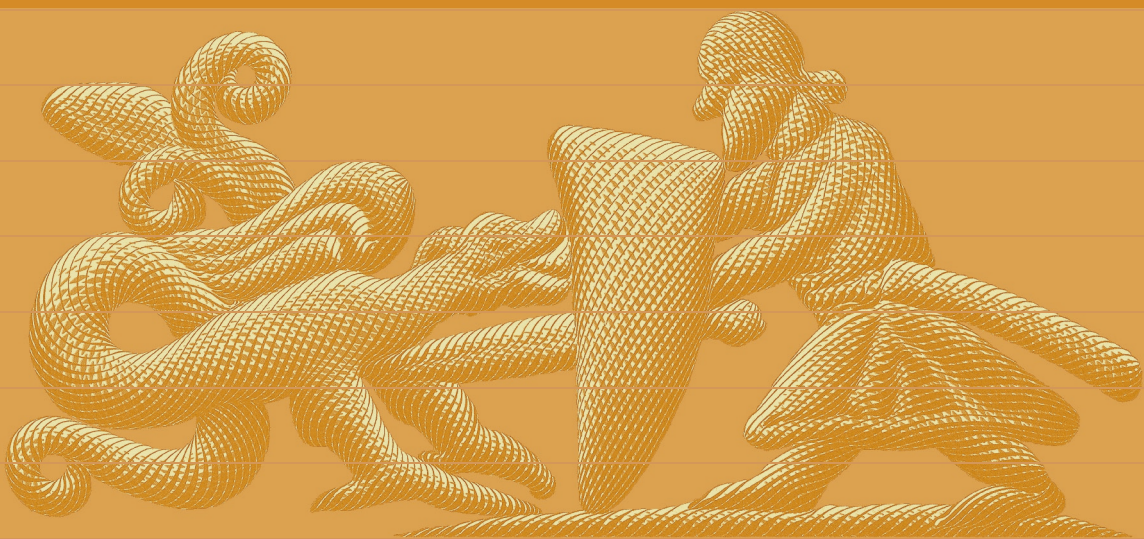




Danmarks  
Nationalbank

Pengepolitik i  
Danmark



3. udgave

## PENGEPOLITIK I DANMARK, 3. UDGAVE, 2009

Det er tilladt at kopiere fra publikationen, forudsat at Danmarks Nationalbank udtrykkeligt anføres som kilde. Det er ikke tilladt at ændre eller forvanske indholdet.

Pengepolitik i Danmark er tilgængelig på Nationalbankens websted:

[www.nationalbanken.dk](http://www.nationalbanken.dk) under publikationer.

Pengepolitik i Danmark oversættes til engelsk.

Redaktionen er afsluttet ultimo september 2009.

Pengepolitik i Danmark kan rekvireres ved henvendelse til:

Danmarks Nationalbank,

Kommunikation,

Havnegade 5,

1093 København K

Telefon 33 63 70 00 (direkte) eller 33 63 63 63

Ekspeditionstider, mandag-fredag kl. 9.00-16.00

E-mail: [kommunikation@nationalbanken.dk](mailto:kommunikation@nationalbanken.dk)

[www.nationalbanken.dk](http://www.nationalbanken.dk)

3. udgave

Tryk: Schultz Grafisk A/S

ISBN 978-87-87251-70-9

(Online) ISBN 978-87-87251-72-3

---

# Indhold

---

Forord .....	1
Kapitel 1: Den pengepolitiske strategi .....	3
Kapitel 2: De pengepolitiske instrumenter .....	21
Kapitel 3: Kronekurs, valutamarked og kapitalbevægelser.....	55
Kapitel 4: Pengemarkedet .....	79
Kapitel 5: Pengepolitik, monetære forhold og realøkonomien.....	99



---

# Forord

---

Nationalbanken er Danmarks centralbank. Lovgrundlaget for bankens virksomhed er nationalbankloven fra 1936. Den fastlægger, at Nationalbanken har til opgave at opretholde et sikkert pengevesen og at lette og regulere pengeomsætning og kreditgivning. Et af Nationalbankens overordnede formål er derfor at bidrage til at sikre stabile priser, dvs. lav inflation. Det gøres ved at indrette pengepolitikken efter en fast kronekurs over for euroen.

Publikationen "Pengepolitik i Danmark" foreligger hermed i en ny og gennemrevideret 3. udgave. I lighed med de tidligere udgaver er sigtet med bogen at give interesserede mulighed for at få en samlet og opdateret fremstilling af den danske tilgang til pengepolitikken og sammenhængen mellem pengepolitik i teori og praksis.

Strukturen i publikationen er følgende: I kapitel 1 præsenteres den overordnede strategi for den danske pengepolitik set i forhold til andre lande. Kapitel 2 beskriver de instrumenter, som Nationalbanken anvender til at styre den korte rente. Kapitel 3 giver en beskrivelse af den danske fastkurspolitik over for euro og det danske valutamarked, mens pengemarkedet behandles i kapitel 4. Endelig præsenteres i kapitel 5 betydningen af rente- og valutakursbevægelser for den danske økonomi.



## KAPITEL 1

# Den pengepolitiske strategi

## SAMMENFATNING

Den pengepolitiske strategi forbinder de pengepolitiske instrumenter med målet for pengepolitikken. Hovedmålet for pengepolitikken er i de fleste lande prisstabilitet, hvilket generelt fortolkes som lav inflation. Centralbankerne går dog forskellige veje for at nå dette mål. I Danmark er der siden begyndelsen af 1980'erne blevet ført fastkurspolitik, mens flere andre mindre lande siden begyndelsen af 1990'erne har valgt at operere inden for rammerne af et inflationsmålsregime med eksplicite inflationsmålsætninger. Uanset pengepolitisk strategi anvendes den korte rente som det centrale instrument eller middel i pengepolitikken.

Den danske fastkurspolitik indebærer, at pengepolitikken er indrettet efter en stabil kronkurs over for euro. I euroområdet har pengepolitikken som mål at holde inflationen under, men tæt på 2 pct. Ved at holde kronen stabil over for euro skabes en ramme for lav inflation i Danmark på lidt længere sigt.

En holdbar finanspolitik og en klar arbejdsdeling i den økonomiske politik forbedrer centralbankens mulighed for at opfylde sit mål. I Danmark er arbejdsdelingen eksplicit formuleret: Penge- og valutapolitikken er indrettet på at sikre en stabil kronkurs over for euro, mens et specifikt dansk behov for at stabilisere konjunkturudviklingen påhviler finanspolitikken eller den øvrige økonomiske politik.

En vellykket pengepolitik, hvor inflationsforventningerne holdes på et lavt og stabilt niveau, forudsætter, at centralbanken er troværdig og uafhængig af det politiske system i implementeringen af pengepolitikken. Endvidere er det centralt, at der er åbenhed omkring den pengepolitiske strategi. Herved sikres det, at omverdenen har mulighed for at forstå de pengepolitiske beslutninger og har tillid til, at centralbanken kan og vil følge den annoncerede strategi.

Det er vanskeligt at afgøre, hvilken pengepolitisk strategi der generelt er bedst egnet til at sikre prisstabilitet og en gunstig beskæftigelsessituation. I Danmarks tilfælde har fastkurspolitikken – understøttet af en stabilitetsorienteret finanspolitik – vist sig at skabe en troværdig ramme for en stabil samfundsøkonomisk udvikling. I andre lande har der været gode erfaringer med andre strategier.

## 1.1 HVORFOR PRISSTABILITET?

---

Hovedmålet for pengepolitikken er at fastholde stabile priser, hvilket fortolkes som en lav inflation.

Når prisstabilitet gøres til det primære mål i pengepolitikken, skyldes det, at der i dag er konsensus om, at pengepolitikken på langt sigt ikke har positive realøkonomiske virkninger, men kun kan påvirke inflationen. Ifølge den traditionelle teori om phillipskurven er det muligt at opnå en permanent lavere ledighed end det naturlige niveau gennem ekspansiv økonomisk politik. Prisen herfor er en højere inflation. Denne teori har imidlertid vist sig ikke at holde stik. Erfaringerne fra 1970'erne og begyndelsen af 1980'erne viser, at forsøg på at udnytte sammenhængen på længere sigt fører til højere inflation, uden at realøkonomien stilles bedre, snarere tværtimod. Det skyldes, at de højere priser, der sammen med øget beskæftigelse og produktion er resultatet af den ekspansive politik, efterhånden vil øge inflationsforventningerne og føre til tilsvarende lønstigninger. Herved forringes konkurrenceevnen i de udlandskonkurrerende erhverv med tab af markedsandele og arbejdspladser til følge. Beskæftigelsen vil derfor falde tilbage til udgangspunktet, og slutresultatet vil alene være højere priser og lønninger, ikke lavere ledighed, jf. Storgaard (2009).

I lyset af de skadelige virkninger af inflation kan pengepolitikken derfor bedst bidrage til velfærden ved at arbejde for et stabilt "nominelt anker" for økonomien, der kan udgøre grundlaget for lave og stabile inflationsforventninger.

I litteraturen har der været fremført adskillige argumenter for målet om stabile priser i pengepolitikken, jf. Gaspar mfl. (2001):

- Høj inflation er ofte sammenfaldende med varierende inflation, hvilket slører udviklingen i de relative priser. Det vanskeliggør husholdningernes og virksomhedernes opsparings- og investeringsbeslutninger med deraf følgende risiko for fejlallokering af resurserne i økonomien.
- Varierende inflation giver anledning til, at kreditorer vil kræve en risikopræmie i renten som kompensation for usikkerheden om det fremtidige inflationsniveau. Det giver alt andet lige højere nominelle renter, hvilket kan virke hæmmende på investeringer og økonomisk vækst.
- Inflation får virksomheder og husholdninger til at bruge uforholdsmæssigt mange resurser på at sikre sig mod fremtidig inflation i forbindelse med indgåelse af kontrakter på vare- og arbejdsmarkedet og i de finansielle markeder.
- Høj og varierende inflation giver anledning til en omfordeling af formuer mellem debitorer og kreditorer, som ikke er realøkonomisk begrundet.



- Inflation kan give forvridninger i et nominelt baseret skattesystem, så realafkastet efter skat af investeringer er afhængig af inflationen og ikke alene afspejler investeringernes produktive afkast.

Som regel fortolkes målsætningen i pengepolitikken om prisstabilitet som en inflation på et par procent frem for nul. Det skyldes dels realøkonomiske hensyn, dels mere tekniske forhold.

Med hensyn til realøkonomiske forhold er det erfaringen, at de nominelle lønninger ofte er stive nedadtil. Det kan derfor være lettere at skabe rum for påkrævede reallønstilpasninger mellem virksomheder, sektorer og for økonomien som helhed, såfremt der er en vis positiv inflation, jf. Akerlof mfl. (1996). På tilsvarende vis kan en vis positiv inflation lette gennemførelsen af tilpasninger af relative priser på varer og tjenester.

Med hensyn til mere tekniske forhold må det fremhæves, at der erfaringsmæssigt kan være visse måleproblemer ved at anvende forbrugerprisindekset som udtryk for inflationsudviklingen. Det kan fx være manglende indregning af kvalitetsforbedringer ved fremkomsten af nye produkter – fx nye computere – hvilket giver en tendens til overvurdering af inflationen, jf. Boskin mfl. (1998).

Deflation betegner vedvarende fald i det generelle prisniveau. Ulemperne ved deflation af en vis størrelsesorden er stort set parallelle til de nævnte ulemper ved høj inflation. Hertil kommer, at deflation gør det vanskeligt for centralbanken at anvende renteinstrumentet, da niveauet for den nominelle rente har en nedre grænse på 0 pct., jf. Coenen (2003). Hermed er der grænser for, hvor langt ned realrenten kan komme, og der er risiko for en nedadgående spiral, hvor en depression kan trække i langdrag som følge af husholdningers og virksomheders udskydelser af forbrug og investeringer. Hvis man er i en situation, hvor banksektoren har et svagt kapitalgrundlag, og husholdninger og virksomheder har høje gældskvoter, risikerer den af deflationen forårsagede stigning i de reale gældsbyrder desuden at føre til tab i banksektoren i et omfang, som kan true den finansielle stabilitet, jf. Bernanke (2003).

Renten er centralbankernes middel til at opnå målet om prisstabilitet. Såfremt centralbanken sætter den pengepolitiske rente op, vil det alt andet lige have en afdæmpende effekt på inflationspresset i økonomien. Når renten stiger, bliver det dyrere at lånefinansiere forbrug, hvilket giver en tendens til, at opsparingen stiger på bekostning af forbruget i dag. Desuden fører højere renter normalt til en reduktion i kontantprisen på fast ejendom, hvilket trækker boliginvesteringerne ned og fører til et fald i husholdningernes formue og forbrug. Rentestigningen reducerer også erhvervenes investeringer gennem dyrere lån og højere af-

kast af passive placeringer. Nedgangen i forbrug og investeringer giver lavere aktivitet og beskæftigelse i økonomien. Det øger ledigheden, hvilket dæmper lønudviklingen. Resultatet bliver et nedadgående pres på inflationstakt og inflationsforventninger.

Omvendt vil en rentenedsættelse stimulere forbrug, investeringer, aktivitet og beskæftigelse. Det reducerer ledigheden og giver et opadgående pres på lønninger og priser. Den proces, hvorigennem en renteændring forplanter sig i økonomien og i sidste ende påvirker inflationen, betegnes den pengepolitiske transmissionsmekanisme, jf. kapitel 5.

Normalt fokuserer centralbankerne på inflationen og inflationsforventningerne på mellemlangt sigt frem for på den aktuelle inflation. Det skyldes, at pengepolitikken kun kan påvirke prisudviklingen med nogen forsinkelse, og at graden af forsinkelse desuden kan variere over tid. I litteraturen taler man om, at der er relativt lange og variable tidsforskydninger i den pengepolitiske transmissionsmekanisme, jf. Angeloni mfl. (2003). Det stiller krav om, at pengepolitikken tilrettelægges på "fremadskuende" vis.

## 1.2 FORSKELLIGE PENGEPOLITISKE STRATEGIER

---

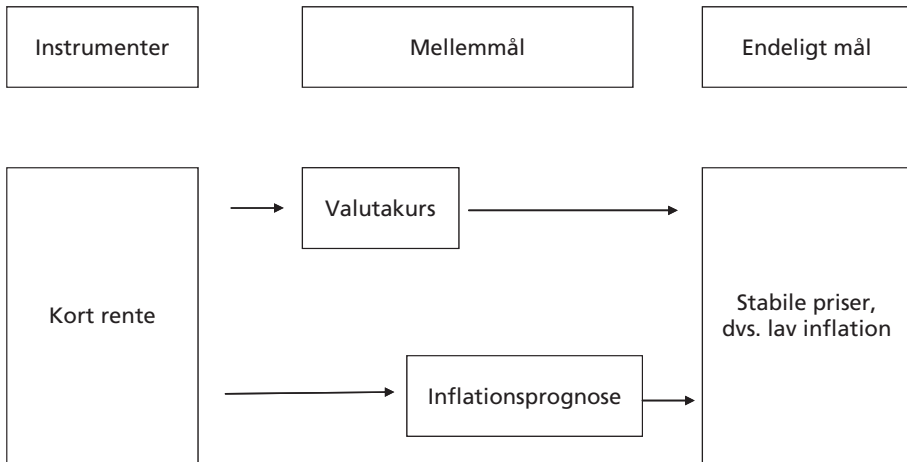
Selv om der er en høj grad af konsensus omkring pengepolitikens mål og midler, har centralbankerne stadig forskellige måder at gøre tingene på, jf. Abildgren og Thomsen (2008).

Siden 1990 er flere centralbanker – fx i Storbritannien, Sverige, Norge, Australien og New Zealand – begyndt at operere inden for rammerne af et inflationsmålsregime, jf. figur 1.1. Pengepolitikken er her baseret på et eksplicit kvantitativt mål for den forventede inflationsudvikling på mellemlangt sigt (fx 2-3 år) opstillet af enten centralbanken eller regeringen. Den præcise målsætning varierer fra land til land. Eksempelvis styrer Bank of England efter et inflationsmål på 2 pct. fastsat af regeringen, mens Sveriges Riksbank har et inflationsmål på 2 pct. +/- 1 pct. Centralbankerne i disse lande forsøger at opfylde inflationsmålet gennem deres rentepolitik. Hvis der er udsigt til, at inflationen vil blive højere end målet, søges prisudviklingen dæmpet ved forhøjelser af den pengepolitiske rente. Omvendt sættes renten ned, såfremt inflationen ser ud til at blive lavere end målsætningen.

I den akademiske litteratur sonderer man ofte mellem strenge og fleksible inflationsmålsætninger, jf. fx Svensson (1997). Mens pengepolitikken i et regime med en streng inflationsmålsætning ikke tager hensyn til udviklingen i produktion og arbejdsløshed, når pengepolitikens stramhedsgrad skal fastsættes, så indgår disse variable i vurderingerne i for-

ILLUSTRATION AF PENGEPOLITIKKENS MÅL OG MIDLER

Figur 1.1



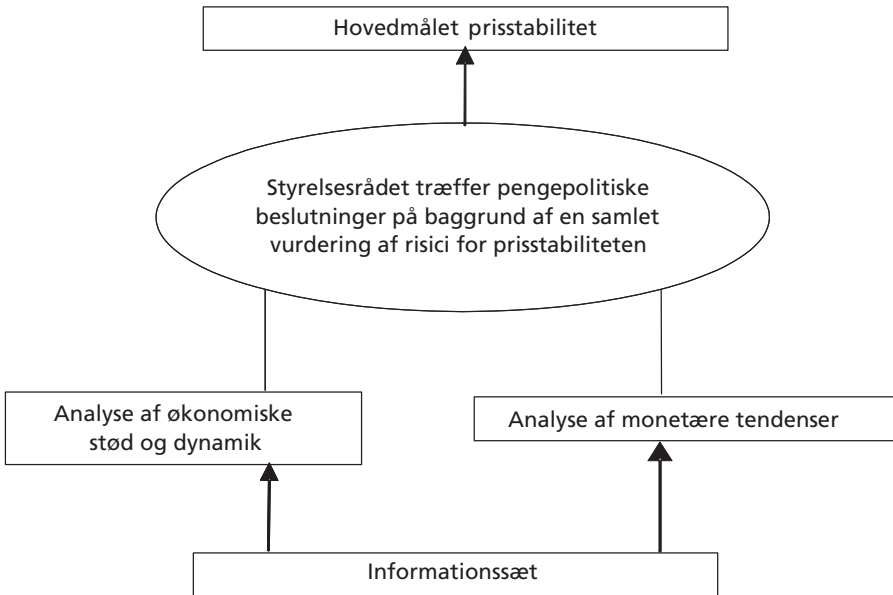
Anm.: Langt de fleste centralbanker anvender i dag en kort rente som deres pengepolitiske instrument. Denne rente er ofte en rentesats på en af de faciliteter, som centralbanken stiller til rådighed for bankerne, men det kan også være en (i princippet) markedsbestemt rente, som centralbanken forsøger at styre ved hjælp af operationer i (penge)markedet. I sidstnævnte tilfælde beskrives den rente, som søges styret, ofte som et "operationelt mål". I figuren er der ikke sondret mellem instrumenter og operationelt mål.

Nogle mellemmål "ligger tæt" på instrumenterne, hvorved mellemmålets opfyldelse forholdsvis let kan sikres ved justering af instrumenterne. Andre mellemmål "ligger tættere" på det endelige mål, således at opfyldelse af mellemmålet i høj grad medvirker til at sikre indfrielse af det endelige mål. Overordnet set kan man sige, at valutakursmål normalt ligger tæt på instrumenterne, mens inflationsmålsstyring ligger tæt på det endelige mål.

bindelse med rentefastsættelsen i et regime med fleksibel inflationsmål-sætning. I praksis følger alle centralbanker med et inflationsmålsregime dog den fleksible udgave. Det betyder, at afvigelser fra inflationsmålet ikke nødvendigvis forsøges elimineret så hurtigt som muligt. I stedet tilrettelægges pengepolitikken, så inflationen inden for en vis periode igen kommer tæt på inflationsmålet.

Den Europæiske Centralbank, ECB, tilrettelægger pengepolitikken med henblik på at opfylde det traktatfæstede mål om prisstabilitet for euroområdet. ECB har defineret prisstabilitet som en årlig vækst i forbrugerpriserne på under, men tæt på 2 pct. på mellemlangt sigt. På trods af den eksplicite inflationsmålsætning henregnes ECB ikke blandt de centralbanker, som opererer inden for rammerne af et inflationsmålsregime. For ECB er omdrejningspunktet ved tilrettelæggelsen af pengepolitikken ikke en inflationsprognose. I stedet træffer ECB de pengepolitiske beslutninger på baggrund af to sæt af analyser ("søjler"), der betegnes henholdsvis økonomisk og monetær analyse, jf. figur 1.2.

Den økonomiske analyse har til formål at udpege de forhold, der på kort og mellemlangt sigt udgør en risiko for prisstabiliteten. Analysen omfatter en bred vifte af økonomiske og finansielle forhold for at vur-



Kilde: ECB. Baggrundsmateriale til ECBs pressekonference om evalueringen af ECBs pengepolitiske strategi, 8. maj 2003.

dere de stød, der rammer euroområdet økonomi og påvirker prisudviklingen. Den monetære analyse gennemføres med henblik på at vurdere tendenserne i inflationsudviklingen på mellemlangt til langt sigt. I analysen tages hensyn til udviklingen i en lang række monetære indikatorer, herunder vækstraten i pengemængden og bankernes udlån. Den monetære analyse tjener primært til at krydstjekke resultaterne fra den økonomiske analyse.

Danmark har valgt valutakursen som mellemålet i pengepolitikken, jf. boks 1.1, og siden begyndelsen af 1980'erne har der været ført en konsekvent fastkurspolitik over for først D-marken og siden 1999 euroen. Ved at knytte den danske krone til euroen skabes basis for, at Danmark over tid har samme niveau for inflationen og de fremtidige inflationsforventninger som i euroområdet. Såfremt inflationen i Danmark er højere end i euroområdet, bliver den danske konkurrenceevne over for udlandet alt andet lige forringet. Det resulterer i færre arbejdspladser i eksportsektoren og den importkonkurrerende del af erhvervslivet. Det lægger en dæmper på de danske løn- og prisstigninger, som herved på sigt tilnærmes niveauet i euroområdet igen. Omvendt vil en lavere inflation i Danmark end i euroområdet forbedre beskæftigelsen i de udlandskonkurrerende erhverv. Det giver et opadgående pres på den dan-

I henhold til § 1 i lov om Danmarks Nationalbank<sup>1</sup> har Nationalbanken til opgave "... at opretholde et sikkert pengevesen her i landet samt at lette og regulere pengeomsætning og kreditgivning".

På baggrund af loven har Nationalbanken tre hovedformål:

- **Stabile priser:** Nationalbanken bidrager til at sikre stabile priser, dvs. lav inflation. Det gøres ved at indrette pengepolitikken efter en fast kronekurs over for euroen.
- **Sikre betalinger:** Nationalbanken medvirker til, at kontante og elektroniske betalinger afvikles sikkert. Det sker ved at udstede sedler og mønter samt sørge for, at pengeinstitutterne kan afvikle indbyrdes betalinger.
- **Stabilitet i det finansielle system:** Nationalbanken bidrager til at sikre stabiliteten i det finansielle system. Det gøres ved at overvåge den finansielle stabilitet og betalingssystemer, producere finansiell statistik og forvalte statens gæld.

Danmark har en lang tradition for at basere pengepolitikken på en valutakursmålsætning. I anden halvdel af 1930'erne var kronen knyttet til britiske pund. Senere deltog Danmark i det dollarbaserede fastkurssystem, der i efterkrigsårene blev etableret i Den Internationale Valutafonds regi (Bretton Woods-systemet). Dette system brød sammen i begyndelsen af 1970'erne. Herefter blev kronen knyttet til samarbejdet omkring de europæiske valutaer, først i form af Slangesamarbejdet og fra 1979 Det Europæiske Valutasamarbejde (ERM og ERM2).

Mens Nationalbanken har ansvaret for pengepolitikken, fastlægges valutapolitikken af regeringen efter samråd med Nationalbanken. I valutalovens § 2, stk. 3<sup>2</sup>, hedder det således, at "... retningslinjerne for den valutapolitik, der skal føres i lovens gyldighedstid, fastsættes efter forhandling mellem Danmarks Nationalbank og den kongelige bankkommissær".<sup>3</sup> Aftalen om den danske fastkurspolitik over for euro inden for rammerne af et snævert bånd på +/- 2,25 pct. omkring centralkursen i ERM2 blev indgået på det uformelle møde i Ecofin-Rådet 25.-27. september 1998 i Wien mellem EU-landenes økonomi- og finansministre samt centralbankchefer.<sup>4</sup>

Nationalbanken er uafhængig af regeringen i sin udøvelse af pengepolitikken. Nationalbanken skal i henhold til nationalbankloven orientere regeringen forud for ændringer i diskontoen, men uanset regeringens holdning er det Nationalbankens direktion, der træffer beslutningen. Selv om Danmark ikke har indført euroen, skal Nationalbanken opfylde kravet om uafhængighed i Maastricht-traktaten. I marts 1998 vurderede Det Europæiske Monetære Institut, EMI, og Europa-Kommissionen i deres konvergensrapporter, at nationalbankloven er forenelig med Maastricht-traktatens krav om uafhængighed.

<sup>1</sup> Lov nr. 116 af 7. april 1936 om Danmarks Nationalbank.

<sup>2</sup> Bekendtgørelse af lov om valutaforhold mv. (LBK nr. 279 af 11. april 1988).

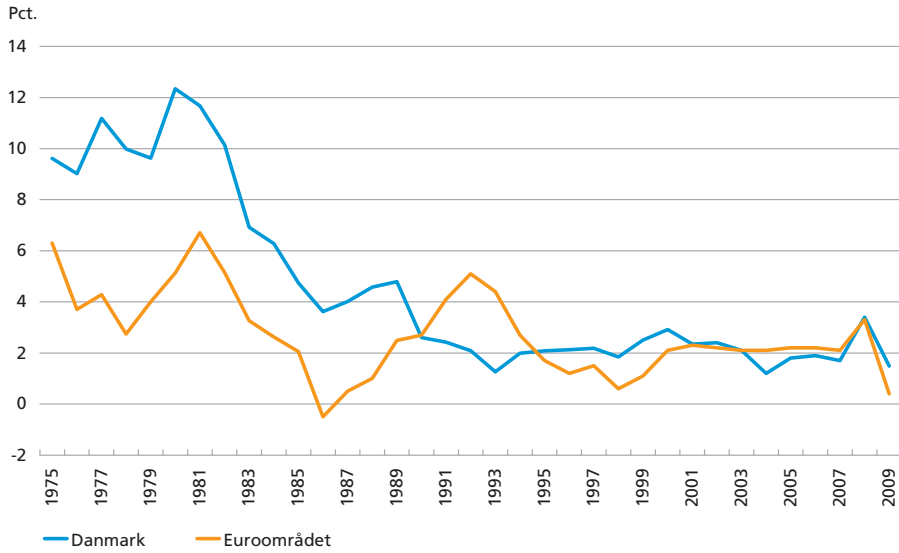
<sup>3</sup> Den Kgl. Bankkommissær er det formelle bindeled mellem regeringen og Nationalbanken. Økonomi- og erhvervsministeren er Kgl. Bankkommissær.

<sup>4</sup> Kommunikæet fra mødet i Wien er optrykt på side 20 i Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 4. kvartal 1998.

ske inflation, indtil niveauet for euroområdet nås. Siden begyndelsen af 1990'erne har Danmark da også haft en prisudvikling på linje med Tyskland og senere euroområdet, jf. figur 1.3.

FORBRUGERPRISINFLATION 1975-2009

Figur 1.3



Anm.: Inflation i Vesttyskland 1975-89 og Tyskland 1990-98. Data for 2009 er foreløbige årsgennemsnit.  
Kilde: Danmarks Statistik, ECB og OECD.

Med valutakursen som mellemål fås en simpel og entydig regel for pengepolitikken i Danmark. Fastkurspolitikken indebærer således, at Nationalbankens rentesatser normalt følger de renter, som ECB fastsætter for euroområdet. Nationalbanken udjævner mindre udsving i kronekursen ved køb og salg af fremmed valuta mod kroner (intervention). Opstår mere vedvarende tendenser til styrkelse eller svækkelse af kronen, foretager Nationalbanken en ensidig renteændring. En tendens til svækkelse af kronen kan imødegås ved, at Nationalbanken forhøjer sine renter i forhold til ECBs rentesatser. Det skyldes, at det er mere attraktivt at placere midler i kroner, når renten er højere. Omvendt kan Nationalbanken imødegå en tendens til styrkelse af kronen ved at nedsætte sine renter.

Fastkurspolitik kræver, at der er et stabilt valutaområde, over for hvilket kursen kan holdes fast. Forudsætningen for, at en lille åben økonomi som den danske kan basere sin pengepolitik på en fastkurspolitik, er derfor, at der er et stort valutaområde som euroområdet, hvor pengepolitikken er orienteret mod prisstabilitet.

Brede pengemængdeaggregater blev i 1970'erne og 1980'erne anvendt som mellemål for pengepolitikken i flere lande, men i takt med den finansielle innovation viste det sig, at sammenhængen mellem inflation og pengemængde ikke længere var stabil nok til, at pengemængden kunne fungere som et velegnet mellemål. Pengemængdeaggregater har således ikke spillet nogen central rolle i formuleringen af fx den

amerikanske pengepolitik siden begyndelsen af 1980'erne, selv om der skulle gå endnu næsten 20 år, inden man ophørte med at fastsætte målzoner for pengemængdevæksten, jf. Bernanke (2006). Den tyske pengemængdestrategi ophørte ganske vist først formelt ved udgangen af 1998, men i praksis forekom der store afvigelser mellem den faktiske pengemængdevækst og de opstillede målsætninger herfor. Den tyske centralbank skelede således snarere til inflationsudviklingen end til pengemængdevæksten, når rentepolitikken skulle fastlægges, jf. fx Neumann (2007).

Selv om centralbankerne ikke længere forsøger at styre pengemængdevæksten, fortsætter mange centralbanker og eksterne iagttagere med at overvåge og analysere udviklingen i pengemængden og ikke mindst kreditudviklingen for at udnytte den information, som måtte være heri omkring den aktuelle og fremtidige inflation og realøkonomiske udvikling.

### 1.3 BAGGRUNDEN FOR DEN DANSKE FASTKURSPOLITIK

---

Udviklingen i dansk økonomi sidst i 1970'erne og i begyndelsen af 1980'erne var klart utilfredsstillende. Arbejdsløsheden var steget til omkring 10 pct. af arbejdsstyrken, inflationen var over 10 pct. om året, og lønstigningerne kunne ikke længere følge med prisudviklingen, så reallønnen faldt. Underskuddet på det offentlige budget var hastigt stigen og nærmede sig 10 pct. af bruttonationalproduktet, BNP, og renten på lange statsobligationer oversteg 20 pct. Talen faldt på ord som "afgrundens rand" og "statsbankerot", og situationens alvor blev understreget af, at den danske stat for første gang siden tiden omkring 1. Verdenskrig måtte finansiere sig til højere renter end realkreditsektoren, jf. Abildgren (2005). Desuden var der et kronisk underskud på betalingsbalancens løbende poster. Kort sagt var der massive balanceproblemer i den danske samfundsøkonomi, jf. figur 1.4.

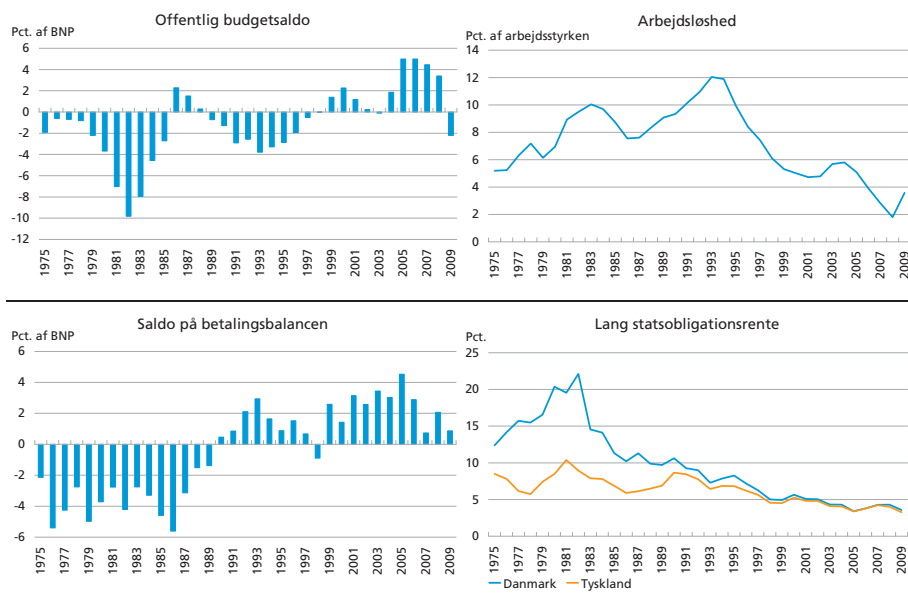
I princippet førte Danmark fastkurspolitik inden for rammerne af det europæiske valutasamarbejde, men i årene 1979-81 blev kronen nedskrevet med omkring 20 pct. over for D-mark.

I september 1982 annoncerede den tiltrædende regering, at den ville afstå fra at anvende justering af valutakursen i økonomisk-politisk øjemed. Stabiliseringspolitikken efter regeringsskiftet omfattede desuden en stramning af finanspolitikken og en ophævelse af dyrtidsreguleringen af lønningerne.

Løftet om at føre fastkurspolitik blev hurtigt sat på prøve, da Sverige – Danmarks næstvigtigste handelspartner – allerede i oktober 1982 devaluerede med 16 pct. Danmark undlod imidlertid at følge den svenske devaluering, og sammen med de øvrige stramninger betød det, at tro-

## NØGLETAL FOR DANSK ØKONOMI 1975-2009

Figur 1.4



Anm.: Betalingsbalance opgjort som nationalregnskabets nettofordringersherværelse over for udlandet. Statsobligationsrente i Vesttyskland. Reallønsvækst baseret på timeløn for industriarbejdere. Tal for 2009 er prognosetal undtagen data vedr. obligationsrenter, der er foreløbige årsgennemsnit.

Kilde: Danmarks Nationalbank og Danmarks Statistik.

værdigheden omkring den økonomiske politik hurtigt steg. Troværdigheden omkring fastkurspolitikken blev gradvis forøget yderligere i de følgende år i takt med forbedringen af det offentlige budget. Herved blev devaluering- og inflationsforventningerne reduceret, hvilket gav en markant indsnævring af det lange rentespænd til Tyskland fra mere end 13 pct. i 1982 til et niveau under 1 pct. i 1991. Inflationen kom i 1990 på linje med niveauet i Tyskland, og for første gang i mere end 25 år kom der overskud på betalingsbalancens løbende poster.

Udfordringen for penge- og valutapolitikken gennem den første halvdel af 1990'erne var at holde fastkurspolitikken på sporet trods flere valutakriser, udvidelsen af udsvingsgrænserne inden for Det Europæiske Valutasamarbejde, ERM, i 1993 fra +/- 2,25 pct. til +/- 15 pct. og store devalueringer hos nogle af Danmarks største samhandelspartnere. Det var samtidig en periode præget af lav vækst i dansk økonomi og flere kriser i den danske bankverden. Trods nogle store udsving i kursen i årene 1993-95 lykkedes det dog at styre kronen gennem valutakriserne og stabilisere kronkursen tæt på centralkursen over for D-mark. Euroens indførelse i 1999 og Danmarks deltagelse i ERM2 med et snævert udsvingsbånd for kronen på +/- 2,25 pct. har siden fungeret som et stabilt anker for fastkurspolitikken og lave og stabile inflationsforventninger i Danmark.



## 1.4 TROVÆRDIGHED OG UAFHÆNGIGHED

---

Pengepolitikken har en afgørende indflydelse på husholdningernes og virksomhedernes inflationsforventninger, jf. fx Woodford (2003). Hvis der er tillid til, at centralbanken via pengepolitikken vil være i stand til at sikre prisstabilitet, skabes der et stabilt anker for husholdningernes og virksomhedernes inflationsforventninger. Er der derimod manglende tillid til centralbankens evne og vilje til at fastholde en lav og stabil inflation, risikerer man at miste ankeret for inflationsforventningerne. Det så man i mange lande i 1970'erne, hvor lønmodtagerne krævede øgede lønstigninger som kompensation for forventede prisstigninger, og virksomhederne satte priserne op i forventning om øgede lønstigninger. Resultatet blev en "løn-pris-spiral" og høj inflation.

Troværdighed er således en afgørende forudsætning for en effektiv pengepolitik, uanset hvilken pengepolitisk strategi centralbanken følger. At opnå omverdenens tillid til, at man vil følge den annoncerede politik, er normalt en årelang proces. Den sikreste måde at opbygge troværdighed på er nemlig, at centralbanken konsekvent og over lang tid viser evne og vilje til at følge den valgte strategi.

En centralbank kan søge at styrke sin troværdighed via gennemsigtighed, så den kan stilles til ansvar for udførelsen af pengepolitikken. Pengepolitikken i et fastkursregime som det danske er i sin natur meget gennemsigtig, fordi offentligheden til enhver tid let kan følge med i, om den faste kurs opretholdes, og pengepolitikken dermed er på sporet. Nationalbanken er endvidere ifølge loven forpligtet til årligt at offentliggøre en beretning om bankens virksomhed i det forløbne år. Derudover redegør Nationalbanken i løbet af året for penge- og valutapolitikken i Kvartalsoversigten samt i taler og interviews mv.

Centralbankernes uafhængighed af det politiske system i gennemførelsen af pengepolitikken giver de bedste forudsætninger for opnåelse af prisstabilitet uanset pengepolitisk strategi, jf. Cukierman (2008). Her ved undgås det, at centralbanken kan presses til at føre en pengepolitik, som kommer i konflikt med hensynet til prisstabilitet. Historisk har der været en række uheldige eksempler på manglende centralbankuafhængighed, hvor staternes krigsudgifter blev finansieret via seddelpressen (monetær finansiering) med høj inflation til følge. Allerede ved Nationalbankens oprettelse i 1818 blev uafhængighed af staten eksempelvis tillagt stor vægt for at sikre befolkningens tillid til købekraften af landets valuta i kølvandet på hyperinflationen under Napoleonskrigene og "statsbankerotten" i 1813. Det er baggrunden for, at man med Maastricht-traktaten i EU eksplicit har forbudt monetær finansiering af den offentlige sektor.

## 1.5 ANSVARSFORDELINGEN I DEN ØKONOMISKE POLITIK

---

Pengepolitikens rolle i den økonomiske politik kan ikke ses isoleret. I et fastkursregime som det danske er de pengepolitiske renter reserveret til styring af kronekursen, så de ikke samtidig kan anvendes til styring af den indenlandske konjunktursituation. Hvis Nationalbanken eksempelvis nedsatte sine pengepolitiske renter for at stimulere økonomien, ville kronekursen blive svækket, hvorfor Nationalbanken ville blive nødt til at sætte sine renter op igen. Hvis omvendt Nationalbanken satte sine renter op for at dæmpe et stigende inflationspres i økonomien, ville kronekursen blive styrket, hvorfor Nationalbanken måtte nedsætte sine renter igen.

Når pengepolitikken ikke kan anvendes til at regulere konjunkturerne, er det vigtigt, at såvel finanspolitikken som den øvrige økonomiske politik er orienteret mod en stabil samfundsøkonomi, så der tages hånd om både overophedning og høj arbejdsløshed. En stabilitetsorienteret finanspolitik er også helt afgørende for fastkurspolitikken. Hvis finanspolitikken ikke var orienteret mod stabilitet, men derimod kørte efter et inflationsskabende spor med budgetunderskud år efter år, ville det ikke være muligt at holde kronekursen fast på lidt længere sigt, idet en permanent dansk merinflation ville skabe forventninger om en kronenedskrivning.

Uanset valutakursregime er det afgørende for prisstabiliteten, at økonomien fungerer fleksibelt og tilpasningsdygtigt. Det gælder ikke mindst arbejdsmarkedet, hvor fleksibel løndannelse, jobmobilitet og smidige strukturer er vigtige for en realløndannelse, som er i overensstemmelse med produktivitetsudviklingen i økonomien. Hvis lønstigningerne i et fastkursregime gennem længere tid overstiger det niveau, som produktivetsfremskridtene giver grundlag for, er der risiko for, at prisstabilitet og konkurrenceevne sættes over styr til skade for vækst og beskæftigelse. Heller ikke en økonomi med styring efter et inflationsmål kan på længere sigt holde til lønstigninger, som ligger ud over produktivetsudviklingen, uden at prisstabiliteten bringes i fare.

## 1.6 FINDES DER EN OPTIMAL PENGEPOLITISK STRATEGI?

---

Valget af pengepolitisk strategi er af meget fundamental karakter, og det er en generel erfaring, at det tager tid, før et regime vinder troværdighed. Det er endvidere vanskeligt at afgøre, hvilken pengepolitisk strategi der generelt er bedst egnet til at sikre prisstabilitet og en gunstig beskæftigelsessituation.

I mange teoretiske analyser kommer et fastkursregime til kort over for et regime med flydende valutakurser. Det skyldes, at valutakursen i disse

modeller er en pris, der kan bidrage til at skabe en ny ligevægt i økonomien, når denne rammes af eksogene stød. Fastlåses denne pris, er der én mindre ligevægtsskabende kraft i økonomien, jf. Friedman (1953).

Empiriske analyser giver et mere nuanceret billede. Ball og Sheridan (2005) har analyseret den økonomiske udvikling for 20 OECD-lande, hvoraf syv skiftede til inflationsmålsstyring i løbet af 1990'erne. De finder overordnet set ingen indikationer i retning af, at lande, som har skiftet til inflationsmålsstyring, har haft en mere gunstig udvikling i produktion, inflation og renter end de øvrige lande. Christensen og Hansen (2007) har ligeledes analyseret betydningen af skift i pengepolitisk regime for udviklingen i nogle centrale makroøkonomiske variable for OECD-landene i perioden 1970-2005. Her findes der frem til, at skift såvel til en konsekvent fastkurspolitik (herunder deltagelse i en valutaunion) som til inflationsmålsstyring har medført et fald i inflationen ud over den globale trend i de efterfølgende år. Herudover findes det, at en overgang til fastkurspolitik har indebåret et mere fordelagtigt afvejningsforhold ("trade-off") mellem udsvingene i inflation og i produktionsgab i årene efter regimeskiftet, mens overgang til inflationsmålsstyring ikke har ført til forbedringer ud over den globale udvikling.

I boks 1.2 er problemstillingen illustreret for de nordiske lande. Der synes ikke at være tegn på, at den danske økonomi siden midten af 1990'erne har opnået dårligere resultater med hensyn til produktion og inflation end de øvrige nordiske lande.

Disse empiriske resultater kan umiddelbart forekomme i modstrid med de ovennævnte teoretiske modeller. En mulig forklaring er, at det finanspolitiske regime og strukturerne på arbejdsmarkedet afhænger af pengepolitikens indretning, hvilket teoretiske analyser normalt ser bort fra. Man kan således forestille sig, at fraværet af pengepolitikken som redskab til at stabilisere de indenlandske konjunkturer tvinger såvel finanspolitikken som arbejdsmarkedets parter til at være mere disciplinerede i et fastkursregime sammenlignet med situationen under flydende valutakurser. Man kan endvidere forestille sig, at udsving i de nominelle valutakurser snarere virker som stød til økonomien end som stabiliserende faktorer, idet volatiliteten i de reale valutakurser selv på lidt længere sigt ofte følger udsvingene i de nominelle valutakurser, jf. også Buiters (2000), Artis og Ehrmann (2006) og Söderström (2008).

Forskellige lande kan have forskellige erfaringer med hensyn til, hvilken pengepolitisk strategi der virker bedst. I Danmarks tilfælde har en troværdig fastkurspolitik – understøttet af en stabilitetsorienteret finanspolitik – vist sig at skabe en ramme for en stabil samfundsøkonomisk udvikling. I andre lande har der været gode erfaringer med andre strategier.

## INFLATION OG ØKONOMISK AKTIVITET I NORDEN SIDEN 1996

Boks 1.2

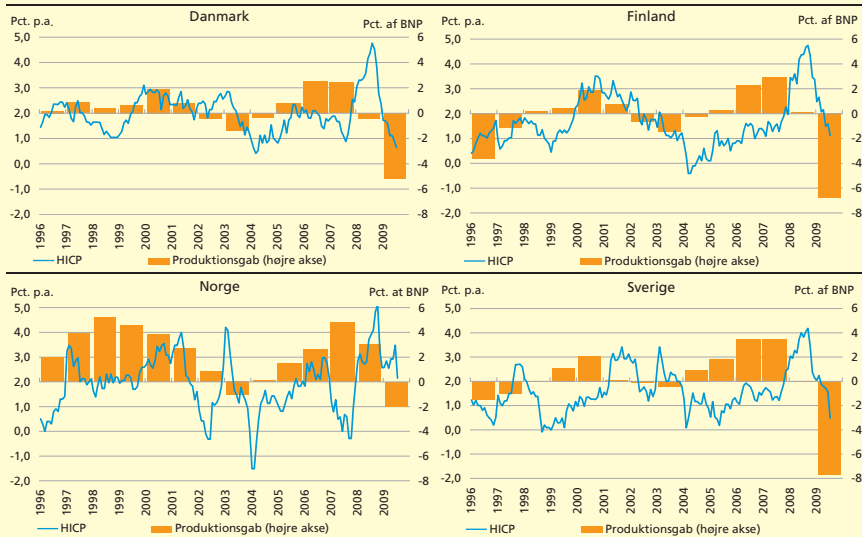
De nordiske lande har i årene siden midten af 1990'erne fulgt forskellige pengepolitiske strategier, jf. Christensen og Hansen (2003):

- Danmark har ført fastkurspolitik over for først D-mark og siden 1999 euro.
- Finland overgik til styring efter et inflationsmål i 1993. I 1996 gik landet ind i ERM og har siden 1999 deltaget i den fælleseuropæiske valuta, euroen.
- Sverige har siden 1995 valgt at operere inden for rammerne af et inflationsstyringsregime.
- Norge styrede efter et handelsvægtet valutakursindeks frem til 2001, hvor landet ligeledes overgik til inflationsmålsstyring.

