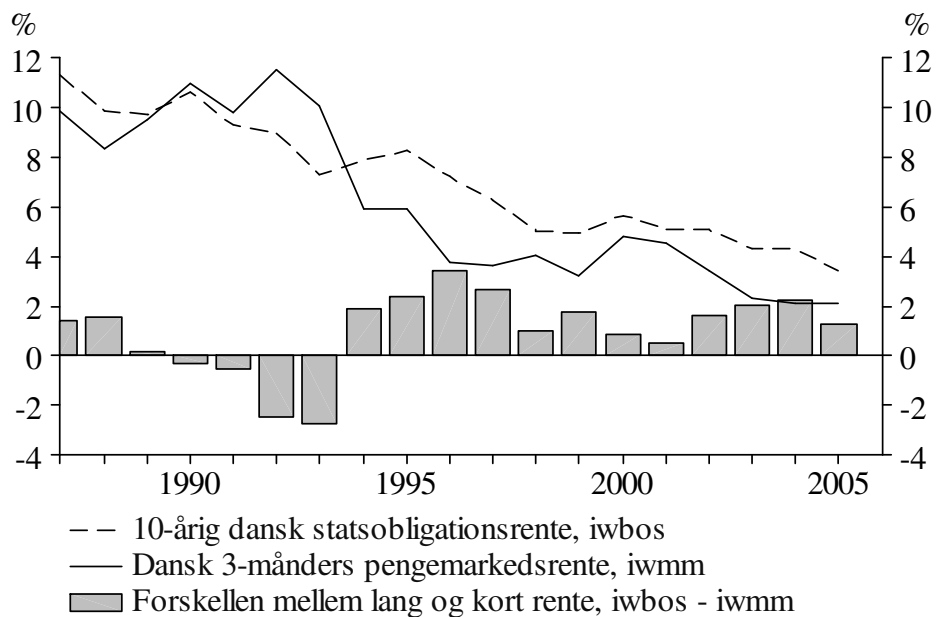
I ADAM har vi følgende relation

$$iwbdm = kiwbdm \cdot iwdm, \quad (2)$$

hvor $kiwbdm = iwbdm / iwdm$. De lange renter er typisk en funktion af de korte renter. Figur 2 viser udviklingen i de korte og lange tyske renter, samt rentekurvens hældning. Hvis forskellen mellem den lange og korte rente er positiv, har vi en stigende rentekurve. Hældningen på rentekurven kan være negativ, fx hvis der forventes lavere kortere renter i fremtiden.

Figur 2 Kort og lang tyske rente, samt rentekurvens hældning

I den sammenhæng kan det også være interessant at se forholdet mellem de korte og lange danske renter, se figur 3.

Figur 3 Kort og lang dansk rente, samt rentekurvens hældning

Rente på 10-årig statsobligation, *iwbos/iwbosu*

(*u* angiver ultimo året, intet *u* er årgennemsnit)

Rentesatsen indgår første gang i juli 05-modelversionen. Kilden er Nationalbanken. Her opdaterer vi med årgennemsnittet for den 10-årige statsobligationsrente (stående lån). I virkeligheden burde vi måske opdatere på

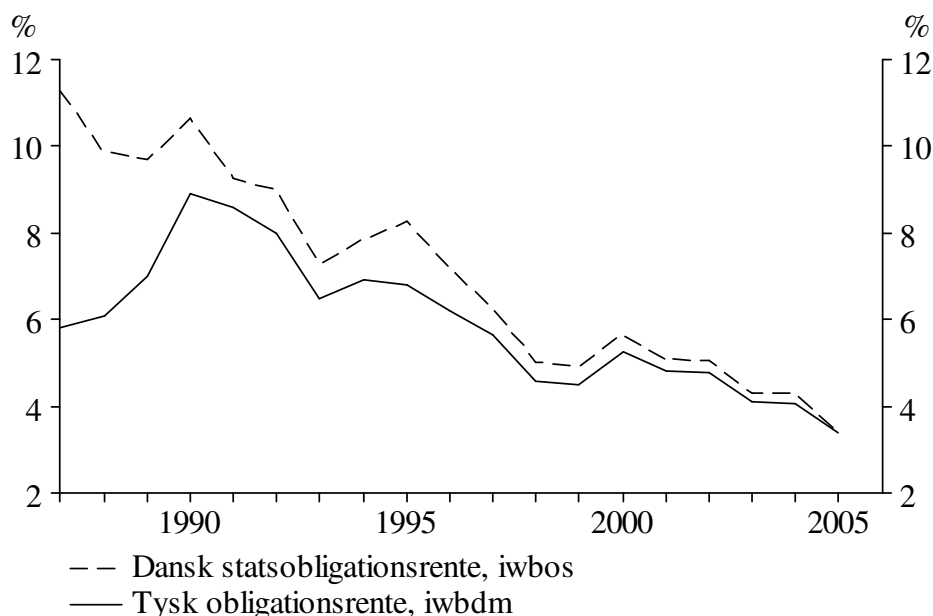
kvartaler og derefter omregne til årsgennemsnit (hvilket er fremgangsmåden for flere af de andre rentesatser).