Figur 1.5 viser inflation og produktionsgab for de fire nordiske lande siden 1996. I tabel 1.1 er opsummeret en række simple statistiske mål for niveau og volatilitet i inflation og produktionsgab. Danmark er det af de fire lande, som har haft den laveste volatilitet i inflationen og produktionsgab. Der synes således ikke at være tegn på, at det danske valg af fastkurspolitik har ført til en mere volatil samfundsøkonomi sammenlignet med andre mindre lande med alternative pengepolitiske strategier, snarere tværtimod. Endvidere har det absolutte niveau for produktionsgab i Danmark i gennemsnit været lavt, og den gennemsnitlige inflation har befundet sig omkring 2 pct.

## INFLATION (HICP) OG PRODUKTIONSGAB 1996-2009

Figur 1.5



Anm.: Produktionsgab måler faktisk BNP minus potentiel BNP i procent af potentiel BNP. Produktionsgab for 2009 er prognosetal.

Kilde: Reuters EcoWin og OECD.

FORTSAT		Boks 1.2			
INFLATION OG PRODUKTIONSGAB 1996-2009		Tabel 1.1			
	Danmark	Finland	Norge	Sverige	
<i>Standardafvigelse</i>					
HICP, pct. år-til-år .....	0,77	1,03	1,15	0,92	
Produktionsgab, pct. af BNP .....	1,90	2,48	2,19	2,72	
<i>Gennemsnit</i>					
HICP, pct. år-til-år .....	2,01	1,67	1,93	1,60	
Produktionsgab, absolut niveau, pct. af BNP .....	0,83	1,17	3,88	1,03	
Anm.: Produktionsgab måler faktisk BNP minus potentiel BNP i procent af potentiel BNP. Produktionsgab for 2009 er prognosetal.					
Kilde: Reuters EcoWin og OECD.					

## 1.7 LITTERATUR

---

Abildgren, Kim (2005), Interest-rate development in Denmark 1875-2003 – a survey, *Nationaløkonomisk tidsskrift*, vol. 143, nr. 2.

Abildgren, Kim og Jens Thomsen (2008), Centralbankernes rolle i den økonomiske politik, *Økonomi & Politik*, vol. 81, nr. 1.

Akerlof, George A., William T. Dickens, Robert J. Gordon, N. Gregory Mankiw og George L. Perry (1996), The macroeconomics of low inflation, *Brookings Papers on Economic Activity*, nr. 1.

Angeloni, Ignazio, Anil K. Kashyap og Benoît Mojon (red.) (2003), *Monetary policy transmission in the Euro Area*, Cambridge University Press.

Artis, Michael og Michael Ehrmann (2006), The exchange rate – A shock-absorber or source of shocks? A study of four open economies, *Journal of International Money and Finance*, vol. 25.

Ball, Laurence og Niamh Sheridan (2005), Does inflation targeting matter, publiceret i Ben S. Bernanke og Michael Woodford (red.), *The inflation-targeting debate*, The University of Chicago Press.

Bernanke, Ben S. (2003), An unwelcome fall in inflation?, tale ved Economics Roundtable, University of California, San Diego, La Jolla, 23. juli.

Bernanke, Ben S. (2006), Monetary aggregates and monetary policy at the Federal Reserve: A historical perspective, tale ved Fourth ECB Central Banking Conference in Frankfurt, november.

Boskin, Michael J., Ellen R. Dulberger, Robert J. Gordon, Zvi Griliches og Dale W. Jorgenson (1998), Consumer prices, the consumer price index, and the cost of living, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 12, nr. 1.

Buiter, Willem H. (2000), Optimal currency areas, *Scottish Journal of Political Economy*, vol. 47, nr. 3.

Christensen, Anders Møller og Niels Lynggård Hansen (2003), Volatilitet i inflation og økonomisk aktivitet i Norden, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 4. kvartal.

Christensen, Anders Møller og Niels Lynggård Hansen (2007), The monetary-policy regime and the development in central macroeconomic variables in the OECD countries 1970-2005, *Danmarks Nationalbank Working Papers*, nr. 31, december.

Coenen, Günter (2003), Zero lower bound: Is there a problem in the euro area?, publiceret i ECB, *Background studies for the ECB's Evaluation of its monetary policy strategy*.

Cukierman, Alex (2008), Central bank independence and monetary policymaking institutions – Past, present and future, *European Journal of Political Economy*, vol. 24.

Friedman, Milton (1953), The case for flexible exchange rates, publiceret i Milton Friedman, *Essays in Positive Economics*, University of Chicago Press.

Gaspar, Victor, Alicia G. Herrero, Lex Hoogduin, Julian Morgan og Bernhard Winkler (red.) (2001), *Why price stability?*, European Central Bank.

Neumann, Manfred J. M. (2007), Pre-commitment and guidance lessons from the Bundesbank's history, publiceret i ECB, *Monetary policy. A journey from theory to practice*.

Storgaard, Peter Ejler (2009), Lønudviklingen i Danmark, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 2. kvartal.

Svensson, Lars E. O. (1997), Inflation forecast targeting: implementing and monitoring inflation targets, *European Economic Review*, vol. 41, nr. 6.

Söderström, Ulf (2008), Re-evaluating Swedish membership in EMU: Evidence from an estimated model, *NBER Working Papers*, nr. 14519.

Woodford, Michael (2003), *Interest and prices: Foundations of a theory of monetary policy*, Princeton University Press.





## KAPITEL 2

# De pengepolitiske instrumenter

## SAMMENFATNING

Som landets centralbank har Nationalbanken ansvaret for pengepolitikken i Danmark. Fastkurspolitikken over for euro betyder, at pengepolitikken er indrettet efter at holde kursen på danske kroner stabil over for euro. Andre hensyn end valutakursen – fx konjunkturudviklingen i Danmark – inddrages ikke i overvejelserne om pengepolitikken. Nationalbanken fører pengepolitik ved at fastsætte de pengepolitiske renter, der består af diskontoen, foliorenten, udlånsrenten og indskudsbevisrenten. De låne- og placeringsfaciliteter, som Nationalbanken stiller til rådighed for penge- og realkreditinstitutterne, forrentes med de pengepolitiske renter.

De pengepolitiske renter udgør alternativrenter til renten på lån og placeringer i pengemarkedet og er dermed afgørende for pengemarkedsrenterne, som igen er af betydning for udviklingen i kursen på kroner over for euro. Nationalbanken kan påvirke kronekursen ved at ændre de pengepolitiske renter. Når de pengepolitiske renter sættes op, er der alt andet lige en tendens til, at kronen styrkes. Det skyldes, at det er mere attraktivt at placere midler i kroner, når renten er højere. Når pengepolitikken lempes, sker det modsatte.

Nationalbanken gennemfører i praksis pengepolitikken via penge- og realkreditinstitutter i Danmark, de såkaldte pengepolitiske modparter. Som led heri fører Nationalbanken konti for modparterne og står for afviklingen af deres indbyrdes betalinger. Modparterne kan inden for visse rammer foretage anfordringsindskud – indskud på folio – i Nationalbanken og deltage i Nationalbankens ugentlige markedsoperationer, hvor modparterne kan låne i 7 dage mod sikkerhed i værdipapirer eller foretage indskud i 7 dage ved køb af indskudsbeviser.

De pengepolitiske instrumenter indgår i styringen af likviditeten i banksektoren som helhed. Modparternes folioindskud i Nationalbanken er det centrale likviditetsbegreb i pengepolitikken, da disse midler øjeblikkeligt kan anvendes som betalingsmiddel på kontohavernes eget initiativ.

## 2.1 DE PENGEPOLITISKE INSTRUMENTER I HOVEDTRÆK

---

Nationalbankens praktiske udførelse af pengepolitikken sker via de pengepolitiske instrumenter. De pengepolitiske instrumenter er de faciliteter, Nationalbanken anvender til at styre og forrente mellemværender (ud- og indlån) med penge- og realkreditinstitutter – de pengepolitiske modparter.

Nationalbankens beslutning om fastsættelsen af de pengepolitiske renter er adskilt fra den mængdemæssige styring af de pengepolitiske modparter mellemværender med Nationalbanken. De pengepolitiske renter fastsættes af hensyn til fastkurspolitikken. Den mængdemæssige styring af mellemværenderne skal sikre, at der altid er tilstrækkelig likviditet i banksystemet som helhed.

### Modparternes mellemværender med Nationalbanken

De pengepolitiske modparter har adgang til to faciliteter i Nationalbanken:

- Markedsoperationer, hvor modparterne på den sidste bankdag i hver uge har mulighed for at låne i 7 dage mod sikkerhed i værdipapirer eller placere likviditet i 7 dage ved at købe indskudsbeviser.
- Foliokonti, hvor modparterne kan placere likviditet i form af anfordringsindskud. Foliokontiene må ikke være i overtræk ved dagens slutning.

Ved de ugentlige markedsoperationer vil de pengepolitiske modparter normalt sammensætte deres mellemværender med Nationalbanken, så modparternes samlede indskud på foliokonti dækker banksektorens forventede likviditetsbehov i den kommende uge.

I det omfang det er nødvendigt, anvender Nationalbanken ekstraordinære markedsoperationer til at modvirke udsving i likviditeten.

### Fastsættelse af de pengepolitiske renter

Nationalbanken fører pengepolitik ved at fastsætte de pengepolitiske renter, der består af diskontoen, foliorenten, udlånsrenten og indskudsbevisrenten. Renterne fastsættes af Nationalbankens direktion og kan ændres efter behov på et hvilket som helst tidspunkt.

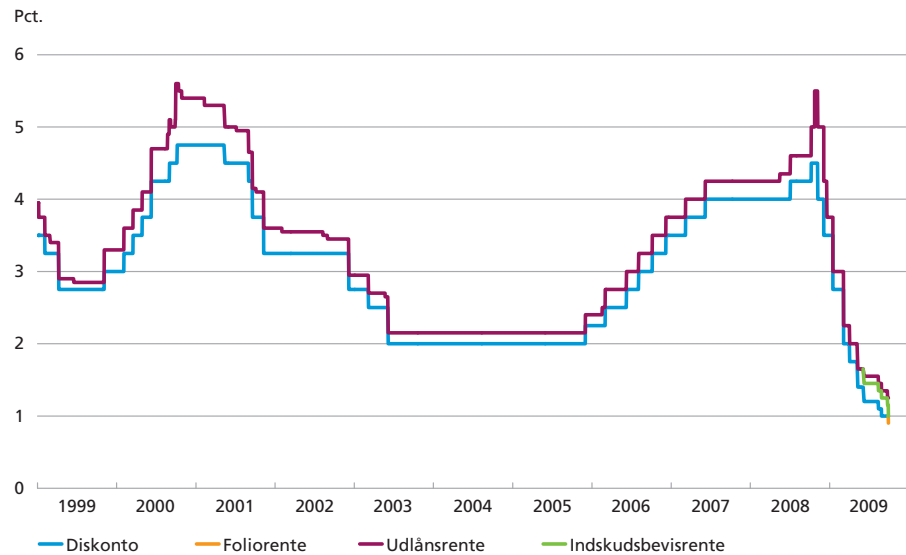
Renten på Nationalbankens pengepolitiske udlån er højere end indskudsbevisrenten.<sup>1</sup> Indskud på foliokonti forrentes med foliorenten, der igen er lavere end indskudsbevisrenten, jf. figur 2.1. Diskontoen er en

---

<sup>1</sup> Udlånsrenten og indskudsbevisrenten var ens indtil 8. juni 2009, hvor der blev indført en mindre marginal mellem de to renter.

NATIONALBANKENS PENGEPOLITISKE RENTER

Figur 2.1



Anm.: Udlånsrenten og indskudsbevisrenten var ens indtil 8. juni 2009, hvor der blev indført en mindre marginal mellem de to renter. Diskontoen var lig foliorenten indtil 29. september 2009.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

signalrente, der angiver det generelle niveau for de pengepolitiske renter i Danmark. Ingen af de pengepolitiske instrumenter er direkte forrentet med diskontoen.<sup>1</sup>

Fastsættelsen af de pengepolitiske renter er afgørende for renterne på pengemarkedet, hvor penge- og realkreditinstitutter låner til hinanden, jf. kapitel 4. Pengeinstitutternes gennemsnitlige renter følger normalt udviklingen i de pengepolitiske renter forholdsvis tæt, jf. kapitel 5. I perioder er ændringer i Nationalbankens udlånsrente (og indskudsbevisrente) forekommet hyppigere og i mindre ryk end diskontoen. Det afspejler, at Nationalbanken fx i perioder med kortvarig valutaururo midlertidigt kan vælge at forhøje udlånsrenten uden at ændre diskontoen. Hermed påvirkes især renterne på pengemarkedet, som er afgørende for kapitalbevægelser og kronkursen, mens pengeinstitutternes renter over for detailkunder i et vist omfang afskærmes. Pengeinstitutterne ændrer normalt kun deres renter over for detailkunder, når de forventer, at den pengepolitiske renteændring er mere permanent, fordi der er omkostninger forbundet med at ændre renterne over for kunderne.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Diskontoen var lig med foliorenten indtil 29. september 2009.

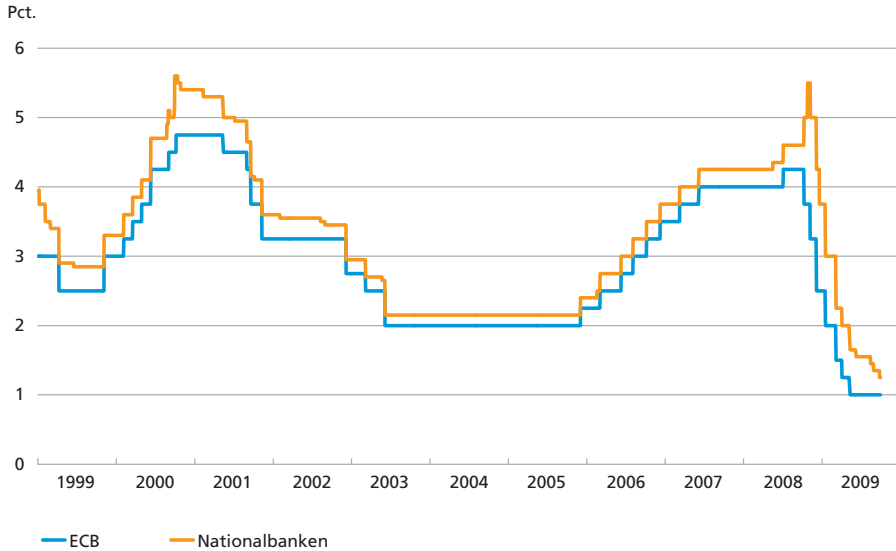
<sup>2</sup> I Carlsen og Fæste (2007) analyseres gennemslaget fra Nationalbankens renter til bankernes detailrenter.

---

 ECBs OG NATIONALBANKENS UDLÅNSRENTER VED  
 MARKEDSOPERATIONER
 

---

Figur 2.2



Anm.: For ECB er der fra 1999 til slutningen af juni 2000 tale om en fast tildelingsrente ved de primære markedsoperationer. Fra slutningen af juni 2000 til medio oktober 2008 er det minimumsbudrenten ved markedsoperationerne. Herefter er det igen en fast tildelingsrente.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

### Overordnede hensyn i indretningen af de pengepolitiske instrumenter

Indretningen af de pengepolitiske instrumenter afspejler hensynet til fastkurspolitikken over for euro. Fastkurspolitikken indebærer, at Nationalbankens udlånsrente normalt følger Den Europæiske Centralbanks, ECBs, udlånsrente, jf. figur 2.2. Ved vedvarende tendens til styrkelse eller svækkelse af kronen over for euro, foretager Nationalbanken ensidige renteændringer, jf. kapitel 3.

Det er endvidere et hensyn i indretningen af de pengepolitiske instrumenter, at banksektoren får tilført tilstrækkelig likviditet.<sup>1</sup> Herved understøttes et stabilt finansielt system og en sikker betalingsafvikling. Hertil kommer et hensyn om, at instrumenterne understøtter et velfungerende pengemarked, hvor likviditeten i banksystemet fordeles effektivt på markedsvilkår, og pengemarkedsrenterne afspejler de pengepolitiske renter.

Inden for rammerne af det til enhver tid gældende pengepolitiske regelsæt forbeholder Nationalbanken sig altid ret til uden varsel at ændre spillereglerne, hvis det findes nødvendigt af penge- og valutapolitiske hensyn.

---

<sup>1</sup> Likviditet er defineret som penge- og realkreditinstitutternes indestående på foliokonti, jf. afsnit 2.2.

## 2.2 NATIONALBANKEN ER BANKERNES BANK

---

Nationalbanken omtales ofte populært som bankernes bank. Baggrunden for denne betegnelse er historisk set, at Nationalbanken har eneret på seddeludstedelse. Det var i Nationalbanken, man henvendte sig, når der var behov for nye sedler, og en af Nationalbankens vigtigste opgaver var at sørge for et tilstrækkeligt seddeludbud, så cirkulationen fx var stor, når der var høj økonomisk aktivitet.

Seddeludstedelsen spiller ingen rolle i pengepolitikken i dag. Det er lettere, billigere og sikrere at håndtere store transaktioner elektronisk frem for fysisk i sedler og mønter, og bankerne har ingen interesse i at ligge inde med større mængder af sedler og mønter, der ikke giver rente. Sedlerne har i dag primært betydning som betalingsmiddel ved husholdningernes daglige indkøb, men anvendes i et vist omfang også til opsparing.

Rollen som bankernes bank er i dag knyttet til, at de pengepolitiske modparter har adgang til forrentede anfordringskonti (foliokonti) i Nationalbanken. Modparternes indskud på foliokonti er det centrale likviditetsbegreb i pengepolitikken, da disse midler øjeblikkelig kan anvendes som betalingsmiddel på kontohavernes eget initiativ. Indskud på folio betegnes derfor ofte som likviditet, foliolikviditet eller kronelikviditet. Via foliokonti afvikler modparterne indbyrdes mellemværender og mellemværender med Nationalbanken ved hjælp af Nationalbankens betalingssystem, Kronos.<sup>1</sup> Nationalbanken fungerer som afviklingsbank for modparterne i Kronos.

Nationalbanken kan styre likviditeten i banksektoren som helhed og påvirke renterne på pengemarkedet, fordi de pengepolitiske modparter efterspørger foliolikviditet, og fordi Nationalbanken som eneudbyder af foliolikviditet kan bestemme vilkårene for at få adgang til den. Som helhed har de pengepolitiske modparter ikke rådighed over mere likviditet, end Nationalbanken tilføjer. Modparterne kan handle likviditet med hinanden, men de kan ikke selv skabe likviditet.

De pengepolitiske modparters efterspørgsel efter foliolikviditet hænger sammen med, at disse fordringer på Nationalbanken accepteres som risikofrie og altid kan anvendes til afvikling af mellemværender mellem modparterne indbyrdes og mellem modparterne og Nationalbanken. Det skyldes, at Nationalbankens soliditet er uomtvistelig, og at Nationalbanken er i stand til at udvide mængden af likviditet, hvis der skulle opstå behov herfor, så der altid er nok likviditet til rådighed i banksystemet som helhed til at klare afviklingen af betalinger.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Betalingssystemer og betalingsformidling er nærmere beskrevet i Danmarks Nationalbank (2005).

<sup>2</sup> Se Tucker (2004) og Woodford (2001) for diskussion heraf.

Hvis banksektoren udelukkende havde mulighed for at afvikle betalinger via fordringer på hinanden, ville det indebære en større kredit- og afviklingsrisiko.<sup>1</sup> Når penge- og realkreditinstitutterne anvender folio-likviditet til afvikling af deres betalinger, og Nationalbanken fungerer som afviklingsbank, reduceres risikoen for, at der opstår en systemisk krise i banksektoren. Det skyldes, at risikoen for, at usikkerhed om et kreditinstituts finansielle styrke fører til en dominoeffekt, hvor flere og flere deltagere ikke kan honorere deres forpligtelser, reduceres.

Det er således en hovedopgave for Nationalbanken at sørge for, at der altid er tilstrækkelig likviditet i banksystemet som helhed til at klare afviklingen af betalinger. Opgaven med at sikre det fornødne udbud af likviditet kan deles op i to tæt forbundne funktioner:

- Pengepolitisk funktion: Sikre, at der er tilstrækkelig likviditet i banksystemet som helhed ved dagens afslutning, hvor modparternes konti i Nationalbanken gøres op.
- Betalingsformidlingsfunktion: Sikre, at der er tilstrækkelig likviditet til rådighed for banksystemet i løbet af dagen.

For den pengepolitiske funktions vedkommende styrer Nationalbanken likviditeten ved hjælp af markedsoperationerne, hvor Nationalbanken på givne tidspunkter tilfører eller opsuger likviditet. I udførelsen af betalingsformidlingsfunktionen tilfører Nationalbanken likviditet inden for den enkelte dag ved at tillade overtræk på foliokontiene mod sikkerhed. I boks 2.1 er der givet en illustration af sammenhængen mellem pengepolitik og betalingsformidling.

### 2.3 INDSKUD PÅ FOLIOKONTI

---

Indskud på foliokonti i Nationalbanken er anfordringsindskud, som de pengepolitiske modparter umiddelbart og på eget initiativ kan anvende som betalingsmiddel. Disse konti spiller en central rolle i pengepolitikken og det danske betalingssystem:

- Nationalbankens udlån til og indlån fra de pengepolitiske modparter afvikles på modparternes foliokonti.
- Nationalbankens øvrige forretninger med modparterne afvikles også på foliokontiene, herunder handel med valuta.
- Foliokontiene udgør ryggraden i Nationalbankens betalingssystem, Kronos, hvor meget betydelige daglige indbyrdes overførsler af likvide midler mellem modparterne finder sted.
- Store betalinger til og fra staten formidles ligeledes via foliokontiene.

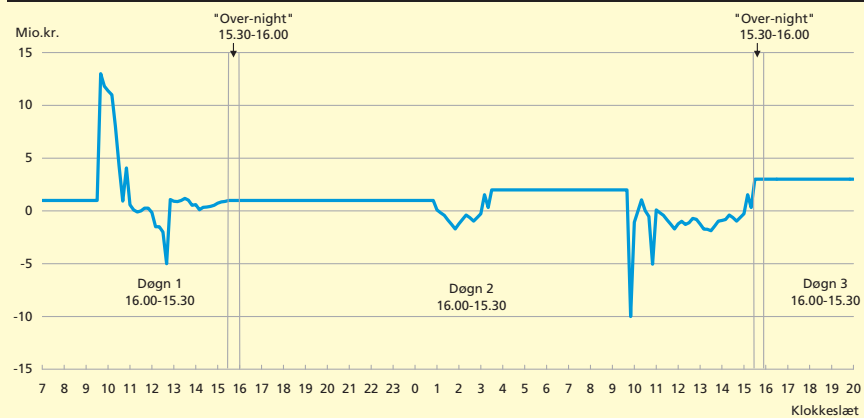
---

<sup>1</sup> Goodhart (1985) diskuterer nærmere centralbankers likviditetsfunktion og rolle i afviklingen af mellemværender mellem banker.

I det følgende gives et stiliseret eksempel på sammenhængen mellem pengepolitik og betalingsformidling i Danmark. I eksemplet ses på en enkelt deltager i betalings-systemet. Det antages, at deltageren er pengepolitisk modpart og kun har én konto i Nationalbanken, hvor både betalingerne og de pengepolitiske instrumenter afvikles. Kontoen kan i løbet af et pengepolitisk døgn overtrækkes mod sikkerhed, men overtræk er ikke tilladt fra døgn til døgn. Det pengepolitiske døgn løber fra kl. 16.00 til kl. 15.30 den følgende bankdag. Der må således ikke være overtræk (et negativt indestående) på kontoen "Over-night" i tidsrummet fra kl. 15.30 til kl. 16.00 samme dag. Figur 2.3 viser, hvordan deltagerens indestående på kontoen i Nationalbanken kunne tænkes at udvikle sig over tre pengepolitiske døgn.

EKSEMPEL PÅ UDVIKLINGEN I EN DELTAGERS INDESTÅENDE PÅ FOLIO

Figur 2.3



I løbet af et pengepolitisk døgn trækkes og placeres likviditet på kontoen, når forskellige betalinger gennemføres. Nationalbankens betalingssystem, Kronos, har åbent for betalinger i danske kroner mellem kl. 7.00 og kl. 16.30 bortset fra tidsrummet kl. 15.30-16.00, hvor modparternes mellemværende over for Nationalbanken gøres op i forbindelse med overgang til et nyt pengepolitisk døgn. Uden for åbningstiden kan der alene forekomme bevægelser i indestændet som følge af afvikling af betalinger knyttet til værdipapirer registreret i Værdipapircentralen, VP Securities, eller i forbindelse med Sumclearingen (system for afvikling af detailbetalinger).

Der kan være store udsving i den enkelte deltagers likviditet inden for dagen. Såfremt deltagerne i betalingssystemet ikke havde adgang til overtræk i Nationalbanken inden for et pengepolitisk døgn, men derimod skulle udligne disse udsving mellem sig, ville det kræve betydelige pengemarkedstransaktioner inden for dagen såvel i antal som i omfang. Generelt set gør overtræksadgangen betalingssystemet mere smidigt, da det bidrager til at forebygge situationer, hvor de enkelte deltagere i systemet ikke har tilstrækkelig likviditet på deres konto i Nationalbanken til at afvikle betalingerne som ønsket. Herved mindskes risikoen for kødannelser og forsinkelser i betalingsafviklingen.

De pengepolitiske modparters folioindskud forrentes med foliorenten, der er en dag-til-dag-rente, dvs. en rente for indskud i 1 dag. Foliorenten er lavere end indskudsbevisrenten, typisk 0,1-0,5 pct., uden at der dog er faste regler. Det bidrager til at sikre, at de pengepolitiske modparter har et incitament til at planlægge deres likviditetsbehov og aktivt udligne likviditetsudsving med hinanden på markedsvilkår via penge-markedet frem for passivt at placere likviditet på en foliokonto.

### **Foliorammerne**

Der er fastsat et samlet loft (en ramme) for de pengepolitiske modparters indskud på foliokonti ved dagens slutning (dvs. ved udgangen af det pengepolitiske døgn kl. 15.30). Den samlede ramme er ca. 25 mia.kr., som er fordelt på foliorammer til de enkelte modparter. Formålet med foliorammerne er at sikre, at der ikke opbygges store indskud på foliokonti i Nationalbanken, som umiddelbart kan anvendes til spekulation i rente- og valutakursændringer i situationer med pres på kronen.

Hvis de pengepolitiske modparters kunder ønsker at spekulere mod kronen for et større beløb end indeståendet på folio, skal det overskydende beløb finansieres via likviditetstilførsler fra Nationalbanken. Vilkårene herfor kendes ikke på tidspunktet for indgåelsen af spekulationshandlen. Nationalbanken har mulighed for at fastsætte renten på likviditetstilførslen så højt, at en eventuel gevinst ved spekulation elimineres.

De enkelte modparters foliorammer er først bindende, hvis modparternes samlede indskud på foliokonti overstiger den samlede ramme. De pengepolitiske modparter kan derfor overskride deres individuelle rammer, så længe den samlede ramme ikke er overskredet. Indskud, der overstiger de individuelle rammer, forrentes med foliorenten, hvis den samlede folioramme ikke er overskredet. Ved overskridelse af den samlede ramme ved dagens afslutning vil indskud over de individuelle rammer blive konverteret til indskudsbeviser. Under rolige forhold på penge- og valutamarkederne sikrer Nationalbanken via markedsoperationer i indskudsbeviser, at foliorammerne ikke udgør et problem for den daglige betalingsafvikling. Det har derfor kun været nødvendigt at foretage konvertering af indskud på folio til indskudsbeviser en enkelt dag, siden foliorammesystemet blev indført i juni 1999, jf. boks 2.2. I særlige tilfælde har der dog været tale om at suspendere foliorammerne midlertidigt. Det skete fx i september 2008 i forbindelse med urolige forhold på pengemarkedet og stor efterspørgsel efter likviditet.

De individuelle foliorammer er fastlagt under hensyntagen til modparternes aktivitet på pengemarkedet. Modparter med en stor aktivitet på pengemarkedet, som er hovedbidragsydere til en smidig likviditetsud-



KONVERTERING AF INDSKUD PÅ FOLIO TIL INDSKUDSBEVISER	Boks 2.2
<p>ECB besluttede 2. marts 2006 at forhøje minimumsbudrenten med 0,25 procentpoint til 2,50 pct., og Nationalbanken fulgte ECBs renteforhøjelse.</p> <p>ECBs renteforhøjelse var forventet og blev i månederne op til renteændringen afspejlet i pengemarkedsrenterne i såvel euroområdet som i Danmark. Forud for renteforhøjelsen indsatte en række penge- og realkreditinstitutter store beløb på deres foliokonti i Nationalbanken. Da det indebar en overskridelse af den samlede ramme for indestående på folio på ca. 25 mia.kr., blev 9,1 mia.kr. af det samlede folioindestående konverteret til indskudsbeviser.</p> <p>Det var første gang siden indførelsen af det nuværende foliorammesystem i juni 1999, at udviklingen i penge- og realkreditinstitutternes folioindskud gav anledning til konvertering. Konverteringen forløb uden problemer for den daglige betalingsafvikling.</p>	

veksling, får de største foliorammer. Rammerne opdateres med jævne mellemrum.

Foliorammerne bidrager overordnet set til et velfungerende pengemarked, idet modparterne tilskyndes til at udveksle likviditet indbyrdes.

## 2.4 MARKEDSOPERATIONER

Nationalbanken anvender to instrumenter ved sine markedsoperationer: Pengepolitiske udlån mod sikkerhed i værdipapirer og indskudsbeviser udstedt af Nationalbanken.

Både pengepolitiske udlån og indskudsbeviser har en løbetid på 7 dage. Udlån forrentes med en rente, der er højere end indskudsbevisrenten.<sup>1</sup> Indskudsbeviser er nul kuponpapirer, hvor forrentningen af indskudsbeviserne består af forskellen mellem købskurs og indfrielseskurs.

Nationalbanken gennemfører ordinære markedsoperationer én gang om ugen, jf. boks 2.3. De ugentlige markedsoperationer skal som udgangspunkt tilpasse folioindeståenderne i Nationalbanken, så disse er tilstrækkelige til at dække modparternes behov for likviditet gennem den kommende uge. Mellem markedsoperationerne er det op til markedsdeltagerne selv at udligne udsving i likviditeten gennem udveksling af likviditet med hinanden i pengemarkedet. Rentemarginalen mellem udlånsrenten og indskudsbevisrenten giver penge- og realkreditinstitutterne et incitament til at bruge pengemarkedet frem for Nationalbankens faciliteter. Det understøtter et velfungerende pengemarked, som løbende sikrer, at modparter med likviditetsunderskud får dækket deres

<sup>1</sup> Udlånsrenten og indskudsbevisrenten var ens indtil 8. juni 2009.

## ORDINÆRE UGENTLIGE MARKEDSOPERATIONER

Boks 2.3

Nationalbankens ordinære markedsoperationer gennemføres den sidste bankdag i hver uge. Nationalbankens salg af indskudsbeviser sker mellem kl. 10.00 og kl. 15.30, mens udlånsforretninger kan indgås mellem kl. 10.00 og kl. 13.00. Åbningstiden for pengepolitiske udlån er kortere end for indskudsbeviser, så Nationalbanken i perioder med uro på valutamarkederne i god tid inden udløbet af det pengepolitiske døgn har overblik over modparternes samlede likviditetssituation.

Ved de ordinære markedsoperationer har både pengepolitiske lån og indskudsbeviser normalt 7 dages løbetid.

Såvel pengepolitiske udlån som indskudsbeviser afvikles på operationsdagen med umiddelbar likviditetsvirkning. Der er ingen kvantitative begrænsninger på modparternes køb af indskudsbeviser og indgåelse af pengepolitiske lån.

Ved indgåelse af en udlånsforretning debiteres lånet på en udlånskonto, og prove-nuet krediteres foliokontoen. Ved forfald af udlånsforretningerne debiteres rentebeløbet på udlånskontoen, hvorefter det lånte beløb inkl. rente overføres fra folio-kontoen til udlånskontoen. Lånet forfalder til indfrielse på udløbsdagen, inden Nationalbankens betalingssystem, Kronos, åbner.

Ved køb af indskudsbeviser bliver købsprisen (kursværdien) debiteret på foliokon-toen, mens bevisernes pålydende værdi registreres på indskudsbeviskontoen. Ved indskudsbevisernes forfald krediteres den pågældende modparts foliokonto, inden Kro-nos åbner, med bevisets pålydende værdi (pari), ligesom indskudsbeviskontoen debi-teres med den pålydende værdi.

likviditetsbehov fra modparter med likviditetsoverskud til markedsren-ter, som afspejler de pengepolitiske renter.

Nationalbanken bruger et såkaldt åbent vindue ved de ordinære ugentlige markedsoperationer. Nationalbanken fastsætter 7-dages ren-terne på udlån og indskudsbeviser, hvorefter modparterne selv frit kan bestemme mængden af pengepolitiske lån og indskud. Modparterne sammensætter ligeledes selv – inden for rammerne af foliorammesyste-met – deres beholdning af indskudsbeviser og indskud på folio. Modpar-ternes sammensætning af folioindskud og indskudsbeviser afspejler en afvejning mellem likviditet og forrentning. Ved placering på folio fås et rentetab, da indskudsbevisrenten er højere end foliorenten. Omvendt er det kun indskud på folio, der er fuldt likvide og umiddelbart kan anvendes til betalinger på modparternes eget initiativ. Modparterne kan dog ved Nationalbankens ekstraordinære markedsoperationer eller i pen-gemarkedet få adgang til likviditet ved at sælge indskudsbeviser.

Da modparterne ikke må have overtræk på deres foliokonti ved da-gens slutning, sørger Nationalbanken for ekstraordinært at tilføre likvi-ditet, hvis der er mangel på likviditet for alle modparter set under ét, fx hvis der forfalder en stor indbetaling til staten. Nationalbanken vil altid ved markedsoperationer sørge for, at der samlet er tilstrækkelige midler

på folio, så overtræk ved dagens slutning undgås. Nationalbanken vil også ved markedsoperationer sørge for, at loftet for modparternes samlede indskud på folio overholdes. De ekstraordinære markedsoperationer finder normalt sted i indskudsbeviser, der kan sælges eller købes med øjeblikkelig likviditetsvirkning. Der vil typisk være tale om køb og salg af indskudsbeviser i forbindelse med kendte udsving i statens betalinger eller ved større uventede likviditetsudsving i forbindelse med Nationalbankens køb og salg af valuta, jf. boks 2.4.

Indskudsbeviser kan handles mellem de pengepolitiske modparter indbyrdes, men kan ikke omsættes uden for modpartskredsen. Det skyldes, at indskudsbeviser i realiteten blot er 7-dages indskud på konti (indskudsbeviskonti) i Nationalbanken, og det er kun de pengepolitiske modparter, som har adgang til sådanne konti. Handel med indskudsbeviser mellem modparter ændrer ikke størrelsen af modparternes samlede likviditet, men kan anvendes til at udveksle likviditet uden kreditrisiko med samme dags afvikling. Omsætningen med indskudsbeviser mellem modparterne indbyrdes har dog hidtil været forholdsvis beskedent sammenlignet med den øvrige omsætning på pengemarkedet, jf. kapitel 4.

EKSTRAORDINÆRE MARKEDSOPERATIONER	Boks 2.4
<p>Nationalbankens ekstraordinære markedsoperationer består af salg og tilbagekøb af indskudsbeviser. Nationalbanken sælger indskudsbeviser, når den vil opsuge likviditet, og køber indskudsbeviser, når den vil tilføre likviditet.</p> <p>Ved tilbagekøb af indskudsbeviser skelnes normalt mellem to typer af operationer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilbagekøb af indskudsbeviser i forbindelse med kendte, større statslige indbetalinger, der på forhånd er annonceret i forbindelse med Nationalbankens udsendelse af prognoser for statslige betalinger.</li> <li>• Tilbagekøb af indskudsbeviser i forbindelse med udsving i de likviditetspåvirkende faktorer i forhold til prognoserne, primært på grund af forskydninger i statslige betalinger og Nationalbankens salg af valuta. Disse operationer bliver normalt ikke annonceret på forhånd, men først på operationsdagen.</li> </ul> <p>I forbindelse med tilbagekøb af indskudsbeviser beregner Nationalbanken sig et tillæg til indskudsbevisrenten, når kursen på indskudsbeviset beregnes. Tillægget kan være fast eller variabelt, fx relateret til en markedsrente. I perioden siden august 1997 er alle tilbagekøb af indskudsbeviser sket med et tillæg på 0,05 procentpoint. Tillægget skal tilskynde modparterne til at sætte tilstrækkelig likviditet på folio ved de ordinære markedsoperationer, så den følgende uges forventede betalingsudsving kan håndteres uden overtræk på folio. Der anvendes ikke tillæg (eller fradrag) i renten ved salg af indskudsbeviser ved de ekstraordinære operationer.</p> <p>Der gennemføres i gennemsnit 2-3 på forhånd annoncerede ekstraordinære operationer pr. måned og omkring 1 ikke-annonceret hver anden måned.</p>	

## 2.5 NATIONALBANKENS BALANCE OG DE PENGEPOLITISKE MODPARTERS MELLE MVÆRENDER

Nationalbankens balance afspejler Nationalbankens opgaver, herunder gennemførelsen af penge- og valutapolitikken og udstedelsen af sedler og mønter. Endvidere er Nationalbanken statens bankforbindelse. Nationalbanken har betydelige aktiver i fremmed valuta og i kroner i form af valutareserven og fondsbeholdningen. På passivside n er de store poster seddel- og møntomløbet, statens og penge- og realkreditinstitutternes indskud i Nationalbanken samt egenkapitalen. Hovedposterne på Nationalbankens balance er vist i tabel 2.1, og de er nærmere beskrevet i boks 2.5.

Nettostillingen betegner de pengepolitiske modparters samlede nettomellemværende i kroner med Nationalbanken i pengepolitisk øjemed. Den er defineret som modparternes beholdning af indskudsbeviser og indskud på folio fratrukket de pengepolitiske lån, jf. tabel 2.2. De pengepolitiske modparters mellemværender med Nationalbanken kan aflæses af Nationalbankens balance.

### De autonome poster på Nationalbankens balance

Alle andre poster på Nationalbankens balance – bortset fra posterne i nettostillingen – betegnes normalt de autonome poster. Det drejer sig primært om seddel- og møntomløbet, statens konto i Nationalbanken og valutareserven. Størrelsen af seddel- og møntomløbet afhænger af borgernes efterspørgsel efter kontanter, indeståendet på statens konto afhænger af statens ind- og udbetalinger, og bevægelserne i valutareserven afhænger primært af Nationalbankens interventioner i valutamarkedet af hensyn til kronekursen. Når fx staten foretager udbetalinger, eller når Nationalbanken køber valuta, tilføres de pengepolitiske modparter likviditet.

De autonome poster på Nationalbankens balance modsvarer pr. definition de pengepolitiske modparters nettostilling over for Nationalban-

HOVEDPOSTER PÅ NATIONALBANKENS BALANCE, ULTIMO 2008 Tabel 2.1

Aktiver	Mia.kr.	Passiver	Mia.kr.
Indenlandsk obligationsbeholdning ...	27,3	Indestående på statens konto .....	262,8
Valutareserve .....	211,7	Seddel- og møntomløb .....	61,3
Pengepolitiske lån .....	240,9	Indskudsbeviser .....	118,5
Andre aktiver, netto .....	30,5	Foliokonto .....	9,7
		Egenkapital .....	58,1

Anm.: Valutareserven er opgjort netto. Aktivposten Andre aktiver, netto indeholder øvrige aktiver minus øvrige passiver.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

## HOVEDPOSTERNE PÅ NATIONALBANKENS BALANCE

Boks 2.5

Aktivsiden af Nationalbankens balance domineres af valutareserven, pengepolitiske lån og den indenlandske fondsbeholdning. Valutareserven giver Nationalbanken et beredskab til at intervenere på valutamarkedet for at stabilisere kronen over for euroen, jf. kapitel 3. Den indenlandske fondsbeholdning består af danske obligationer. Nationalbankens køb og salg af kroneobligationer i markedet har tidligere, fx i 1960'erne, været betragtet som et vigtigt pengepolitisk instrument til påvirkning af obligationsrenten og den økonomiske aktivitet. I dag er fondsbeholdningen blot et investeringsaktiv for Nationalbanken.

Passivside er domineret af Nationalbankens ansvar for dels at udstede sedler og mønter, dels at være bankforbindelse for penge- og realkreditinstitutterne og staten.

Seddel- og møntomløbet størrelse afhænger af efterspørgslen fra borgerne og virksomhederne. Det er primært udviklingen i det private forbrug og opsparingsmønteret i samfundet, der påvirker mængden af cirkulerende sedler og mønter.<sup>1</sup>

Møntningsgevinst (seignorage) er den gevinst, Nationalbanken opnår ved at udstede sedler og mønter. Når pengeinstitutterne får udleveret kontanter, kommer de til at skyldes Nationalbanken penge (eller også får de et mindre indestående i Nationalbanken). Gælden (eller indeståendet) forrentes med de pengepolitiske renter. Sedler og mønter kan derimod betragtes som et rentefrit lån til Nationalbanken. Nationalbanken tjener dermed forskellen mellem nul og de pengepolitiske renter.<sup>2</sup>

Nationalbanken er også bank for den danske stat, og statens konto bruges til at afvikle statens større ind- og udbetalinger. Kontoen må i henhold til EU-traktaten ikke være i overtræk fra dag til dag. Reglen skal sikre, at EU-landene ikke finansierer statslige underskud ved at låne i centralbankerne, såkaldt monetær finansiering. I Danmark er der aftalt yderligere rammer for statens låntagning i form af den såkaldte norm. Aftalen indebærer i hovedtræk, at statens indenlandske låntagning i kroner for året som helhed normalt svarer til statens indenlandske bruttofinansieringsbehov, dvs. statens løbende underskud og afdrag på den indenlandske gæld. Andre offentlige myndigheder (kommuner) har ikke konto i Nationalbanken. Deres ind- og udbetalinger håndteres via pengeinstitutterne.

Statens detailudbetalinger er udliciteret til banksektoren, så Nationalbanken udbetaler et samlet beløb til et pengeinstitut, der varetager det videre forløb. Indbetalinger til staten, fx af moms, sker også typisk til pengeinstitutter, der formidler betalingerne videre til Nationalbanken.

Tilliden til Nationalbanken hviler på, at dens soliditet er uomtvistelig. Egenkapitalen bør derfor være betydelig set i forhold til bankens balance og aktiviteter, så hensynet til bankens egen indtjening ikke lægger begrænsninger for udøvelsen af penge- og valutapolitikken. Nationalbanken må påtage sig visse finansielle risici som følge af rollen som offentlig myndighed, jf. Danmarks Nationalbank (2004). Nationalbankens styring af finansielle risici er præget af forsigtighed. Et lavt risikoniveau gør det muligt at opretholde en høj soliditet, selv i perioder med ekstreme markedsforhold. Nationalbankens overskud efter henlæggelser tilfalder staten.

<sup>1</sup> Se Carlsen og Riishøj (2006) for analyse af omløbet af sedler og mønter.

<sup>2</sup> Pedersen og Wagener (2000) beskriver opgørelsen af møntningsgevinsten i Nationalbanken.

DE PENGEPOLITISKE INSTRUMENTER OG NETTOSTILLINGEN  
ULTIMO 2007 OG 2008

Tabel 2.2

Mia.kr.	2007	2008	Ændring
Indestående på folio .....	9,4	9,7	0,2
+ Beholdning af indskudsbeviser .....	200,5	118,5	-81,9
- Pengepolitiske lån i Nationalbanken .....	216,8	240,9	24,1
= Modparternes nettostilling .....	-6,9	-112,7	-105,8

Kilde: Danmarks Nationalbank.

ken. Ændringer i de autonome poster vil derfor være afspejlet i tilsvarende ændringer i nettostillingen. Sammenhængen kan illustreres med et par eksempler. Når Nationalbanken fx støtter kronekursen ved at købe kroner af et pengeinstitut mod betaling af valuta, nedbringes valutareserven, og nettostillingen reduceres tilsvarende gennem en reduktion af indeståendet på folio. Som et andet eksempel kan nævnes en statslig lønudbetaling. Den nedbringer indeståendet på statens konto og øger indeståendet på folio, så nettostillingen forøges tilsvarende.

Det er ikke alle Nationalbankens transaktioner, der påvirker nettostillingen. Transaktioner med staten i valuta vil ikke påvirke den. Når staten optager udlandslån, veksler Nationalbanken statens låneprovener i valuta til kroner. Hermed vil kun statens indestående i Nationalbanken og valutareserven vokse.

Påvirkningen af nettostillingen fra autonome poster beskrives ofte ved udviklingen i de såkaldte likviditetspåvirkende faktorer<sup>1</sup>, hvor likviditetspåvirkningen er opdelt i statens likviditetspåvirkning og Nationalbankens likviditetspåvirkning, jf. tabel 2.3.

Det er især Nationalbankens køb og salg af valuta samt statens nettobetaling, der påvirker nettostillingen på årsbasis. Udsving i nettostillingen forårsaget af øvrige autonome faktorer er normalt små, jf. figur 2.4.

## 2.7 MODPARTERNES ANVENDELSE AF DE PENGEPOLITISKE INSTRUMENTER<sup>2</sup>

Modparternes efterspørgsel efter pengepolitiske lån og indskudsbeviser afhænger af nettostillingen, men selv ved en negativ nettostilling kan modparterne have et ønske om at besidde en vis mængde indskudsbeviser. Det skyldes, at tilbagesalg af indskudsbeviser ved Nationalbankens ekstraordinære markedsoperationer er eneste mulighed for at skaffe likviditet i løbet af ugen for modparterne som helhed. Indskudsbeviser-

<sup>1</sup> De samlede ændringer i de autonome poster svarer pr. definition præcis til ændringen i de likviditetspåvirkende faktorer.

<sup>2</sup> Se desuden Danmarks Nationalbank (2003) for en beskrivelse af anvendelsen af de pengepolitiske instrumenter.

FORSKELLIGE FAKTORERS PÅVIRKNING AF NETTOSTILLINGEN

Tabel 2.3

Mia.kr.	2008
Nationalbankens interventionskøb af valuta, netto .....	-20,0
Nationalbankens valutakøb ekskl. interventioner, netto ....	0,2
Nationalbankens nettovalutakøb .....	-19,8
Nationalbankens nettoobligationskøb .....	0,7
Statens likviditetspåvirkning .....	-111,5
Andre faktorer .....	24,8
Ændring i nettostillingen .....	-105,8

Anm.: Nationalbankens interventionskøb er Nationalbankens køb og salg af fremmed valuta mod danske kroner i valutamarkedet med henblik på at stabilisere kronekursen. Nationalbankens øvrige valutakøb omfatter bl.a. renteindtægter fra valutaeserven og statens nettobetaling i fremmed valuta. Statens likviditetspåvirkning er statens indenlandske bruttofinansieringsbehov fratrukket statens indenlandske bruttolåntagning.

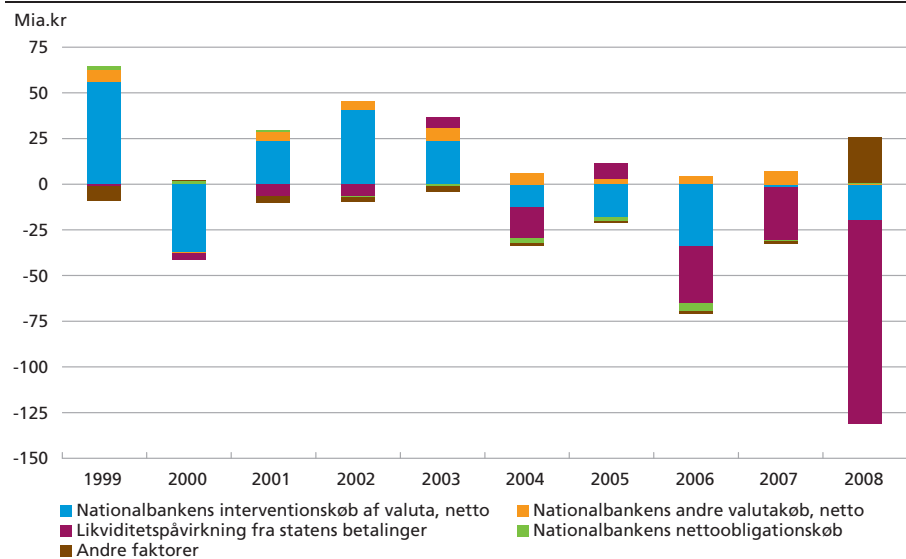
Kilde: Danmarks Nationalbank.

ne giver den enkelte modpart mulighed for at fremskaffe likviditet dels ved Nationalbankens tilbagekøb, dels via pengemarkedet gennem indbyrdes handel eller belåning. Indskudsbeviserne indgår dermed som en del af modparternes likviditetsberedskab.

De senere år er omfanget af pengepolitiske lån øget mere end, hvad udviklingen i nettostillingen ville tilsige, jf. figur 2.5. Låntagningen afspejler således i høj grad en forøgelse af modparternes beholdning af indskudsbeviser. Interessen for indskudsbeviser er bl.a. steget i takt med

FORSKELLIGE FAKTORERS PÅVIRKNING AF NETTOSTILLINGEN

Figur 2.4

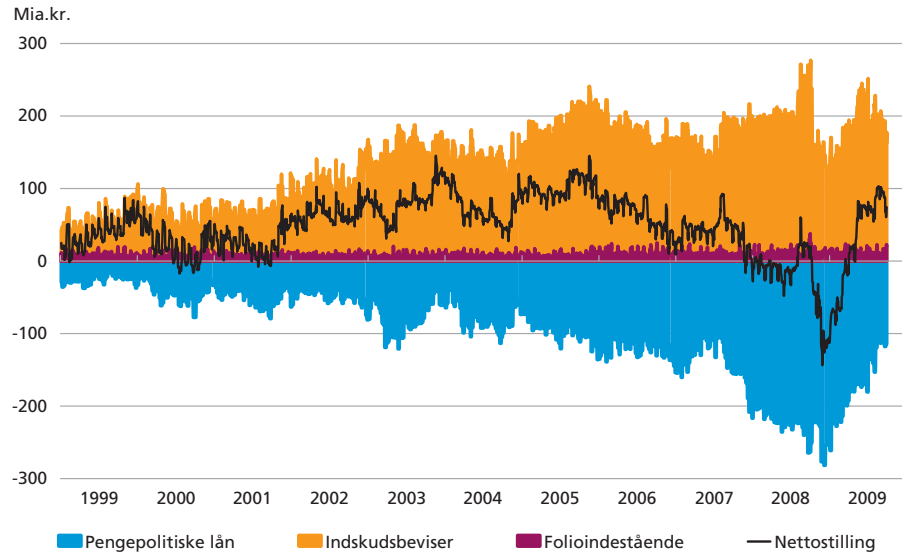


Anm.: Den store negative likviditetspåvirkning fra statens betalinger i 2008 afspejler statens finansiering af Kreditpakken til danske penge- og realkreditinstitutter i 2009. Se Danmarks Nationalbank (2009b) for nærmere beskrivelse af Kreditpakken.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

## DE PENGEPOLITISKE MODPARTERS NETTOSTILLING OVER FOR NATIONALBANKEN

Figur 2.5



Kilde: Danmarks Nationalbank.

et stigende omfang af betalinger knyttet til refinansiering af realkreditlån, navnlig i forbindelse med de traditionelt store refinansieringer ved årsskiftet. Efterspørgslen efter indskudsbeviser steg ligeledes i efteråret 2007 i forbindelse med den finansielle uro, der brød ud i sommeren 2007, jf. Kjærgaard og Risbjerg (2008). Rentemarginalen mellem udlånsrenten og indskudsbevisrenten, der blev indført 8. juni 2009, har til formål at give penge- og realkreditinstitutterne et incitament til i højere grad at udligne indbyrdes likviditetsforskelle via pengemarkedet frem for at bruge Nationalbankens faciliteter. Effekten af rentemarginalen er vanskelig at opgøre præcist, men efter indførelsen har penge- og realkreditinstitutterne som helhed reduceret bruttoudnyttelsen af Nationalbankens faciliteter.

I boks 2.6 er for en enkelt måned vist ændringerne i nettostillingen fra dag til dag som følge af bevægelser i de forskellige likviditetspåvirkende faktorer. Boksen illustrerer desuden modparternes anvendelse af de pengepolitiske instrumenter ved udsving i nettostillingen.

En stor del af de daglige ændringer i nettostillingen stammer fra statens betalinger. Som hjælp til de pengepolitiske modparters likviditetsplanlægning udsender Nationalbanken derfor regelmæssigt prognoser for statens betalinger dag for dag. Samtidig udsender Nationalbanken også datoer for sit planlagte køb og salg af indskudsbeviser.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nationalbankens likviditetsstyring er nærmere beskrevet i Danmarks Nationalbank (2009a).



## ANVENDELSEN AF DE PENGEPOLITISKE INSTRUMENTER I PRAKSIS

Boks 2.6

Tabel 2.4 viser ændringen på daglig basis i nettostillingen i september 2007 og de heraf følgende udsving i instrumentanvendelsen.

## DAGLIGE ÆNDRINGER I NETTOSTILLINGEN I SEPTEMBER 2007

Tabel 2.4

Dato	Påvirkning af nettostilling fra					Ændring i modparternes nettostilling	Ændring i nettostilling fordelt på		
	Statens likviditets påvirkning (a)	Nationalbankens valutakøb	Nationalbankens obligationskøb	Sedler og mønt	Andet		Indskud på folio	Indskudsbeviser	Pengepolitiske lån ("-" angiver øget låntagning)
3. (man)	-9,5	-1,3	0,0	-0,1	0,1	-10,7	-0,7	-10,0	0,0
4. (tir)	15,5	0,5	0,0	0,0	0,0	16,0	4,1	11,9	0,0
5. (ons)	-5,8	-0,7	0,0	0,1	0,7	-5,7	-3,8	-2,0	0,0
6. (tor)	-0,3	0,2	0,0	0,1	-0,2	-0,2	-0,2	0,0	0,0
7. (fre)	0,4	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	3,9	-9,0	5,6
10. man)	0,3	0,3	0,0	0,1	-0,4	0,5	0,5	0,0	0,0
11. (tir)	-1,3	-0,3	0,4	0,1	0,3	-0,9	-0,9	0,0	0,0
12. (ons)	0,1	0,1	0,0	0,3	-0,1	0,4	0,4	0,0	0,0
13. (tor)	0,9	0,0	0,0	0,1	0,0	0,9	0,9	0,0	0,0
14. (fre)	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,4	-3,9	4,3
17. (man)	0,5	0,2	0,0	0,1	-0,1	0,6	0,6	0,0	0,0
18. (tir)	-0,3	-0,2	0,0	0,2	0,1	-0,2	-0,2	0,0	0,0
19. (ons)	-4,4	0,1	0,0	0,1	-0,2	-4,4	-4,4	0,0	0,0
20. (tor)	-0,9	-0,2	0,2	0,0	0,0	-0,8	-0,8	0,0	0,0
21. (fre)	-0,1	-0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	4,2	11,4	-15,5
24. (man)	-2,7	0,0	0,1	0,0	0,0	-2,7	-2,7	0,0	0,0
25. (tir)	1,4	1,3	0,0	0,0	-1,4	1,2	1,2	0,0	0,0
26. (ons)	-16,4	-1,2	0,0	-0,2	1,3	-16,4	4,1	-20,5	0,0
27. (tor)	-0,3	-7,0	0,0	-0,3	0,0	-7,7	-4,9	-2,8	0,0
28. (fre)	12,2	0,1	0,0	-0,4	0,2	12,1	1,1	13,1	-2,0

(a) Indenlandsk bruttofinansieringsbehov fratrukket statslig indenlandsk bruttolåntagning.

Bevægelserne i nettostillingen i løbet af måneden var overvejende forårsaget af statens betalinger og Nationalbankens nettovalutakøb, mens udsving i de øvrige poster var små. Udviklingen i nettostillingen, statens betalinger og Nationalbankens nettovalutakøb (alle størrelser akkumuleret over måneden) er vist i figur 2.6.

På instrumentsiden i tabellen ses, at der var 4 ordinære ugentlige markedsoperationer (fredage) og 5 ekstraordinære markedsoperationer, hvor der var ændringer i beholdningen af indskudsbeviser. På de øvrige 11 bankdage tilpassede likviditeten sig så fint, at der ikke var behov for operationer fra Nationalbankens side. På disse dage opfangede foliokontiene de udsving, der var i nettostillingen. Af de ekstraordinære markedsoperationer var 3 annonceret på forhånd, mens 2 ikke var det. Antallet af ekstraordinære markedsoperationer i september 2007 større end det gennemsnitlige månedlige antal på omkring 3.

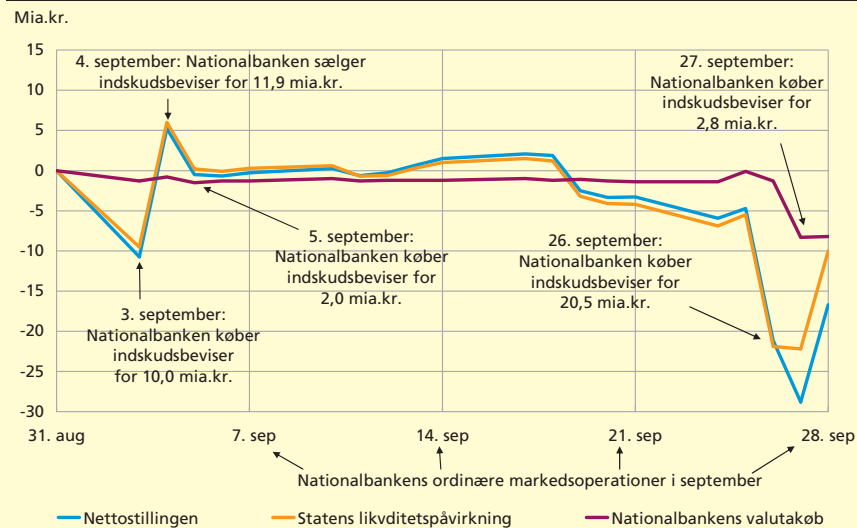
Mandag den 3. september og onsdag den 26. september havde Nationalbanken på forhånd annonceret tilbagekøb af indskudsbeviser, mens der på forhånd var annonceret salg af indskudsbeviser tirsdag den 4. september. Den første bankdag i måneden (den 3. september i eksemplet) er der som regel et likviditetsdræn i banksektoren

(de pengepolitiske modparter under ét) i forbindelse med skatteindbetalinger til staten. Den pågældende dag åbnede Nationalbanken derfor for tilbagekøb af indskudsbeviser. Den anden bankdag (den 4. september i eksemplet) åbner Nationalbanken typisk for, at modparter kan købe indskudsbeviser i forbindelse med statslige udbetalinger (i form af tilskud til kommuner mv.). Banksektoren drænes ofte for likviditet igen senere på måneden, når der indbetales moms. I eksemplet havde Nationalbanken på baggrund heraf på forhånd annonceret tilbagekøb af indskudsbeviser den 26. september. I slutningen af måneden tilføres der typisk igen likviditet til banksektoren i forbindelse med, at staten udbetaler lønninger, pensioner, SU mv. I september 2007 afholdt Nationalbanken en ordinær markedsoperation på denne dag (28. september).

Der var ved to lejligheder behov for at foretage ikke-annoncerede operationer i indskudsbeviser. Den 5. september var der en større likviditetsdrænende effekt fra statsfinanserne end forventet. Modparternes indestående på folio blev herved lavt, hvorfor Nationalbanken valgte at tilføre en mindre mængde likviditet via tilbagekøb af indskudsbeviser. Den 27. september blev der foretaget et ikke-annonceret tilbagekøb af indskudsbeviser, da Nationalbanken solgte valuta for 8,4 mia.kr. i slutningen af september med deraf følgende formindskelse af modparternes folioindestående.

#### ÆNDRINGER I NETTOSTILLINGEN, LIKVIDITETSPÅVIRKNING FRA STATEN OG NATIONALBANKENS VALUTAKØB (AKKUMULERET) OG NATIONALBANKENS MARKEDSOPERATIONER I SEPTEMBER 2007

Figur 2.6



Kilde: Danmarks Nationalbank.

## 2.8 AFGRÆNSNING AF NATIONALBANKENS PENGEPOLITISKE MODPARTER

Nationalbankens pengepolitiske modparter er penge- og realkreditinstitutter, som driver penge- eller realkreditvirksomhed efter lov om finansiel virksomhed og opfylder visse tekniske krav, herunder tilslutning til Nationalbankens betalingssystem, Kronos. Nationalbanken giver ligele-

des udenlandske kreditinstitutters danske filialer, der driver tilsvarende virksomhed, adgang til de pengepolitiske instrumenter.

Nationalbanken vælger sine pengepolitiske modparter ud fra pengepolitiske hensyn. Penge- og realkreditinstitutter har en bred udlåns- og indlånsaktivitet og spiller dermed en central rolle for transmissionen af Nationalbankens renteændringer til den øvrige del af økonomien. Afgrænsningen af modpartskredsen er baseret på en forventning om, at de større pengepolitiske modparter deltager aktivt i pengemarkedet og dermed bidrager til at sikre en velfungerende markedsplads med effektiv prisdannelse.

Ultimo 2008 var antallet af pengepolitiske modparter i Danmark 118, heraf 113 pengeinstitutter og 5 realkreditinstitutter. Den samlede bestand af penge- og realkreditinstitutter i Danmark var omkring 150. De penge- og realkreditinstitutter, som ikke har relationer til Nationalbanken (typisk mindre pengeinstitutter), klarer i stedet likviditetshåndteringen via konti i andre pengeinstitutter, såkaldte korrespondentbanker.

De pengepolitiske lån er som regel fordelt på et forholdsvis lille antal modparter. Antallet varierer med nettostillingen, men normalt har omkring 20 modparter lån i Nationalbanken. Antallet af modparter med indskudsbeviser er normalt noget større, idet de udestående indskudsbeviser typisk er fordelt på 50-60 modparter. Det begrænsede antal modparter i markedsoperationerne er fuldt ud tilstrækkeligt til at sikre gennemslag af Nationalbankens renteændringer og til at tilføre likviditet til hele banksektoren. De 5 modparter med de største pengepolitiske lån står typisk for omkring 80 pct. af de samlede lån, og de 5 modparter, som har den største beholdning af indskudsbeviser, har ca. 80 pct. af udeståendet.

## 2.9 SIKKERHEDSGRUNDLAG FOR NATIONALBANKENS UDLÅN

---

Nationalbanken kræver normalt sikkerhed for alle former for udlån, jf. boks 2.7.<sup>1</sup> Det gælder ikke bare for pengepolitiske lån, men også fx for lån inden for dagen. Sikkerhedsstillelsen beskytter Nationalbanken mod tab, hvilket er vigtigt for Nationalbankens troværdighed.

Mængden af aktiver, som kan belånes i Nationalbanken, udgjorde 2.700 mia.kr. i 2008. De pengepolitiske modparter rådede over knap en tredjedel heraf, jf. figur 2.7.

Den øgede anvendelse af de pengepolitiske instrumenter de senere år afpejler sig i mængden af værdipapirer, der er blevet lagt til sikkerhed i Nationalbanken. Det er især værdipapirer med forholdsvis lav omsættelighed, der har stået for forøgelsen, jf. figur 2.8. Nationalbanken får typisk

---

<sup>1</sup> De nærmere principper bag sikkerhedsstillelse ved lån i Nationalbanken er gennemgået i Pedersen (2009).

## BELÅNINGSGRUNDLAG

Boks 2.7

Nationalbanken giver som hovedregel kontohaverne adgang til lån i danske kroner mod pant i følgende værdipapirer i danske kroner og euro:

- Papirer udstedt af den danske stat.
- Obligationer garanteret af den danske stat.
- Obligationer udstedt af Kommunekredit og Danmarks Skibskredit.
- Realkreditobligationer og særligt dækkede obligationer udstedt af institutter omfattet af lov om finansiel virksomhed.
- Obligationer udstedt af Føroya Landstýri (Færøernes landsstyre).

Værdipapirerne skal være registreret i Værdipapircentralen, VP Securities, og optaget til handel på OMX Nasdaq, København. Sikkerhedsstillelsen i Nationalbanken er indrettet, så en pulje af pantsatte værdipapirer i et depot i Værdipapircentralen kan anvendes som sikkerhed for såvel pengepolitiske lån som lån inden for dagen. Pantsætningen af værdipapirerne sker i praksis ved, at modparten overfører aktiver til et depot i Værdipapircentralen, der er pantsat til Nationalbanken. Modparterne har adgang til at ombytte sikkerhederne i løbet af lånets løbetid. Ombytningen finder sted ved, at modparten først indlægger og derefter udtager sikkerheder af det pantsatte depot.

Daglige kursudsving på de pantsatte værdipapirer indebærer, at værdien af det pantsatte depot løbende ændrer sig. For at minimere risikoen for, at værdien af modpartens pengepolitiske lån overstiger værdien af de belånte værdipapirer, beregnes belåningsværdien af de pantsatte værdipapirer ved fra værdipapirernes kursværdi at gøre visse værdipapirspecifikke fradrag (haircuts), der afhænger af værdipapirernes restløbetid, kuponstype og likviditet (omsættelighed), jf. tabel 2.5.

Ved fastsættelse af børskurshaircuttet inddeles de belånbare værdipapirer i fire kategorier:

- Kategori 1: Papirer udstedt af den danske stat.
- Kategori 2: Realkreditobligationer, særligt dækkede obligationer og skibskreditobligationer med en cirkulerende mængde over 1 mia.euro eller modværdien af dette i danske kroner. Obligationerne skal desuden være omfattet af Børsmæglerforeningens Prisstillerordning og have mindst tre prisstillere.
- Kategori 3: Øvrige realkreditobligationer, særligt dækkede obligationer og skibskreditobligationer samt obligationer garanteret af den danske stat.
- Kategori 4: Kommunekreditobligationer og obligationer udstedt af Føroya Landstýri.

## HAIRCUTS FOR VÆRDIPAPIRER MED FAST KUPONRENTE, PROCENT

Tabel 2.5

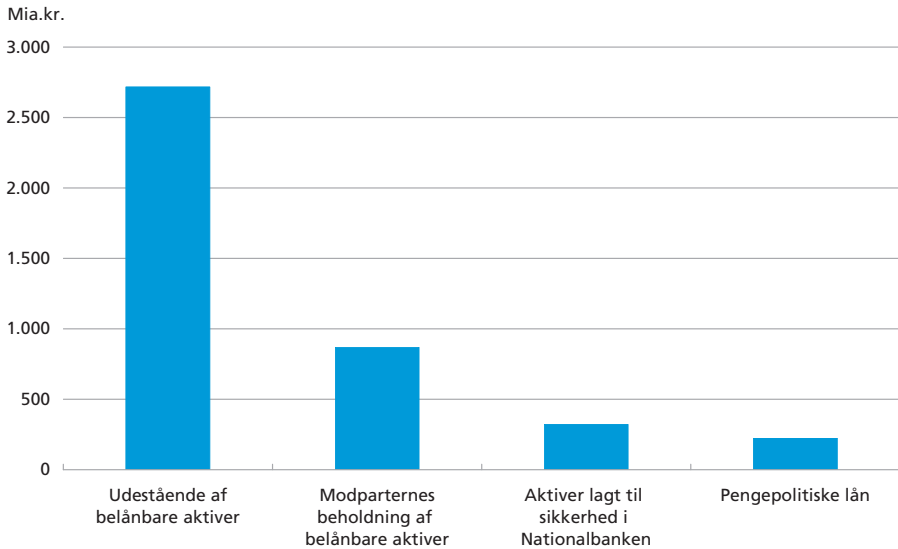
Restløbetid	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4
0-1 år .....	0,5	1,0	1,5	6,5
1-3 år .....	1,5	2,5	3,0	8,0
3-5 år .....	2,5	3,5	4,5	9,5
5-7 år .....	3,0	4,5	5,5	10,5
7-10 år .....	4,0	5,5	6,5	11,5
> 10 år .....	5,5	7,5	9,0	14,0

Kilde: Danmarks Nationalbank.

Beregningen af værdipapirernes belåningsværdi og haircuts sker efter retningslinjer, der er fastsat af ECB, jf. ECB (2008b).

## BELÅNBARE AKTIVER OG PENGEPOLITISKE LÅN I 2008

Figur 2.7

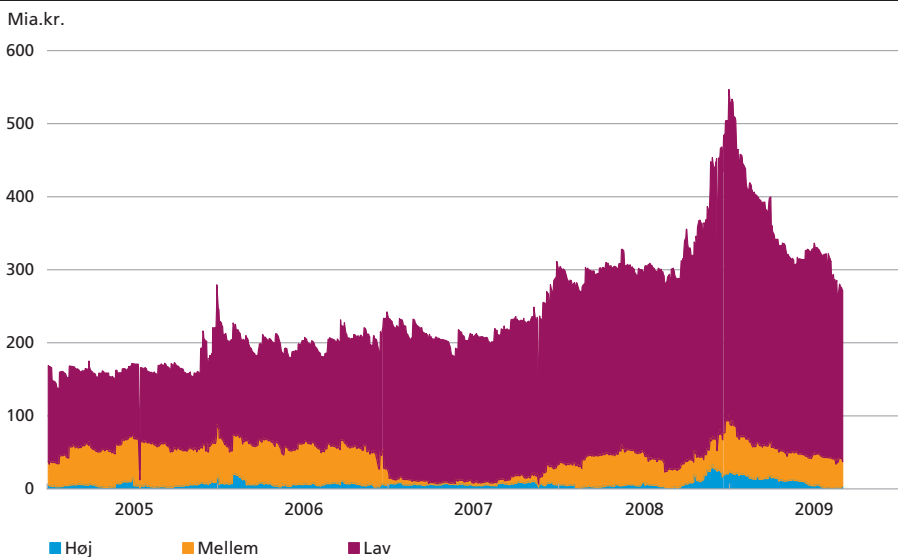


Anm.: Udestående og modparternes beholdning af belånbare aktiver er gennemsnittet af månedlige beholdninger. Aktiver lagt til sikkerhed og pengepolitiske lån er gennemsnit af daglige værdier. Aktiver lagt til sikkerhed dækker over sikkerheder, der kan anvendes til såvel pengepolitiske lån som lån inden for dagen. Ud over aktiver lagt til sikkerhed i Nationalbanken kan modparterne stille deres beholdning af indskudsbeviser som sikkerhed ved lån inden for dagen i Nationalbanken.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

## VÆRDIPAPIRER LAGT TIL SIKKERHED I NATIONALBANKEN OPDELT PÅ OMSÆTTELIGHED

Figur 2.8



Anm.: Pantsatte værdipapirer, der kan anvendes som sikkerhed for såvel pengepolitiske lån som lån inden for dagen. Høj omsættelighed svarer til kategori 1, mellem omsættelighed til kategori 2 og lav omsættelighed til kategori 3 og 4 i boks 2.7. Kategorierne anvendes til fastsættelse af haircuts og er ikke nødvendigvis et præcist udtryk for den relative omsættelighed af de enkelte papirer. Kravet til cirkulerende mængde for kategori 2-papirer blev øget fra 2007.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

værdipapirer som sikkerhed, der er vanskelige at anvende som sikkerhed i det private marked.

## 2.10 SAMMENLIGNING MED ANDRE LANDES PENGEPOLITISKE INSTRUMENTER

---

Der er mange forskellige måder at implementere pengepolitikken på i praksis. Centralbankers forskellige indretning af de pengepolitiske instrumenter afspejler en række forhold, herunder forskelle i de hensyn, som instrumenterne skal tilgodese, og i afvejningen mellem hensynene. Det er kendetegnende, at centralbankerne typisk implementerer pengepolitikken gennem markedsorienterede instrumenter, der er indrettet på at styre de korte pengemarkedsrenter.<sup>1</sup>

De pengepolitiske instrumenter indbefatter typisk markedsoperationer, hvor centralbanken på givne tidspunkter udbyder likviditet, og stående faciliteter, der kan anvendes på modparternes eget initiativ. Det gælder fx ECB. ECB har også såkaldte reservekrav, hvor det kræves, at bankerne har et vist gennemsnitligt indestående i centralbanken målt over en vis periode. Tabel 2.6 giver et overblik over udformningen af de pengepolitiske instrumenter for nogle udvalgte centralbanker.

### Stående faciliteter

Et meget enkelt pengepolitisk instrumentarium ville være et, som udelukkende bestod af en såkaldt stående facilitet, hvor modparterne på eget initiativ kunne låne ubegrænset dag-til-dag mod sikkerhed og placere til samme rente.<sup>2</sup>

Hovedargumentet for, at centralbankernes instrumentarium ikke kun består af en stående facilitet med ens ud- og indlånsrente, er, at det ville betyde, at al bankernes aktivitet i ind- og udlån på dag-til-dag-basis ville ske via centralbanken. Hermed ville et markedsbaseret dag-til-dag-pengemarked være fraværende.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> I forbindelse med den finansielle uro, der begyndte i sommeren 2007, og den efterfølgende finansielle krise, har visse centralbanker også foretaget tiltag med henblik på at påvirke længere renter, se afsnit 2.11. Der gives en nærmere beskrivelse af den finansielle krise i Danmarks Nationalbank (2008a, 2008b og 2009b).

<sup>2</sup> Stående faciliteter var tidligere det dominerende pengepolitiske instrument, jf. Bindseil (2004). Det var også tilfældet for en række mindre vesteuropæiske lande indtil midten af 1980'erne, hvorefter markedsoperationerne begyndte at vinde frem, jf. Forssbæck og Oxelheim (2007).

<sup>3</sup> Som andre argumenter mod det helt simple set-up nævner Tucker (2004) også store bevægelser på centralbankens balance samt hamstring af likviditet og ineffektiv likviditetsstyring blandt bankerne, fordi der ikke er nogen præmie på likviditetsforsikring i form af placeringer i den stående facilitet.

OVERSIGT OVER PENGEPOLITISKE INSTRUMENTER							Tabel 2.6
	ECB	Federal Reserve	Bank of England	Sveriges Riksbank	Norges Bank	Nationalbanken	
Pengepolitisk nøglerente <sup>1</sup> (løbetid)	1 uge	1 dag	1 uge	1 uge	1 dag	1 uge	
Reservekrav .....	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	
Stående udlånsfacilitet .....	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	
Stående indlånsfacilitet <sup>2</sup> .....	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	
Indskudsbeviser <sup>3</sup> .....	Nej	Nej	Nej	Ja	Ja	Ja	
Regelmæssige markedsoperationer <sup>4</sup>	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	
Frekvens <sup>5</sup> .....	Uge	Dag	Uge	Uge	-	Uge	
Løbetid <sup>6</sup> .....	1 uge	1-14 dage	1 uge	1 uge	-	1 uge	

Anm.: Som hovedregel er anført de instrumenter, som centralbankerne anvendte inden den finansielle uro brød ud i sommeren 2007, hvorefter der er kommet flere faciliteter til afsnit 2.11.

Kilde: Market Committee (2009), Kran (2001), Borio og Nelson (2008) og centralbankernes hjemmesider.

<sup>1</sup> ECB: udlånsrente ved de ugentlige markedsoperationer. Den amerikanske centralbank, Federal Reserve: Federal Funds Target Rate, dvs. Federal Reserves mål for dag-til-dag-renten. Bank of England: Bank Rate, dvs. renten ved ugentlige markedsoperationer. Sveriges Riksbank: Reporenten ved ugentlige markedsoperationer. Norges Bank: Renten på dag-til-dag-indlån i Norges Bank. Nationalbanken: Udlånsrenten.

<sup>2</sup> Federal Reserve begyndte i oktober 2008 at forrente reservekrav og øvrige indlån, der tidligere ikke blev forrentet.

<sup>3</sup> Bank of England har indført såkaldte Sterling Bills i oktober 2008 i forbindelse med den finansielle krise for at oppege likviditet.

<sup>4</sup> De primære markedsoperationer. Norges Bank foretager markedsoperationer, når der er behov.

<sup>5</sup> Federal Reserve har ikke en fast kalender for markedsoperationer, men de foretages typisk på daglig basis. Sveriges Riksbank udfører desuden markedsoperationer på daglig basis.

<sup>6</sup> Løbetiden for Federal Reserves markedsoperationer er typisk 1-14 dage. Løbetiden på Norges Banks markedsoperationer afhænger af likviditetssituationen.

En rentekorridor, hvor udlånsrenten ligger over indlånsrenten i den stående facilitet, giver incitament til en effektiv likviditetsstyring og understøtter handel med likviditet via pengemarkedet. Hvis der er en stor forskel mellem ud- og indlånsrenten i en stående facilitet, vil det indebære niveauskift i pengemarkedsrenten, når fortegnet på nettostillingen skifter. Dag-til-dag-renten ville da være tæt på renten for bankernes indskud i centralbanken, når nettostillingen var positiv, mens den ville være tæt på renten på lån mod sikkerhed i centralbanken, når nettostillingen var negativ. I en dansk sammenhæng ville sådanne store skift, der påvirker pengemarkedsrenterne, have betydning for udviklingen i kronekursen, hvilket ikke er hensigtsmæssigt givet fastkurspolitikken. Hvis spændet bliver for lille, har bankerne med over- eller under-skudlikviditet ikke noget større incitament til at anvende pengemarkedet frem for centralbankens faciliteter, og det korte pengemarked risikerer at tørre ud.<sup>1</sup>

ECB har en stående facilitet, hvor bankerne hver dag på eget initiativ kan låne til en rente, som ligger over renten ved markedsoperationerne, og placere likviditet til en lavere rente. Dette er en måde til at undgå

<sup>1</sup> Der vil dog fortsat være basis for et marked for likviditet til deltagere, som ikke har adgang til centralbankens stående faciliteter, jf. Bindseil og Würtz (2007) og Mayes og Toporwski (2007).

stor volatilitet i markedsrenterne, der vil holde sig i korridoren mellem ud- og indlånsrenten i den stående facilitet.

Nationalbanken har ikke en stående udlånsfacilitet. I en dansk sammenhæng er det afgørende, at pengemarkedsrenterne kan reagere i forbindelse med pres på kronen. De korte pengemarkedsrenter skal frit kunne stige i perioder med en stram likviditetssituation, fx i perioder hvor der er uro omkring kronen, og valutaen strømmer ud af landet. De stigende renter vil i sig selv bidrage til at lægge en dæmper på valuta-udstrømningen og understøtter dermed fastkurspolitikken.<sup>1</sup>

### Markedsoperationer

Centralbanker tilfører typisk hovedparten af likviditeten via markedsoperationer, dvs. likviditetsoperationer gennemført på centralbankens initiativ. Markedsoperationerne kan være regelmæssige (ordinære markedsoperationer) såvel som uregelmæssige (ekstraordinære markedsoperationer). Mellem markedsoperationerne er det op til markedsdelta-terne selv at udligne likviditetsudsving gennem udveksling af likviditet med hinanden. Løbetiden og frekvensen af centralbankernes markedsoperationer afhænger bl.a. af udbuds- og efterspørgselseffekter på centralbanklikviditeten fra de autonome faktorer.

ECBs styrelsesråd afholder månedlige møder, hvor der tages beslutning om renteniveauet ved de ugentlige primære markedsoperationer, hvor ECB tilfører likviditet via 7-dages lån mod sikkerhed. ECB foretager også længere udlån, fx 3-måneders lån. ECB kan desuden foretage finjusterende markedsoperationer bl.a. i tilfælde af uventede likviditetsudsving, der påvirker renteforholdene i det korte pengemarked.

De danske pengepolitiske renter skal kunne ændres på et hvilket som helst tidspunkt, hvis udviklingen i kronkursen skulle tilsige det. Fastkurspolitikken indebærer, at Nationalbankens rentesatser normalt følger ECBs udlånsrente ved de primære markedsoperationer. Ved vedvarende tendens til styrkelse eller svækkelse af kronen foretager Nationalbanken ensidige renteændringer.

Nationalbankens anvendelse af en 7-dages løbetid på pengepolitiske lån og en ugentlig frekvens af de ordinære markedsoperationer svarer til, hvad der gælder for de pengepolitiske lån ved ECBs primære markedsoperationer. Nationalbanken bruger et såkaldt åbent vindue ved ugentlige markedsoperationer, hvor modparterne selv frit kan bestemme mængden af pengepolitiske lån og indskud til de af Nationalbanken fastsatte renter. Det er en enkel og gennemskuelig måde at tildele likvi-

---

<sup>1</sup> Sammenhængen mellem det pengepolitiske instrumentarium og den penge- og valutapolitiske målsætning diskuteres i Tucker (2004).



ditet og styre renten på, når der ikke skal tilgodeses andre hensyn, fx styring af den mængde likviditet, der tilføres modparterne.

ECB styrede fra 1999 til oktober 2008 mængden af tildelt likviditet ved sine markedsoperationer. Fra 1999 til slutningen af juni 2000 skete det til en fast tildelingsrente, hvorefter det i perioden frem til oktober 2008 skete til en variabel skæringsrente. I forbindelse med den finansielle krise begyndte ECB fra oktober 2008 at foretage fuld tildeling af den efterspurgte likviditet ved de ugentlige markedsoperationer til en fast tildelingsrente.

### Reservekrav

ECB har en reservekravsfacilitet, hvor bankerne pålægges at have et vist gennemsnitligt minimumsindestående i de nationale centralbanker i hver reservekravsperiode af omkring en måneds varighed. Reservekravsindeståendet forrentes med den gennemsnitlige rente ved ECBs primære markedsoperationer i reservekravsperioden, mens indestående ud over reservekravet ikke forrentes.<sup>1</sup> Bankerne har incitament til at udlåne likviditet i pengemarkedet, når dag-til-dag-renten er høj i forhold til forrentningen af reservekravsindeståendet. Omvendt har bankerne incitament til at holde rigelige reserver i de perioder, hvor dag-til-dag-renten er lav. Reservekravet bidrager således til at udjævne udsving i dag-til-dag-renten på pengemarkedet.

I Danmark er der ikke noget krav om, at de pengepolitiske modparter skal have et vist minimumsindestående i Nationalbanken. Her begrænses modparternes indestående på folio i Nationalbanken tværtimod af foliorammesystemet af hensyn til at begrænse likviditeten, som umiddelbart kan anvendes til spekulation mod kronen. Der er ingen restriktioner på modparternes beholdning af indskudsbeviser, der kun kan omdannes til likviditet ved Nationalbankens markedsoperationer.

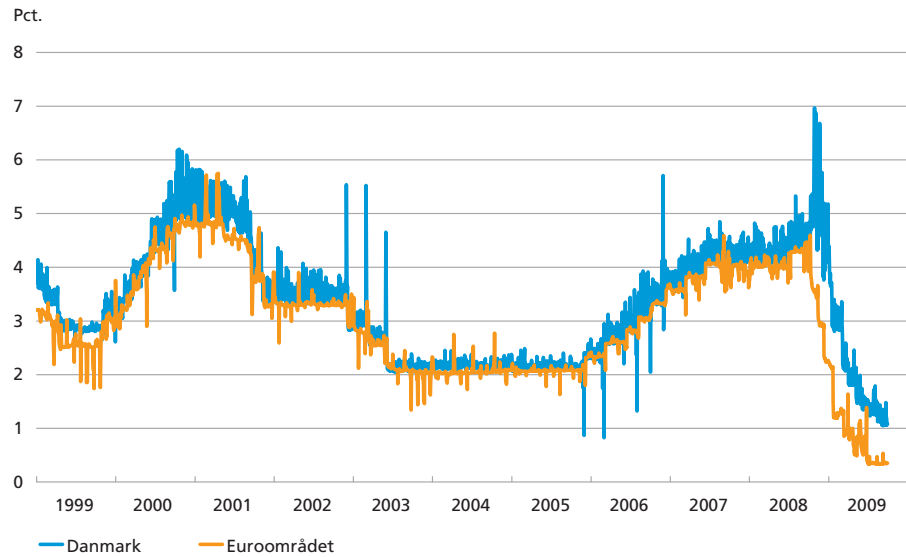
Figur 2.9 viser dag-til-dag-renterne i euroområdet og Danmark. ECB har normalt en målsætning om at stabilisere de helt korte pengemarkedsrenter tæt på renten ved de ugentlige markedsoperationer. I praksis har fokus været på Eonia, der er dag-til-dag-renten i det usikrede pengemarked. Udsvingene i den danske dag-til-dag-rente kan umiddelbart synes relativt store sammenlignet med dag-til-dag-renten i euroområdet. En direkte sammenligning er vanskelig som følge af forskelle i indretningen af det pengepolitiske instrumentarium i henholdsvis Danmark og euroområdet.

---

<sup>1</sup> Bankerne har mulighed for at placere på ECBs stående indlånsfacilitet, der forrentes, men med en lavere rente end renten på reservekravsindeståendet. Den amerikanske centralbank, Federal Reserve, forrentede tidligere ikke indestående i forbindelse med reservekrav. I oktober 2008 indførte Federal Reserve forrentning af reservekrav bl.a. for at få bedre mulighed for at styre dag-til-dag-renten.

DAG-TIL-DAG-RENTEN I DANMARK OG EUROOMRÅDET

Figur 2.9



Anm.: Tomorrow-Next-renten for Danmark og Eonia-renten for euroområdet. Anvendelsen af 14-dages løbetid på pengepolitiske udlån og indskudsbeviser betød, at rentespekulation i forbindelse med pengepolitiske renteændringer i årene 2002-03 og 2005-06 medførte store tekniske udsving i dag-til-dag-renten i Danmark. Det gav anledning til, at Nationalbanken i maj 2007 overgik til at anvende 7-dages løbetid på pengepolitiske udlån og indskudsbeviser, jf. Danmarks Nationalbank (2007).

Kilde: Danmarks Nationalbank.

En stor del af volatiliteten i de danske dag-til-dag-renter kan forudsiges og skyldes tekniske forhold vedrørende indretningen af de pengepolitiske instrumenter, der betyder, at dag-til-dag-renten er høj på dage, hvor Nationalbanken udfører markedsoperationer, jf. kapitel 4. Tidligere betød anvendelsen af 14-dages løbetid på pengepolitiske udlån og indskudsbeviser, at rentespekulation i forbindelse med de pengepolitiske renteændringer kunne give store tekniske udsving i dag-til-dag-renten. Det gav anledning til, at Nationalbanken i maj 2007 overgik til at anvende 7 dages løbetid på pengepolitiske udlån og indskudsbeviser.

For euroområdet er det under normale forhold typisk i slutningen af reservekravsperioden, hvor reservekravet skal være opfyldt, at der forekommer de største afvigelser mellem de pengepolitiske renter og dag-til-dag-renten.

Nationalbanken har en målsætning om en stabil kronkurs og tillægger det mindre betydning at reducere udsvingene (volatiliteten) i dag-til-dag-renten, da volatiliteten ikke har afsmitning på de lidt længere pengemarkedsrenter, jf. Andersen (2004). Endvidere har fortegnet på modparternes nettostilling ingen pengepolitisk betydning i Danmark givet det begrænsede spænd mellem udlånsrenten og indskudsbevisrenten. Dette er vigtigt, da fortegnet på nettostillingen med mellemrum kan skifte især som følge af Nationalbankens køb og salg af valuta.

## 2.11 LIKVIDITETSSTYRING OG FINANSIEL STABILITET

---

Af hensyn til den finansielle stabilitet er det afgørende, at centralbankerne sikrer, at bankerne kan få den efterspurgte likviditet, så systemiske kriser undgås. I Danmark fremgår hensynet til et sikkert og stabilt finansielt system, herunder sikker betalingsafvikling, af formålsparagraffen i Nationalbankloven ("... at opretholde et sikkert pengevesen her i landet samt at lette og regulere pengeomsætning og kreditgivning"). Nationalbankens styring af likviditeten varetages normalt ved hjælp af de pengepolitiske instrumenter.

Financial Stability Forum, som bl.a. består af finansministerierne, centralbankerne og finanstilsynene i de store lande, har udarbejdet en analyse af de årsager og underliggende svagheder i det finansielle system, som har medvirket til den finansielle uro, der brød ud i sommeren 2007.<sup>1</sup> Centralbankerne opfordres her til at sørge for at have tilstrækkelige fleksible operationelle rammer til at håndtere ekstraordinære situationer.

Flere centralbanker har på baggrund af den finansielle uro og den efterfølgende finansielle krise foretaget en række ekstraordinære tiltag for at skabe større sikkerhed blandt bankerne om tilgængeligheden af likviditet. De konkrete tiltag har varieret fra land til land og har været afhængige af udformningen af det pågældende lands pengepolitiske instrumenter. Ud over at understøtte mulighederne for at opnå likviditet har tiltagene også været rettet mod at forbedre finansieringsmulighederne mere generelt både for banksystemet og for udvalgte markeder uden for banksystemet. Finansieringsmulighederne er blevet understøttet gennem centralbankernes udlån og opkøb af værdipapirer.

Tiltagene har omfattet tilpasning af de eksisterende instrumenter bl.a. i form af hyppigere markedsoperationer, større udlån, større udbud af lån med længere løbetider og udvidelse af sikkerhedsstillelsesgrundlaget og kredsen af modparter, der har adgang til centralbankernes instrumenter.<sup>2</sup>

I forbindelse med den finansielle uro udvidede Nationalbanken fx sikkerhedsgrundlaget for at give de pengepolitiske modparter bedre mulighed for at stille sikkerhed og dermed udvide adgangen til pengepolitiske lån, jf. boks 2.8. ECBs overgang til at foretage fuld tildeling af den efterspurgte likviditet til fast rente ved de ugentlige markedsoperationer er et andet eksempel på en tilpasning af det eksisterende instrumentarium.

---

<sup>1</sup> Jf. Financial Stability Forum (2008a), der er blevet fulgt op af Financial Stability Forum (2008b).

<sup>2</sup> For oversigt over de forskellige tiltag se Kjærgaard og Risbjerg (2008), Borio og Nelson (2008) og Committee on the Global Financial System (2008).

**Udvidelse af sikkerhedsgrundlaget ved lån i Nationalbanken**

Nationalbanken har midlertidigt udvidet sikkerhedsgrundlaget for penge- og realkreditinstitutters lån i Nationalbanken (pengepolitiske lån og intradag-kredit) med en række nye typer af værdipapirer, herunder:

- Noterede aktier
- Noterede investeringsforeningsbeviser
- Statsgaranterede bankobligationer
- Statsgaranteret seniorgæld (junior covered bonds)
- Noteret seniorgæld (junior covered bonds) uden statsgaranti
- Unoterede aktier
- Låneobligationer, jf. nedenfor.

**Lån mod sikkerhed i låneobligationer**

Nationalbanken oprettede i maj 2008 en midlertidig lånefacilitet, hvor penge- og realkreditinstitutter kan belåne særlige låneobligationer udstedt af pengeinstitutter i Kongeriget Danmark.

Det enkelte institut kan belåne erhvervede låneobligationer i Nationalbanken op til en samlet ramme på 25 pct. af instituttets kernekapital. Institutet kan dog højst belåne låneobligationer udstedt af en enkelt udsteder svarende til 75 pct. af det udstedende instituts kernekapital. Låneobligationer, der er belånbare i Nationalbanken, kan medregnes til et långivende pengeinstituts likviditet, jf. § 152 i lov om finansiel virksomhed, frem til en måned inden udløb af lånemuligheden.

Renten ved belåning af låneobligationerne var oprindeligt Nationalbankens udlånsrente plus 2 procentpoint. På baggrund af det faldende renteniveau blev rentetillægget reduceret til 1 procentpoint i marts 2009. I forbindelse med, at sikkerhedsgrundlaget i juli 2009 blev midlertidigt udvidet med bl.a. unoterede statsgaranterede bankobligationer, blev rentetillægget afskaffet.

**Lånemulighed på basis af overskydende lovmæssig solvens**

Penge- og realkreditinstitutter kan låne i Nationalbanken på basis af deres overskydende lovmæssige solvens. Institutterne kan låne et beløb svarende til deres overskydende lovmæssige solvens, dvs. forskellen mellem basiskapital og solvensbehov, med fradrag af en margin på 1 pct. Den maksimale låneramme er almindeligvis 800 mio.kr.