Vi har følgende relation

$$iwbos = kiwbos \cdot iwbdm, \quad (3)$$

hvor $kiwbos$ er rentespændet mellem danske statsobligationer og tyske obligationer, beregnet som $kiwbos = iwbos / iwbdm$. De danske obligationsrenter vil typisk være korreleret med de tyske. Figur 4 viser sammenhængen. Ligeledes her bliver forholdet mere stabilt over tid.

Figur 4 Dansk statsobligationsrente og tysk obligationsrente

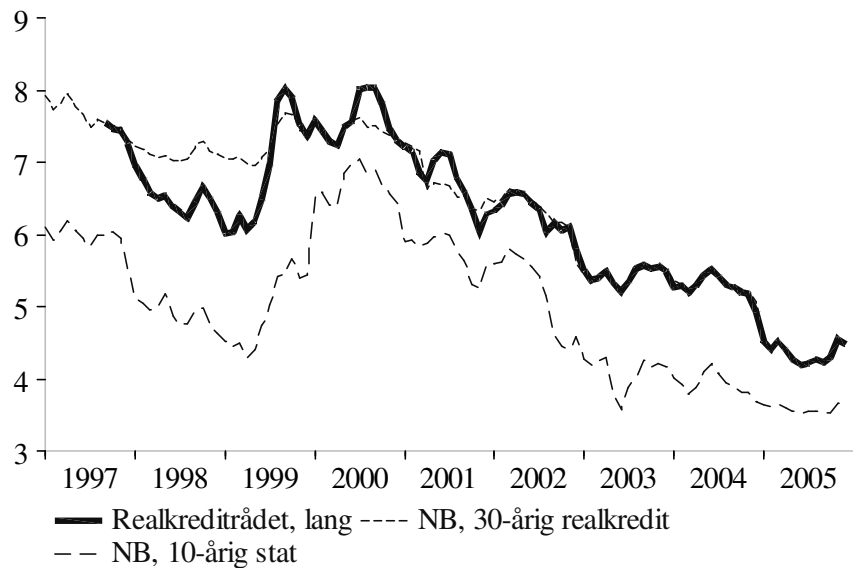


Effektiv rente af lange realkreditobligationer, $iwbm/iwbmu$

(u angiver ultimo året, intet u er årsgennemsnit)

Realkreditrenten i ADAM foreslås fremover at være renten på en typisk lang nyudstedt realkreditobligation (dvs. en åben serie, pt. 30-årig). Nationalbanken offentliggør en sådan serie for 1987 og frem. Realkreditrådet offentliggør også en sådan serie for en "lang byggerente".⁵ Der er imidlertid ikke så god overensstemmelse mellem de to kilder i perioden 1998-2001, se figur 5.

⁵ Endelig offentliggør Nationalbanken fra og med 2003 en serie for effektiv forrentning af både nyudlån og udestående lån, fordelt på ikke-finansielle selskaber og husholdninger (boligformål).

Figur 5 Lange renter

Det betydelige dyk i Realkreditrådets byggerente i 1998 til midt 1999 afspejles ikke i Nationalbankens serie for realkreditrenten; Realkreditrådets serie følger bedre statspapierrenten i denne periode. Fra 2002 stemmer de to serier fint. Det nemmeste er, at vi baserer os på Nationalbankens serie, men det må undersøges, om den bør korrigeres i perioden 1998-2001, og det bør muligvis følges løbende, om der opstår nye afvigelser i forhold til Realkreditrådets lange byggerente.

Serien tilbageføres ved nyindsamling af typiske lange realkreditrenteserier for tiden før 1987. Det er nødvendigt at indsamle disse på månedsbasis, for at vi kan danne en god approksimation til det ønskede årsgennemsnit. Tilbageføringen beskrives i et særskilt papir.