Et institut kan midlertidigt opnå tilsagn om låneramme på baggrund af en ledelseserklæring og en revisorerklæring om aftalte arbejdshandlinger samt afgivelse af likviditetsbudget og udlånsudvikling på månedlig basis. Et institut, der har fået bevilget en låneramme i Nationalbanken, bestemmer herefter ved den ugentlige lånoptagelse, hvor meget det vil låne inden for lånerammen. Lånerammen kan medregnes i instituttets likviditet, jf. § 152 i lov om finansiel virksomhed, frem til en måned inden udløb af lånemuligheden.

Renten ved belåning af overskydende lovmæssig solvens var oprindeligt Nationalbankens udlånsrente plus 2 pct. På baggrund af det faldende renteniveau blev rentetillægget reduceret til 1 pct. i marts 2009.

<sup>1</sup> Danmarks Nationalbank (2008b) og Nationalbankens websted.

**Swapaftaler med Federal Reserve og ECB**

I forbindelse med den finansielle uro har der været mangel på dollar og euro i en række lande. Federal Reserve har indgået aftaler med en række centralbanker, herunder Nationalbanken, om midlertidige gensidige valutaaftaler (swaplins). For at forbedre adgangen til kort finansiering i euro har Nationalbanken indgået en lignende aftale med ECB. I forbindelse med swapaftalerne udlåner Nationalbanken dollar og euro videre til de pengepolitiske modparter. Når Nationalbanken trækker på swapaftalen til at finansiere sine udlån i dollar eller euro, betaler Nationalbanken renten på udlånene direkte til henholdsvis Federal Reserve og ECB.

Flere centralbanker har ligeledes suppleret de pengepolitiske instrumenter med nye midlertidige faciliteter for at øge tilgængeligheden af likviditet.

I Danmark er der oprettet en midlertidig udlånsfacilitet, hvor der foretages udlån mod overskydende solvens. Långivningen sker til en højere rente end den pengepolitiske udlånsrente.

Ud over at øge tilgængeligheden af likviditet har flere af disse faciliteter også forbedret bankernes muligheder for længere finansiering. Federal Reserve, Fed. indførte i december 2007 en ny facilitet, hvor Fed auktionerer en given mængde lån til variabel rente med løbetider på op til 84 dage (Term Auction Facility, TAF). ECB har altid haft markedsoperationer for lån med længere løbetider end ved de primære markedsoperationer, fx 3 måneder, hvor der udbydes en given mængde lån. Under krisen er volumen ved disse markedsoperationer blevet øget. I juni 2009 begyndte ECB at foretage markedsoperationer for 12-måneders lån til fast rente, hvor der gives fuld tildeling af den efterspurgte likviditet

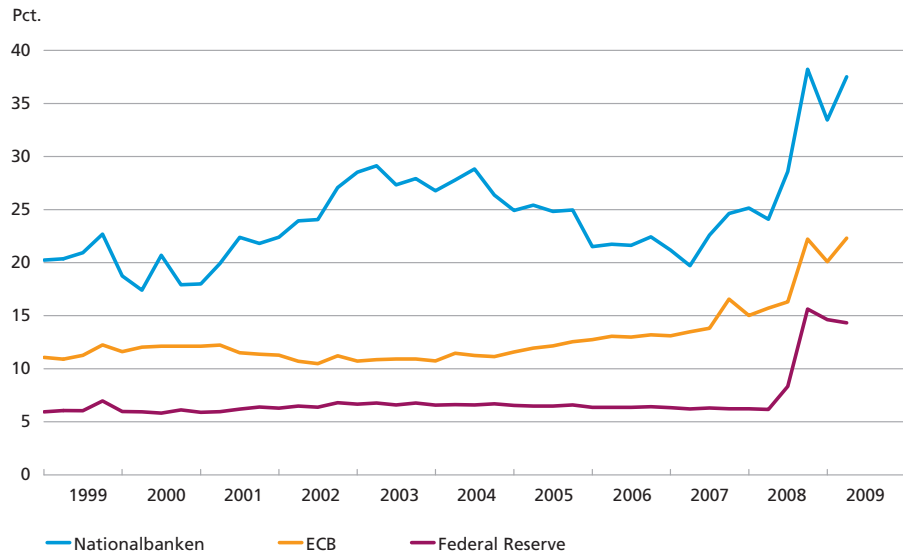
Fed og ECB har ligeledes indgået swapaftaler med andre centralbanker, herunder Nationalbanken, for at skabe større tilgængelighed af dollar og euro. I swapaftalerne udlåner Fed og ECB henholdsvis dollar og euro mod sikkerhed i valuta til de andre centralbanker, som låner dollar og euro videre.

Nogle faciliteter har været rettet mod investorer og låntagere uden for banksystemet. Fed foretager fx køb af 3-måneders værdipapirer direkte fra de udstedende virksomheder og udlån direkte til investeringsforeninger.

Fed har ligeledes oprettet udlånsfaciliteter, hvor der er adgang til længere lån. Fed har givet lån med løbetid på op til 5 år til ejere af værdipapirer med sikkerhed fx i form af forbrugs- eller virksomhedslån. Sigtet har været at understøtte kreditmulighederne for husholdninger og virksomheder.

CENTRALBANKERS BALANCE I FORHOLD TIL BNP

Figur 2.10



Anm.: Samlede aktiver i procent af BNP. Kvartalsdata. BNP er sæsonkorrigeret og opregnet til årsniveau.  
 Kilde: Reuters EcoWin, Federal Reserve, ECB, Danmarks Statistik og Danmarks Nationalbank.

Fed og ECB har desuden oprettet faciliteter til opkøb af længere obligationer i udvalgte markeder med henblik på at forbedre kreditmulighederne.

Nationalbanken var sidst for alvor aktiv i obligationsmarkedet med henblik på at påvirke renteutviklingen i 1986, hvor Nationalbanken en kort periode forsøgte at dæmpe rentestigninger. Med fastkurspolitikken og frie kapitalbevægelser kan interventioner på obligationsmarkedet ikke længere anvendes til at påvirke de lange danske renter, der i høj grad bestemmes af internationale forhold.

Fed har desuden indført værdipapirudlånsordninger, hvor der typisk tilbydes statspapirer i bytte for mindre omsættelige værdipapirer af en lavere kreditkvalitet for at fremme omsætteligheden af sidstnævnte.

Centralbankernes øgede udlån og køb af værdipapirer har i flere tilfælde medført en betydelig forøgelse af deres balancer, jf. figur 2.10. Nationalbankens aktiver er ligeledes steget siden midten af 2007. Det skyldes til dels øgede udlån, men afspejler også i høj grad en forøgelse af valutareserven, jf. kapitel 3.

## 2.6 LITTERATUR

---

Abildgren, Kim (2002), Erfaringerne med Eurosystemets ugentlige pengepolitiske operationer, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 4. kvartal.

Andersen, Allan Bødskov (2004), Volatiliteten i dag-til-dag pengemarkedsrenten, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 4. kvartal.

Bindseil, Ulrich (2004), *Monetary policy implementation: Theory, past, and present*, Oxford University Press.

Bindseil, Ulrich og Flemming Würtz (2007), Open market operations – their role and specification today, publiceret i David G. Mayes og Jan Toporwski (red.), *Open market operations and financial markets*, Routledge International Studies in Money and Banking.

Borio, Claudio og William Nelson (2008), Monetary operations and the financial turmoil, BIS, *Quarterly Review*, 1. kvartal.

Carlsen, Maria og Charlotte Franck Fæste (2007), Gennemslaget fra Nationalbankens renter til bankernes detailrenter, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 2. kvartal.

Carlsen, Maria og Johanne Dinesen Riishøj (2006), Brug af kontanter i Danmark, *Danmarks Nationalbank Working Papers*, nr. 41.

Committee on the Global Financial System (2008), Central bank operations in response to the financial turmoil, BIS, *CGFS Papers*, nr. 31.

Danmarks Nationalbank (2003), Anvendelse af de pengepolitiske instrumenter, *Kvartalsoversigt*, 1. kvartal.

Danmarks Nationalbank (2004), *Finansiel styring i Danmarks Nationalbank*.

Danmarks Nationalbank (2005), *Betalingsformidling i Danmark*.

Danmarks Nationalbank (2007), Overgang til 7 dages løbetid på pengepolitiske lån og indskudsbeviser, *Kvartalsoversigt*, 1. kvartal.

Danmarks Nationalbank (2008a), Seneste økonomiske og monetære udvikling, *Kvartalsoversigt*, 4. kvartal.

Danmarks Nationalbank (2008b), *Den internationale finansielle krise, Kvartalsoversigt*, 4. kvartal.

Danmarks Nationalbank (2009a), *Likviditetsstyring i Danmark*, [www.nationalbanken.dk](http://www.nationalbanken.dk).

Danmarks Nationalbank (2009b), *Finansiel stabilitet*, 1. halvår 2009.

ECB (2004), *The monetary policy of the ECB*.

ECB (2008a), *Monthly Bulletin 10th Anniversary of the ECB*.

ECB (2008b), *Gennemførelsen af pengepolitikken i euroområdet*.

Financial Stability Forum (2008a), *Report on enhancing market and institutional resilience*, 7. april.

Financial Stability Forum (2008b), *Report on Enhancing Market and Institutional Resilience. Follow-up on Implementation*, 10. oktober.

Forssbæck, Jens og Lars Oxelheim (2007), *Money market development and policy operations*, publiceret i David G. Mayes og Jan Toporwski (red.), *Open market operations and financial markets, Routledge International Studies in Money and Banking*.

Goodhart, Charles (1985), *The evolution of central banks*, London School of Economics and Political Science.

Kjærgaard, Morten og Lars Risbjerg (2008), *Finansiel uro, likviditet og centralbankerne*, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 1. kvartal.

Kran, Lars-Christian (2001), *Norges Bank's system for managing interest rates*, Norges Bank, *Economic Bulletin*, 2. kvartal.

Market Committee (2009), *Monetary policy frameworks and central bank market operations*, BIS, maj.

Mayes, David G. og Jan Toporwski (2007), *Open market operations and financial markets, Routledge International Studies in Money and Banking*.

Pedersen, Anders Mølgaard (2009), *Sikkerhedsstillelse ved lån i centralbanker*, *Finans/Invest*, nr. 2.



Pedersen, Erik Haller og Tom Wagener (2000), Opgørelse af møntningsgevinst, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 4. kvartal.

Tucker, Paul (2004), Managing the central bank's balance sheet: Where monetary policy meets financial stability, Bank of England, *Quarterly Bulletin*, vol. 44, nr.3.

Woodford, Michael (2001), Monetary policy in the information economy, publiceret i Federal Reserve Bank of Kansas City, *Symposium Proceedings: Economic Policy for the Information Economy*.



## KAPITEL 3

# Kronekurs, valutamarked og kapitalbevægelser

## SAMMENFATNING

Danmark fører fastkurspolitik over for euro. Det betyder, at penge- og valutapolitikken er indrettet efter at holde kronekursen stabil over for euro. Andre hensyn end valutakursen inddrages ikke i overvejelserne om pengepolitikken, og Nationalbankens pengepolitiske renter anvendes udelukkende til at styre kronekursen.

Kronekursen dannes på valutamarkedet, som derfor er vigtigt for penge- og valutapolitikken. Kronekursen bestemmes af udbud og efterspørgsel efter kroner på valutamarkedet. En del af aktiviteten på valutamarkedet kan tilskrives handel med varer og tjenester på tværs af landegrænser, mens størstedelen kan henføres til grænseoverskridende kapitalbevægelser, der giver anledning til køb og salg af valuta. Når der er kapitalindstrømning til Danmark, og dermed større efterspørgsel efter kroner, fører det normalt til en styrkelse af kronen, og omvendt ved kapitaludstrømning.

Nationalbanken kan på kort sigt sikre, at kronekursen er stabil ved at købe og sælge valuta på valutamarkedet. Når Nationalbanken køber kroner mod euro, vil kronen alt andet lige have en tendens til at blive styrket. Når Nationalbanken sælger kroner mod euro, vil kronen alt andet lige have en tendens til at blive svækket. Nationalbanken intervenserer i valutamarkedet ved at handle valuta med en række større danske og udenlandske valutahandlere.

Under rolige forhold på valutamarkedet ændrer Nationalbanken normalt sine renter i takt med, at ECB ændrer sine renter. I situationer med vedvarende ind- eller udstrømning af valuta og pres mod kronen ændrer Nationalbanken ensidigt sine renter for at stabilisere kronekursen. De pengepolitiske renter er afgørende for renterne på pengemarkedet, som har betydning for kapitalbevægelserne og valutakursen.

Normalt kan aktørerne på kronevalutamarkedet selv håndtere transaktioner knyttet til kapitalbevægelser uden nævneværdig påvirkning af kronekursen og dermed uden intervention fra Nationalbanken. Markedsdeltagerne bidrager desuden selv til at stabilisere kronekursen, når de tager positioner ud fra en forventning om en stabil kronekurs. Det afspejler, at der er tillid til og troværdighed om fastkurspolitikken.

### 3.1 FASTKURSPOLITIKKEN

---

Danmark har ført en konsekvent fastkurspolitik siden begyndelsen af 1980'erne. Pengepolitikken er indrettet efter at holde en stabil kronkurs over for euro, og andre hensyn end valutakursen – fx konjunkturudviklingen i Danmark – inddrages ikke i overvejelserne om pengepolitikken. Før euroens indførelse i begyndelsen af 1999 var den danske fastkurspolitik orienteret mod D-mark.<sup>1</sup>

Hovedformålet med pengepolitikken i euroområdet er at fastholde inflationen under, men tæt på 2 pct. Ved at holde kronens kurs stabil over for euro skabes rammer for samme lave inflation i Danmark på lidt længere sigt. Den formelle ramme for den danske fastkurspolitik er Det Europæiske Valutasamarbejde, ERM2, jf. boks 3.1. Danmark deltager i samarbejdet med en centralkurs på 7,46038 kroner pr. euro og et udsvingsbånd på +/- 2,25 pct. ERM2-samarbejdet indebærer formelt set blot, at kronens kurs skal holdes inden for udsvingsbåndet, men siden 1997 har Nationalbanken stabiliseret kronekursen tæt på centralkursen, jf. figur 3.1.

Nationalbanken kan på kort sigt påvirke kronekursen ved at intervenere i valutamarkedet, dvs. købe eller sælge kroner mod fremmed valuta. I situationer hvor kronen svækkes, køber Nationalbanken kroner mod salg af valuta for at imødegå svækkelsen. Modsat sælges kroner mod køb af valuta for at modvirke en styrkelse af kronen. Udviklingen i kronekurs og interventioner er vist i figur 3.2.

Nationalbankens pengepolitiske renter kan ændres på et hvilket som helst tidspunkt, hvis udviklingen i kronekursen tilsiger det. Under rolige forhold på valutamarkedet ændrer Nationalbanken normalt sine renter i takt med, at Den Europæiske Centralbank, ECB, ændrer sin pengepolitiske rente. Før euroens indførelse i begyndelsen af 1999 var det spændet mellem de pengepolitiske renter i Danmark og Tyskland, som var afgørende for den danske pengepolitik og kronekursen.

I en situation hvor kronen svækkes, og Nationalbanken i en længere periode jævnlige har solgt valuta, vil Nationalbanken ensidigt sætte sine pengepolitiske renter op i forhold til ECB. Når Nationalbanken strammer pengepolitikken og øger spændet mellem de pengepolitiske renter i Danmark og euroområdet, er der en tendens til, at kronen styrkes. Det skyldes en større efterspørgsel efter kroner, da det er mere attraktivt at placere midler i kroner og dyrere at låne i kroner, når renten i Danmark forøges i forhold til euroområdet.

---

<sup>1</sup> Følgende lande indførte euroen med virkning fra 1. januar 1999: Belgien, Finland, Frankrig, Holland, Irland, Italien, Luxembourg, Portugal, Spanien, Tyskland og Østrig. Grækenland tilsluttede sig den fælles valuta med virkning fra 1. januar 2001. Herefter er Slovenien indtrådt 1. januar 2007, Cypren og Malta 1. januar 2008 og Slovakiet 1. januar 2009.

## DET EUROPÆISKE VALUTASAMARBEJDE, ERM2

Boks 3.1

Siden begyndelsen på tredje fase af Den Økonomiske og Monetære Union, ØMU, i EU den 1. januar 1999 har Danmark deltaget i det europæiske fastkurs samarbejde ERM2 (Exchange Rate Mechanism 2), der afløste valutakurssamarbejdet ERM i det Europæiske Monetære System, EMS.<sup>1</sup>

I ERM2 fastlægges for hver af deltagerlandenes valuta en bilateral centralkurs i forhold til euro. For hver valuta er udsvingsbåndet for den bilaterale kurs over for euro som udgangspunkt på +/- 15 pct. omkring centralkursen.<sup>2</sup> ERM2-aftalen åbner dog mulighed for, at der kan forhandles et snævrere bånd på plads.

Hvis et deltagerlands valutakurs bevæger sig ud på en af udsvingsgrænserne i ERM2, skal både ECB og det pågældende deltagerlands centralbank sikre, at valutakursen holdes inden for udsvingsbåndet ved køb af den svage valuta og salg af den stærke valuta. Ved intervention på udsvingsgrænserne yder ECB og det pågældende deltagerlands centralbank hinanden en ubegrænset interventionskredit med en initial løbetid på op til 3 måneder.<sup>3</sup> Kreditten forrentes, og der er mulighed for forlængelse. ECB og det pågældende deltagerlands centralbank kan suspendere intervention, hvis intervention er i modstrid med opretholdelse af pristabilitet. Denne bestemmelse har dog i praksis ikke spillet nogen rolle.<sup>4</sup>

Der er i ERM2 mulighed for at ændre centralkurserne. Beslutningerne om centralkurser og standardudsvingsbåndet kræver enighed mellem ministrene fra eurolandene, ECB samt ministrene og centralbankcheferne fra de lande uden for euroområdet, der deltager i ERM2. ERM2 er baseret på, at der kun undtagelsesvis er behov for kursjusteringer. Dette stiller krav om, at der generelt føres ansvarlig økonomisk politik, herunder finanspolitik, som er i overensstemmelse med de aftalte kursrelationer.

Danmark deltager i ERM2 med en centralkurs på 7,46038 kroner pr. euro. Centralkursen er en omregning af kronens centralkurs over for D-mark i ERM, hvor centralkursen sidst blev ændret 12. januar 1987. På grund af sin høje grad af økonomisk konvergens med euroområdet som resultat af vedvarende stabilitetsorienteret økonomisk politik har Danmark kunnet indgå en aftale om et snævert udsvingsbånd på +/- 2,25 pct.<sup>5</sup>

Danmark var eneste deltagerland i ERM2 i perioden 2001-04. Efter udvidelsen af EU i 2004 har flere lande deltaget i ERM2 i en periode, inden de har indført euroen. Et af konvergenskriterierne for optagelse i eurosamarbejdet er i henhold til traktaten "... overholdelse af de normale udsvingsmarginer i det europæiske monetære systems valutakursmekanisme i mindst to år uden devaluering over for andre medlemsstaters valutaer"<sup>6</sup>. Aktuelt deltager Danmark, Estland, Letland og Litauen i ERM2.

<sup>1</sup> De vigtigste principper og bestemmelser for ERM2 fremgår af en resolution fra Det Europæiske Råds møde i Amsterdam i juni 1997, det udsendte kommuniké fra det uformelle Ecofin-Rådsmøde 25.-27. september 1998 i Wien mellem EU-landenes økonomi- og finansministre samt centralbankchefer og aftalen fra 1. september 1998 (med efterfølgende ændringer) indgået mellem ECB og centralbankerne i EU-landene uden for euroområdet.

<sup>2</sup> Euroen er således centrum i ERM2-samarbejdet, idet de deltagende valutaer har centralkurser i forhold til euroen, men ikke i forhold til hinanden, sådan som det var tilfældet i ERM, der var gældende for ØMUens tredje fase.

<sup>3</sup> Den meget kortfristede finansieringsfacilitet er i princippet automatisk og i ubegrænset omfang til rådighed for finansiering af intervention på udsvingsgrænserne. Debitorcentralbanken skal i passende omfang anvende sin egen valutareserve, for den trækker på faciliteten. Intervention skal generelt anvendes som et støtteinstrument sammen med andre politiske foranstaltninger, herunder passende brug af rentepolitikken.

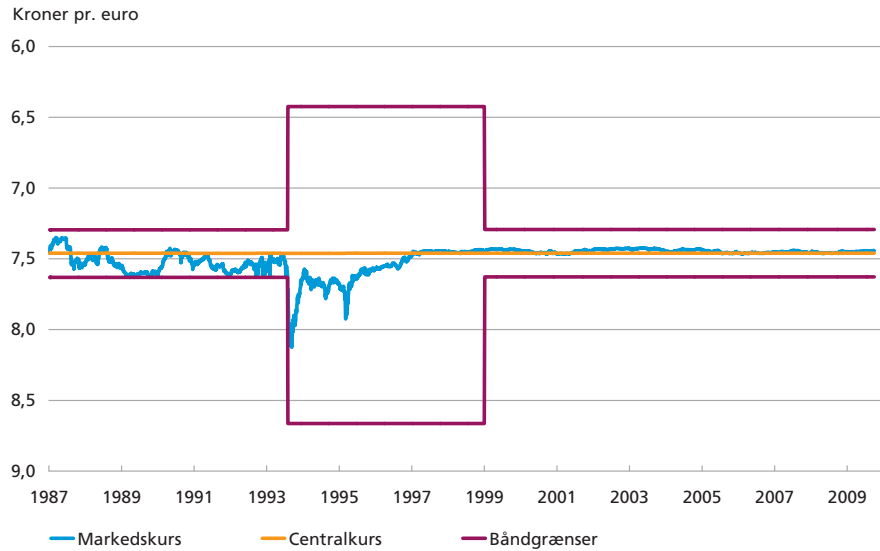
<sup>4</sup> Den historiske baggrund for bestemmelsen er beskrevet i Hoffmeyer (1992).

<sup>5</sup> Jf. uofficiel oversættelse af kommuniké fra det uformelle Ecofin-Rådsmøde 25.-27. september 1998, optrykt på side 20 i Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 4. kvartal 1998.

<sup>6</sup> EF-traktatens artikel 121.

KRONENS KURS OVER FOR EURO

Figur 3.1

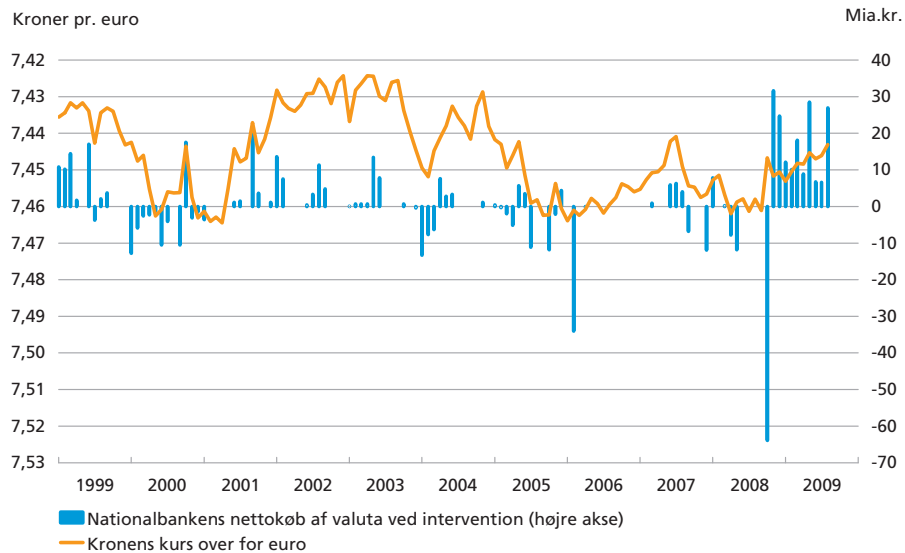


Anm.: Omvendt skala. Før 1999 er anvendt en syntetisk kronekurs over for euro beregnet ud fra kronekursen over for D-mark og den pr. 1. januar 1999 fastlåste omregningskurs mellem euroen og D-marken.  
 Kilde: Danmarks Nationalbank.

Modsat vil Nationalbanken indsnævre spændet mellem de pengepolitiske renter i Danmark og euroområdet i en situation, hvor kronen styrkes, og Nationalbanken i en længere periode jævnligt har købt valuta. Når pengepolitikken lempes, er der en tendens til, at kronen svækkes.

KRONEKURS OG NATIONALBANKENS INTERVENTIONER

Figur 3.2



Anm.: Venstre akse (kronekursen): Omvendt skala. Kronekursen er ultimo måneden. Højre akse: Interventionerne er på månedsbasis og periodiseret efter valørtidspunkt.  
 Kilde: Danmarks Nationalbank.

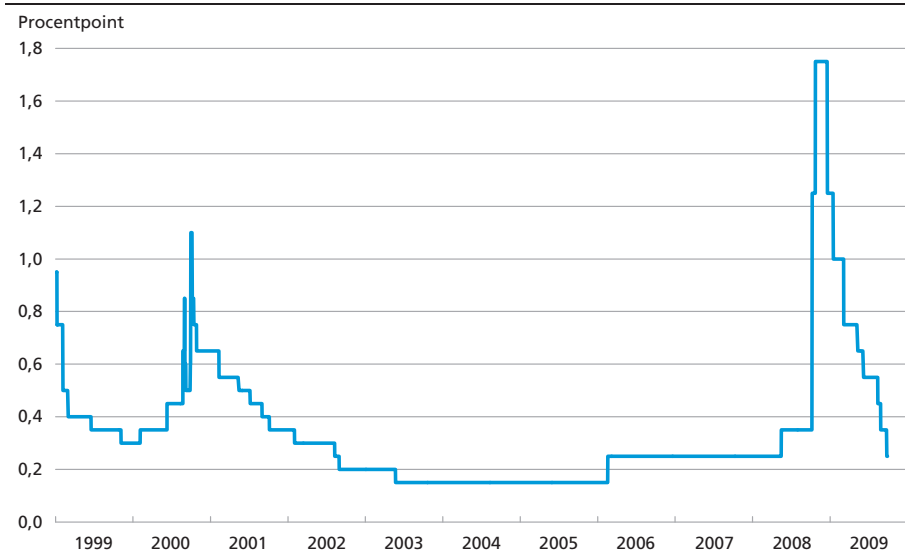
Det skyldes, at efterspørgslen efter kroner bliver mindre, da det bliver mere attraktivt at placere midler i euroområdet og billigere at låne i kroner, når forskellen mellem renterne i Danmark og euroområdet indsnævres.

Figur 3.3 viser spændet mellem de pengepolitiske renter i Danmark og euroområdet. Figuren illustrerer, hvordan rentespændet er blevet udvidet i situationer med urolige forhold eller usikkerhed på valutamarke-derne, fx i perioderne omkring 2000 og 2008, og derefter gradvis reduceres, når uroen er drevet over.

I rolige perioder på valutamarkedet kan man observere, at markedsdeltagerne tager positioner ud fra en forventning om en fast kronekurs. Det bidrager hermed til stabilisering af kronekursen. Fx kan der være tale om, at pengeinstitutterne øger deres valutabeholdning, når kronen styrkes over for euro. Det kan skyldes, at institutterne under en kronestyrkelse køber euro og sælger kroner i forventning om en efterfølgende kronesvækkelse (og dermed indtjeningsmulighed). Pengeinstitutternes salg af kroner vil i sig selv medvirke til en svækkelse af kronen, og derved dæmpes udsvingene i kronekursen. Markedsdeltagerne understøtter herved fastkurspolitikken.

I urolige perioder kan markedsdeltagerne derimod medvirke til at forstærke udsvingene i kronekursen, hvis de spekulerer mod kronen. Under valutakriser er det dog erfaringsmæssigt normalt pengeinstitutternes kunder, og ikke institutterne selv, der tager positioner mod kronen.

FORSKEL MELLE DEN PENGEPOLITISKE RENTE I DANMARK OG EUROOMRÅDET Figur 3.3



Anm.: For Danmark er for hele perioden anvendt Nationalbankens udlånsrente. For euroområdet er ECBs faste tildelingsrente anvendt fra 1999 til slutningen af juni 2000. Derefter er anvendt ECBs minimumsbudrente frem til 14. oktober 2008, hvorefter den faste rente ved eurosystemets primære markedsoperationer er anvendt.

Kilde: Deutsche Bundesbank, ECB og Danmarks Nationalbank.

### 3.2 NATIONALBANKENS BRUG AF INTERVENTION OG RENTEÆNDRINGER

---

Intervention og renteændringer er hver for sig selvstændige instrumenter, der principielt set kan anvendes uafhængigt af hinanden.

Hvis der er en tendens til, at kronen enten svækkes eller styrkes, vil Nationalbanken normalt først vælge blot at intervenere i valutamarke- det. Isoleret anvendelse af interventioner finder primært sted for at fange mindre eller kortvarige fluktuationer i kronekursen. Som regel passer valutamarke- det dog sig selv uden intervention fra Nationalbanken, og de fleste interventioner er beløbsmæssigt små.

Er der tale om mere langvarig ind- eller udstrømning af valuta – men uden egentligt pres mod kronen – vil interventionerne normalt blive suppleret med mindre renteændringer, fx i størrelsesordenen 0,05-0,1 procentpoint. Når Nationalbanken ensidigt sætter renten op (ned), ud- vides (indsnævres) spændet mellem de pengepolitiske renter i Danmark og euroområdet. Ved vedvarende stor valutaudstrømning og pres mod kronen må Nationalbanken ud over interventioner normalt også hæve renten mere mærkbart, fx med 0,25 eller 0,5 procentpoint. Ved spekula- tive angreb mod kronen kan renteforhøjelserne blive betydeligt større, og der kan være tale om interventioner for væsentlige beløb.

I forbindelse med valutauro af kortere varighed har der været tilfæl- de, hvor Nationalbanken har valgt at sætte udlånsrenten og indskuds- bevisrenten op uden samtidig at ændre foliorenten og diskontoen. Her- med påvirkes især renterne på pengemarkedet, mens pengeinstitutter- nes detailrenter over for kunder i et vist omfang afskærmes. Pengemar- kedsrenterne stiger desuden ofte kraftigt i perioder med valutauro, hvil- ket fordyrer spekulation og hjælper med til at holde kronen fast.

I boks 3.2 er gennemgået et konkret eksempel fra efteråret 2008 på Nationalbankens brug af intervention og renteændringer som led i sty- ringen af kronekursen.

#### Valutareserven

Nationalbanken råder over en valutareserve for at have et beredskab til intervention på valutamarke- det. Valutareserven har desuden i kraft af sin størrelse en signalfunktion, der på forhånd kan medvirke til at lægge en dæmper på eventuel spekulation.

Valutareserven er således et vigtigt element i den danske fastkurspoli- tik. Når Nationalbanken sælger valuta og køber kroner, bliver valutare- serven formindsket. Omvendt stiger valutareserven, når Nationalbanken køber valuta mod kroner.

Valutareserven består af sikre og likvide aktiver hovedsagelig i form af indskud i udenlandske banker og udenlandske værdipapirer, der hurtigt



## NATIONALBANKENS BRUG AF INTERVENTION OG RENTEÆNDRINGER

Boks 3.2

Den internationale finansielle krise, der begyndte i sommeren 2007, eskalerede i efteråret 2008. Den danske krone blev svækket i september og oktober 2008 efter en periode, hvor spændet mellem Nationalbankens udlånsrente og ECBs tildelingsrente var negativt, jf. figur 3.4 (venstre). Det negative rentespænd skyldtes, at kreditinstitutter i euroområdet efterspurgte mere likviditet hos ECB ved de ugentlige auktioner, og at ECBs rente derfor steg til et højt niveau.<sup>1</sup> En anden medvirkende faktor til presset mod kronen var, at den forstærkede finansielle krise fik investorer til at trække sig ud af mindre valutaer, herunder den danske krone.

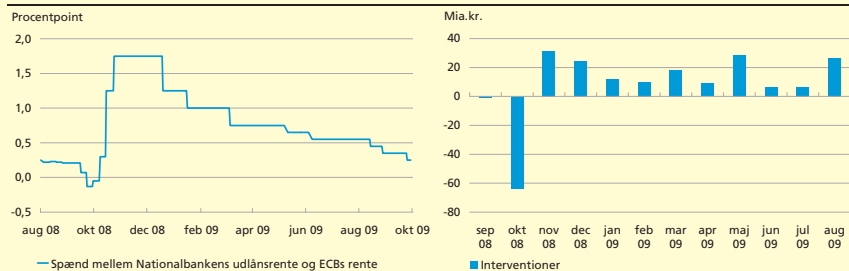
Nationalbanken intervenerede i valutamarkedet og købte kroner mod valuta for et betydeligt beløb fra slutningen af september til første del af oktober 2008 for at stabilisere kronkursen. Det var imidlertid ikke nok til at modvirke presset mod kronen, og i overensstemmelse med fastkurspolitikken forhøjede Nationalbanken ensidigt de pengepolitiske renter, så rentespændet til euroområdet blev udvidet. Med virkning fra 8. oktober 2008 blev udlånsrenten og renten på indskudsbeviser sat op med 0,4 procentpoint. Diskontoen og foliorenten blev sat op med 0,25 procentpoint. Efter renteforhøjelsen fortsatte Nationalbanken med at intervenere i valutamarkedet. Midt på dagen den 8. oktober annoncerede ECB en rentenedsættelse med 0,5 procentpoint på baggrund af den intensiverede finansielle krise.<sup>2</sup> Spændet mellem Nationalbankens udlånsrente og ECBs tildelingsrente blev derfor yderligere udvidet, da Nationalbanken fastholdt de pengepolitiske renter.

På trods af forøgelsen af rentespændet var kronen fortsat under pres som følge af valutaudstrømningen. I slutningen af oktober intervenerede Nationalbanken derfor igen i valutamarkedet og købte kroner mod valuta for at stabilisere kronen. Der blev samlet set interverteret (netto) for 64 mia.kr. i oktober, jf. figur 3.4 (højre). Herudover bidrog Nationalbanken til at afhjælpe knapheden på valuta hos danske pengeinstitutter gennem salg af valuta via valutawaps for omkring 10 mia.kr. Den 24. oktober satte Nationalbanken udlånsrenten og renten på indskudsbeviser op med yderligere 0,5 procentpoint, så spændet til ECBs rente blev udvidet til 1,75 procentpoint.

Fra slutningen af oktober blev kronen styrket igen, og i løbet af de efterfølgende måneder kunne Nationalbanken købe valuta tilbage. Det gjorde det muligt gradvis at nedsætte de pengepolitiske renter igen, så spændet til ECBs rente blev indsnævret.

## RENTESPÆND OG INTERVENTIONER

Figur 3.4



Anm.: Venstre figur: For ECBs rente er det den variable tildelingsrente (skæringsrenten ved ECBs likviditetsauktioner), der er anvendt frem til 14. oktober 2008, hvorefter det er den faste tildelingsrente. Højre figur: Nationalbankens nettokøb af valuta i forbindelse med intervention, opgjort på afviklingsdage.

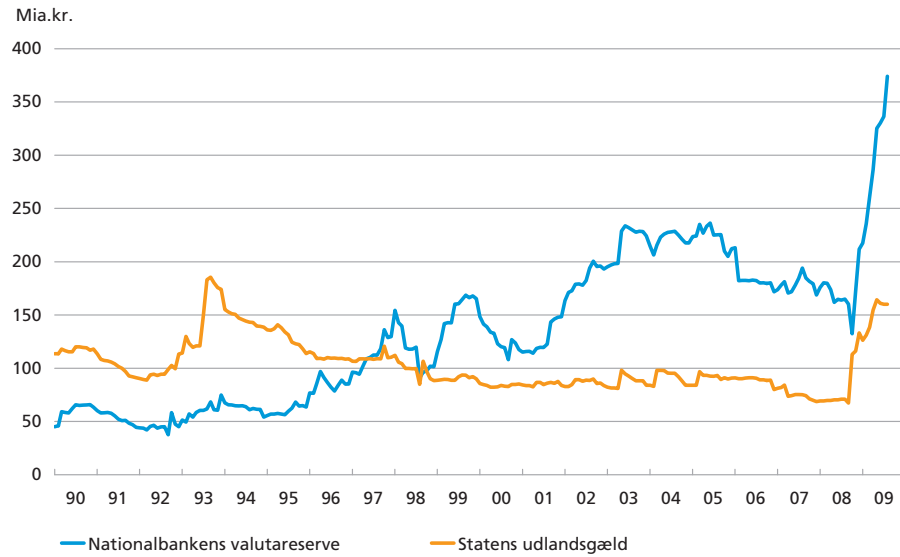
Kilde: Danmarks Nationalbank og ECB.

<sup>1</sup> Før 8. oktober 2008 tildelte ECB likviditet ved de ugentlige auktioner til en variabel rente og herefter til en fast rente. Ændringen blev annonceret 8. oktober og var gældende fra den markedsoperation, der blev afviklet 15. oktober 2008.

<sup>2</sup> Der var tale om en koordineret global rentenedsættelse, hvor flere centralbanker satte renten ned.

VALUTARESERVEN OG STATENS UDLANDSGÆLD

Figur 3.5



Anm.: Månedssdata. Statens udlandsgæld omfatter statens gæld i fremmed valuta.  
Kilde: Danmarks Nationalbank.

kan sælges eller belånes, hvis det skulle blive nødvendigt.<sup>1</sup> I lyset af fastkurspolitikken er valutareserven primært i euro.

Ændringer i valutareserven stammer primært fra to kilder: Nationalbankens valutakøb og -salg og statslig lånoptagelse. Hertil kommer kursreguleringer af valutareserven som følge af ændrede børs- og valutakurser. Der er ingen faste regler for valutareservens størrelse. Et passende niveau afhænger af situationen på valutamarkedene.

Der er indgået en aftale mellem regeringen og Nationalbanken om, at formålet med statens udenlandske låntagning er at sikre en passende valutareserve.<sup>2</sup> I perioder, hvor valutareserven er faldet kraftigt som følge af interventioner til støtte for kronen, har staten normalt optaget valutalån for at styrke valutareserven. I mere rolige perioder har Nationalbanken kunnet købe valuta. Figur 3.5 viser udviklingen i valutareserven og i statens udlandsgæld siden 1990.

Udviklingen under den finansielle krise i efteråret 2008, hvor den danske krone kom under pres, viste, at der til tider kan være behov for betydelige støtteopkøb af kroner. Ud over at intervenere for betydelige beløb satte Nationalbanken renten op. Markedsforholdene på det tidspunkt var kendetegnet af en høj grad af risikoaversion, der medførte, at

<sup>1</sup> For en mere detaljeret beskrivelse af valutareserven henvises til Jensen (1999) og Danmarks Nationalbank (2004).

<sup>2</sup> Den såkaldte norm for statens låntagning. For yderligere information henvises til Danmarks Nationalbank (2008).

effekten af en given renteforhøjelse var mindre end under normale omstændigheder. På baggrund af disse erfaringer blev valutareserven øget fra slutningen af 2008 for at have et tilstrækkeligt beredskab til at opretholde fastkurspolitikken over for euro. Forøgelsen skete dels gennem optagelse af statslån i valuta, dels gjorde markedsforholdene det muligt for Nationalbanken at købe valuta.

### 3.2 KRONEVALUTAMARKEDET

---

Kronevalutamarkedet er markedet for køb og salg af fremmed valuta mod danske kroner.<sup>1</sup> Alle transaktioner, der indebærer overførsel af en position i danske kroner mod valuta fra én aktør til en anden, er en del af kronevalutamarkedet. Kronekursen dannes på kronevalutamarkedet, som derfor er centralt for penge- og valutapolitikken.

#### Produkter på kronevalutamarkedet

På kronevalutamarkedet handles primært spotforretninger, terminsforretninger og valutaswaps i form af FX swaps.

Spotforretninger er valutahandler (køb og salg af fremmed valuta mod danske kroner), der normalt afvikles senest to bankdage efter aftalens indgåelse. Spotforretningerne er det mest simple produkt. De anvendes til ren og skær omveksling mellem kroner og fremmed valuta. Fx kan en eksportvirksomhed, der har indtægter i dollar og udgifter i kroner, ønske at sælge sine dollarindtægter og i stedet få danske kroner.

Terminsforretninger er valutahandler med afvikling senere end to bankdage efter aftalens indgåelse. Terminsforretninger kan anvendes af virksomheder til at kurssikre transaktioner. Hvis en eksportvirksomhed ved, at den eksempelvis om et år har en indtægt i dollar, kan den sælge sin fremtidige dollarindtægt på termin, så kroneværdien bliver fastlåst, jf. eksemplet i boks 3.3. Derved kan virksomheden sikre sig mod udsving i valutakursen. Tilsvarende kan udlændinge, der ejer kroneobligationer, kurssikre sig ved at sælge de fremtidige kronebetalinger fra obligationerne på termin. Herudover ses terminsforretninger anvendt i forbindelse med spekulation i renteforskelle og valutakursændringer.

FX swaps består af en spothandel kombineret med en modgående terminshandel. Ved afviklingen af spothandlen udveksles én valuta mod en anden valuta, mens modsatrettede betalinger finder sted ved afviklingen af terminsforretningen. FX swaps med det ene ben i kroner skal dog i højere grad betragtes som et pengemarkedsprodukt end et valutamarkedsprodukt, da formålet ofte er at skaffe eller udlåne kronelikvidi-

---

<sup>1</sup> Valutamarkedet er nærmere belyst i Abildgren (2006) samt Egstrup og Fischer (2007).

## EKSEMPEL PÅ EN TERMINSFORRETNING

Boks 3.3

En valutaterminskontrakt er en aftale mellem to parter om at udveksle valutabeløb på et givet fremtidigt tidspunkt til en forud fastsat kurs (terminkursen). Terminsforretninger kan derfor anvendes til at afdække valutakursrisikoen på kendte fremtidige valutaeksponeringer. Hvis en eksportvirksomhed ved, at den eksempelvis om 1 år har en indtægt på 100 dollar, kan den afdække valutakursrisikoen på indtægten ved at sælge dollar mod kroner på 1 års termin. Hermed kender virksomheden allerede i dag kroneværdien af den fremtidige indtægt.

Virksomheden indgår terminskontrakten med sit pengeinstitut. Institutet forpligter sig til at modtage 100 dollar om 1 år mod om 1 år at betale den i dag fastsatte 1-årige terminkurs,  $F_{DKK/USD}$ . Terminkursen, der beregnes som spotkursen plus et terminstillæg, kan ifølge den dækkede renteparitet approksimativt skrives som:

$$F_{DKK/USD} = S_{DKK/USD} + S_{DKK/USD} \cdot (r_{DKK} - r_{USD}),$$

hvor  $S_{DKK/USD}$  er spotkursen (kroner pr. dollar), og renten på lån i kroner og dollar er henholdsvis  $r_{DKK}$  og  $r_{USD}$ . Antag at  $S_{DKK/USD} = 550$  kroner pr. 100 dollar, 1-årig  $r_{DKK} = 2$  pct. og 1-årig  $r_{USD} = 1,5$  pct. Terminkursen kan så beregnes som:

$$F_{DKK/USD} = 550 + 550 \cdot (0,02 - 0,015) = 552,75 \text{ kroner pr. 100 dollar.}$$

Terminstillægget er her 2,75 kroner pr. 100 dollar. Terminstillægget afspejler forskellen mellem renterne i Danmark og USA. Når renten er højere i Danmark end i USA, er terminstillægget positivt. Hvis terminstillægget er negativt, kaldes det et terminsfradrag.

I eksemplet kender virksomheden nu værdien af sin fremtidige indtægt. Om 1 år betaler virksomheden 100 dollar til pengeinstituttet, som betaler 552,75 kroner til virksomheden.

tet for en kortere periode mod sikkerhed i valuta (typisk dollar), jf. også kapitel 4.

De forskellige typer af valutaforretninger har forskellige effekter på kronekursen. De tre mest benyttede produkter på kronevalutamarkedet og deres kronekurseffekt er beskrevet i boks 3.4.

Herudover foregår der på kronevalutamarkedet også en mindre handel med såkaldte valutaoptioner og valutaswaps i form af (cross) currency swaps. Valutaoptioner er forretninger, som giver den ene part ret, men ikke pligt, til at købe eller sælge et beløb i én valuta mod et beløb i en anden valuta på et fremtidigt tidspunkt til en aftalt kurs. Currency swaps indebærer et løbende bytte af rentebetalinger og en udveksling af hovedstole i forskellige valutaer ved aftalens start- og sluttidspunkt. En currency swap kan således betragtes som et bytte af lån i forskellige valutaer.

### Kronevalutamarkedets aktører

Deltagerne i kronevalutamarkedet kan i store træk deles op i kunder, valutahandlere og mæglere samt Nationalbanken.

**DE MEST BENYTTETE PRODUKTER PÅ KRONEVALUTAMARKEDET OG  
DERES EFFEKT PÅ KRONEKURSEN**

Boks 3.4

Valutahandlers umiddelbare effekt på kronekursen afhænger af, hvilke former for valutahandler der benyttes. De tre mest benyttede produkter på kronevalutamarkedet er spothandler, terminshandler og FX swaps.

Handles danske kroner mod en anden valuta spot, påvirkes kronekursen med det samme.

Indgås terminsforretninger, hvor der købes eller sælges danske kroner til levering på en fremtidig dato, vil effekten på kronekursen også som regel kunne observeres straks, da pengeinstitutterne typisk afdækker indgåede terminshandler via en spot-handel. Hvis en kunde indgår en aftale med et pengeinstitut om at købe danske kroner til levering på en fremtidig dato mod betaling i en anden valuta, vil instituttet normalt købe de danske kroner med det samme til den i øjeblikket gældende kurs, hvorved kursrisikoen fjernes.

I modsætning hertil påvirker indgåelsen af en FX swap ikke kronekursen, idet en FX swap svarer til en spothandel med modgående terminsforretning – eksempelvis køber en kunde kroner spot af et pengeinstitut og sælger samtidig kroner på en fremtidig terminsdato til instituttet. Købet af kroner styrker alt andet lige kronekursen. Salget af kroner på termin afdækkes af instituttet ved straks at sælge kroner, og det svækker alt andet lige kronen. Nettoeffekten på kronekursen er således nul.

Kunderne er typisk private virksomheder, der har behov for at købe og sælge valuta i forbindelse med betalinger til og fra udlandet, eller institutionelle investorer, som foretager køb og salg af værdipapirer på tværs af landegrænser. Dertil kommer kommuner og offentlige virksomheder, der også kan have store betalinger til og fra udlandet.<sup>1</sup>

Valutahandlerne er pengeinstitutter, der køber og sælger valuta for deres kunder samt handler for egne midler. En række pengeinstitutter har indgået aftaler om at fungere som market makere på kronevalutamarkedet, jf. boks 3.5. Market makerne har forpligtet sig til at stille bindende tovejspriser over for hinanden med en fast maksimal forskel mellem købs- og salgspris for en vis beløbsstørrelse.

Ud over de direkte deltagere i kronevalutamarkedet findes der også mæglere, der formidler kontakten mellem køber og sælger (pengeinstitutter) uden selv at være part i handlen. For formidlingen betales et gebyr, hvis størrelse er produktafhængig og kan være genstand for forhandling. I det danske kronevalutamarked findes enkelte lokale mæglere, men der kan også handles danske kroner hos udenlandske mæglere i fx Frankfurt, London og Luxembourg.

<sup>1</sup> Her ses bort fra privatpersoner, der normalt kun har berøring med valutamarkedet i forbindelse med køb og salg af rejsevaluta, kortbetalinger via internettet eller direkte køb og salg af udenlandske værdipapirer. Privatpersoner har derfor kun mindre betydning for valutamarkedet.

## MARKET MAKING PÅ KRONEVALUTAMARKEDET

Boks 3.5

Omkring 10 pengeinstitutter har indgået indbyrdes aftaler om market making. Aftalerne forpligter institutterne til at stille bindende tovejspriser over for hinanden med en fast maksimal forskel mellem købs- og salgspris for en vis beløbsstørrelse.

Aftalerne i spotmarkedet fastsættes typisk for 1 år ad gangen og gælder på rolige dage. På dage med uro indgår market makerne typisk indbyrdes en ny kortvarig aftale med en større forskel mellem købs- og salgspris. Forskellen mellem den maksimale købs- og salgspris, som market makerne må stille, er normalt 5 øre pr. 100 euro (5 pips) i market maker-aftalen for euro-spotforretninger. Den beløbsstørrelse, som pengeinstitutterne forpligter sig for i aftalerne, kan variere fra institut til institut. Gennem de sidste par år har det typiske billede været, at hvert institut forpligter sig for mellem 10 og 30 mio.euro.

For terminsforretninger og FX swaps er der kun market maker-aftaler mellem pengeinstitutterne for dollarforretninger. I perioder med volatilitet på valutamarkedet aftaler markedsdeltagerne desuden normalt market making i valutoptioner på dollar.

Nationalbankens centrale funktion i kronevalutamarkedet er i forbindelse med interventioner. Nationalbanken intervenserer ved at handle valuta med pengeinstitutterne.<sup>1</sup> Herudover foretager Nationalbanken køb og salg af kroner mod fremmed valuta som følge af, at Nationalbanken som statens bankforbindelse står for betalinger knyttet til statens gæld i fremmed valuta og andre statslige transaktioner i valuta.

Nationalbanken offentliggør dagligt oplysninger om den danske kronens kurs over for en række andre valutaer.<sup>2</sup>

### Handelsformer på kronevalutamarkedet

Ved handel på valutamarkedet kan der overordnet set skelnes mellem børshandel og handel, som foregår uden om en børs, såkaldt OTC-handel (Over-The-Counter-handel). Omsætningen på kronevalutamarkedet foregår udelukkende som OTC-handel, og der sondres her mellem interbank-markedet og kundemarkedet. Interbank-markedet omfatter valutahandlernes indbyrdes handel, mens kundemarkedet omfatter valutahandlernes handel med kunder.

I praksis foregår valutahandler enten direkte via telefon, via elektroniske systemer eller via en mægler (voice broker<sup>3</sup>). Nationalbanken kan foretage interventioner via alle tre handelskanaler.

<sup>1</sup> Nationalbanken fastsætter modpartskredsen i kronevalutahandler efter behov, afhængig af markedsforholdene. Krav om væsentlig markedsaktivitet under de givne valutaforhold og kapacitet til håndtering af betalinger via det internationale finansielle netværk SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication) danner udgangspunkt ved fastlæggelse af modpartskredsen. Bevæger kronkursen sig ud på en af de to udsvingsgrænser fastlagt i ERM2, kan modpartskredsen udvides med flere modparter.

<sup>2</sup> Kurserne offentliggøres udelukkende til information og kan ses på [www.nationalbanken.dk](http://www.nationalbanken.dk).

<sup>3</sup> Handel via voice broker foregår ved, at markedsdeltagerne forsyner en mægler med priser og tilhørende beløb. Mægleren melder på løbende basis de bedste bud-/udbudspriser med tilhørende mængdeoplysninger ud i markedet via et samtalsystem. En markedsdeltager kan da acceptere en handel ved at melde tilbage til mægleren, der sørger for at etablere kontakten mellem parterne.

Valutahandler afvikles enten via korrespondentbanker eller via det internationale valutaafviklingssystem Continuous Linked Settlement, CLS, jf. beskrivelsen i boks 3.6.

### Omsætning på kronevalutamarkedet

Hvert tredje år står Bank for International Settlements, BIS, for koordinationen af en international statistik over omsætningen på valutamarkedet, og den seneste undersøgelse er foretaget i april 2007. Den gen-

#### AFVIKLING AF KRONEVALUTAHANDLER<sup>1</sup>

Boks 3.6

Når en valutahandel er indgået, afvikles handlen ved at gennemføre to modsatrettede betalinger mellem parterne i handlen. Afvikling i valutamarkedet foregår enten via korrespondentbanker eller via det internationale valutaafviklingssystem CLS (Continuous Linked Settlement).<sup>2</sup> Handler i kronevalutamarkedet afvikles som hovedregel to bankdage efter handelsdagen.<sup>3</sup>

Ved korrespondentbankafvikling sker overførslen af de handlede valutaer gennem banker i de pågældende valutaers hjemlande. Fx afvikles en krone-euro-valutahandel gennem banker i Danmark og i euroområdet. Alle valutahandlere har et net af såkaldte korrespondentbanker med valutakonti i forskellige lande. I praksis foregår afviklingen ved, at parterne uafhængigt af hinanden afsender betalingsinstruks til hver sin korrespondentbank om at overføre det solgte beløb til modpartens konto hos dennes korrespondentbank.

I de senere år har der været fokus på korrespondentbank-afviklingen, der indebærer risiko for tab af hele det købte valutabeløb, idet der ikke er sikkerhed for, at modparten afsender sin betalingsinstruks og gennemfører betalingen, fx ved likviditetsproblemer eller konkurs. I september 2002 blev CLS etableret, hvor valutahandler afvikles ved en såkaldt payment-versus-payment-procedure. Her sikres det, at begge parter i en valutahandel har indbetalt deres del af handlen til CLS, før betalingerne udveksles.

Der kan p.t. afvikles 17 forskellige valutaer i CLS, herunder danske kroner, som blev medtaget i september 2003. Anvendelsen af CLS reducerer afviklingsrisikoen i den internationale valutahandel, og der er en betydelig likviditetsbesparelse for deltagerne, idet indbetalinger til CLS sker på nettobasis. Koncentrationen af den globale valutaafvikling i CLS har dog medført en koncentration af den operationelle risiko. Der er derfor foretaget en række yderligere tiltag i CLS-systemet for at dæmme op for disse resterende risici.<sup>4</sup>

CLS er etableret som et bankaktieselskab og ejes af ca. 70 af verdens største private banker. Flere aktører på det danske valutamarked afvikler en væsentlig del af deres handler via CLS. De største danske pengeinstitutter er direkte deltagere, mens der er en lang række indirekte deltagere. I 2008 blev Nationalbanken også indirekte deltager i CLS. Indirekte deltagere både indberetter og afvikler deres valutahandler via en direkte deltager. Det er kun aktionærer i CLS, der kan være direkte deltagere.

<sup>1</sup> For en nærmere beskrivelse af afviklingen af valutahandler henvises til Natorp og Sørensen (2006).

<sup>2</sup> For en beskrivelse af CLS henvises også til Danmarks Nationalbank (2003) og Sørensen (2008).

<sup>3</sup> Såkaldt T+2-afvikling. I CLS er det dog muligt at afvikle valutahandler allerede bankdagen efter, at handlen er indgået (T+1).

<sup>4</sup> Fx er selve CLS-afviklingen sikret mod systemnedbrud ved parallel realtidsdrift i London og New York, hvorimellem afviklingen øjeblikkeligt kan skiftes. Herudover blev der i 2007 åbnet et nyt backup-driftscenter.

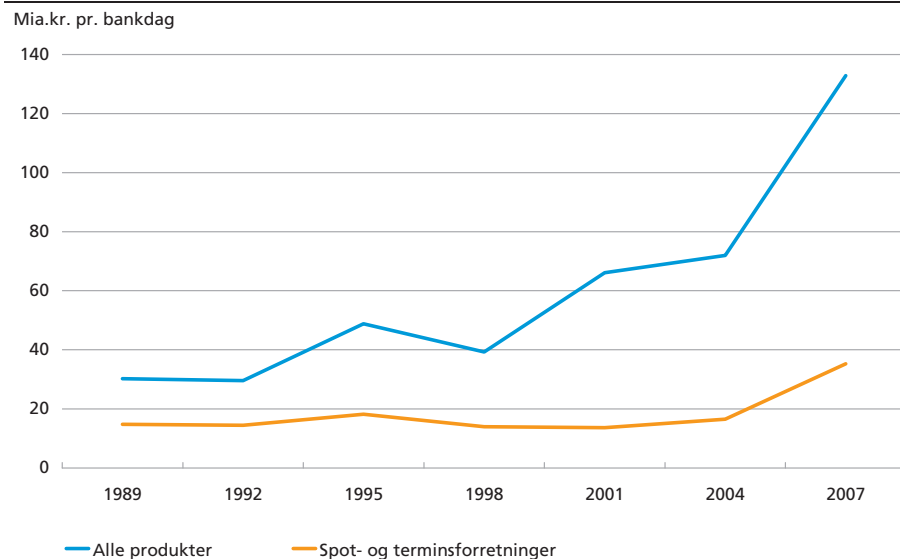
nemsnitlige omsætning pr. bankdag på det danske kronevalutamarked – dvs. valutaomsætning med danske kroner, der involverer et pengeinstitut lokaliseret i Danmark – steg fra 30 mia.kr. pr. bankdag i april 1989 til 133 mia.kr. pr. bankdag i 2007, jf. figur 3.6. En væsentlig del af stigningen kan henføres til omsætningen i FX swaps, der som nævnt i høj grad skal betragtes som et pengemarkedsprodukt. Valutaomsætningen i form af spot- og terminsforretninger har udviklet sig væsentligt mere moderat på trods af en betydelig forøgelse af betalings samkvemmet mellem Danmark og udlandet i perioden. Det skal ses i lyset af mindre udsving i kronens kurs over for D-mark og siden 1999 euro, hvilket alt andet lige har reduceret behovet for afdækning af valutakursrisici. Sidstnævnte har ligeledes medvirket til en meget beskeden kroneomsætning med currency swaps og valutaoptioner.

Danske kroner handles ikke nødvendigvis via et pengeinstitut lokaliseret i Danmark. Det globale kronevalutamarked omfatter valutaomsætningen med danske kroner, der involverer et pengeinstitut, som er lokaliseret i enten Danmark eller udlandet. Omsætningen på det globale kronevalutamarked var på 154 mia.kr. pr. bankdag i april 2007, jf. tabel 3.1.

Omkring 15 pct. af omsætningen med kroner på valutamarkedet går ikke gennem pengeinstitutter lokaliseret i Danmark. Det kan fx være en kronevalutahandel mellem en tysk bank og en tysk investor, som inve-

OMSÆTNINGEN PÅ DET DANSKE KRONEVALUTAMARKED 1989-2007

Figur 3.6



Anm.: Gennemsnitlig daglig omsætning i april de pågældende år. Omsætningen med spot- og terminsforretninger i 1989 er delvis baseret på skøn.

Kilde: BIS og Danmarks Nationalbank.



GENNEMSNITLIG DAGLIG OMSÆTNING MED KRONEVALUTA, APRIL 2007 Tabel 3.1

	Danmark		Globalt	
	Mia.kr. pr. bankdag	Pct.	Mia.kr. pr. bankdag	Pct.
Spothandler .....	21,1	16	33,2	21
Terminshandler .....	14,2	11	15,7	10
FX swaps .....	95,9	72	103,5	67
Currency swaps .....	0,8	1	1,0	1
Valutaoptioner .....	0,9	1	1,0	1
I alt .....	132,9	100	154,2	100

Kilde: BIS og Danmarks Nationalbank.

sterer i danske obligationer, eller en kronevalutahandel mellem en tysk bank og en tysk virksomhed, der importerer varer fra Danmark.

### 3.3 KAPITALBEVÆGELSER, KRONEKURS OG INTERVENTION

På langt sigt afhænger valutakurser fundamentalt set af makroøkonomiske forhold, herunder makroøkonomisk politik, jf. kapitel 1. Som følge af fastkurspolitikken er kronens kurs over for euro stabil. Kronens kurs over for euro bevæger sig i praksis omkring centalkursen og følger dermed euroens bevægelser over for andre valutaer. De kortsigtede udsving i kronekursen bestemmes af udbud og efterspørgsel efter kroner på valutamarkedet, især i forbindelse med kapitalbevægelser.

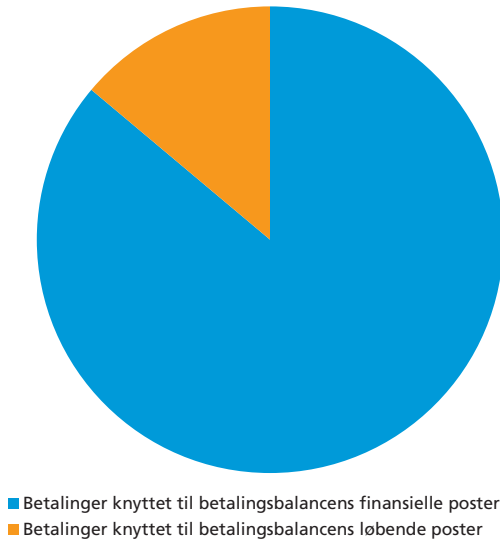
Kapitalbevægelser på tværs af landegrænser er steget væsentligt i omfang de senere år, både til og fra Danmark og internationalt. Størstedelen af de samlede betalingsstrømme over Danmarks grænser kan tilskrives kapitalbevægelser, mens betalinger knyttet til betalingsbalancens løbende poster udgør en mindre andel, jf. figur 3.7.

Kapitalbevægelser som fx udlændinges køb af danske aktier betyder kapitalindstrømning til Danmark, og de deraf følgende transaktioner på valutamarkedet påvirker kronekursen. Når udlændinge køber danske aktier, har de behov for danske kroner, hvilket giver anledning til en købsordre på danske kroner mod valuta. En overvægt af købsordrer på danske kroner vil normalt føre til en styrkelse af kronen. Det skyldes, at valutahandlerne vil hæve prisen på kroner i takt med, at deres "lager" af kroner mindskes. Omvendt vil valutahandleren sætte prisen ned, når der er en overvægt af salgsordrer.

Omfanget og retningen af kapitalbevægelser påvirkes bl.a. af forventninger til den fremtidige valutakurs samt forskelle i renter og afkast mellem lande. Hvis fx renten i Danmark forøges i forhold til udlandet, vil det – alt andet lige – være attraktivt at placere midler i Danmark, og det

## REGISTREREDE BRUTTOBETALINGER TIL OG FRA UDLANDET

Figur 3.7



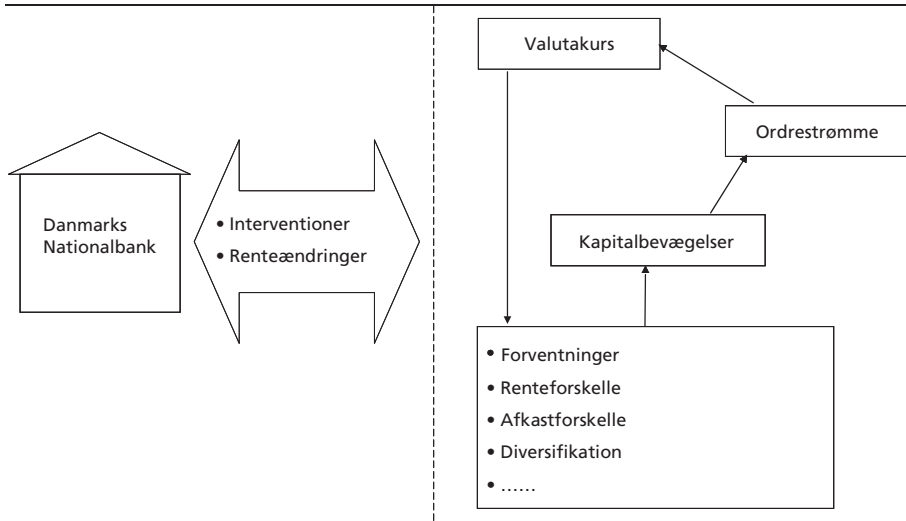
Anm.: Baseret på betalingsforhold i 2004. Kapitalbetalingerne er inkl. derivater.  
Kilde: Danmarks Nationalbank.

vil derfor medføre kapitalindstrømning til Danmark. Diversifikation af indenlandske og udenlandske investorers porteføljer giver også anledning til kapitalbevægelser. Samlet set er der mange faktorer, der påvirker kapitalbevægelserne, herunder også den aktuelle valutakurs. En simpel illustration af sammenhængen mellem kapitalbevægelser og valutakurs er vist i figur 3.8.

Når der er indstrømning af kapital til Danmark, og dermed større efterspørgsel efter kroner, fører det normalt til en styrkelse af kronen. Omvendt svækkes kronen ved kapitaludstrømning. Ved kortvarige fluktuationer i kronekursen vil Nationalbanken intervenere i valutamarke- det. Normalt kan valutahandlerne selv absorbere en del af de handler, der følger af kapitalbevægelserne, uden at valutakursen påvirkes væsentligt. Ved større kapitalbevægelser og efterfølgende kurspåvirkning vil Nationalbanken intervenere i valutamarkedet for at stabilisere kronekursen. Hvis udlændinge fx sælger kroneobligationer tilbage til Danmark, vil de typisk veksle deres salgsprovenu om til valuta i danske pengeinstitutter. Medmindre pengeinstitutterne ønsker at ændre deres valutaeksponering, vil de efterfølgende købe valuta mod at sælge kroner for at genoprette deres positioner. Hvis dette medfører en tendens til svækkelse af kronen, kan Nationalbanken intervenere ved at købe kroner i pengeinstitutterne og betale med valuta. Interventionen er her en ordre på valutamarkedet i lighed med andre ordrer, der i dette til-

ILLUSTRATION AF FAKTORER DER PÅVIRKER VALUTAKURSEN

Figur 3.8



fælde bidrager til at styrke valutakursen.<sup>1</sup> Kapitalbevægelser afspejles derfor i et vist omfang i Nationalbankens interventionskøb og -salg af valuta, og dermed i sidste ende i valutareserven.

Hvis der er tale om vedvarende ind- eller udstrømning af valuta og pres mod kronen, vil Nationalbanken ud over intervention også ensidigt ændre sine pengepolitiske renter.<sup>2</sup> De pengepolitiske renter er afgørende for renterne på pengemarkedet i Danmark, som har betydning for kapitalbevægelserne. Nationalbankens renteændringer påvirker således i sidste ende valutakursen gennem markedsrenterne, der danner grundlag for beslutninger omkring kapitalbevægelser og dermed ordrestømme.

I den økonomiske litteratur sondres ofte mellem steriliseret og ikke-steriliseret intervention i valutamarkedet.<sup>3</sup> Ikke-steriliseret intervention påvirker forholdene på pengemarkedet, mens steriliseret intervention ikke gør det. Anvendes likviditetsstyring i pengepolitikken, som det er tilfældet i traditionel økonomisk teori, vil man normalt sige, at interventionen er steriliseret, såfremt transaktionen i sig selv ikke påvirker de pengepolitiske modparters likviditetsmæssige nettostilling over for centralbanken. Finder der en likviditetspåvirkning sted, er der tale om ikke-steriliseret intervention. Hvis der anvendes rentestyring i pengepolitikken, som de fleste centralbanker gør i dag, vil interventionen være steri-

<sup>1</sup> Ud over den umiddelbare påvirkning af udbud og efterspørgsel på valutamarkedet kan interventionen også virke gennem en såkaldt "signalkanal". Det skyldes, at interventionen kan indeholde indikationer om den fremtidige penge- og valutakurspolitik, som får markedet til at revidere forventningerne til den fremtidige valutakurs. Hvis centralbanken fx køber fremmed valuta mod indenlandsk valuta, kan det tænkes at indikere, at centralbanken har et ønske om at lempe den fremtidige pengepolitik.

<sup>2</sup> I en empirisk analyse finder Beier og Storgaard (2006) for perioden januar 1996 - november 2005, at en stigning i det korte rentespænd mellem Danmark og euroområdet (Tyskland før 1999) på 1 pct. p.a. i gennemsnit styrker kronen med omkring 0,35 pct.

<sup>3</sup> For en beskrivelse af steriliseret og ikke-steriliseret intervention henvises til Abildgren (2005).

liseret, såfremt transaktionen i sig selv ikke påvirker den korte pengemarkedsrente. Påvirkes den korte pengemarkedsrente derimod, er der tale om ikke-steriliseret intervention.

I Danmark anvendes rentestyling i pengepolitikken. Nationalbankens interventioner kan i perioder med rolige forhold – hvor de pengepolitiske renter ikke ændres – bedst beskrives som steriliserede. I perioder med urolige forhold på valutamarkedet, hvor Nationalbanken typisk ændrer de pengepolitiske renter, kan interventionerne bedst betegnes som ikke-steriliserede, jf. Abildgren (2005).

### **Kapitalbevægelser og afdækning af valutakursrisiko**

Kapitalbevægelser påvirker ikke altid valutakursen. Der er både kapitalbevægelser ind og ud af et land, og det er derfor nettobevægelsen, der har betydning for valutakursen. Er der lige stor kapitalindstrømning og -udstrømning, vil nettoeffekten på valutakursen alt andet lige være nul. Herudover vil der ikke være en effekt på kronekursen, hvis et virksomhedsopkøb udelukkende foretages i fremmed valuta, selv om det involverer en dansk virksomhed.

Kapitalbevægelser vil desuden ikke påvirke valutakursen, hvis investorerne afdækker valutakursrisikoen. En investor, der køber en obligation i udlandet, kan afdække sin valutakursrisiko ved at foretage en terminshandel i valutamarkedet, jf. afsnit 3.2 ovenfor. Fx vil en dansk investor, der skal købe en udenlandsk obligation, normalt omveksle danske kroner til valuta på valutamarkedet (en spotforretning) for at betale købet af obligationen. For at afdække valutakursrisikoen på den fremtidige valutaindtægt fra obligationen kan investoren indgå en terminshandel med et pengeinstitut (sælge valutaen mod kroner på termin). Institutet vil da afdække sin valutakursrisiko i forbindelse med terminshandlingen (har købt valuta mod kroner på termin) ved at sælge valuta mod kroner i valutamarkedet i en spotforretning. Alt i alt bliver nettoefterspørgslen efter kroner, og dermed kronekurseffekten, nul.

Der er endvidere forskel på, hvilke former for kapitalbevægelser der påvirker kronen mest. Kapitalbevægelser til og fra Danmark kan opdeles på direkte investeringer, porteføljeinvesteringer og anden kapitalimport, jf. boks 3.7. Hansen og Storgaard (2005) finder en signifikant sammenhæng mellem kronekursen og kapitalstrømme fra porteføljeinvesteringer, mens de ikke finder kronekurseffekter fra direkte investeringer og anden kapitalimport.

### **Porteføljeinvesteringer, kronekurs og intervention**

Kapitalbevægelser knyttet til grænseoverskridende porteføljeinvesteringer, dvs. handel med danske og udenlandske værdipapirer mellem dan-

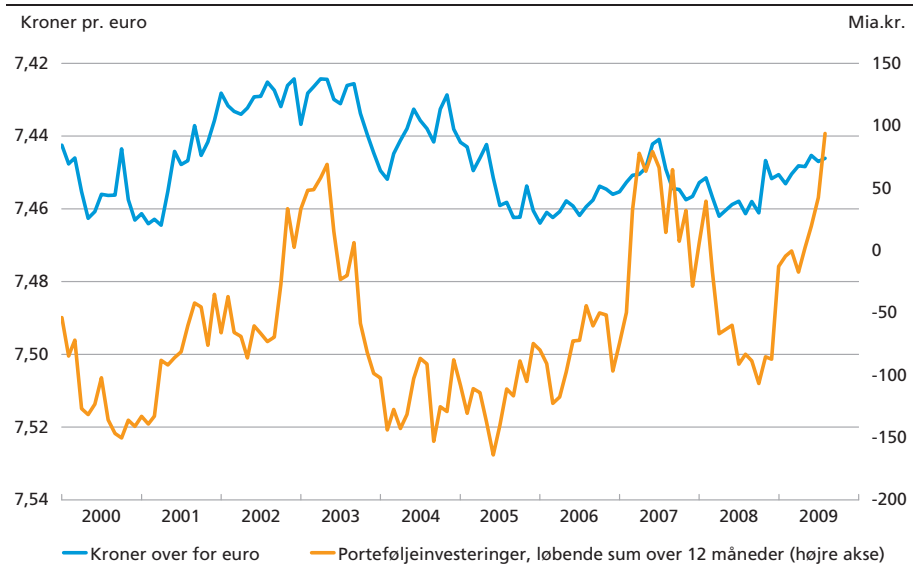
DEFINITION AF KAPITALBEVÆGELSER	Boks 3.7
<p>Nationalbanken opgør kapitalbevægelserne til og fra Danmark.<sup>1</sup> Kapitalbevægelserne kan opdeles på direkte investeringer, porteføljeinvesteringer og anden kapitalimport:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direkte investeringer omfatter aktier eller andre kapitalandele, hvor en investor besidder mindst 10 pct. af egenkapitalen eller stemmerne i en virksomhed. Desuden omfatter direkte investeringer lån og kreditter mellem virksomheder, der er forbundet direkte eller indirekte (fx søsterselskaber) med hinanden.</li> <li>• Porteføljeinvesteringer omfatter aktier eller andre kapitalandele, der ikke er direkte investeringer, og obligationer.</li> <li>• Anden kapitalimport omfatter lån og indskud, handelskreditter og øvrige mellemværender.</li> </ul>	

<sup>1</sup> For en mere detaljeret beskrivelse af Danmarks betalings- og kapitalbalance henvises til Danmarks Nationalbank (2007).

ske og udenlandske investorer, kan forklare en del af udviklingen i kronens kurs over for euro. Erfaringer fra perioden 1999-2004 viser, at en nettokapitalimport i form af porteføljeinvesteringer på 10 mia.kr. i gennemsnit styrker kronen med omkring 12 øre pr. 100 euro, jf. Hansen og Storgaard (2005). Sammenhængen mellem porteføljeinvesteringer og kronkurs er illustreret i figur 3.9. Det er dog klart, at porteføljeinvesteringer ikke alene kan forklare udviklingen i kronekursen.

Omfanget af porteføljeinvesteringer har været stigende siden begyndelsen af 1990'erne, jf. figur 3.10. Siden 1988 har alle betalinger til og

PORTEFØLJEINVESTERINGER OG KRONEKURSEN Figur 3.9

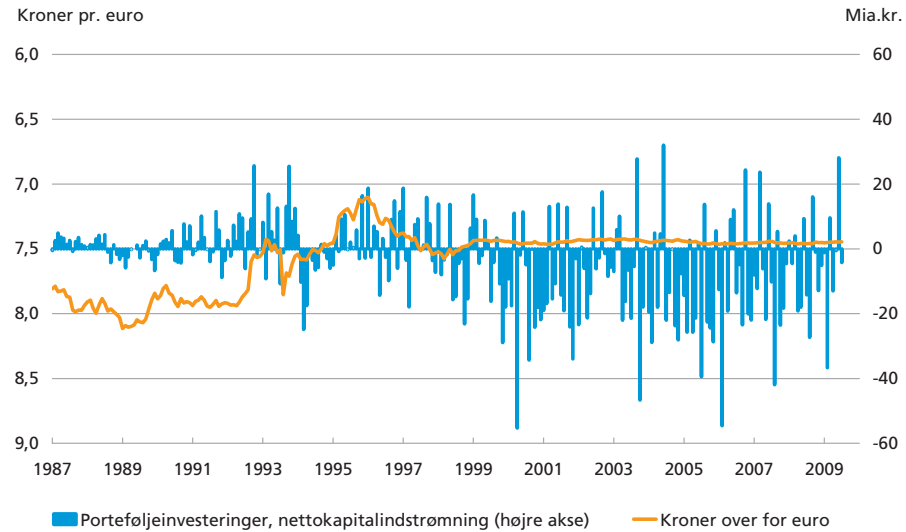


Anm.: Kronekursen er ultimo måneden og er afbilledet på omvendt skala. Et negativt fortegn for porteføljeinvesteringerne indikerer en nettokapitaleksport, mens et positivt fortegn indikerer nettokapitalimport. Porteføljeinvesteringerne er ekskl. statens nettolåntagning i valuta.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

NETTOKAPITALINDSTRØMNING TIL DANMARK FRA  
PORTEFØLJEINVESTERINGER 1987-2009 OG KRONEKURSEN

Figur 3.10



Anm.: Porteføljeinvesteringerne er månedstotaler. Ekskl. penge- og realkreditinstitutternes transaktioner i værdipapirer i fremmed valuta for egen regning og statens nettolåntagning i valuta. Valutakursen er ultimo måneden.  
Kilde: Abildgren (2008). Opdateret med nye og reviderede tal ud fra kilderne anført heri.

fra Danmark været fuldt liberaliseret, og der er de seneste årtier sket en international diversifikation af investorernes porteføljer. Fx holder danske institutionelle investorer flere udenlandske værdipapirer i dag sammenlignet med 1990'erne.

I årene efter 2000 har porteføljeinvesteringer – selv under rolige forhold på valutamarkedene og en stabil kronkurs – antaget en størrelsesorden, der tidligere kun blev set under valutakriser. Nationalbankens interventioner kan derfor også være af en væsentlig størrelse, selv når der er ro på valutamarkedene. Valutakurspåvirkningen af porteføljeinvesteringer i perioder med rolige forhold på valutamarkedet er imidlertid blevet mindre over tid siden 1980'erne, jf. Abildgren (2008). Det skal formentlig ses i lyset af den øgede troværdighed om den danske fastkurspolitik, og i dag kan selv beskedne renteændringer være nok til at bremse store kapitalstrømme, når der er rolige forhold på valutamarkedene.

Kapitalbevægelser er imidlertid følsomme over for situationen på kapitalmarkedene. Fx afhændede udenlandske investorer danske værdipapirer i efteråret 2008, hvor den internationale finansielle krise tog til i styrke. Danske investorer solgte imidlertid også udenlandske værdipapirer, men samlet set var der nettokapitaludstrømning. Det skal ses i lyset af, at markedsforholdene på det tidspunkt var kendetegnet af en høj grad af risikoaversion, og investorerne trak sig ud af mindre valutaer,

herunder den danske krone. Effekten af en given renteforhøjelse var som følge af markedsforholdene derfor mindre end under normale omstændigheder.

Effekten af Nationalbankens interventioner på kronkursen er ligeledes undersøgt i en række forskellige analyser.<sup>1</sup> Overordnet set finder de forskellige studier, at interventionerne under rolige forhold på valutamarkedene påvirker kronkursen med nogenlunde samme størrelsesorden som porteføljeinvesteringerne beskrevet ovenfor. Fx finder Andersen (2005) for perioden 1999-2004, at interventionskøb af kroner for 10 mia.kr. i gennemsnit styrker kronen med omkring 14 øre pr. 100 euro.<sup>2</sup>

Resultaterne fra de forskellige analyser af såvel interventioner som kapitalbevægelser er ikke fuldt sammenlignelige, idet de er baseret på forskellige modeller og estimationsmetoder. Med det forbehold in mente tyder det dog på, at der i perioder med ro på valutamarkedene er nogenlunde overensstemmelse mellem kronekurseffekter af Nationalbankens intervention og porteføljestrømmene til og fra Danmark. Det er konsistent med teoretiske resultater, der siger, at centralbankers steriliserede interventioner på valutamarkedet bør have samme valutakurseffekt som private kapitalbevægelser, når interventionen ikke indeholder signaler om den fremtidige pengepolitik, se fx Lyons (2001), kapitel 8. Hovedparten af Nationalbankens interventioner på valutamarkedet i den undersøgte periode kan bedst beskrives som steriliserede, idet de har fundet sted under rolige forhold på valutamarkedet og ikke har påvirket den korte rente.

Kronekurspåvirkningen af interventionerne kan imidlertid være anderledes, når der er uro på de finansielle markeder, som det var tilfældet i efteråret 2008, jf. beskrivelsen i boks 3.2.

### **Virksomhedsovertagelser og kronkurs**

Direkte investeringer foretages af virksomheder på tværs af landegrænser. En væsentlig del af de direkte investeringer er opkøb af eksisterende virksomheder.<sup>3</sup> Kapitalbevægelser som følge af virksomhedsopkøb på tværs af Danmarks grænser vil normalt give anledning til køb og salg af kroner mod valuta på valutamarkedet. Hvis en udenlandsk virksomhed køber en dansk virksomhed, vil der ofte være en øget efterspørgsel efter

---

<sup>1</sup> Andersen (2005), Hansen og Storgaard (2005), Beier og Storgaard (2006), Abildgren (2008) og Fatum og Pedersen (2009).

<sup>2</sup> Estimatet er betinget på, at kronen faktisk styrkes efter et interventionskøb af kroner (interventionen opfylder "retningskriteriet"). Den anvendte metode er en såkaldt hændelsesanalyse.

<sup>3</sup> I de senere år, især i perioden 2005-07, er flere danske virksomheder blevet opkøbt af udenlandske kapitalfonde. Kapitalfondes opkøb er primært finansieret ved indenlandske eller udenlandske banklån, der rubriceres som anden kapitalimport. Derfor er direkte investeringer mindre dækkende for omfanget af udlandets køb af danske virksomheder, når de foretages af udenlandske kapitalfonde. Se Jayaswal mfl. (2006) for en nærmere beskrivelse af kapitalfondes opkøb af danske virksomheder.

kroner op til afviklingen af købet og som følge heraf en tendens til styrkelse af kronen. Selve afviklingen af købet kan derimod øge udbuddet af kroner, hvis de tidligere ejere ikke vælger at genplacere provenuet fra salget i danske kroner. Det kan medføre en tendens til svækkelse af kronen.

Valutahandlen sker således typisk på flere tidspunkter i forbindelse med opkøbet. Det kan være en af forklaringerne på, at der i årene efter 1999 ikke har været tegn på en systematisk påvirkning af kronekursen fra transaktioner knyttet til direkte investeringer. En anden forklaring kan være, at fusioner og virksomhedsovertagelser ofte sker i form af aktiebytte og ikke afregnes kontant. Herudover kan valutakursen allerede blive påvirket ved forlydender om virksomhedsovertagelser og dermed langt tidligere, end den faktiske betaling finder sted. Endelig kan det spille ind på valutakurspåvirkningen, hvordan det specifikke virksomhedsopkøb er finansieret, og hvilke valutaforretninger der anvendes.

Påvirkningen på kronekursen af selv et stort opkøb er normalt ikke større, end at det er håndterbart for aktørerne på kronevalutamarkedet.<sup>1</sup> I enkelte tilfælde har et meget stort virksomhedsopkøb dog – sammen med andre faktorer – påvirket kronekursen så meget, at Nationalbanken har reageret med interventioner og renteforhøjelser.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Normalt går statens større transaktioner uden om valutamarkedet. Det var fx tilfældet, da den danske stat solgte aktier i Tele Danmark for ca. 21 mia.kr. til selskabet Ameritech fra USA i begyndelsen af 1998. Valutaprovenuet blev midlertidigt placeret i Nationalbankens valutareserve, indtil beløbet senere på året blev anvendt til afdrag på den udenlandske statsgæld.

<sup>2</sup> Det var fx tilfældet i begyndelsen af 2006 i forbindelse med afregningen af fem kapitalfondes opkøb af TDC A/S, jf. Jayaswal mfl. (2006). Et andet stort opkøb var i 2008, hvor Carlsberg købte Scottish & Newcastle.



### 3.4 LITTERATUR

---

Abildgren, Kim (2005), Steriliseret og ikke-steriliseret intervention i valutamarkedet, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 1. kvartal.

Abildgren, Kim (2006), Kronevalutamarkedet, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 1. kvartal.

Abildgren, Kim (2008), Short-term impacts on exchange rates from portfolio flows to and from Denmark 1984-2004, *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, vol. 146, nr. 2, november.

Andersen, Allan Bødskov (2005), Kurspåvirkningen af Nationalbankens interventioner i valutamarkedet, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 1. kvartal.

Beier, Niels Christian og Peter Ejler Storgaard (2006), Identifying monetary policy in a small open economy under fixed exchange rates, *Danmarks Nationalbank Working Papers*, nr. 38, juni.

Bie, Ulrik og Astrid Henneberg Pedersen (1999), Guldets rolle i det monetære system, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 3. kvartal.

BIS (2007), Triennial central bank survey of foreign exchange and derivatives market activity in April 2007, september.

Danmarks Nationalbank (2003), CLS og stabilitet i betalingsafviklingen, *Finansiel Stabilitet*.

Danmarks Nationalbank (2004), *Finansiel styring i Danmarks Nationalbank*.

Danmarks Nationalbank (2005), *Betalingsformidling i Danmark*.

Danmarks Nationalbank (2007), *Danmarks betalings- og kapitalbalance, En samlet fremstilling af dataindsamling og -bearbejdning*.

Danmarks Nationalbank (2008), *Statens låntagning og gæld*.

Egstrup, Rune og Birgitte Damm Fischer (2007), Valuta- og derivatmarkederne i 2007, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 4. kvartal.

Fatum, Rasmus og Jesper Pedersen (2009), Real-time effects of central bank intervention in the euro market, *Journal of International Economics*, vol. 78 nr. 1.

Hansen, Jakob Lage og Peter Ejler Storgaard (2005), Kapitalbevægelsernes betydning for kronekursen, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 2. kvartal.

Hoffmeyer, Erik (1992), *The International Monetary System: An Essay in Interpretation*, North-Holland.

Jayaswal, Peter, Mette Kornvig og Katrine Skjærbæk (2006), Kapitalfonde, kapitalbevægelser og valutamarkedet, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 3. kvartal.

Jensen, Peter Kjær (1999), Valutareserven, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 1. kvartal.

Lyons, Richard K. (2001), *The microstructure approach to exchange rates*, MIT Press.

Natorp, Lone og Tina Skotte Sørensen (2006), Afvikling af valutahandler, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 4. kvartal.

Sørensen, Tina Skotte (2008), CLS – den globale motorvej for afvikling af valutahandler, *FinansInvest*, nr. 7.

## KAPITEL 4

# Pengemarkedet

## SAMMENFATNING

Det danske pengemarked består primært af markedet mellem pengeinstitutter for låneaftaler og rentederivater i kroner med en løbetid på op til 1 år.

Pengemarkedet er tæt knyttet til Nationalbankens pengepolitiske instrumenter. Nationalbanken tilfører som udgangspunkt kun likviditet til penge- og realkreditinstitutterne – de pengepolitiske modparter – én gang om ugen. I løbet af ugen har modparterne derfor behov for at udligne likviditeten mellem sig på markedsvilkår via pengemarkedet.

Et velfungerende pengemarked er vigtigt for at sikre et klart gennemslag fra Nationalbankens pengepolitiske renter til de korte renter på pengemarkedet og til det øvrige finansielle system og realøkonomien. Rente-dannelsen på pengemarkedet danner basis for pengeinstitutternes ind- og udlånsrenter over for kunder og variabelt forrentede realkreditlån.

Den daglige omsætning af lån på det danske pengemarked udgør omkring 80 mia.kr., mens omsætningen af rentederivater i Danmark udgør ca. 3 mia.kr. pr. dag. Omkring halvdelen af omsætningen sker i det helt korte pengemarked med 1 dags løbetid.

### 4.1 DET DANSKE PENGEMARKED – AFGRÆNSNING OG AKTØRER

Det danske pengemarked består primært af markedet mellem pengeinstitutter (interbank-markedet) for låneaftaler og rentederivater i kroner med en løbetid på op til 1 år. Institutionelle investorer og realkreditinstitutter regnes også ofte med som deltagere i pengemarkedet. Hertil kommer aftalemarkedet, hvor især større virksomheder og institutionelle investorer låner og placerer likviditet i pengeinstitutter på pengemarkedslignende vilkår.

Et velfungerende pengemarked understøtter dels en effektiv formidling af finansielle midler fra opsparere til låntagere, dels udviklingen af effektive finansielle markeder. Mere specifikt er pengemarkedet centralt for udveksling af likviditet mellem markedsdeltagerne og for styring af kortfristede rentepositioner. Derudover bidrager et effektivt pengemarked til et velfungerende værdipapirmarked, idet det skaber grundlag for kortfristet finansiering og placering.

Et velfungerende pengemarked er vigtigt for et klart gennemslag fra Nationalbankens pengepolitiske renter til de korte markedsrenter og dermed transmissionen til det øvrige finansielle system og realøkonomien, jf. kapitel 5.

## 4.2 PENGEMARKEDET OG DE PENGEPOLITISKE INSTRUMENTER

---

Nationalbanken tilfører som udgangspunkt kun likviditet til de pengepolitiske modparter én gang om ugen ved de ordinære markedsoperationer på ugens sidste bankdag, jf. kapitel 2. I løbet af ugen er modparterne derfor henvist til selv at udligne likviditeten mellem sig via pengemarkedet, medmindre Nationalbanken gennemfører ekstraordinære markedsoperationer.

Det er vigtigt af hensyn til et velfungerende pengemarked, at modparterne selv udligner likviditeten mellem sig på markeds-mæssige vilkår. Nationalbanken er centralbank i en markedsøkonomi, og der er normalt i perioder uden finansiell uro gode forudsætninger for en effektiv markedsløsning for pengeinstitutters likviditetsudveksling, hvor al tilgængelig information er afspejlet i priserne (markedsrenterne), og hvor der er snævre spænd mellem købs- og salgspriser og korrekt relativ prisfastsættelse af produkterne i de forskellige segmenter af pengemarkedet. Deltagerne i pengemarkedet er således velinformede specialister, der handler hyppigt, og som kan gennemføre store transaktioner i standardiserede produkter.<sup>1</sup>

En markedsløsning understøtter normalt en effektiv likviditetsstyring blandt deltagerne og en effektiv prisdannelse, hvor markedsrenterne afspejler markedets vurdering af omkostninger og risici og ikke alene vilkårene knyttet til de pengepolitiske instrumenter.

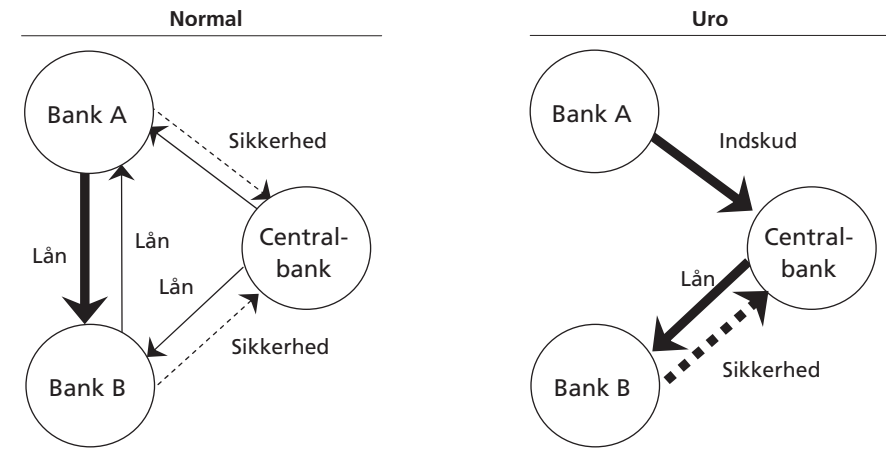
Nationalbanken har mulighed for at afhjælpe situationer, hvor pengemarkedet ikke effektivt omfordeler likviditeten mellem markedsdeltagerne, som det fx var tilfældet i forbindelse med den finansielle uro, der begyndte i sommeren 2007. Under uroen blev bankerne mere tilbageholdende med at udveksle likviditeten mellem hinanden, jf. Kjærsgaard og Risbjerg (2008). Figur 4.1 illustrerer denne situation. Normalt vil bank B, som har et likviditetsunderskud, kunne låne store beløb i pengemarkedet af bank A, som har et likviditetsoverskud. Den finansielle uro fører til, at bank A opbygger sit eget likviditetsberedskab og foretrækker en placering i centralbanken, hvor midlerne hurtigt kan frigøres, frem for at låne til bank B. Nationalbanken må så til gengæld udlåne et større beløb til bank B. Herved erstattes det korte interbank-marked delvis af mellemværender med Nationalbanken.

---

<sup>1</sup> Goodhart (1989) analyserer nærmere forudsætningerne for velfungerende markeder. Martin og McAndrews (2008) ser på markedsløsninger for fordelingen af likviditet.

ILLUSTRATION AF LIKVIDITETSUDVEKSLING UNDER NORMALE FORHOLD OG UNDER URO

Figur 4.1



I perioder med uro på de finansielle markeder og usikkerhed om kredit- og likviditetsrisici kan spændene mellem købs- og salgspriser desuden øges, hvorved prisrelationer mellem de forskellige produkter forvrides.