USA's effektive rente af langfristede obligationer, *iwbud*

Kilden er Konjunkturstatistikken. På nuværende tidspunkt opdateres tallene på kvartaler, hvorefter de omregnes til årstal. Det bemærkes, at gennemsnittet af kvartalstallene svarer ikke altid svarer til den årlige rentesats fra kilden. Eksempelvis er den årlige rentesats lig 6,69 i 1995, mens satsen i ADAM-banken er lig 6,90 (gennemsnittet af de kvartalsvise værdier).

Sammenvejet udenlandsk rentesats, *iwbu*

Den udenlandske rentesats er et vejet gennemsnit af *iwbdm* og *iwbud*. På nuværende tidspunkt indgår *iwbu* slet ikke i modellen. Det bør overvejes, om variabelen helt skal udgå. I så fald bliver *iwbud* også overflødig.

3. Rentesatser som udgår

Banker og sparekassers gennemsnitlige udlånsrente, *iku*

Vi har problemer med at finde kilden tilbage i tiden. I VARLIST henvises der til et notat fra 1981 (AL 28.09.81). Her er kilderne gengivet som:

- 1) ADAM-bank 19.11.75 (1948-54)
- 2) NATBANK*JHH (1955-76)
- 3) SE, Penge- og kreditforhold, effektiv udlånsrente i pengeinstitutterne (1977-80B).

Umiddelbart er kilden til *iku* og *iwlo* altså den samme, men rentesatserne er forskellige. Hvis der i beregningen af *iwlo* fra 1977-1983 ikke bruges rentes rente (se evt. afsnit om *iwlo* ovenfor), fås der noget, der minder meget om *iku*, jf. Dan Knudsen. Dette kan muligvis forklare forskellen mellem *iwlo* og *iku* før 1984.

Fra 1984 er *iku* beregnet som

$$iku = 0,94 \cdot iwlo, \quad (4)$$

hvilket svarer til forholdet i 1983.

iku indgår kun i bilrelationen. Da *iku* nærmest er identisk med *iwlo* (og rentesatserne faktisk dækker over det samme), virker det oplagt at droppe *iku*. Der er imidlertid et lille problem. Hvis *iku* erstattes med *iwlo* i bilrelationen, bryder relationen sammen i starten af 1970'erne (helt præcist bliver usercost negativ). Dette skal der findes en løsning på.

Diskontoen, *iwdi*

Kilden er Danmarks Nationalbank.

Umiddelbart mener vi, at diskontoen bør udgå. Spørgsmålet er, hvor relevant en rente diskontoen overhovedet er i dag. Ingen af de pengepolitiske instrumenter forrentes direkte med diskontoen. Derimod fungerer diskontoen som en "signalrente", dvs. den angiver det overordnede niveau for de pengepolitiske renter. Pengeinstitutterne vil almindeligvis følge ændringerne i diskontoen, men dette vil jo fremgå af bankernes ind- og udlånsrenter. Derudover forrentes statens indskud i Nationalbanken med diskontoen. Hvis ind- og udlånsrenterne fortsat skal være endogene, vil det selvfølgelig være problematisk at lade diskontoen udgå.

Iwdi indgår i følgende relationer: *iwde*, *iwlo* og *Tiir_z_os* (anden renteindkomst, staten).

Effektiv obligationsrente, $iwbz/iwbzu$

(u angiver ultimo året, intet u er årsgennemsnit)

Kilden er Nationalbanken.

I tidligere versioner af ADAM har obligationsrenten været $iwbz$, den gennemsnitlige effektive rente af udestående obligationer (uden medlemsbidrag) – med andre ord en blanding af stats- og realkreditpapirer og af forskellige løbetider. Problemet med denne rente er, at den er følsom over for sammensætningseffekter, fx at der siden 1999 er fremkommet store mængder af korte realkreditpapirer i forbindelse med introduktionen af flexlån, eller at andelen af statspapirer har været vigende (renten er lavere på statspapirer, da der ikke er konverteringsrisiko). Desuden falder $iwbz$ ikke nok i perioder med konverteringspotentialer, fordi kursen på konvertible obligationer er utilbøjelig til at blive over 100. Endelig er det til de fleste formål renten på *nye* obligationslån, der er interessant, ikke renten på gamle lån.

Variablen $iwbz$ foreslås derfor skrottet og erstattet af statspapierrenten, se $iwbos$ ovenfor, og den lange realkreditobligationsrente, se $iwbm$ ovenfor.

Forventet obligationsrente, $iwbze$

Renten er specifikt knyttet til FINDAN, hvorfor den udgår.

Marginal lånerente i Nationalbanken/pengemarkedsrente, $iwnz$

Fra 1986 lig pengemarkedsrenten, $iwmm$. Renten er specifikt knyttet til FINDAN, hvorfor den udgår.