#### 4.3 PENGEMARKEDSRENTERNE OG DE PENGEPOLITISKE INSTRUMENTER

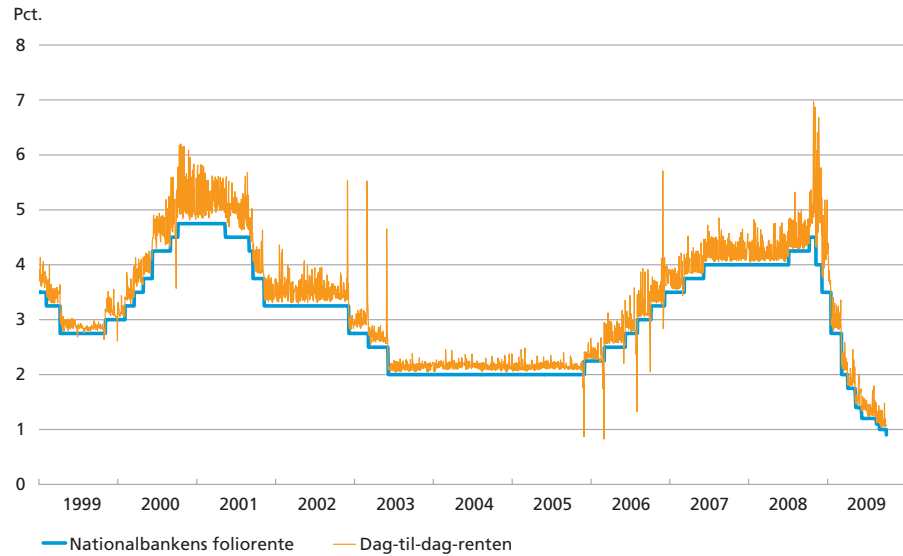
De pengepolitiske renter er afgørende for renterne på pengemarkedet. Det gælder særligt for renter på lån og placeringer i det helt korte pengemarked med løbetider op til 7 dage, der er nære substitutter til lån og placeringer i Nationalbanken. Længere pengemarkedsrenter, fx 3-måneders renten, der er vigtige for bl.a. valutakursudviklingen, følger også normalt de pengepolitiske renter. Ud over det aktuelle niveau for de pengepolitiske renter har også forventningerne til fremtidige ændringer i disse renter stor betydning for pengemarkedsrenterne.

##### Pengepolitiske instrumenter og dag-til-dag-renten

De pengepolitiske modparter anvender i overvejende grad dag-til-dag-markedet i deres likviditetsstyring. Foliorenten udgør normalt bunden for dag-til-dag-renten på pengemarkedet (herefter dag-til-dag-renten), jf. figur 4.2. Det skyldes, at placering (og brug af indeståendet) på folio-konti i Nationalbanken for den enkelte pengepolitiske modpart normalt repræsenterer et alternativ til udlån (og lån) via dag-til-dag-pengemarkedet. Der er en lidt større risiko ved placering til dag-til-dag-renten end ved placering til foliorenten i Nationalbanken, men normalt er kreditrisikoen på dag-til-dag-udlån i pengemarkedet forholdsvis begrænset.

**NATIONALBANKENS FOLIORENTE OG DAG-TIL-DAG-RENTEN PÅ  
PENGEMARKEDET**

Figur 4.2



Anm.: Dag-til-dag-renten er den omsætningsvejede, usikrede Tomorrow-Next-rente. Anvendelsen af 14 dages løbetid på pengepolitiske udlån og indskudsbeviser betød, at rentespekulation i forbindelse med pengepolitiske renteændringer i 2002-03 og 2005-06 førte til store tekniske udsving i dag-til-dag-renten. Det gav anledning til, at Nationalbanken overgik til at anvende 7 dages løbetid på pengepolitiske udlån og indskudsbeviser med virkning fra 2. maj 2007, jf. Danmarks Nationalbank (2007).

Kilde: Danmarks Nationalbank.

Dag-til-dag-renten svinger noget, hvilket afspejler udsving i det samlede folioindestående, renteforventninger og udformningen af de pengepolitiske instrumenter. Modparterne har ikke adgang til at låne på dag-til-dag-basis i Nationalbanken, og som udgangspunkt vil Nationalbanken kun tilføre likviditet ved de ordinære ugentlige markedsoperationer. Nationalbankens valutatransaktioner og statens betalinger i kroner vil derfor i første omgang slå ud i indeståendet på folio. Udsving i udbud og fordeling af likviditet vil slå ud i dag-til-dag-renten. Modparter med et positivt folioindestående vil søge at opnå en fortjeneste ved at låne ud til andre modparter, der mangler likviditet. Jo mindre det samlede folioindestående er, desto højere rente kan der normalt fås for helt kortfristede udlån af likviditet i pengemarkedet.

En betydelig del af udsvingene i dag-til-dag-renten er af mere teknisk karakter og knyttet til de pengepolitiske instrumenters udformning, jf. boks 4.1. Den tekniske volatilitet giver sig udtryk i, at dag-til-dag-renten tenderer at være højere, når der er åbent for markedsoperationer, end når der er lukket. Det skyldes, at alternativrenten til placeringer eller lån via pengemarkedet over de kommende 7 dage er højere, når der er åbent (indskudsbevisrenten og udlånsrenten), end når der er lukket (foliorenten). Når nettostillingen er negativ, er Nationalbankens udlånsren-

te retningsgivende for pengemarkedsrenterne, mens indskudsbevisrenten er det, når nettostillingen er positiv. Da udlånsrenten er lidt højere end indskudsbevisrenten, er den tekniske volatilitet alt andet lige lidt større, når nettostillingen er negativ.

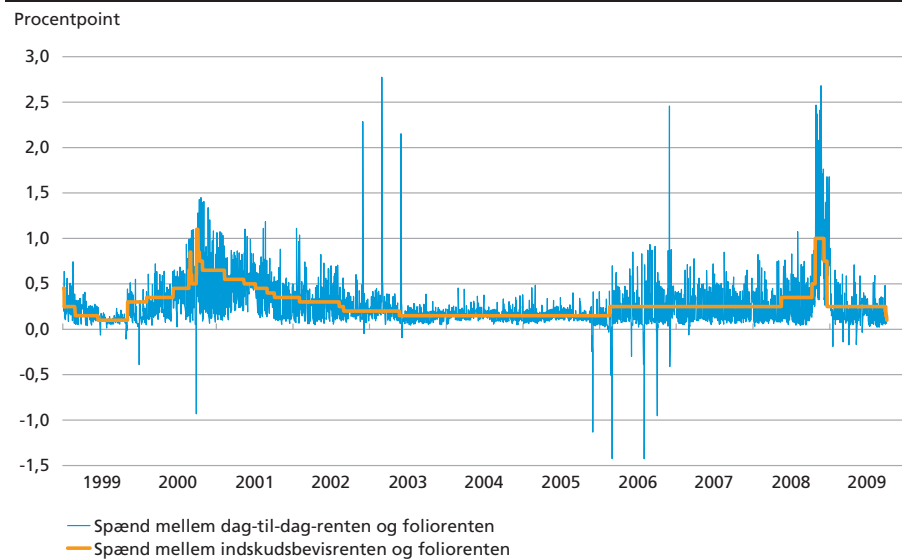
Et øget spænd mellem indskudsbevisrenten (eller udlånsrenten) og foliorenten kan betyde en forøget teknisk volatilitet i dag-til-dag-renten, jf. figur 4.3. Tilfælde med større afvigelser mellem foliorenten og dag-til-dag-renten har ofte været knyttet til spekulation i pengepolitiske renteændringer.

Deltagerne i pengemarkedet er fortrolige med denne tekniske volatilitetskomponent i dag-til-dag-renten, og udsvingene i dag-til-dag-renten har normalt ikke afsmitning på de lidt længere pengemarkedsrenter, som er de vigtigste renter for kapitalbevægelserne og kronekursen, jf. Andersen (2004).

Nationalbankens instrumenter giver ikke direkte en overgrænse for dag-til-dag-renten på pengemarkedet. Det skal ses på baggrund af, at Nationalbanken ikke tilbyder de pengepolitiske modparter adgang til lån på dag-til-dag-basis – en stående udlånsfacilitet – som det er tilfældet for nogle andre centralbanker, jf. kapitel 2.

DAG-TIL-DAG-RENTENS OG NATIONALBANKENS INDSKUDSBEVISRENTES SPÆND TIL FOLIORENTEN

Figur 4.3



Anm.: Anvendelsen af 14 dages løbetid på pengepolitiske udlån og indskudsbeviser betød, at rentespekulation i forbindelse med de pengepolitiske renteændringer i 2002-03 og 2005-06 medførte store tekniske udsving i dag-til-dag-renten. Det gav anledning til, at Nationalbanken overgik til at anvende 7 dages løbetid på pengepolitiske udlån og indskudsbeviser med virkning fra 2. maj 2007, jf. Danmarks Nationalbank (2007). Frem til den 8. juni 2009 er udlånsrenten lig indskudsbevisrenten. I perioden efter var nettostillingen positiv.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

Dag-til-dag-renten på pengemarkedet vil på ugens første fire bankdage tendere mod at ligge tæt på foliorenten. Det skyldes, at placering på folio i Nationalbanken for modparterne set under ét på disse dage er eneste mulighed for at få forrentet overskydende kronelikviditet. Samtidig repræsenterer foliorenten alternativomkostningen ved at fremskaffe likviditet via brug af indestående på foliokonti.

På ugens sidste bankdag, hvor Nationalbanken har åbent for salg af indskudsbeviser, har en modpart med likviditetsoverskud mulighed for – ud over folioindskud – at købe indskudsbeviser og dermed placere likviditet i 7 dage i Nationalbanken til indskudsbevisrenten, der er højere end foliorenten. Vælges det alternativt at udlåne likviditeten på dag-til-dag-basis i pengemarkedet på ugens sidste bankdag, må det i vurderingen af forrentningen over 7 dage tages i betragtning, at likviditeten i den følgende uges første fire bankdage kun kan forventes at blive placeret til en rente tæt på foliorenten i pengemarkedet (eller til foliorenten i Nationalbanken). Dag-til-dag-renten på ugens sidste bankdag (som er gældende weekenden over) skal derfor være relativt høj, såfremt en modpart med overskudslikviditet skal have incitament til at udlåne i dag-til-dag-markedet frem for at købe Nationalbankens indskudsbeviser. En modpart med et likviditetsunderskud vil på den sidste bankdag i ugen sammenholde Nationalbankens udlånsrente med alternativet i form af lån i pengemarkedet de kommende 7 dage.

Modparternes adgang til de pengepolitiske instrumenter på den sidste bankdag i ugen har således betydning for dag-til-dag-renten på ugens sidste bankdag. Hvis modparternes nettostilling over for Nationalbanken er positiv, fås alt andet lige en lidt lavere dag-til-dag-rente på ugens sidste bankdag end i perioder med negativ nettostilling. Det skyldes, at forskellen mellem indskudsbevisrenten og foliorenten er mindre end forskellen mellem Nationalbankens udlånsrente og foliorenten.

I figur 4.4 vises udviklingen i foliorenten og dag-til-dag-renten i sidste halvdel af oktober 2007, hvor modparternes nettostilling over for Nationalbanken var positiv. Figuren viser en tydelig forøgelse af dag-til-dag-renten på ugens sidste bankdag, dvs. om fredagen. Foliorenten var 4 pct., og indskudsbevisrenten var 4,25 pct.

Det er muligt at beregne en teoretisk værdi af dag-til-dag-renten om fredagen, hvor det antages, at dag-til-dag-renten på de fire hverdage mandag-torsdag i den kommende uge forventes at være det samme som foliorenten på 4 pct. For at opfylde kravet om, at det samlede afkast ved placering i dag-til-dag-markedet over en 7-dages periode skal svare til indskudsbevisrenten på 4,25 pct., må dag-til-dag-renten om fredagen ligge på et højere niveau end 4,25 pct. I eksemplet er den teoretiske dag-til-dag-rente om fredagen (kaldet  $r$ ) givet ud fra følgende:

$$r \text{ pct. i 3 dage} + 4 \text{ pct. i 4 dage} = 4,25 \text{ pct. i 7 dage.}$$

Bemærk, at dag-til-dag-forretninger indgået om fredagen løber til om mandagen, hvorfor dag-til-dag-renten  $r$  om fredagen gælder i 3 dage. I eksemplet skal dag-til-dag-renten om fredagen derfor være 4,58 pct. for at svare til afkastet på den alternative placering i Nationalbanken. I den sidste del af oktober 2007 lå dag-til-dag-renten fredag til søndag under 4,58 pct. og over 4 pct. mandag til torsdag den efterfølgende uge. Det skal ses i lyset af, at dag-til-dag-renten på pengemarkedet – ud over de tekniske forhold omkring spændet mellem indskudsbevisrenten og foliorenten – også af-



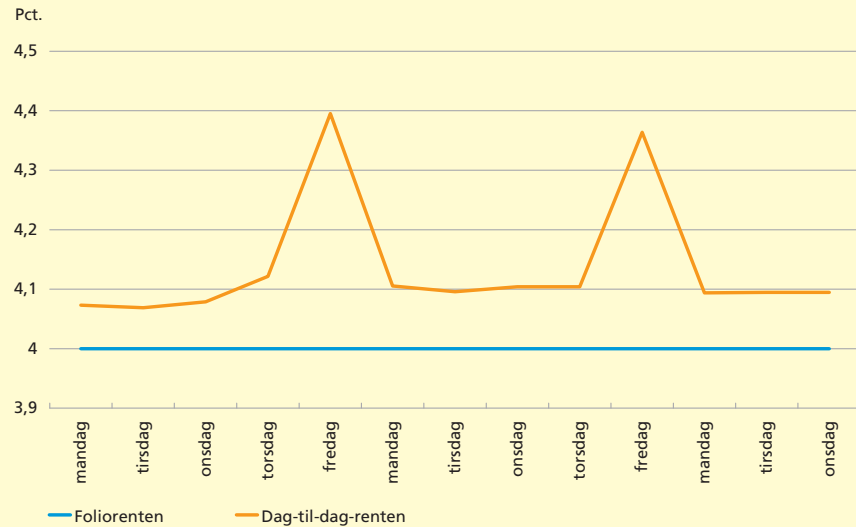
FORTSAT

Boks 4.1

hænger af udbud og efterspørgsel efter likviditet samt likviditetens fordeling blandt modparterne. Desuden må dag-til-dag-renten forventes at være lidt højere end folio-renten grundet den kreditrisiko, der er forbundet med udlån på usikret basis i pengemarkedet frem for placering i Nationalbanken.

UDVIKLINGEN I DAG-TIL-DAG-RENTEN I SIDSTE HALVDEL AF OKTOBER 2007

Figur 4.4



Anm.: Data for dag-til-dag-renten er den usikrede, omsætningsvejede Tomorrow-Next-rente vist på afviklingsdagene.

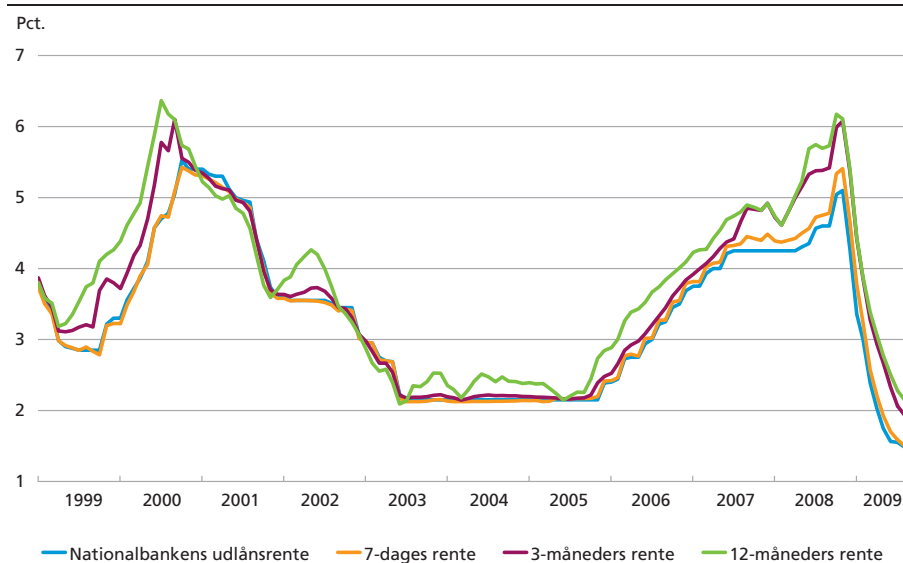
Kilde: Danmarks Nationalbank.

### Pengemarkedsrenterne og de pengepolitiske renter

7-dages renten påvirkes direkte ved Nationalbankens markedsoperationer, og renterne på det korte pengemarked følger normalt Nationalbankens rentesatser meget tæt, jf. figur 4.5. Ved lidt længere løbetider kan pengemarkedsrenterne i nogle perioder afvige noget fra Nationalbankens renter. Dette kan fx forekomme, hvis der er forventning om, at Nationalbanken vil ændre på de pengepolitiske renter inden for de kommende måneder. Da Nationalbankens renter i lyset af fastkurspolitikken over for euro normalt følger Den Europæiske Centralbanks, ECBs, renter, vil pengemarkedsrenterne i Danmark følge tilsvarende renter i euroområdet meget tæt. Dermed spiller forventninger til ECBs pengepolitik en afgørende rolle for udviklingen i de lidt længere danske pengemarkedsrenter. Det ses fx tydeligt for 12-måneders renten i perioden fra midten af 2003 til slutningen af 2005, hvor de pengepolitiske renter var uændrede, men hvor skiftende forventninger til ECBs pengepolitiske renter gav anledning til udsving i de længere pengemarkedsrenter. Den finansielle uro,

NATIONALBANKENS UDLÅNSRENTE OG PENGEMARKEDSRENTER

Figur 4.5



Anm.: Månedsgennemsnit. Pengemarkedsrenter er Cibur-satser. For 7-dages renten er der dog tale om renten på usikrede indlån frem til maj 2005.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

som brød ud i sommeren 2007, har også betydet større afvigelser end normalt mellem usikrede pengemarkedsrenter og Nationalbankens rentesatser, jf. afsnit 4.4.

#### 4.4 PRODUKTER

Der omsættes en række forskellige produkter på pengemarkedet. Produkterne kan groft sagt inddeles i to grupper afhængig af deres initiale likviditetspåvirkning.

Den første gruppe omfatter de såkaldte kasseprodukter, der giver udveksling af kronelikviditet ved aftalens indgåelse, jf. boks 4.2. Kasseprodukterne omfatter primært usikrede kronelån (deposits) og kronelån mod sikkerhed i obligationer (repoer) eller valuta (valutaswaps i form af FX swaps). Hertil kommer kroneobligationer med restløbetid på op til 1 år og Nationalbankens indskudsbeviser.

Kasseprodukterne anvendes til at fremskaffe eller placere likviditet. Herudover kan visse sikrede forretninger være drevet af en efterspørgsel efter det underliggende aktiv. Fx kan et pengeinstitut være interesseret i at foretage et kroneudlån mod sikkerhed i en specifik obligation, fordi pengeinstituttet har behov for obligationen til brug for afvikling af et obligationssalg til en anden kunde.

Den anden gruppe af produkter består af rentederivater, hvor der alene sker likviditetsudveksling som følge af afregning af renteforskelle

## KASSEPRODUKTER PÅ DET DANSKE PENGEMARKED

Boks 4.2

Kasseprodukter anvendes til at fremskaffe eller placere likviditet og giver typisk udveksling af kronelikviditet ved aftalens indgåelse eller i op til 2 dage efter.

*Deposits* er usikrede kronelån med standardiserede løbetider fra 1 dag og op til 12 måneder. Under normale forhold er renten på deposits højere end renten for tilsvarende lån mod sikkerhed, fx renten for repoforretninger.

*Repoforretninger* (repoer eller genkøbsforretninger) er sikrede kronelån med standardiserede løbetider fra 1 dag og op til 6 måneder. Sikkerhedsstillelsen består af værdipapirer, typisk obligationer. Betegnelsen genkøbsforretninger dækker over, at sælger af obligationen (modtager af likviditeten) ved aftalens indgåelse samtidig forpligter sig til at købe værdipapirerne tilbage på et fremtidigt tidspunkt til en kurs, som allerede aftales ved forretningens indgåelse. Reporenten er afspejlet i forskellen mellem de aftalte købs- og salgskurser (spot- og terminkurser).

*Valutaswaps* (i form af FX swaps) er sikrede kronelån med standardiserede løbetider fra 1 dag og op til 12 måneder. Sikkerheden foreligger her som valuta, typisk dollar. Valutaswaps kan betragtes som en samtidig indgåelse af en spot- og en terminsforretning i valuta. Ved afviklingen af spothandlen udveksles kroner mod valuta, mens modsatte betaler finder sted ved afviklingen af terminsforretningen. Rente på kronelånet er afspejlet i de anvendte spot- og terminkurser, jf. kapitel 3 for beskrivelse af valutamarkedet.

*Obligationer i kroner med restløbetid op til 1 år* henføres ligeledes normalt til rækken af pengemarkedsprodukter. Til denne gruppe hører bl.a. korte realkreditobligationer udstedt til finansiering af rentetilpasningslån.

*Nationalbankens indskudsbeviser* er nul kuponpapirer udstedt af Nationalbanken som led i pengepolitikken. Indskudsbeviser kan handles indbyrdes mellem de pengepolitiske modparter, men kan ikke omsættes uden for modpartskredsen. Handel med indskudsbeviser kan anvendes til at udveksle kronelikviditet uden kreditrisiko, da fordringer på Nationalbanken normalt opfattes som risikofrie.

#### Handel, afvikling og likviditetsvirkning

På det danske pengemarked ligger afviklingsdagen (valørdagen) normalt 2 bankdage efter handelsdagen (t+2) for produkter med løbetid længere end 1 dag. Handel med Nationalbankens indskudsbeviser har normalt afvikling samme dag.

Omkring halvdelen af omsætningen i pengemarkedet ligger i dag-til-dag-markedet, jf. afsnit 4.6. I dag-til-dag-pengemarkedet indgår Over-Night (O/N) lån, Tomorrow/Next (T/N) lån og Spot/Next (S/N) lån. O/N-lån er lån med start på aftaledagen og udløb den følgende bankdag. O/N-lån har dermed afvikling og likviditetsvirkning samme dag som handelsdagen. T/N-lån er lån med start 1. bankdag efter aftaledagen og udløb 2. bankdag efter aftaledagen og afvikles således 1 bankdag efter handelsdagen. S/N-lån er lån med start 2. bankdag efter aftaledagen og udløb 3. bankdag efter aftaledagen og har således afvikling 2 dage efter handelsdagen.

Den effektive rente i procent p.a. beregnes normalt efter pengemarkedskonventionen på basis af dagekonventionen "faktisk/360" og med simpel rentetilskrivning (uden rentes rente).

på et fastsat fremtidigt tidspunkt, jf. boks 4.3. De vigtigste rentederivater på det danske pengemarked er Fremtidige Rente-Aftaler, FRA, og korte renteswaps. Rentederivater benyttes af pengeinstitutter, virksomheder og investorer til afdækning af renterisici og til positionstagning.

*T/N IRS* (Tomorrow/Next Interest Rate Swap) er en kort renteswap, der anvender T/N-renten som referencerente, jf. boks 4.4. Ved indgåelse af en T/N-renteswap aftaler parterne i princippet at udveksle betaling af fast rente (swaprenten for den pågældende løbetid) mod betaling af variabel dag-til-dag-rente (T/N-renten). Rentebetalingerne beregnes på basis af en fiktiv hovedstol. Aftalen kan indgås på standardiserede løbetider mellem 1 og 12 måneder. Ved swappens udløb afregnes parternes gevinst og tab i form af udveksling af et nettobeløb. CITA-swap anvendes ofte synonymt for T/N IRS (CITA står for Copenhagen Interest T/N Average). Gennem renteswaps kan fx et pengeinstitut, som har et variabelt forrentet indlån, bytte betalingerne af den variable rente til fast rentebetaling. Ses indlånet og renteswappen under ét, svarer det til, at pengeinstituttet har fået omlagt sin renteeksponering fra et variabelt forrentet indlån til et fast forrentet indlån.

*FRA* (Forward Rate Agreement – Fremtidig Rente-Aftale) er en aftale om forrentning af en fiktiv hovedstol i en på forhånd aftalt fremtidig periode til en på forhånd aftalt rentesats. Ved begyndelsen af den fremtidige periode foretages differenceafregning af et beløb, der svarer til at anvende forskellen mellem den aftalte referencerente (Cibor), jf. boks 4.4, og den aftalte FRA-rente på den fiktive hovedstol. Ved selve aftalens indgåelse udveksles ingen betalinger. Standardiserede FRA-kontrakter løber over 3 eller 6 måneder. Hvis fx et pengeinstitut vil være sikker på at kunne opnå finansiering til den aktuelle FRA-rente i en fremtidig periode, kan banken købe en FRA nu og optage et lån til markedsrenten (Cibor) i den fremtidige periode. Hvis Cibor i den fremtidige periode overstiger den aftalte FRA-rente, vil banken via FRA-aftalen modtage et beløb, der kompenserer for forskellen. Hvis Cibor er mindre end FRA-renten, skal banken på den anden side betale.

*Renteoption* er en aftale, som giver den ene part ret, men ikke pligt til at modtage eller betale en bestemt rente i en fremtidig periode på en aftalt hovedstol.

### Renter på forskellige pengemarkedsprodukter

De væsentligste referencerenter på det danske pengemarked er Cibor og T/N-renten, der begge er markedsbestemte, jf. boks 4.4. De spiller en vigtig rolle, da de indgår i låneaftaler, herunder variabelt forrentede boliglån, og benyttes ved afregning af rentederivater. I de senere år har flere pengeinstitutter også valgt at knytte ud- og indlånsrenter til Cibor, jf. Kjærgaard og Skjærbæk (2008). Begge referencerenter beregnes og offentliggøres af Nationalbanken på daglig basis på baggrund af indberetninger fra en kreds af pengeinstitutter.

Renterne på forskellige pengemarkedsprodukter følger normalt hinanden. Der er dog forskelle i renten på de forskellige pengemarkedsprodukter, hvilket afspejler forskelle i kreditrisiko, likviditetsrisiko, udbuds- og efterspørgselsforhold mv. Renten på usikrede produkter (deposits) vil typisk være højere end renten på sikrede produkter (fx repoer) primært på grund af den større kreditrisiko. Under finansiell uro vil

## REFERENCERENTER PÅ DET DANSKE PENGEMARKED

Boks 4.4

*Cibor* (Copenhagen InterBank Offered Rate) er en referencerente for afgivelse af kroneliquiditet på usikret basis til et kreditværdigt pengeinstitut (en "prime bank"). Cibor beregnes på baggrund af satser stillet af individuelle pengeinstitutter, de såkaldte Cibor-stillere (p.t. 10 institutter), der er organiseret i regi af Finansrådet. Cibor-stillerne er ikke forpligtet til at låne ud til den sats, som de stiller, men satserne skal reflektere et så realistisk renteniveau som muligt. Cibor beregnes for hver løbetid (1 og 2 uger samt 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 og 12 måneder) ved, at de enkelte stillere kl. 10.30 indberetter en Cibor-sats med to decimaler til Nationalbanken. Herefter fastsættes Cibor ved at frasortere de to højeste og de to laveste satser og beregne et simpelt gennemsnit af de tilbageværende satser. Cibor-satserne offentliggøres med 4 decimaler kl. 11.00 på indberetningsdagen. Cibor-satsen kan ses på Nationalbankens websted. De individuelle stilleres satser offentliggøres på Finansrådets websted, hvor man ligeledes kan finde oplysninger om de nærmere regler for fastsættelse af Cibor.

*T/N-renten* (Tomorrow/Next-renten) er en dag-til-dag-referencerente for et sikret lån, der starter 1. bankdag efter aftaledagen og udløber 2. bankdag efter aftaledagen. T/N-renten fastsættes på grundlag af indberetninger til Nationalbanken fra de større aktører på det danske pengemarked (p.t. 12 pengeinstitutter), der er organiseret i regi af Finansrådet. Indberetterne giver oplysninger om forrige bankdags usikrede interbank-kroneudlån i T/N-segmentet og udlånenes gennemsnitlige rente. Nationalbanken beregner på baggrund heraf en omsætningsvægtet T/N-rente, som offentliggøres kl. 12 på indberetningsdagen. Denne rente er valgt som dag-til-dag-referencerenten på det danske pengemarked, idet den overvejende del af markedet for usikrede dag-til-dag-interbank-udlån er på T/N-basis.

Cibor svarer til Euribor (Euro InterBank Offered Rate) på pengemarkedet i euroområdet. Dag-til-dag-renten i euroområdet benævnes Eonia (Euro OverNight Index Average), der er en rente på lån i euro med start på dagen for aftalens indgåelse og udløb den følgende bankdag.

Ud over referencerenter for pengemarkedet opgøres der i regi af Finansrådet referencerenter for renteswaps med løbetider mellem 2 og 10 år. Swapreferencerenterne beregnes af Nationalbanken og kan ses på Nationalbankens websted.

spændet mellem usikrede og sikrede pengemarkedsrenter typisk udvides, jf. figur 4.6.<sup>1</sup>

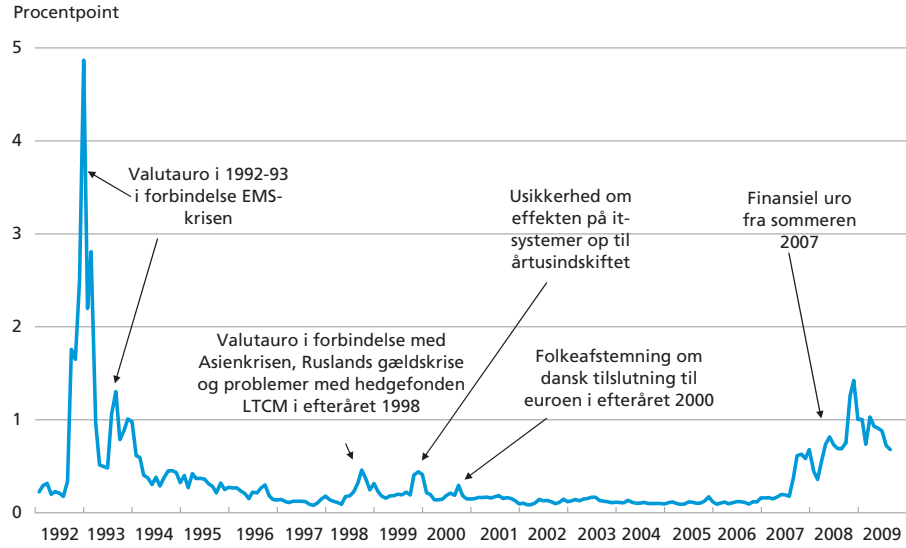
Den finansielle uro, som brød ud i sommeren 2007, har betydet, at de sikrede 3-måneders renter i perioder har fulgt de pengepolitiske renter tættere end de usikrede renter, jf. figur 4.7.

Ud over forskelle i kreditrisiko kan der være produktspecifikke forhold, der kan give anledning til forskelle i renterne på forskellige pengemarkedsprodukter. Renten på repoer og valutaswaps kan fx være drevet af efterspørgslen på det underliggende aktiv, der stilles som sikkerhed, dvs. henholdsvis obligationer og valuta. Hvis der er stor efter-

<sup>1</sup> Jf. Kjærgaard og Skjærbæk (2008), som indeholder en dekomponering af spændet mellem usikrede og sikrede pengemarkedsrenter i kredit- og likviditetspræmier.

SPÆND MELLEML USIKREDE OG SIKREDE 3-MÅNEDERS  
PENGEMARKEDSRENTER

Figur 4.6

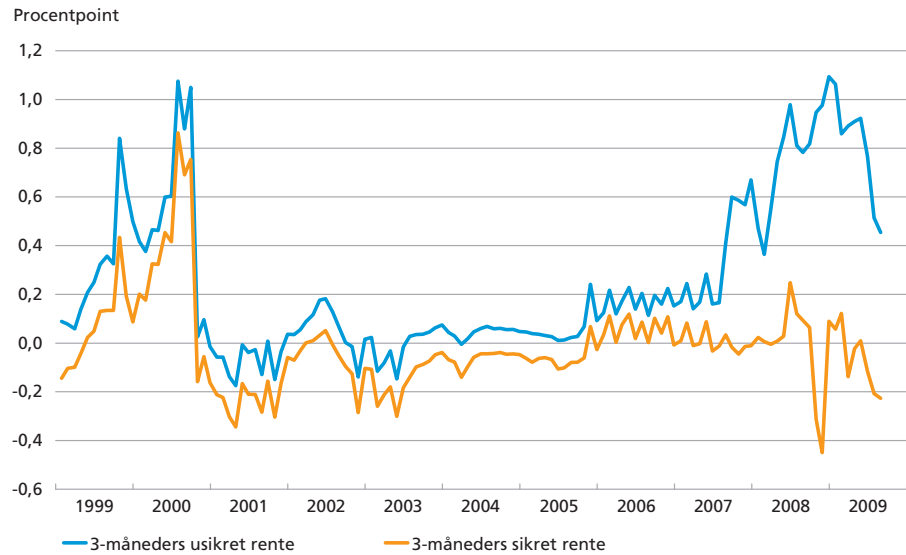


Anm.: Månedsgennemsnit. Den sikrede pengemarkedsrente vedrører repo-forretninger, mens den usikrede er Cibo-satser.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

SPÆND MELLEML 3-MÅNEDERS PENGEMARKEDSRENTER OG  
NATIONALBANKENS UDLÅNSRENT

Figur 4.7

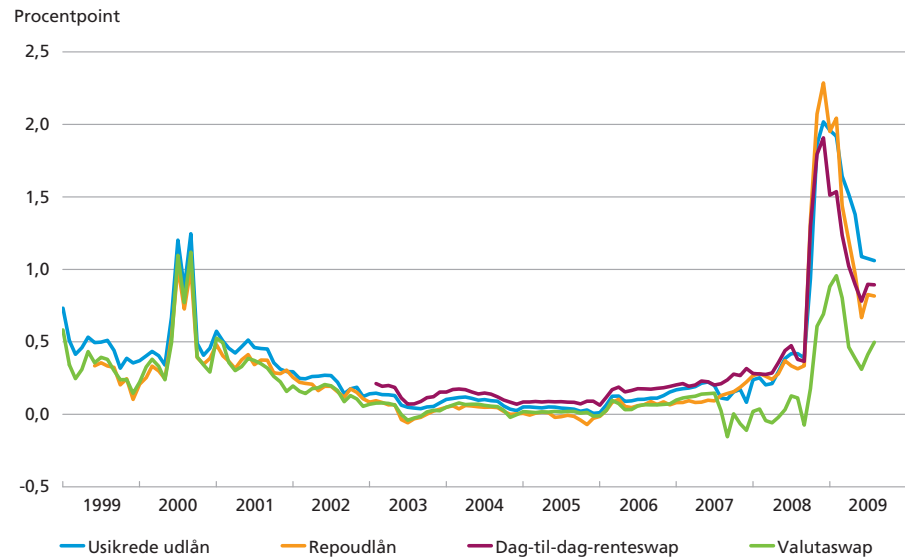


Anm.: Månedsgennemsnit. Sikret rente er repo-renten. Usikret rente er Cibo-satser.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

3-MÅNEDERS RENTESPÆND MELLEML DANMARK OG EUROOMRÅDET

Figur 4.8



Anm.: Månedsgennemsnit. Data for rentespænd er fra dag-til-dag-renteswap fra begyndelsen af 2003. Data for repoer er fra medio 1999. Rentespænd for usikrede udlån er Cibur-Euribor-spændet. Rentespændet for valutaswap er bestemt ud fra terminstillægget for valutaterminforretninger mellem kroner og euro.

Kilde: Reuters EcoWin og Danmarks Nationalbank.

spørgsel på det underliggende aktiv, vil det alt andet lige presse renten ned i forhold til renten på usikrede lån. Det gjorde sig fx gældende i forbindelse med uroen på de finansielle markeder fra sommeren 2007, hvor der var knaphed på eurolikviditet (og dollarlikviditet). Det betød, at renten på lån i kroner med euro som sikkerhed (valutaswaps) generelt var lavere end andre pengemarkedsrenter i Danmark, og at rentespændet til euroområdet for valutaswaps var lavere end andre pengemarkedsspænd, jf. figur 4.8.

#### 4.5 MARKEDSINDRETNING

Handlen i pengemarkedet er i princippet ikke afgrænset til et fast tidsrum. Pengemarkedsforretninger foretages dog normalt i tidsrummet fra kl. 7.00 til 15.30 på bankdage, hvor pengeinstitutterne kan udveksle likviditet over deres foliokonti i Nationalbanken. En forretning med likviditetsvirkning samme dag skal finde sted i dette tidsrum. Overførslen af likviditet mellem to pengeinstitutter foregår ved, at der trækkes et beløb på foliokontoen hos det pengeinstitut, der afgiver likviditeten. Beløbet placeres på foliokontoen hos det pengeinstitut, der modtager likviditeten.

Handel på pengemarkedet foregår dels gennem mæglere, dels direkte mellem aktørerne. Pengemarkedsmæglere er formidlere, der ikke selv

## MARKET MAKING PÅ DET DANSKE PENGEMARKED

Boks 4.5

Aftalerne om market making på det danske pengemarked omfatter omkring 10 pengeinstitutter. Pengeinstitutterne deltager i aftalerne i forskelligt omfang.

Market maker-aftalerne forpligter de deltagende pengeinstitutter til løbende at stille bindende tovejspriser (købs- og salgspriser) for faste beløb over for de øvrige market makere. For hvert produkt og hver løbetid, som omfattes af aftalerne, er der aftalt et maksimalt spænd mellem de stillede købs- og salgspriser. Prisstillelsen finder sted via telefon og via pengemarkedsmægler.

I aftalerne opereres med flere såkaldte "modeller" med varierende spænd mellem købs- og salgspriser afhængig af markedsforholdene. I normale tider er spændet typisk 0,05-0,10 procentpoint stigende til 0,25-0,30 procentpoint under urolige markedsforhold. Deltagerne aftaler indbyrdes tidspunktet for skift mellem modeller.

Market maker-aftalerne dækker repoforretninger, FRA, T/N IRS og realkreditobligationer til finansiering af rentetilpasningslån, hvorimod deposits ikke er omfattet.

tager positioner, men alene etablerer kontakten mellem udbydere og efterspørgere af pengemarkedsprodukter. Mæglerne videregiver i anonymiseret form løbende de bedste købs- og salgspriser i de enkelte produkter over standardiserede løbetider på baggrund af satser stillet af de enkelte pengeinstitutter. Formidlingen af priserne foregår dels elektronisk, dels via telefon. Det er kun en mindre del af omsætningen på det danske pengemarked, der finder sted via mæglere.

Hovedparten af omsætningen på pengemarkedet foregår bilateralt mellem modparterne, dels direkte mellem modparterne via telefon, dels via elektronisk handelsunderstøttende faciliteter. Herved spares mægleromkostninger, og samtidig åbnes mulighed for handel i ikke-standardiserede løbetider og kontraktstørrelser.

Omkring 10 pengeinstitutter har indbyrdes indgået aftaler om såkaldt market making på pengemarkedets forskellige segmenter, jf. boks 4.5. Market makere stiller løbende forpligtende tovejspriser over for hinanden i en række nærmere specificerede produkter for nærmere fastsatte beløb. Market making bidrager til at sikre en vis likviditet i pengemarkedet.

#### 4.6 OMSÆTNING

Den samlede pengemarkedsomsætning af kasseprodukter er i gennemsnit i størrelsesordenen 80 mia.kr. pr. bankdag. Valutaswaps tegner sig for knap halvdelen af omsætningen. Den resterende del af omsætningen deles stort set af deposits og repoforretninger. Pengemarkedsomsætningen af Nationalbankens indskudsbeviser er beskeden. jf. figur 4.9.

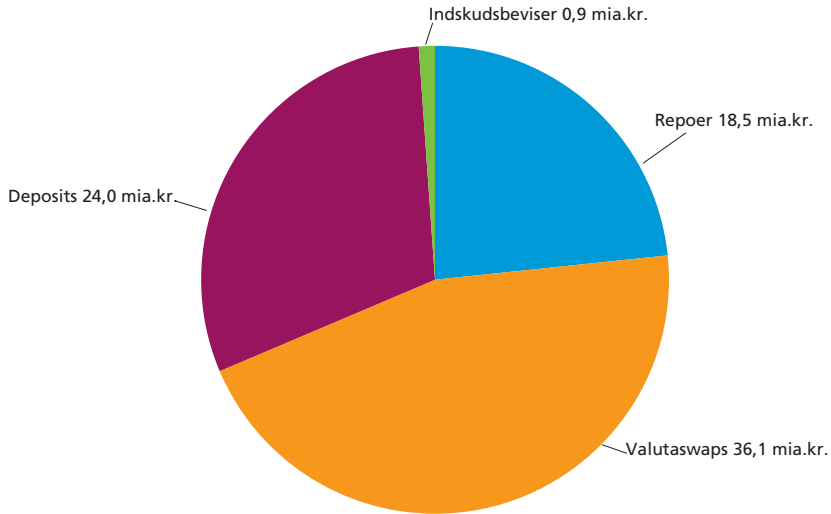


---

**GENNEMSNITLIG DAGLIG OMSÆTNING AF KASSEPRODUKTER PÅ  
PENGEMARKEDET**


---

Figur 4.9



Anm.: For deposits, repoer og valutaswaps: Gennemsnitlig omsætning af kroneudlån pr. bankdag. Omsætningen kan variere betydeligt fra dag til dag, ligesom skift mellem de foretrukne løbetidssegmenter kan påvirke fortolkningen af tallene. Sidstnævnte skyldes, at omsætningen i produkter i den korte ende af pengemarkedet alt andet lige er højere end omsætningen i produkter med længere løbetider, idet lån med korte løbetider hyppigere refinansieres end lån med længere løbetider. For indskudsbeviser: Gennemsnitlig omsætning pr. bankdag for pengeinstitutternes indbyrdes handel med indskudsbeviser. Data vedrører omsætningen i 2006 og første halvdel af 2007.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

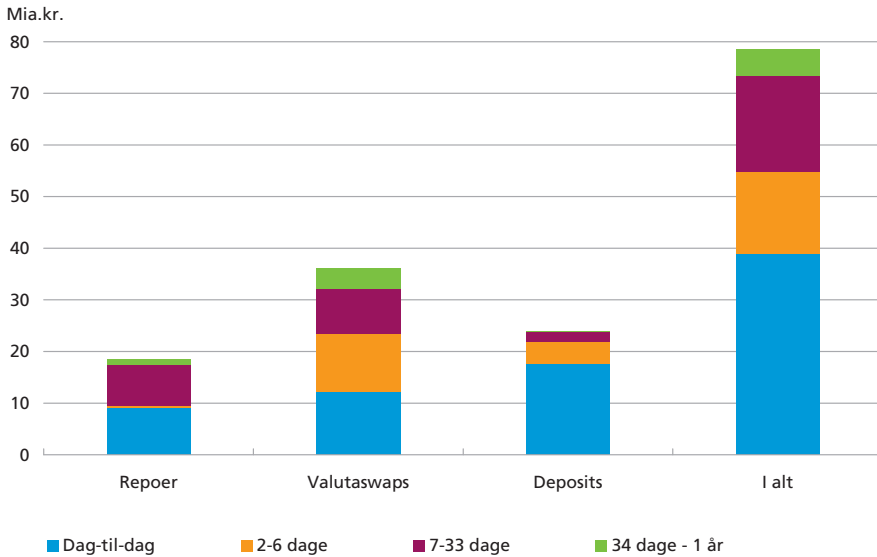
Dag-til-dag-markedet udgør omkring halvdelen af den samlede omsætning, jf. figur 4.10. De pengepolitiske modparter anvender dag-til-dag-pengemarkedet i deres daglige likviditetsstyring. Den overvejende del – omkring to tredjedele – af markedet for dag-til-dag-interbank-udlån er på T/N-basis, dvs. udlån af likviditet fra dagen efter aftaledagen til den næstfølgende dag. Det afspejler, at tyngden af omsætningen i dag-til-dag-markedet hidrører fra forudsigelige likviditetsudsving. O/N-segmentet, dvs. udlån af likviditet fra aftaledagen til dagen efter, anvendes til håndtering af uforudsete likviditetsudsving.

Deposits står for knap halvdelen af den samlede omsætning i dag-til-dag-pengemarkedet. Heraf vedrører den ene halvdel omsætningen mellem danske og udenlandske markedsdeltagere, mens den anden halvdel omsættes indbyrdes mellem danske penge- og realkreditinstitutter, som er pengepolitiske modparter.

Det er primært de største pengepolitiske modparter, som er aktive i det usikrede dag-til-dag-pengemarked, og deres indbyrdes omsætning står for knap halvdelen af den samlede omsætning, jf. tabel 4.1. De mellemstore institutter har dog en ikke ubetydelig indbyrdes handel.

**GENNEMSNITLIG DAGLIG OMSÆTNING AF KASSEPRODUKTER PÅ  
PENGEMARKEDET FORDELT PÅ LØBETIDER**

Figur 4.10



Anm.: Gennemsnitlig omsætning af kroneudlån pr. bankdag. Omsætningen kan variere betydeligt fra dag til dag, ligesom skift mellem de foretrukne løbetidssegmenter kan påvirke fortolkningen af tallene. Sidstnævnte skyldes, at omsætningen i produkter i den korte ende af pengemarkedet alt andet lige er højere end omsætningen i produkter med længere løbetider, idet lån med korte løbetider hyppigere refinansieres end lån med længere løbetider. Data vedrører omsætningen i 2006 og første halvdel af 2007.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

De store pengeinstitutter fungerer ofte som hovedbankforbindelse for de mindre institutter. De største institutter har i gennemsnit 2,5 udlån og 2 indlån pr. bankdag og de mellemstore knap et ud- og indlån. De største institutter udfører forretninger med omkring 25 forskellige modparter, mens de mellemstore institutter i gennemsnit har omkring 15 forskellige modparter, jf. Abildgren og Arnt (2004).

**PROCENTVIS FORDELING AF INDBYRDES OMSÆTNING MELLEM  
PENGEPOLITISKE MODPARTER AF USIKREDE DAG-TIL-DAG-UDLÅN**

Tabel 4.1

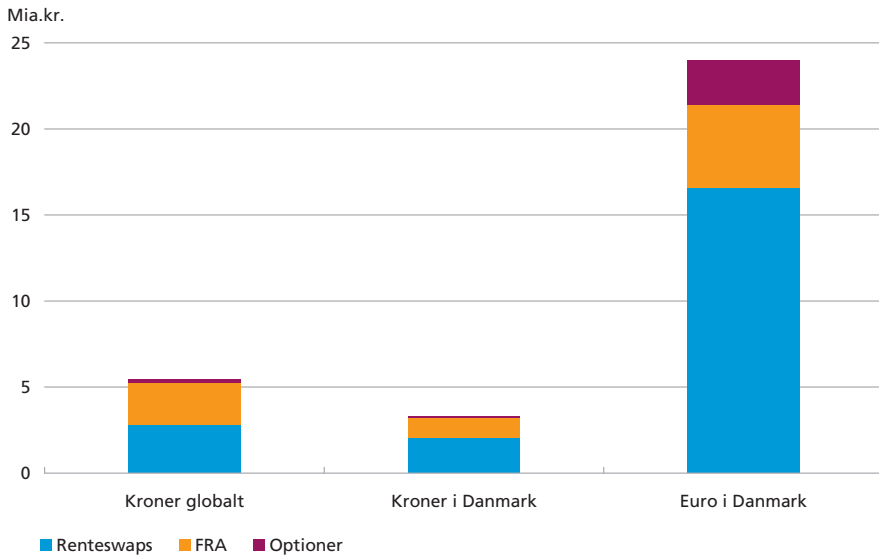
Pct.	Til modparter			
	Store	Mellemstore	Små	I alt
<i>Fra modparter</i>				
Store .....	47	16	3	65
Mellemstore .....	18	11	1	30
Små .....	3	2	0	5
I alt .....	67	29	4	100

Anm.: Data omfatter omsætningen i perioden 4. kvartal 2003 - 1. kvartal 2004. Grupperingen af institutterne er foretaget på baggrund af størrelsen af foliorammerne. Aktiviteten i pengemarkedet indgår i fastlæggelsen af foliorammerne. Gruppen af store modparter udgøres af de 6 største institutter, mellemgruppen udgøres af 27 institutter, mens der er 84 institutter i gruppen af små institutter.

Kilde: Abildgren og Arnt (2004).

FORDELINGEN AF OMSÆTTNINGEN AF RENTEDERIVATER

Figur 4.11



Anm.: Data vedrører omsætningen i april 2007 og er opgjort som gennemsnit pr. bankdag. Omsætningen omfatter OTC-handel med kronebaserede rentederivater (handel Over-The-Counter, dvs. handel mellem modparter uden om en børs). Omsætningen kan ikke direkte sammenlignes med omsætningen i figur 4.9 og 4.10. I disse figurer indgår således kun pengeinstitutternes udlån af kronelikviditet, mens omsætningen i figur 4.11 dækker både køb og salg af kontrakter. Derudover indeholder figur 4.11 forretninger med alle kunder, mens figur 4.9 og 4.10 kun dækker udlån til andre pengeinstitutter. Endelig er løbetiden på rentederivater i gennemsnit noget længere end for kasseprodukter, hvorved betydningen af rentederivater alt andet lige undervurderes, når der alene ses på omsætningstal.

Kilde: BIS og Danmarks Nationalbank.

Den gennemsnitlige daglige omsætning i Danmark af FRA-kontrakter, renteswaps og renteoptioner i kroner udgør omkring 3 mia.kr., hvoraf hovedparten var i renteswaps, jf. figur 4.11.<sup>1</sup> Den globale omsætning af rentederivater i kroner var omkring 5 mia.kr. pr. dag.

I lyset af den danske fastkurspolitik, der indebærer meget begrænsede udsving i kronekursen over for euro, er det blevet almindeligt at benytte euromarkedet til afdækning af renterisici på korte kronepositioner via eurodenominerede rentederivater. Omsætningen af eurodenominerede rentederivater i Danmark er således steget de senere år, mens omsætningen af de kronedenominerede rentederivater er faldet, jf. figur 4.12. I Danmark er omsætningen i euro mere end fem gange omsætningen i kroner.

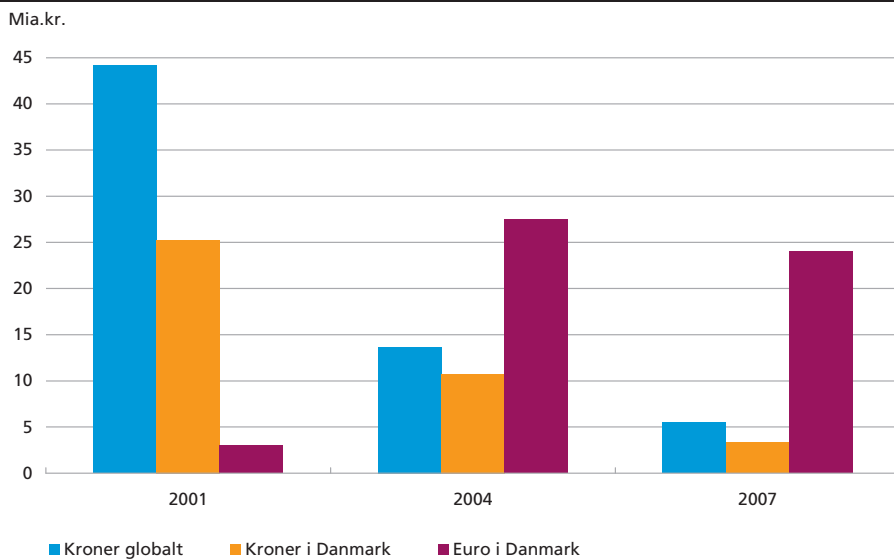
<sup>1</sup> Data stammer fra den internationale undersøgelse af valuta- og derivatmarkedet, som koordineres af Bank for International Settlements, BIS, jf. Egstrup og Fischer (2007). Undersøgelsen gennemføres hvert tredje år, senest i april 2007, og dækker produkter, som handles mellem modparterne uden om en børs. Der handles ikke længere korte rentederivater på den danske børs (OMX Nasdaq, København). Handlen med Cibo-futures, der blev introduceret i 1993, er ophørt grundet manglende omsætning. Anvendelsen af euromarkedet har formentlig været medvirkende til, at børsnoterede danske pengemarkedsprodukter aldrig har fået fodfæste.

---

**DAGLIG OMSÆTNING AF RENTEDERIVATER I KRONER GLOBALT OG I DANMARK OG AF RENTERDERIVATER I EURO I DANMARK**

---

Figur 4.12



Anm.: Data vedrører omsætningen i april 2007 og er opgjort som gennemsnit pr. bankdag.  
Kilde: BIS og Danmarks Nationalbank.

## 4.7 LITTERATUR

---

Abildgren, Kim og Henrik Arnt (2004), Aktiviteten i det danske penge-marked, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 2. kvartal.

Andersen, Allan Bødskov (2004), Volatiliteten i dag-til-dag pengemarkedsrenten, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 4. kvartal.

BIS (2001, 2004 og 2007), Triennial central bank survey of foreign exchange and derivatives market activity.

Danmarks Nationalbank (2007), Overgang til 7 dages løbetid på pengepolitiske lån og indskudsbeviser, *Kvartalsoversigt*, 1. kvartal.

Egstrup, Rune og Birgitte Damm Fischer (2007), Valuta- og derivatmarkederne i 2007, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 4. kvartal.

Goodhart, Charles (1989), *Money, inflation and uncertainty*, Macmillian Education Ltd, 2. udgave.

Kjærgaard, Morten og Katrine Skjærbæk (2008), Cibor, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 1. kvartal.

Kjærgaard, Morten og Lars Risbjerg (2008), Finansiell uro, likviditet og centralbankerne, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 1. kvartal.

Martin, Antonie og James McAndrews (2008), Should there be interday money markets?, *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, nr. 337.



## KAPITEL 5

# Pengepolitik, monetære forhold og realøkonomien

## SAMMENFATNING

De finansielle markeder og realøkonomien er tæt forbundne. Kurser og renter på de finansielle markeder dannes under påvirkning af forventningerne til den fremtidige økonomiske vækst og inflation. Omvendt har renter og valutakurser indflydelse på husholdningernes og virksomhedernes dispositioner og dermed på udviklingen i vækst og inflation. Centralt i denne sammenhæng står, hvilke faktorer der påvirker rente- og valutakursdannelsen, samt hvilke og hvor store effekter dette har for realøkonomien.

Ændringer i Nationalbankens pengepolitiske renter og forventninger om deres fremtidige udvikling har stor betydning for de kortere markedsrenter, dvs. pengemarkedsrenterne og renterne på obligationer med op til 2 års løbetid. Gennemslaget fra de pengepolitiske renter til bankernes ind- og udlånsrenter over for husholdninger og virksomheder er også betydeligt. For de lange renter er sammenhængen mindre klar.

Bevægelser i såvel renter som valutakurser påvirker den økonomiske aktivitet og prisudviklingen i Danmark. Historisk har det især været de lange renter, som har haft betydning for virksomhedernes investeringer og husholdningernes boligkøb. Rentetilpasningslånenes stigende udbredelse i de senere år har imidlertid øget de korte renters betydning for realøkonomien. Hertil kommer, at renteniveauet påvirker huspriserne og dermed husholdningernes formue, hvilket har betydning for husholdningernes private forbrug.

Kronens kurs følger euroens bevægelser over for andre valutaer, fx dollar og svenske kroner. Valutakursændringer påvirker udenrigshandlen gennem samhandlen med lande uden for euroområdet. Samtidig har de betydning for prisudviklingen i Danmark gennem prisen på importerede varer og tjenester.

Ændrede renter og valutakurser påvirker den økonomiske aktivitet på kort og mellemlangt sigt, mens aktivitetsomfanget på længere sigt er bestemt af de strukturelle forhold i økonomien.

## 5.1 DE MONETÆRE FORHOLDS BETYDNING FOR VÆKST OG INFLATION

---

Den danske fastkurspolitik indebærer, at penge- og valutapolitikken i Danmark alene er indrettet efter at holde kursen på danske kroner stabil over for euro. Andre hensyn end valutakursen, fx konjunkturudviklingen i Danmark, inddrages ikke i de pengepolitiske overvejelser. Selv om pengepolitikken ikke tager hensyn til udsigterne for vækst og inflation i dansk økonomi, påvirkes disse størrelser af Nationalbankens rentesatser. Samtidig kan der være betydelige bevægelser i valutakursen over for andre valutaer end euroen, hvilket kan have markante realøkonomiske konsekvenser på kort sigt, da både eksport og import udgør en betragtelig andel af den danske økonomi.

Transmissionen fra monetære forhold over til vækst og inflation sker igennem en række forskellige kanaler.<sup>1</sup> Tidsperspektivet for de forskellige kanaler varierer, ligesom der kan være et indbyrdes samspil mellem dem. Figur 5.1 viser en stiliseret oversigt over transmissionsmekanismen fra monetære forhold til realøkonomien.

Den mest direkte kanal er *rentekanal*en. Det er ofte den, der først og fremmest tænkes på i makroøkonomisk sammenhæng. Ændringer i Nationalbankens rentesatser eller udviklingen i forholdene på de finansielle markeder fører til ændringer i markedsrenterne, jf. nedenfor. Højere renter øger husholdningernes afkast af at spare op på bekostning af deres aktuelle forbrug. Dermed tilskyndes de til at udskyde forbrug til senere (den såkaldte substitutionseffekt),<sup>2</sup> og det samlede forbrug vil tendere til at falde. Hertil kommer, at husholdninger med gæld vil have lavere disponibel indkomst efter servicering af renter og afdrag, hvilket også trækker i retning af lavere forbrug (indkomst-effekt).

Samtidig betyder højere renter, at virksomhedernes finansieringsomkostninger øges. Dermed vil nogle investeringsprojekter ikke længere være rentable, mens andre nedskaleres i omfang. Det fører til et fald i investeringsniveauet.

En anden kanal, igennem hvilken markedsrenterne påvirker vækst og inflation, er den såkaldte *formuekanal*. En større formue betyder, at en husholdning kan øge sit forbrug over resten af livet gennem nedspa-

---

<sup>1</sup> Denne fremstilling bygger på Kuttner og Mosser (2002). Se også Angeloni mfl. (2003) for en grundig diskussion af transmissionsmekanismen i euroområdet.

<sup>2</sup> Det relevante afkast for husholdningernes opsparingsbeslutning er realrenten efter skat, altså den nominelle rente efter skat korigeret for den forventede inflation, jf. fx Woodford (2003). Som følge af prisstivheder vil ændringer i de nominelle renter under normale forhold medføre ændrede realrenter. Hertil kommer de skattemæssige forhold, som i et længere historisk perspektiv har haft væsentlig betydning for den danske realrente efter skat, jf. Pedersen (2001) og Knudsen (2002).

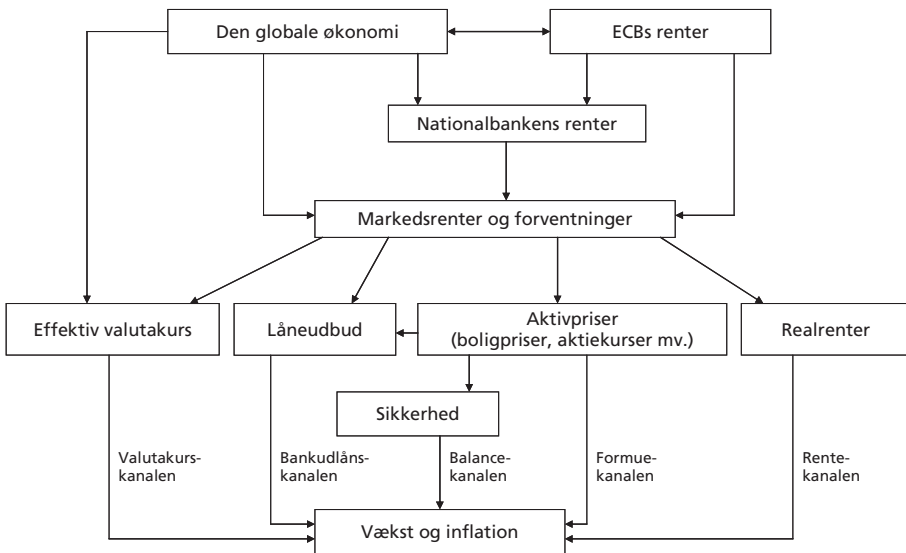


---

 TRANSMISSION AF MONETÆRE FORHOLD TIL VÆKST OG INFLATION  
 I DANSK ØKONOMI
 

---

Figur 5.1



ring.<sup>1</sup> Idet en ændring i markedsrenterne påvirker værdien af en lang række aktiver, herunder aktier, obligationer og ejerboliger, vil den påvirke husholdningernes formue og derigennem forbruget. Fx vil en rentestigning normalt føre til et fald i aktiekurser som følge af et øget krav til investeringens rentabilitet samt forventninger om lavere økonomisk vækst.

Ændringer i huspriserne er her af stor betydning, da boliger udgør en væsentlig del af husholdningernes formue. Huspriserne vil tendere at falde, hvis renten stiger, da det bliver dyrere at låne til køb (eller mere attraktivt at sætte pengene i obligationer eller banken). Dermed mindskes husholdningernes formue, og forbruget vil alt andet lige svækkes. Hertil kommer, at et fald i boligpriserne gør det mindre attraktivt at bygge nye boliger.

Aktivpriserne er også afgørende for en anden kanal for transmissionen af monetære forhold til realøkonomien, den såkaldte *balancekanal*.<sup>2</sup> Når virksomheder og husholdninger skal optage lån, er lånevilkårene afhængige af, hvor stor sikkerhed låntager selv kan stille. Ændres prisen

---

<sup>1</sup> Denne kobling mellem ændringer i husholdningernes formue og deres løbende forbrug bygger grundlæggende på indsigter fra hypoteserne om permanent indkomst, jf. Friedman (1957), og forbrug over livscyklus, jf. Modigliani og Brumberg (1954 og 1980). Se også Deaton (1992) for sammenhængen mellem disse.

<sup>2</sup> Balancekanalen kan henføres til friktioner på de finansielle markeder, herunder at låntager må antages at have større indsigt i sine forretningers lønsomhed end långiver. Sammenhængen er dermed et eksempel på konsekvenserne af asymmetrisk information, jf. Freixas og Rochet (2008).

på aktiver, påvirkes værdien af låntagers formue og dermed den sikkerhed, der kan stilles i forbindelse med lån. En stigning i renten, som reducerer aktivernes værdi, vil derfor medføre strammere lånevilkår i form af øgede risikopræmier<sup>1</sup> eller reducerede lånerammer. Denne effekt forstærkes af, at rentestigningernes påvirkning på den økonomiske situation også vil påvirke udsigterne for virksomhedernes og husholdningernes indtjening og dermed deres kreditværdighed. Herudover vil virksomhedernes finansieringsmuligheder via aktiemarkedet forringes som følge af lavere aktiekurser.

Renteændringer påvirker også bankernes udlån som følge af en anden type friktioner i det finansielle system, der vedrører bankernes egne balancer. Denne sammenhæng betegnes *bankudlånskanalen*. I det omfang fx en rentestigning fører til kurstab på værdipapirer, kan den reducere et pengeinstituts kapitaldækning. Falder kapitaldækningen til et lavt niveau sammenlignet med lovens mindstekrav, kan banken ønske at nedbringe sit udlån og derfor stramme kreditgivningen over for nogle kunder. Desuden kan en situation, hvor pengeinstitutterne har svært ved selv at låne på penge- og kapitalmarkederne, og hvor der er udsigt til øgede tab i bankerne, medføre kreditstramninger. En sådan situation kan opstå under en lavkonjunktur kombineret med uro på de finansielle markeder.

Renteændringernes samlede påvirkning af bankernes udlån gennem henholdsvis låntagernes balance (balancekanalen) og bankernes egen balance (bankudlånskanalen) kaldes under ét for *kreditkanalen*.<sup>2</sup>

Den sidste transmissionskanal er *valutakurskanalen*, som dækker over effekten på dansk økonomi af en ændring i kronens kurs over for andre valutaer end euroen.<sup>3</sup> Svækkes euroen – og dermed kronen – eksempelvis over for dollar, vil danske varer alt andet lige blive billigere i USA, idet deres pris opgjort i dollar falder. Tilsvarende vil prisen på amerikanske varer alt andet lige stige, når den opgøres i kroner. I det omfang valutakursens effekt på priserne ikke modgås af ændringer i producentpriserne i ind- og udland, vil der være en tendens til stigende eksport og faldende import. Det vil øge den økonomiske aktivitet og dermed prispresset i dansk økonomi.

<sup>1</sup> I den økonomiske litteratur kaldes det fænomen, at virksomheder med lav sikkerhedsstillelse rammes af større risikopræmier, for den finansielle accelerator-effekt, jf. Bernanke mfl. (1999).

<sup>2</sup> I litteraturen kaldes bankudlånskanalen også den brede kreditkanal, idet den også kan virke på andre former for kredit end banklån, jf. Bernanke og Gertler (1989). Pedersen (2003) indeholder en detaljeret diskussion af kreditkanalen og dens to underkanaler i Danmark.

<sup>3</sup> Ændringer i valutakurserne kan bl.a. opstå ved forventninger om ændrede rentespænd mellem de respektive lande. Dermed indvirker de pengepolitiske renter på valutakurserne, og valutakurskanalen vil således ofte spille sammen med de øvrige kanaler i transmissionsmekanismen.

## 5.2 RENTEDANNELSE

### Pengepolitiske renter og kortere markedsrenter

Nationalbankens rentesatser bestemmes ud fra hensynet til kronens kurs over for euroen. De pengepolitiske renter har stor betydning for såvel pengemarkedsrenterne som obligationer med løbetider op til 2 år. I situationer med valutauro, der i markedet opfattes som kortvarige, kan Nationalbankens udlånsrente og de korte pengemarkedsrenter dog bevæge sig meget, uden at de 1-2-årige renter påvirkes væsentligt. Dette var fx tilfældet under valutakrisen i 1992-93, jf. figur 5.2.

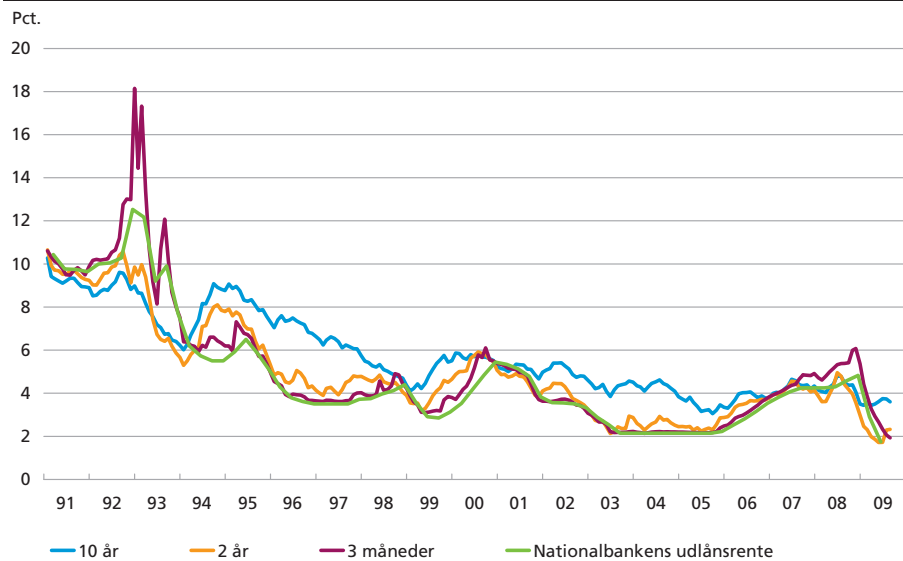
### Pengeinstitutternes renter

Pengeinstitutternes gennemsnitlige renter over for husholdninger og virksomheder, de såkaldte detailrenter, følger normalt udviklingen i de pengepolitiske renter forholdsvis tæt, jf. figur 5.3. Typisk ændrer pengeinstitutterne deres skiltesatser over for husholdninger og mindre virksomheder inden for få uger af, at Nationalbanken ændrer diskontoen, jf. boks 5.1. I perioder, hvor pengeinstitutternes indtjening er under pres, kan sammenhængen mellem Nationalbankens og institutternes renter være mindre klar.

I forbindelse med valutauro, som vurderes at være af kortere karakter, kan Nationalbanken vælge at sætte udlånsrenten op uden samtidig at

DANSKE RENTER MED FORSKELLIGE LØBETIDER

Figur 5.2

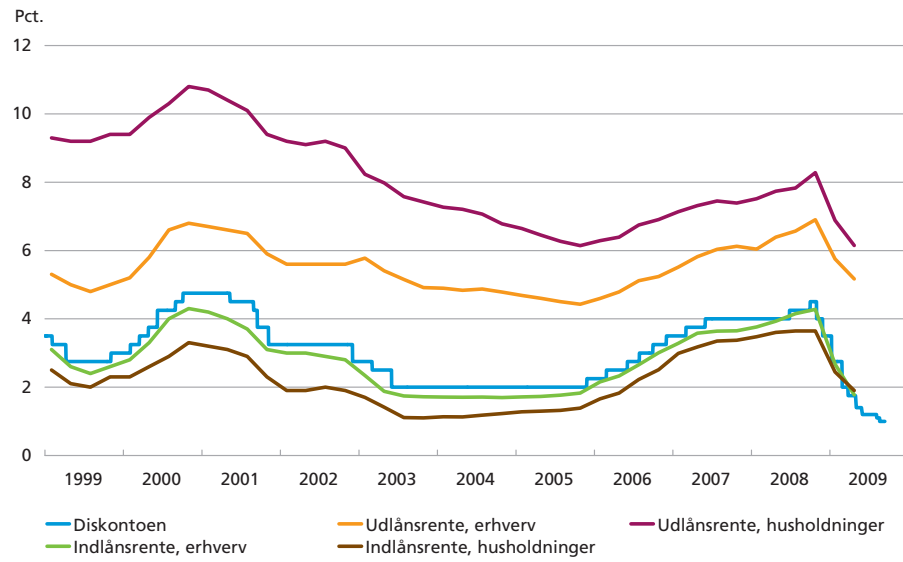


Anm.: Månedlige gennemsnit. Den 10-årige og den 2-årige rente er statsobligationsrenter, mens 3-måneders renten er en usikret pengemarkedsrente (Cibor). Nationalbankens udlånsrente er i 1991-92 den marginale udlånsrente.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

## DISKONTOEN OG PENGEINSTITUTTERNES GENNEMSNITLIGE IND- OG UDLÅNSRENTER

Figur 5.3



Anm.: Diskontoen er på dagsbasis, alle andre er månedsgennemsnit.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

hæve diskontoen. I sådanne situationer vil pengeinstitutterne ofte holde detailrenterne uændrede, mens renterne for forretninger på pengemarkedslignende vilkår ændres.

Der er to væsentlige faktorer bag den tætte sammenhæng mellem pengeinstitutternes renter på den ene side og Nationalbankens renter og de korte pengemarkedsrenter på den anden side. For det første er hovedparten af pengeinstitutterns ind- og udlån aftalt med variabel rente. For det andet fungerer Nationalbankens pengepolitiske instrumenter og det korte pengemarked som en mulig marginal finansieringskilde for det enkelte pengeinstitut.

Pengeinstitutternes renter påvirkes imidlertid også af flere andre forhold, herunder ændringer i pengeinstitutternes produkter og i konkurrenceforholdene imellem. Pengeinstitutternes finansieringsomkostninger, og dermed renterne over for deres kunder, påvirkes også af forholdene på de internationale penge- og kapitalmarkeder. Denne udvikling afspejler, at danske pengeinstitutter i tiltagende omfang opererer på disse markeder.

### Lange obligationsrenter

Der er ikke en direkte eller entydig sammenhæng mellem de pengepolitiske renter og de lange renter. De lange renter afspejler grundlæggende de langsigtede forventninger til inflation og realrente. Ifølge den

## DE PENGEPOLITISKE RENTERS GENNEMSLAG PÅ DETAILRENTERNE

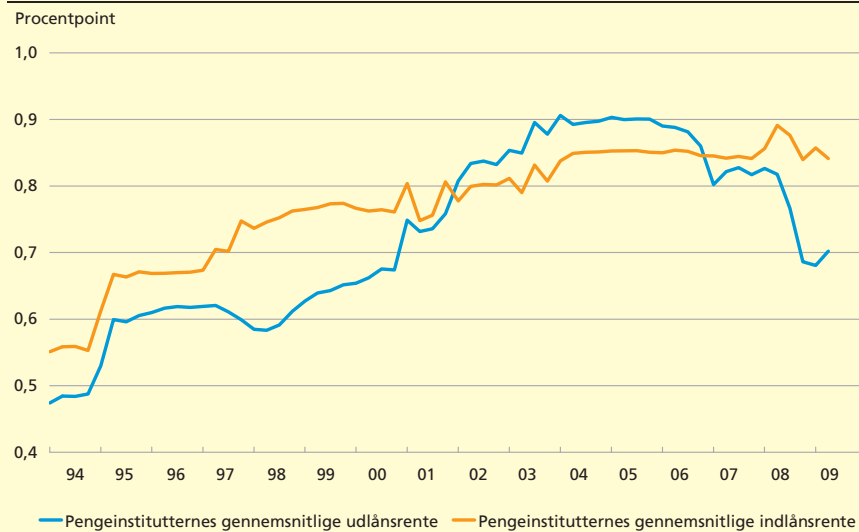
Boks 5.1

Pengeinstitutterne ændrer normalt deres renter over for deres kunder, når Nationalbanken ændrer sine pengepolitiske renter. For perioden januar 2003 til december 2006 finder Carlsen og Fæste (2007), at institutternes gennemsnitsrenter ændres i samme måned eller i efterfølgende måned, som den pengepolitiske renteændring. Mange pengeinstitutter samler Nationalbankens renteændringer sammen, og de ændrer derfor ikke renten på en stor del af deres produkter, hver gang Nationalbanken ændrer sine renter. Enkelte produkter såsom prioritetslån er imidlertid knyttet direkte til Nationalbankens rente og vil derfor variere i takt med denne.<sup>1</sup> Herudover er nogle pengeinstitutprodukter, typisk erhvervslån, knyttet til pengemarkedsrenter. Forventninger til kommende ændringer af de pengepolitiske renter afspejles normalt i pengemarkedsrenterne forud for den faktiske ændring. Det kan derfor forekomme, at nogle pengeinstitutrenter ændres, før Nationalbanken ændrer sine renter.

Som vist i figur 5.4 er gennemslaget fra den pengepolitiske rente til både pengeinstitutternes gennemsnitlige indlånsrente og udlånsrente steget over tid. Estimatet for rentegennemslaget er koefficienten i en lineær regression; den angiver, hvor meget institutterne i gennemsnit ændrer deres rente, når Nationalbanken hæver renten med 1 procentpoint. Rentegennemslaget steg i en lang periode fra begyndelsen af 1990'erne. Det kan afspejle, at variabelt forrentede lån blev mere udbredte. Desto flere korte forretninger og variabelt forrentede lån, desto hurtigere vil gennemslaget være. Gennemslaget til pengeinstitutternes udlånsrente faldt i 2008, hvilket kan tilskrives den finansielle krise, der eskalerede i efteråret samme år. Institutterne øgede rentemarginalen i lyset af højere finansieringsomkostninger og stigende tab.

UDVIKLINGEN I RENTEGENNEMSLAGET OVER TID

Figur 5.4



Anm.: Estimat for reaktionen i pengeinstitutternes detailrenter på en ændring i diskontoen (udlånsrenten for 3. kvartal 1992). Estimeret på kvartalsdata som en glidende regression over tid med perioder på 32 observationer. Se også Carlsen og Fæste (2007) for metode.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

<sup>1</sup> Renten på prioritetslån er primært knyttet til Nationalbankens indskudsbevisrente.

såkaldte forventningshypotese kan den lange rente også opgøres som et vægtet gennemsnit af aktuelle og forventede fremtidige korte renter, hvortil der lægges en risikopræmie, der afspejler usikkerhed forbundet med det fremtidige renteniveau. Jo længere lån der er tale om, desto større renterisiko er der ved obligationen. Det udløser normalt krav fra investorer om en præmie i form af en højere rente. Hertil kommer, at der i praksis også vil være kredit- og likviditetsrisici for de enkelte obligationstyper, som påvirker renteniveauet for forskellige typer af fordringer.

I praksis er disse sammenhænge komplicerede at udrede, så det er vanskeligt uden yderligere antagelser at vide, hvorledes ændringer i de pengepolitiske renter slår igennem på de lange renter. Fx vil de pengepolitiske renters påvirkning af den lange rente afhænge af forventningen om, hvorvidt en pengepolitisk renteændring er permanent eller midlertidig. Forventes renteændringen at være midlertidig, vil den lange rente ikke ændre sig nævneværdigt.<sup>1</sup>

Set i et længere perspektiv har inflationstakten været den dominerende faktor bag udviklingen i de lange renter i mange lande. I Danmark faldt inflation og renter gradvis mod det lave og stabile tyske niveau som følge af en konsekvent fastkurspolitik over for D-mark siden 1982, jf. figur 5.5 og kapitel 1. Har de finansielle markeder tillid til, at pengepolitikken og den øvrige økonomiske politik kan fastholde inflationen på et stabilt lavt niveau, vil de langsigtede inflationsforventninger være tilsvarende stabile, og centralbankernes renteændringer vil ikke nødvendigvis betyde meget for udviklingen i de lange renter. Opstår der derimod usikkerhed om evnen og viljen til at føre en økonomisk politik, der er i overensstemmelse med lav inflation, vil obligationsinvestorerne kræve en præmie og dermed højere rente som kompensation for risikoen for, at købekraften af opsparingen forringes.

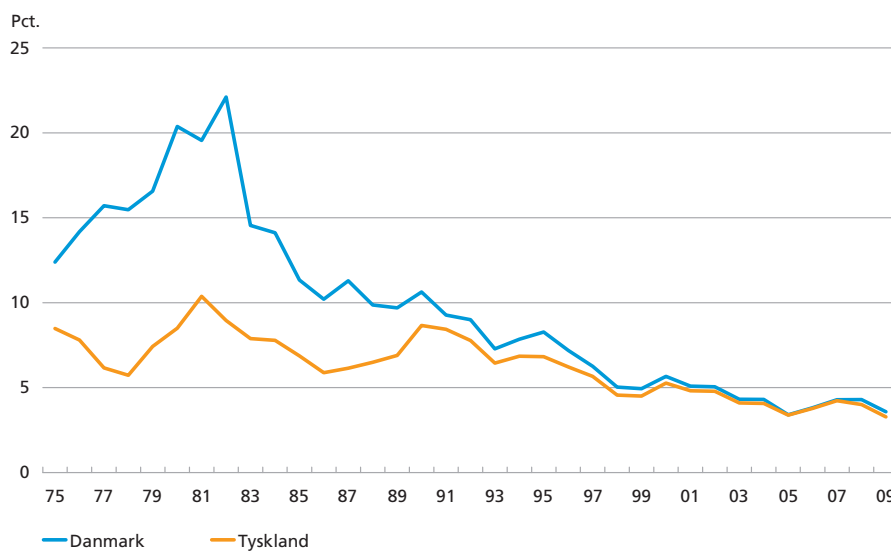
De lange danske obligationsrenter er i høj grad under indflydelse af udviklingen i tilsvarende renter i euroområdet. Generelt har der været en tendens mod, at en stadig større del af udviklingen i de danske obligationsrenter kan forklares ud fra udviklingen i den toneangivende tyske rente.<sup>2</sup> Set ud fra en mere global synsvinkel er der på trods af store valutakursbevægelser også en tendens til, at renterne i industrilandene følger de samme overordnede bevægelser som følge af de frie internationale kapitalbevægelser og en forholdsvis ensartet inflationsudvikling, jf. figur 5.5. De globale markedsforholds stigende betydning for de en-

<sup>1</sup> Se Ellingsen og Söderström (2001) for en teoretisk analyse af, hvordan forskellige situationer kan føre til forskellige reaktioner i de lange renter ved en ændring i de pengepolitiske renter, samt Pedersen (1997) for en empirisk perspektivering til dansk økonomi.

<sup>2</sup> Berg og Sørensen (2005) sammenholder det finansielle system i Danmark med eurolandene og gennemgår bl.a. også udviklingen på obligationsmarkederne.

RENTE PÅ 10-ÅRIGE STATSOBLIGATIONER I DANMARK OG TYSKLAND

Figur 5.5



Kilde: Danmarks Nationalbank.

kelte økonomier har medført, at sammenhængen mellem nationale pengepolitiske renter og de lange renter ikke er så stærk som tidligere.<sup>1</sup>

### 5.3 RENTENS PÅVIRKNING PÅ HUSHOLDNINGERNES DISPOSITIONER

#### Husholdningernes finansieringsmønster

Hovedparten af husholdningernes lån er optaget gennem penge- og realkreditinstitutter. Omtrent to tredjedele af husholdningernes samlede lån går til finansiering af boligkøb, jf. tabel 5.1.

Husholdningers køb af fast ejendom og større forbrugsgoder finansieres overvejende via lån i realkreditinstitutter. Realkreditlån har traditionelt haft løbetider på 20 eller 30 år. Der er dog knyttet en konverteringsret til de fleste af disse lån, så lånene kan omlægges til lavere forrentede lån, hvis det skulle vise sig fordelagtigt i forbindelse med rentefald. Dette bliver benyttet i vid udstrækning.<sup>2</sup>

Siden rentetilpasningslån blev genintroduceret i 1996, har de udgjort en stigende andel af realkreditinstitutternes udlånsmasse, jf. figur 5.6 og 5.7. På disse lån tilpasses renten til de aktuelle markedsvilkår med en på forhånd fastlagt frekvens, fx hvert år. Rentetilpasningslån har i særlig grad vundet udbredelse i perioder med stort spænd mellem den korte

<sup>1</sup> Dette forhold understreges af, at selv i den amerikanske økonomi er den lange rente under væsentlig påvirkning af forhold bestemt på de internationale markeder uden for USA, jf. Bernanke (2006).

<sup>2</sup> Se fx Knudsen (2003) for en diskussion af konverteringer af 30-årige realkreditobligationer i perioden 1994-2003.

HUSHOLDNINGERNES FINANSIELLE AKTIVER OG PASSIVER  
(INKL. BOLIGFORMUE)

Tabel 5.1

	2003		2009, 1. kvartal	
	Mia.kr.	Pct.	Mia.kr.	Pct.
<i>Aktiver</i>				
Konter og bankindsud mv. ....	622	14	898	15
Obligationer mv. ....	166	4	167	3
Aktier og andele i investeringsforeninger ..	400	9	424	7
Opsparing i livsforsikringer og pension mv.	1.262	29	1.797	30
Boligformue .....	1.936	44	2.754	46
<b>Aktiver, i alt .....</b>	<b>4.388</b>	<b>100</b>	<b>6.040</b>	<b>100</b>
<i>Passiver</i>				
Boliglån .....	958	64	1.585	66
heraf realkreditlån .....	862	57	1.312	55
Øvrige lån mv. ....	544	36	812	34
<b>Passiver, i alt .....</b>	<b>1.502</b>	<b>100</b>	<b>2.389</b>	<b>100</b>
<b>Nettoformue .....</b>	<b>2.886</b>	<b>...</b>	<b>3.651</b>	<b>...</b>

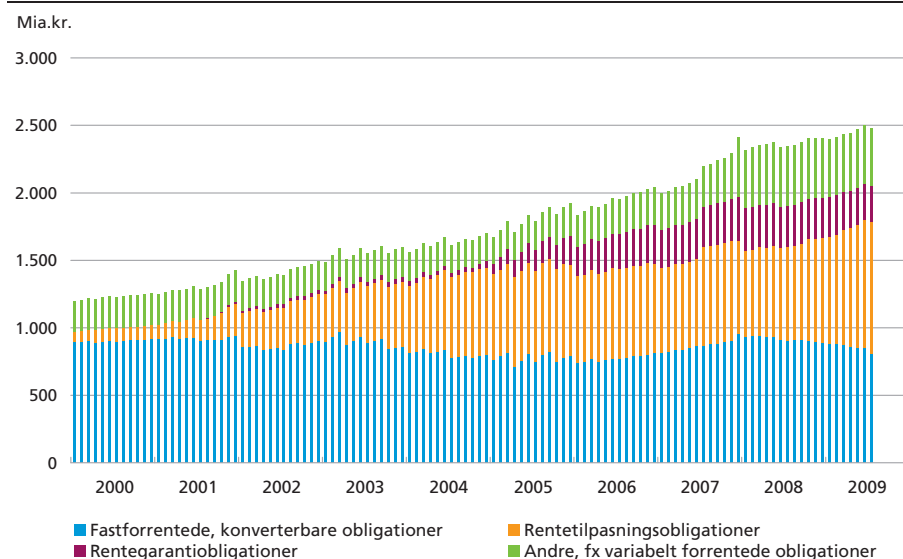
Anm.: Ultimo. Beregning af boligformuen er beskrevet i Olesen og Pedersen (2006). Boliglån, herunder realkreditlån, er opgjort som restgæld. Andele summer ikke nødvendigvis til 100 pct. som følge af afrunding.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

og lange rente. De udgjorde ultimo 2008 55 pct. af realkreditinstitutternes samlede udlån mod henholdsvis 28 pct. ultimo 2002 og 6 pct. ultimo 1999, og tendensen har været stigende gennem 2009. Langt størstedelen heraf udgøres af lån med rentetilpasning hvert år.

## UDESTÅENDE OBLIGATIONER PÅ DET DANSKE REALKREDITMARKED

Figur 5.6



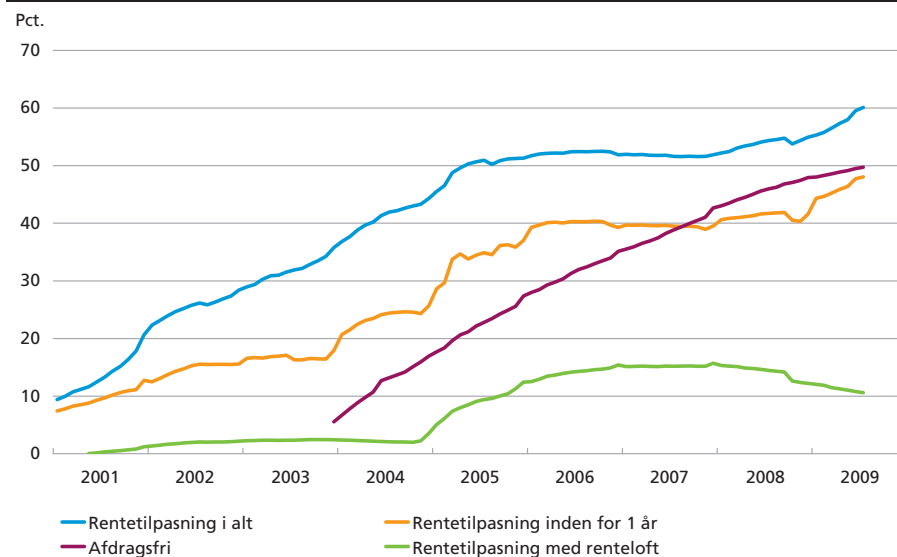
Anm.: Der er korrigeret for højere udestående i december. Realkreditinstitutternes beholdning af egne udestående er ikke medregnet.

Kilde: Danmarks Nationalbank.



**RENTETILPASNINGSLÅN OG AFDRAGSFRIE LÅNS ANDEL AF  
REALKREDITINSTITUTTERNES UDLÅNSMASSE**

Figur 5.7



Anm.: Månedstal. Realkreditlånene er for alle sektorer ekskl. MFI-sektoren. Serien for afdragsfrie lån er interpoleret lineært fra kvartalsdata til og med 2004. Serien for rentetilpasning med renteloft er sammensat af udlånsdata fra MFI-statistikken fra og med marts 2008 og den udestående mængde obligationer udstedt til finansiering af rentegarantilån for marts 2008.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

Sammen med låntagningen i pengeinstitutter indebærer det, at op mod to tredjedele af husholdningernes rentebetalinger følger udviklingen i de kortere renter. Ved udgangen af 2008 estimeres det, at 58 pct. af husholdningernes samlede lån var med rentetilpasning inden for 1 år. Det medfører, at en rentestigning på 1 pct. isoleret set vil øge husholdningernes renteudgifter med ca. 12,6 mia.kr. før skat, svarende til omtrent 1 pct. af det private forbrug efter skat. Resultatet af en sådan renteændring vil i praksis variere med sammensætningen af husholdningernes finansielle aktiver og passiver.

Renteændringer vil også påvirke husholdningernes renteindtægter fra finansielle aktiver med variabel forrentning såsom indskud i pengeinstitutter og korte realkreditobligationer. Mens husholdningernes beholdning af variabelt forrentede obligationer uden for pensionsordninger er af forholdsvis begrænset omfang, udgør deres indlån i pengeinstitutterne godt 70 pct. af deres årlige disponible indkomst.

### Boligmarkedet og det private forbrug

Rentens påvirkning på forbruget i den enkelte husstand afhænger ikke mindst af, hvorvidt husstanden netto har renteindtægter eller -udgifter. Husholdninger med positive nettorenteindtægter har normalt god likvi-

ditet og gode lånemuligheder og er derfor mindre følsomme over for ændringer i den disponible indkomst end husholdninger med nettorenteudgifter. Det er derfor sandsynligt, at forbruget reagerer forholdsvis mere på ændringer i nettolåntagernes disponible indkomst end på ændringer i den disponible indkomst hos husholdninger med positive nettorenteindtægter. Denne tendens forstærkes givetvis af den asymmetriske beskatning af kapitalindkomst, idet nettorenteindtægter generelt pålægges en højere skattesats end nettorenteudgifter.

Da husholdningssektoren samlet set er nettolåntagere, vil nettorenteudgifterne overordnet set stige for husholdningerne som helhed, når renterne stiger, og indkomsteffekten på det private forbrug er derfor negativ. Samtidig vil en højere rente øge tilskyndelsen til at spare mere op og udsætte forbruget til senere, hvormed effekten via *rentekanal*en entydigt trækker mod et lavere forbrug.

Empiriske undersøgelser tyder dog på, at rentens direkte effekt via rentekanalene ikke i sig selv kan forklare meget af forbrugsudviklingen. Ændringer i husholdningernes formue er derimod empirisk set en vigtig forklarende variabel i det private forbrug via *formuekanalen*, jf. figur 5.8.<sup>1</sup>

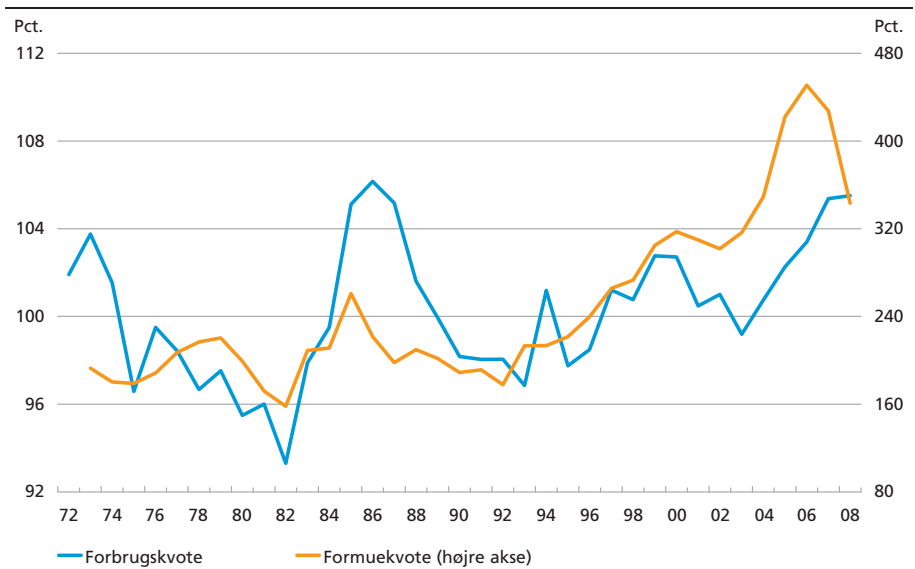
For husholdningerne som helhed repræsenterer boligen langt det største aktiv i formuen, jf. tabel 5.1.<sup>2</sup> Der er generelt en sammenhæng mellem ændringer i boligpriser og i de lange renter; stiger renterne, bliver det dyrere at finansiere købet af et hus, og huspriserne vil have tendens til at falde. Figur 5.9 viser, at der historisk har været en forholdsvis stærk sammenhæng mellem udsving i huspriserne og ændringer i obligationsrenten. Sammenhængen har dog særligt i de senere år været mindre tydelig. Det kan afspejle, at prisudviklingen har været påvirket af ændringer i den måde, som finansieringen på boligmarkedet struktureres på. Det gælder ikke mindst forskydningen hen imod øget udbredelse af variabelt forrentede og afdragsfrie boliglån, som blev indført i henholdsvis 1996 og 2003. Hertil kommer, at den reale boligbeskatning siden 2001 er blevet gradvis formindsket som en del af skattestoppet.

For husholdninger, hvis bolig er finansieret ved brug af fastforrentede lån, vil en stigning i de lange renter give en reduktion i kursværdien af gælden. Da ejendomsværdien for de fleste husholdninger overstiger gælden i boligen, vil faldet i ejendomsværdien som følge af en rente-

<sup>1</sup> Samspelet mellem husholdningernes forbrug og formue er nærmere beskrevet og analyseret i Olesen (2008) samt Dam mfl. (2004).

<sup>2</sup> Det kan diskuteres, hvorvidt boliger for et lands befolkning som helhed udgør en reel formue snarere end omfordeling mellem forskellige grupper af borgere, idet højere boligpriser medfører større forbrugsmuligheder for de eksisterende boligejere, men samtidig medfører tilsvarende større udgifter for nye boligkøbere eller lejere i nybyggede boliger, jf. Buiters (2008). De empiriske analyser i Olesen (2008) og Dam mfl. (2004) peger imidlertid på en klar sammenhæng mellem husholdningernes boligformue og deres forbrug.

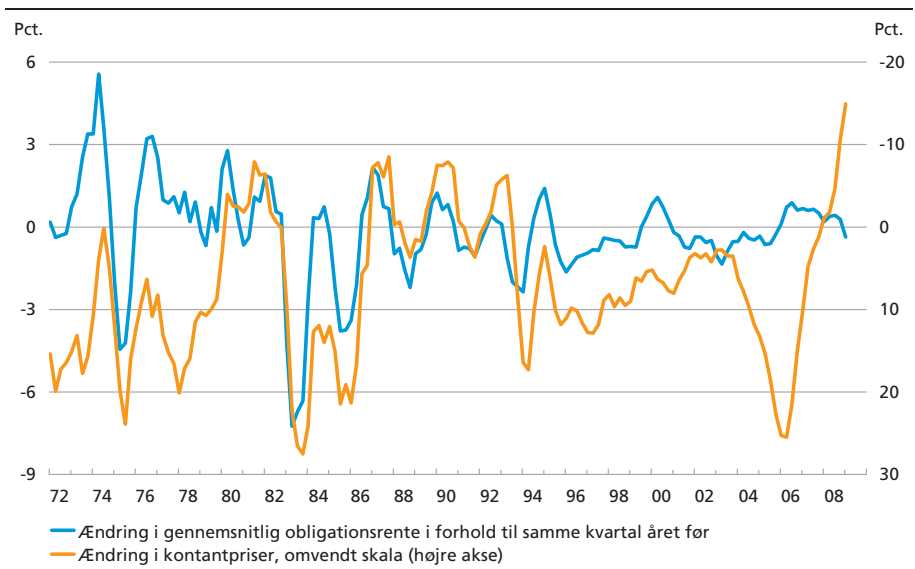
**FORMUE OG FORBRUG SOM ANDELE AF DISPONIBEL INDKOMST** Figur 5.8



Anm.: Forbrugskvoten og formuekvoten udgøres af henholdsvis det private forbrug og husholdningernes formue som andel af husholdningernes disponible indkomst. Husholdningernes formue er fratrukket et estimat for indeholdt skat i pensionsformuen inkl. LD, SP og pensionsindskud i pengeinstitutterne.

Kilde: Danmarks Statistik og Danmarks Nationalbank. Se Olesen (2008) for opgørelse af boligformuen.

**ÆNDRINGER I BOLIGPRISER OG OBLIGATIONSRENTEN** Figur 5.9



Kilde: Danmarks Nationalbank.

stigning ofte være større end reduktionen i gælden. Herved falder nettoboligformuen.<sup>1</sup> For husholdninger, der har finansieret boligen med rentetilpasningslån, vil en rentestigning give et meget mindre fald i kursværdien af gælden sammenlignet med fastforrentet gæld. Renteændringer vil her slå stærkere ud i nettoboligformuen, jf. Christensen og Kjeldsen (2002). Indførelsen af afdragsfrie lån og bankernes prioritetslån har gjort det muligt for boligejere at optage lån i boligen med henblik på forbrug eller afvikling af lån til højere renter, jf. diskussionen i Risbjerg (2006a).

Boliginvesteringerne afhænger ligeledes af renten, dels påvirker renten generelt efterspørgslen efter huse, idet prisen på boligydelse er tæt forbundet med renteniveauet, dels påvirker den forholdet mellem prisen på eksisterende fast ejendom og prisen på nyt byggeri, idet rentefald ofte fører til højere kontantpriser, jf. figur 5.9. Stiger kontantprisen på fast ejendom, bliver det således mere fordelagtigt at bygge nyt frem for at købe en eksisterende ejendom, hvorved boliginvesteringerne stimuleres. Denne sammenhæng er illustreret i figur 5.10.

### Aktier og andre likvide aktiver

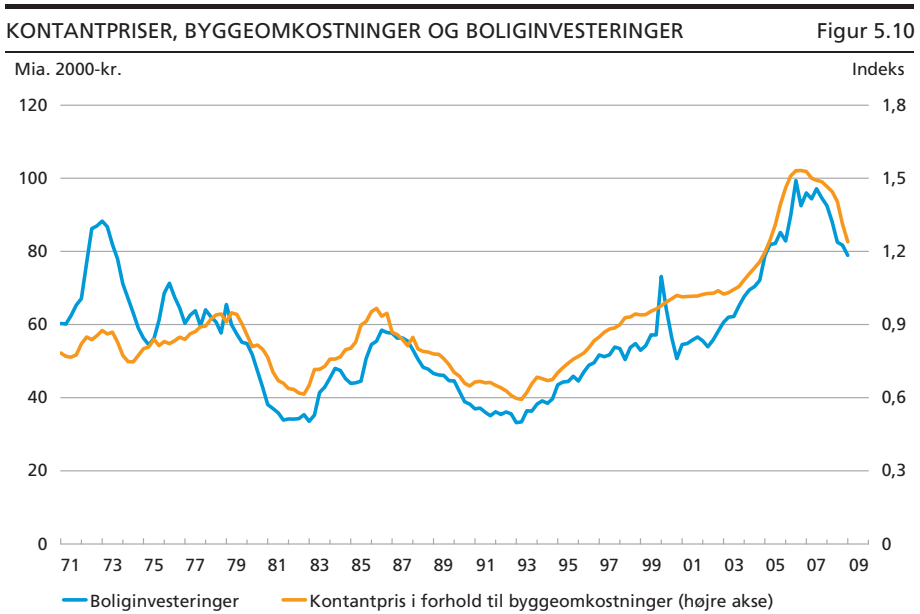
Renteændringer påvirker også aktiekurserne. Teoretisk kan prisen på en aktie beskrives som den tilbagediskonterede værdi af forventede fremtidige dividendeudbetalinger, jf. fx Saabye (2003). Jo højere rente, desto mindre er en given fremtidig dividende værd målt i nutidskroner. Der vil derfor alt andet lige være en tendens til, at aktiekurser og lange renter bevæger sig modsat af hinanden. Sammenhængen er dog i praksis ikke stærk, hvilket skal ses i lyset af, at andre forhold end renten påvirker aktiekurserne.<sup>2</sup>

Undersøgelser tyder på, at effekten på det private forbrug af aktiekursændringer i Danmark er forholdsvis begrænset.<sup>3</sup> En stor del af de danske husholdninger har kun en begrænset eller slet ingen direkte aktieformue. Via investeringsforeninger er der dog tale om et bredere ejerskab, og inddrages aktiebesiddelse via pensionsordninger, vil mange husholdningers formue direkte eller indirekte blive påvirket af ændrede aktiekurser. Det er imidlertid erfaringen, at udsving i aktiekurserne kun i mindre omfang påvirker husholdningernes forbrugsadfærd.

<sup>1</sup> Nettoboligformuen opgøres som kontantværdien af boligen fratrukket kontantværdien af boligfinansieringen.

<sup>2</sup> Fx kan de senere års afdæmpede økonomiske vækst have trukket i retning af et lavere inflationspres og dermed lavere renter, men samtidig have reduceret forventningerne til virksomhedernes fremtidige indtjening. Er denne effekt stærkere end diskonteringseffekten af de lavere renter, bliver korrelationen mellem aktiekurser og renter positiv. Se også Hansen (2005).

<sup>3</sup> Se fx Ludwig og Sløk (2004) for en analyse af betydningen af udviklingen på aktie- og boligmarkedet for det private forbrug i en række OECD-lande. Se også Dam mfl. (2004) for en særskilt analyse af forskellige formuekomponenters betydning for det samlede forbrug i Danmark.



Kilde: Danmarks Statistik og Danmarks Nationalbank.

Endelig har husholdningerne også en væsentlig del af deres formue placeret i kontanter og bankindsud. Dette kan i vidt omfang tilskrives deres transaktionsbehov, jf. boks 5.2 samt Carlsen og Riishøj (2006).

#### 5.4 RENTENS PÅVIRKNING PÅ VIRKSOMHEDERNES DISPOSITIONER

Danske virksomheder har en høj grad af egenfinansiering, fx i form af tilbageholdt indtjening. Virksomhedernes løbende eksterne finansiering sker primært gennem gældsfinansiering, i vidt omfang som lån i penge- og realkreditinstitutter i ind- og udland, hvorimod direkte obligationsudstedelse kun anvendes i mindre omfang.

Af tabel 5.2 fremgår, at udeståendet af banklån udgør mere end halvdelen af virksomhedernes låntagning i penge- og realkreditinstitutter. Det er væsentligt mere end for husholdningernes vedkommende. Dette hænger bl.a. sammen med, at værdien af virksomhedernes bygninger sætter en grænse for, hvor meget der kan lånes i realkreditinstitutter. Derudover er renteforskellen på realkreditlån og banklån mindre for virksomheder end for husholdninger.

For virksomhederne er det vanskeligt at sige noget om følsomheden over for ændringer i renter med forskellige løbetider alene ud fra sammensætningen af deres låntagning, idet virksomhederne kan anvende forskellige finansielle instrumenter til at ændre på følsomheden. Fx kan en virksomhed få omlagt et fastforrentet lån til variabel rente gennem indgåelse af en renteswap.

## PENGEMÆNGDE OG PENGEEFTERSPØRGSEL

Boks 5.2

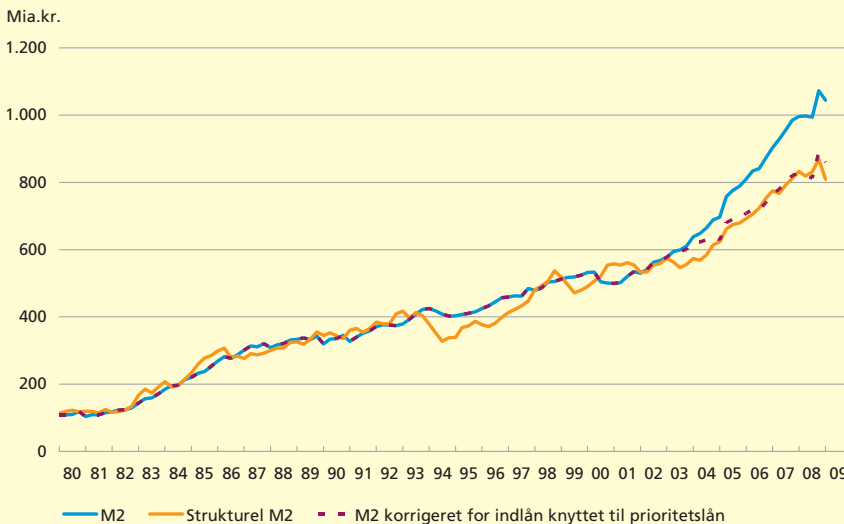
Der anvendes flere forskellige pengemængdebegreber i Danmark. M1 består af den private ikke-banksektors beholdning af sedler og mønter samt bankindskud på anfordring. M2 omfatter typisk M1 plus korte tidsindskud. M3 afgrænses normalt til M2 plus visse andre indlån og beholdningen af korte gældsbeviser. Den præcise definition af pengemængdebegreber i en dansk sammenhæng fremgår af Nationalbankens statistiske publikationer.

Udviklingen i M3 er i de senere år blevet påvirket af udstedelsen af korte obligationer til finansiering af rentetilpasningslån. Hvis de bagvedliggende obligationer har haft en oprindelig løbetid på 2 år eller derunder, vil de indgå i M3, mens de ikke indgår, hvis obligationerne har haft en oprindelig løbetid på over 2 år. Det kan give anledning til store udsving i forhold til M2 omkring årsskifte og illustrerer, at den information, som M3 indeholder om udviklingen i dansk økonomi, er behæftet med støj og ofte er af beskedent omfang.

Efterspørgslen efter penge i form af M2 kan i hovedtræk forklares af behovet for penge til transaktionsformål udtrykt ved den nominelle indenlandske efterspørgsel og af forrentningen af penge, opgjort som forskellen mellem renten på indlån i pengeinstitutter og den 10-årige statsobligationsrente. Jo større transaktionsbehov og jo højere forrentning af penge i forhold til andre placeringer, desto større pengeefterspørgsel. Den faktiske pengemængde og den estimerede strukturelle pengeefterspørgsel er vist i figur 5.11.

## FAKTISK OG STRUKTUREL PENGEEFTERSPØRGSEL

Figur 5.11



Anm.: Figuren viser kvartalsdata. Estimeret M2 er bestemt som den strukturelle efterspørgsel estimeret ud fra langsigtsmodellen i Andersen (2004). Modellen for den strukturelle pengeefterspørgsel er estimeret på data i perioden 1980-2002. M2 korrigeret for indlån knyttet til prioritetslån er M2 fratrukket væksten i pengeinstitutternes udlån til boligformål siden midten af 2003.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

Den faktiske pengemængde har i forbindelse med højkonjunkturer ligget over den estimerede efterspørgsel, fx i 1990'erne. En del af forklaringen er, at indskud i penge-

FORTSAT	Boks 5.2
<p>institutterne typisk stiger i forbindelse med et øget omfang af realkreditlånskonverteringer og realisering af kapitalgevinster i forlængelse af de store boligprisstigninger. Indførelsen af pengeinstitutternes såkaldte prioritetslån med sikkerhed i friværdi i boligen i 2003 har desuden rent teknisk medvirket til at øge den faktiske pengemængde i forhold til den estimerede pengeefterspørgsel. Det hænger sammen med, at pengeinstitutterne i forbindelse med oprettelse af prioritetslån samtidig ofte opretter en indlånskonto med lånets pålydende værdi. Herved finder der umiddelbart en tilsvarende stigning i pengemængden sted. Mens den faktiske pengemængde har ligget over den estimerede efterspørgsel de senere år, ligger pengemængden korrigeret for indlån knyttet til pengeinstitutternes prioritetslån tæt på.<sup>1</sup></p>	

<sup>1</sup> De senere års udvikling i pengemængden er nærmere behandlet i Risbjerg (2006b).

Overordnet set må der forventes at være en negativ sammenhæng mellem renteniveauet og virksomhedernes materielinvesteringer, da et rentefald gør det billigere at lånefinansiere investeringer. Figur 5.12 bekræfter dette billede. Der er dog perioder, hvor sammenhængen er mindre tydelig. Det hænger sammen med, at en række andre forhold end renteutviklingen også har betydning for investeringsbeslutninger, især den forventede fremtidige afsætning.

Virksomheder har alternative finansieringskilder til bank- og realkreditlån, fx aktieudstedelse. Stigende kurser på aktiemarkedet vil alt andet lige gøre det mere attraktivt for virksomhederne at finansiere investeringer i ny realkapital via aktieudstedelse. Generelt afhænger sammen-

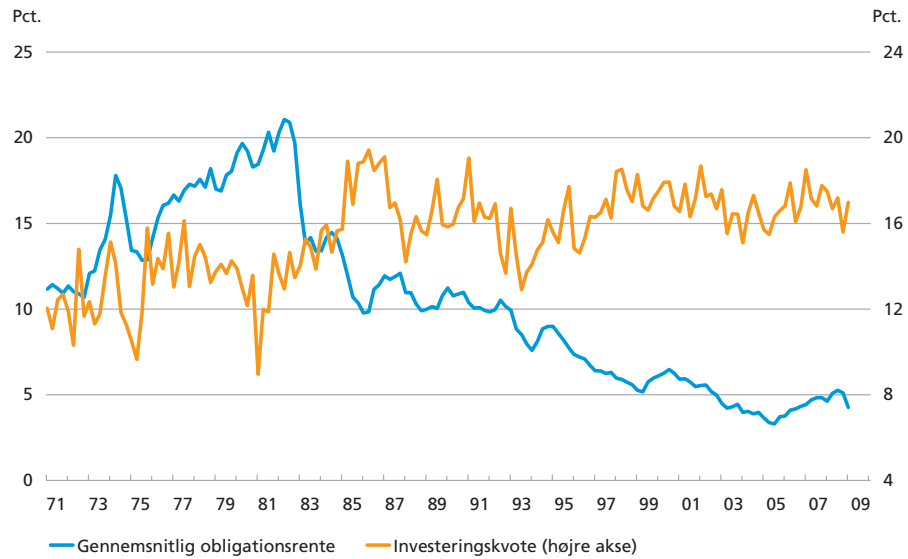
VIRKSOMHEDERNES FINANSIELLE AKTIVER OG PASSIVER Tabel 5.2

	2003		2009, 1. kvartal	
	Mia.kr.	Pct.	Mia.kr.	Pct.
<i>Aktiver</i>				
Konter, bankindsud og kreditter mv ...	658	46	973	49
Obligationer mv. ....	121	9	134	7
Aktier og andele i investeringsforeninger ..	644	45	895	45
<b>Aktiver, i alt .....</b>	<b>1.422</b>	<b>100</b>	<b>2.002</b>	<b>100</b>
<i>Passiver</i>				
Lån mv. ....	1.157	48	1.925	58
heraf lån i pengeinstitutter .....	286	12	574	17
heraf realkreditlån .....	284	12	479	14
Udstedte obligationer mv. ....	109	5	109	3
Udstedte aktier mv. ....	1.136	47	1.288	39
<b>Passiver, i alt .....</b>	<b>2.401</b>	<b>100</b>	<b>3.322</b>	<b>100</b>
<b>Finansiell nettoformue .....</b>	<b>-979</b>	<b>...</b>	<b>-1.320</b>	<b>...</b>

Anm.: Ultimo året. Ikke-finansielle virksomheder. Andele summer ikke nødvendigvis til 100 pct. som følge af afrunding.  
Kilde: Danmarks Nationalbank.

OBLIGATIONSRENTE OG INVESTERINGSKVOTE

Figur 5.12



Anm.: Investeringskvoten er beregnet som erhvervsinvesteringerne i maskiner og transportmidler i forhold til bruttoværditilvæksten inden for private byerhverv.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

sætningen af virksomhedernes finansiering af konjunkturudviklingen. I en konjunkturopgang er virksomheder tilbøjelige til i første omgang at finansiere investeringsprojekter via tilbageholdt indtjening, mens gældsfinansiering og udstedelse af aktier først bliver benyttet, når den interne finansiering bliver brugt op, jf. boks 5.3.

I en konjunkturedgang forværres kreditinstitutternes og låntagernes økonomiske situation. Det kan føre til en generel reduktion af kreditinstitutternes udbud af lån, jf. diskussionen af kreditkanalen i afsnit 5.1. Pengeinstitutterne vil således typisk stramme kreditvilkårene og mindske udbuddet af lån i en konjunkturedgang, hvor risikoen for misligholdelse af lånene øges, hvilket kan forstærke tilbagegangen i den økonomiske aktivitet.

Normalt synes kreditkanalen ikke at spille en væsentlig rolle i Danmark, jf. Pedersen (2003). Potentialet for kreditkanalen begrænses bl.a. af, at husholdninger og virksomheder har gode muligheder for alternativ finansiering i realkreditinstitutter, hvor kreditkanalens rolle er begrænset, ud over hvad der følger af ændringer i ejendommenes værdi. Balanceprincippet for realkreditinstitutter betyder, at der ikke er betydelige udbudseffekter via realkreditinstitutternes balance.

En særlig situation – en såkaldt *kreditklemme* – kan opstå, når pengeinstitutternes kreditgivning indskrænkes væsentligt som følge af betydelige forringelser af såvel låntagernes som pengeinstitutternes balancer. Under



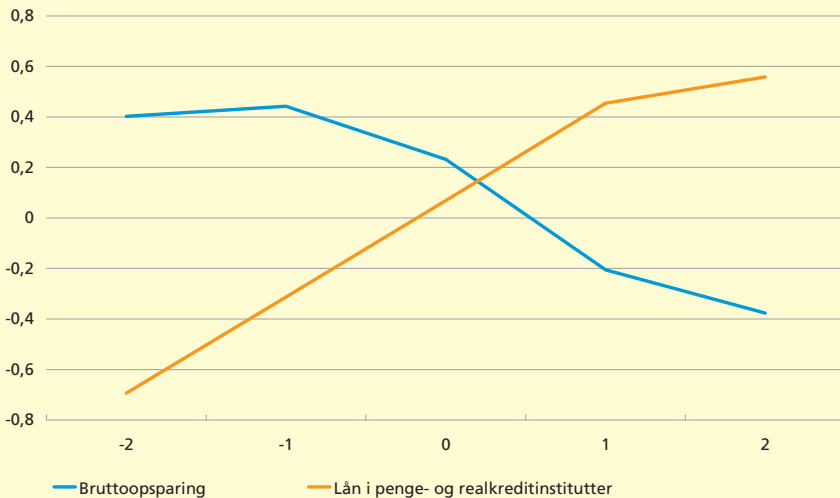
## VIRKSOMHEDERNES FINANSERING OG KONJUNKTURUDVIKLING

Boks 5.3

Penge- og realkreditinstitutternes udlån til virksomheder begynder typisk at stige senere i et konjunkturopsving end udlån til husholdninger, jf. Risbjerg (2006a). Det hænger sammen med, at investeringerne typisk reagerer senere i et opsving end forbruget. Virksomhederne anvender desuden typisk først egenfinansiering, bl.a. i form af tilbageholdt indtjening, i begyndelsen af et konjunkturopsving. Først senere i opsvinget, hvor behovet for investeringer øges, efterhånden som den ledige kapacitet udnyttes, benytter virksomhederne sig af den dyrere lånefinansiering. Kreditinstitutterne kan ligeledes vente med en større udvidelse af kreditgivningen til erhvervene, indtil konjunkturopgangen med en vis forsinkelse afspejler sig i stærkere regnskaber hos virksomhederne. Udlån fra realkreditinstitutter kommer normalt lidt efter udlån fra pengeinstitutter i et konjunkturopsving. Det kan hænge sammen med, at der er en særlig lang planlægningsrelateret forsinkelse i virksomhedernes bygge- og anlægsinvesteringer, og at mulighederne for realkreditlån forbedres, efterhånden som værdiansættelsen af sikkerhederne for realkreditlånene øges i et opsving.<sup>1</sup>

## KORRELATION MELLEML BNP OG FORUDGÅENDE, SAMTIDIGE OG EFTERFØLGENDE ÅRS BRUTTOOPSPARING OG LÅN

Figur 5.13



Anm.: Ikke-finansielle virksomheder. Bruttoopsparing og lån er deflateret med BNP-deflatoren. Korrelationen er beregnet for den cykliske komponent (beregnet med HP-filter med dæmpningsfaktor 100) i årlige tidsserier for perioden 1981-2008.

Kilde: Danmarks Statistik og Danmarks Nationalbank.

Den konjunkturrelle udvikling i virksomhedernes interne finansiering og lånefinansiering kan illustreres ved at beregne korrelationen mellem den konjunkturrelle komponent i det reale BNP på den ene side og konjunkturkomponenterne i virksomhedernes bruttoopsparing, henholdsvis lån i penge- og realkreditinstitutter på den anden side, jf. figur 5.13. Heraf fremgår, at den konjunkturrelle komponent i bruttoopsparingen topes før konjunkturkomponenten i BNP, mens virksomhedernes låntagning konjunkturrelt topes efter. Det svarer netop til, at virksomhedernes interne finansiering (i form af bruttoopsparing) ligger tidligt i en højkonjunktur, mens deres lånefinansiering ligger senere.

<sup>1</sup> Se Petersen og Risbjerg (2009) for en analyse af virksomhedernes finansiering over konjunkturcykler.

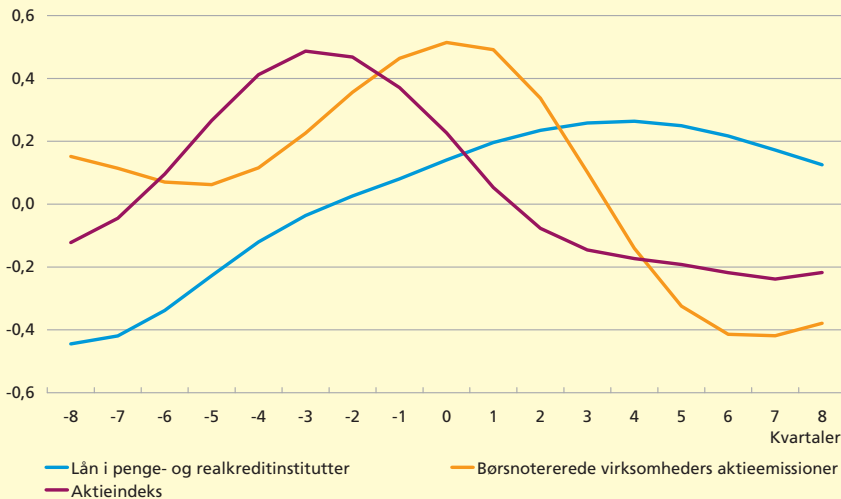
FORTSAT

Boks 5.3

For børsnoterede virksomheder tenderer den normalt dyrere aktiefinansiering at komme før lånefinansieringen i en højkonjunktur. Det hænger sammen med, at omkostningerne ved aktiefinansiering falder, når aktiekurserne stiger, som det typisk er tilfældet allerede tidligt i et opsving, jf. figur 5.14. Der er dermed et element af timing i de børsnoterede virksomheders aktieudstedelser.

KORRELATION MELLEM BNP OG FORUDGÅENDE, SAMTIDIGE OG EFTERFØLGENDE KVARTALERS UDLÅN, AKTIEEMISSIONER OG -KURSER

Figur 5.14



Anm.: Udlån er udlån til ikke-finansielle virksomheder. Emissioner for eksisterende ikke-finansielle børsnoterede virksomheder, dvs. børsintroduktioner er ikke medtaget. Emissioner er bruttoemissioner, dvs. nedskrivninger af aktiekapital og virksomheders tilbagekøb af egne aktier er ikke medtaget. Beregningen er foretaget for den cykliske komponent i tidsserien. Den konjunktuelle komponent er beregnet ved hjælp af Baxter-Kings- bandpass-filtrede kvartalsdata for perioden 1983-2007 som svingninger med varigheder på mellem 1,5 og 8 år.

Kilde: Account Data, OMX Nordic Exchange Copenhagen, Danmarks Statistik og Danmarks Nationalbank.

en kreditklemme vil selv kreditværdige projekter have svært ved at finde finansiering. Risikoen for en sådan kreditklemme er størst, når en generel lavkonjunktur falder sammen med en krise i den finansielle sektor.

## 5.5 DEN EFFEKTIVE KRONEKURS OG DENS BETYDNING FOR UDENRIGSHANDLEN

Da udsvingene i kronekursen over for euro i kraft af fastkurspolitikken holdes på et meget beskedent niveau, vil kronen følge euroens bevægelser over for andre valutaer. Kronen kan på samme tid blive svækket over for én valuta og styrket over for en anden. For at få en vurdering af, hvornår kronen samlet set svækkes eller styrkes, beregnes den såkaldte *effektive kronekurs*, som er et vægtet gennemsnit af de bilaterale valutakurser over for de vigtigste af Danmarks handelspartnere. En stig-

ning i det effektive kronekursindeks er udtryk for en styrkelse af kronen over for det vægtede gennemsnit af de valutaer, der indgår i indekset.

Vægtene i kronekursindekset afspejler konkurrenceforholdene for handel med industrivarer.<sup>1</sup> Euroområdet er klart Danmarks vigtigste handelspartner og tegner sig for godt 50 pct. af vægtgrundlaget. Ændringer i den effektive kronekurs stammer fra udsvingene i kronekursen over for de største handelspartnere uden for euroområdet.

Den nominelle effektive kronekurs har været forholdsvis stabil siden 1980, selv om valutakurspolitikken ikke er indrettet mod at styre udviklingen i indekset under ét. Udviklingen i forhold til enkeltvalutaer har derimod været meget forskelligartet med svækkelsen af svenske kroner og styrkelsen af yen som de mest yderliggående eksempler blandt de valutaer, der er inkluderet i figur 5.15.

Når den effektive kronekurs falder, vil danske varer alt andet lige blive billigere i udlandet, idet prisen opgjort i fremmed valuta falder. Tilsvarende vil prisen på varer produceret i udlandet stige i Danmark, når den opgøres i danske kroner. I det omfang den direkte effekt på priserne ikke modvirkes af ændringer i producentpriserne i ind- og udland, vil det give en tendens til, at mængden af eksporterede varer stiger, mens mængden af importerede varer falder. Det vil øge den økonomiske aktivitet i Danmark og dermed skabe et pres for stigende indenlandske priser, både direkte via de højere importpriser og indirekte via det øgede aktivitetsomfang. Eftersom eksport og import af varer og tjenester udgør en stor og stigende andel af bruttonationalproduktet, BNP,<sup>2</sup> kan ændringer i den effektive kronekurs potentielt have ganske stor betydning for udsigterne for vækst og inflation, jf. Pedersen (2007).

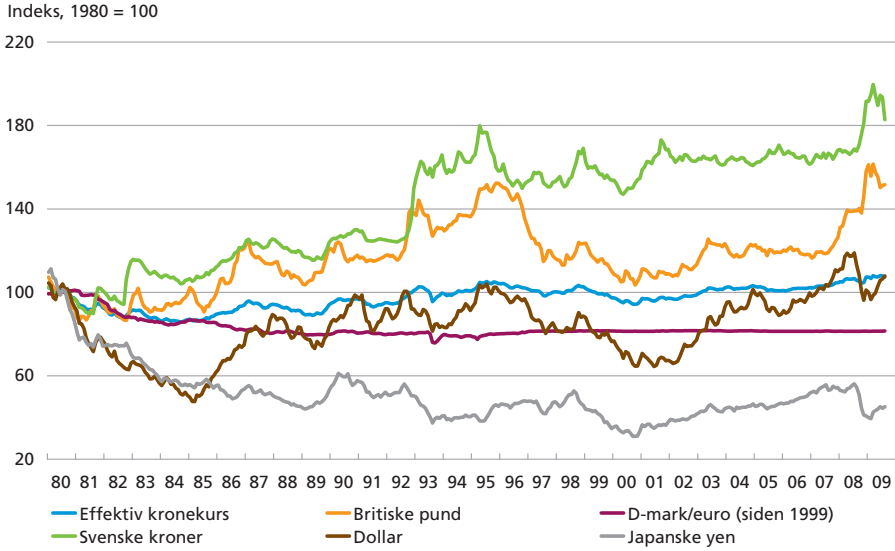
Når gennemslaget fra den effektive valutakurs til realøkonomien undersøges empirisk, er det vigtigt at korrigere de nominelle valutakursændringer for forskelle i prisudviklingen landene imellem. Er valutakursen eksempelvis deprecieret over for udlandet, men inflationen og lønstigningstakterne tilsvarende højere i Danmark, fører det ikke til en forbedring i konkurrenceevnen. Den effektive kronekurs korrigeret for den relative prisudvikling betegnes den *reale effektive kronekurs*. Figur 5.16 viser udviklingen i såvel den reale som den nominelle effektive kronekurs. Den reale effektive kronekurs har siden midten af 1980'erne haft en stigende tendens, hvilket kan forklares ud fra flere underliggende økonomiske forhold. Navnlig er der tegn på, at en vedvarende stigning i bytteforholdet, dvs. eksportpriser i forhold til importpriserne,

<sup>1</sup> Vægtene er beregnet ud fra industrivarehandlen i 2002. Der henvises til Pedersen (2004) og referencerne deri for de enkelte landes vægt i det effektive kronekursindeks samt en nærmere gennemgang af dets beregning.

<sup>2</sup> I 2008 udgjorde både eksport og import af varer og tjenesteydelser henholdsvis 55 og 53 pct. af BNP i modsætning til henholdsvis 37 og 33 pct. i 1990.

NOMINEL EFFEKTIV KRONEKURS OG BILATERALE KRONEKURSER

Figur 5.15

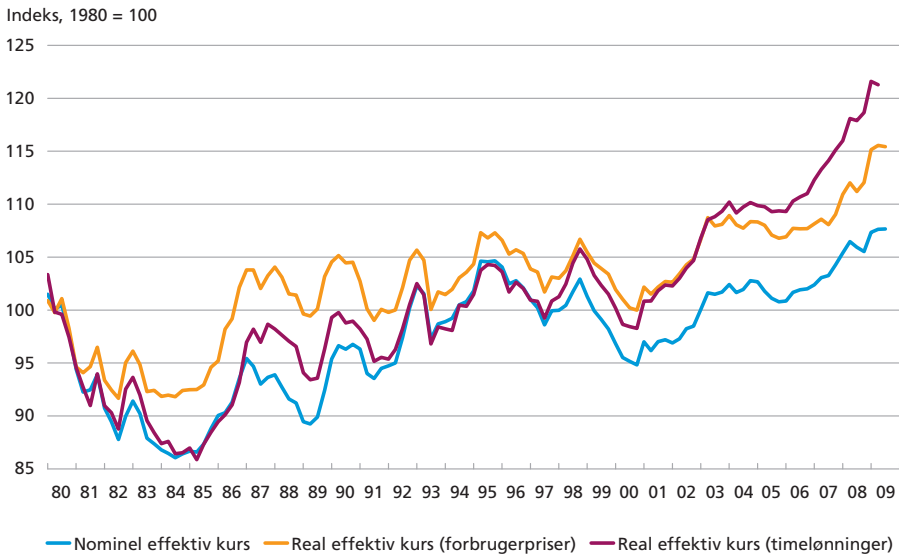


Anm.: For de bilaterale valutakurser er en stigning i et indeks udtryk for en styrkelse af kronen i forhold til den pågældende valuta. For den effektive kronekurs er en stigning i indekset udtryk for en styrkelse af kronen over for det vægtede gennemsnit af de valutaer, der indgår i indekset.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

UDVIKLINGEN I DEN NOMINELLE EFFEKTIVE KRONEKURS OG TO MÅL FOR DEN REALE EFFEKTIVE KRONEKURS

Figur 5.16



Anm.: En stigning i indekset er udtryk for en styrkelse af kronen over for det vægtede gennemsnit af de valutaer, der indgår i indekset. I de reale effektive kurser er der korrigeret for den relative udvikling i henholdsvis forbrugerpriser og timelønninger.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

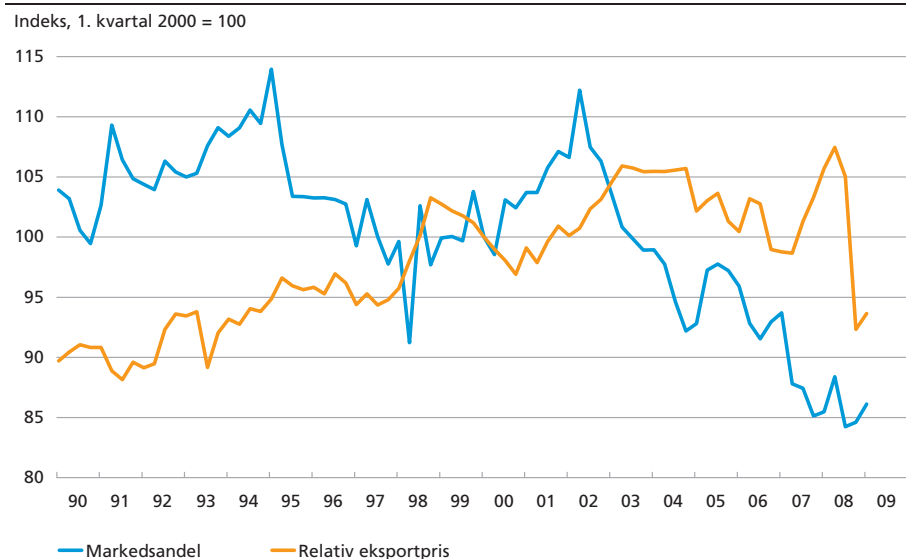
kan begrunde denne stigning, jf. Sørensen (2008). Mange af udsvingene i den reale effektive kronekurs er dog sammenfaldende med ændringer i den nominelle effektive kronekurs.

Empirisk er det imidlertid svært at etablere en tæt sammenhæng mellem udviklingen i den effektive kronekurs og eksport og import. Det skyldes især, at mængderne i udenrigshandlen reagerer trægt på relative prisændringer mellem danske og udenlandsk producerede varer, mens konjunkturudviklingen på eksportmarkederne har stor betydning. En yderligere komplikation er, at eksportører og importører også ændrer priserne i forbindelse med ændringer i valutakursen, hvilket modvirker den direkte prisseffekt fra valutakursændringen. Fx viser erfaringen, at de danske eksportører typisk med en vis forsinkelse sætter prisen (opgjort i danske kroner) noget op, når kronen svækkes, ligesom udenlandske eksportører ofte sænker prisen i egen valuta i forbindelse med en svækkelse af kronekursen. Samtidig kan eksportører og importører i et vist omfang afbøde effekter af fremtidige valutakursudsving ved at indgå valutaterminsforretninger.

Figur 5.17 viser udviklingen i markedsandelen for den danske industrieksport sammen med den relative danske eksportpris. Hvis de danske eksportpriser stiger, så danske varer bliver dyrere i udlandet, må man formode, at markedsandelen falder. I perioder er sammenhængen min-

DANSK EKSPORTS MARKEDSandel OG RELATIV EKSPORTPRIS

Figur 5.17

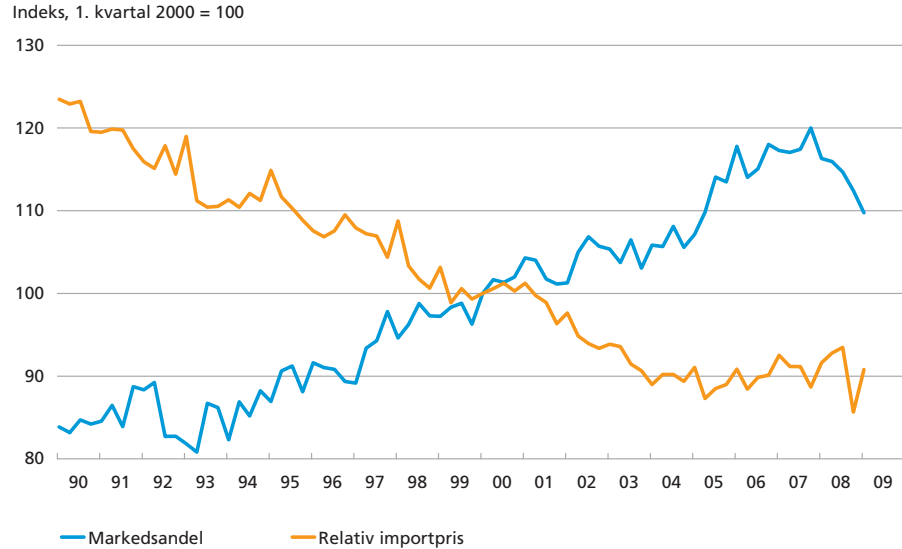


Anm.: Markedsandelen udtrykker dansk industrieksport i forhold til størrelsen af de markeder, Danmark eksporterer til. Størrelsen af Danmarks eksportmarkeder beregnes som et vejet gennemsnit af importen hos Danmarks samhandelspartnere. Den relative eksportpris er prisen på dansk eksport i forhold til den konkurrerende pris på de enkelte markeder, vægtes sammen med markedernes størrelse i den danske eksport.

Kilde: Danmarks Statistik og Danmarks Nationalbank.

IMPORTENS MARKEDSANDEL I DANMARK OG RELATIV IMPORTPRIS

Figur 5.18



Anm.: Den relative importpris er opgjort som prisen på import til Danmark i forhold til deflatoren for værditilvæksten i private byerhverv i Danmark. Markedsandelen udtrykker import til Danmark af varer ekskl. energi, skibe og fly i forhold til den indenlandske efterspørgsel efter disse varer.

Kilde: Danmarks Nationalbank og Danmarks Statistik.

dre tæt, fordi udviklingen i andre faktorer vejer tungere end udviklingen i den relative eksportpris, jf. Nielsen (1999), men set over længere tid er der en stærk sammenhæng. De senere års underliggende tendens til tab af markedsandele skal således ses i lyset af, at konkurrencen fra nye vækstøkonomier gradvis er blevet større i takt med globaliseringen, som også har øget markedet.

Figur 5.18 viser importens markedsandel i Danmark og den relative importpris. Som før må der forventes en negativ sammenhæng mellem importpris og markedsandel i Danmark, hvilket også er tilfældet. Generelt slår prisændringer mere igennem på eksport end på import i dansk økonomi. Det afspejler, at Danmark som et lille land ikke selv fremstiller en lang række af de varer, som vi har brug for, og derfor ikke i samme grad kan skifte importerede varer ud med danskproducerede varianter, når importpriserne stiger.

## 5.6 EFFEKTER PÅ BNP OG FORBRUGERPRISER AF RENTE- OG VALUTAKURSÆNDRINGER

Renter og valutakursers betydning under ét for den økonomiske udvikling er kompleks og langt fra entydigt bestemt af økonomisk teori. En samlet vurdering af deres påvirkning på husholdningernes og virksomhedernes dispositioner – og derigennem på aktivitetsomfanget og pris-

udviklingen – forudsætter en økonomisk konsistent og empirisk relevant modellering af samspillet mellem de forskellige transmissionskanaler. Der bør fx tages højde for, at de realøkonomiske effekter ofte indtræffer med forholdsvis store forsinkelser, og at disse såkaldte lags kan ændre sig over tid. I det følgende præsenteres beregninger på Nationalbankens makroøkonometriske model MONA<sup>1</sup> af, hvorledes bevægelser i renter og valutakurser påvirker den økonomiske aktivitet og inflationen.

Et eksperiment, hvor enten de danske renter eller den effektive kronekurs ændres uafhængigt af udviklingen i euroområdet, er formålstjenligt for at forstå og kvantificere transmissionsmekanismen i Danmark. I lyset af den danske fastkurspolitik kan det dog forekomme som et noget teoretisk og fortænkt scenario. Det er kun i korte perioder med valutauro, at Nationalbanken ensidigt ændrer sine renter i forhold til Den Europæiske Centralbank, ECB. Derfor suppleres disse beregninger med et scenario, hvor de danske renter stiger som reaktion på en stigning i euroområdets pengepolitiske renter, mens euroen og dermed kronen samtidig apprecierer over for andre valutaer.

### **Virkninger af isolerede ændringer i danske renter og valutakurser**

I renteeksperimentet tages konkret udgangspunkt i et permanent fald i danske renter (før skat) for alle løbetider på 1 procentpoint. I beregningen af effekten af en valutakursændring antages kronen at falde 1 pct. permanent over for alle andre valutaer, svarende til et fald i den effektive kronekurs på 1 pct. Beregningerne foretages i forhold til et 10-årigt grundforløb.

Både et rentefald og en svækkelse af den effektive kronekurs påvirker den økonomiske aktivitet positivt. Figur 5.19 viser for de to eksperimenter det tidsmæssige forløb af BNP-påvirkningen i forhold til et givet udgangsforløb. Et rentefald på 1 pct. har en ekspansiv BNP-effekt, som toppefter efter 4-6 år, hvor BNP er ca. 1 pct. højere end i grundforløbet. Derefter svinder virkningen langsomt. I forhold hertil er den samlede effekt på BNP noget mere afdæmpet i eksperimentet med en svækket kronekurs. Den samlede effekt af udviklingen i renter og valutakurser på den økonomiske aktivitet kan udtrykkes ved et finansielt indeks, jf. boks 5.4.

Aktivitetseffekterne i renteeksperimentet stammer primært fra det private forbrug via boligmarkedet, mens aktivitetseffekterne i valutakurseksperimentet primært stammer fra eksporten via den forbedrede konkurrenceevne over for udlandet. Effekten på forbrugerpriserne er langt større i valutakurseksperimentet end i renteeksperimentet, jf. figur 5.20. Ved svækkelsen af kronekursen påvirkes forbrugerpriserne umid-

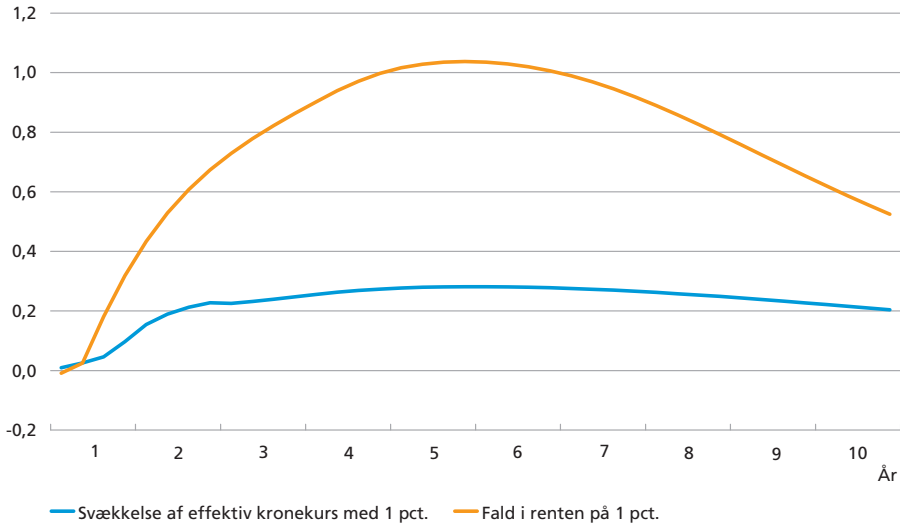
---

<sup>1</sup> Nationalbankens makroøkonometriske model, MONA, er beskrevet i Danmarks Nationalbank (2003).

## EFFEKT PÅ BNP I MÆNGDER

Figur 5.19

Afvigelse fra grundforløb i pct.



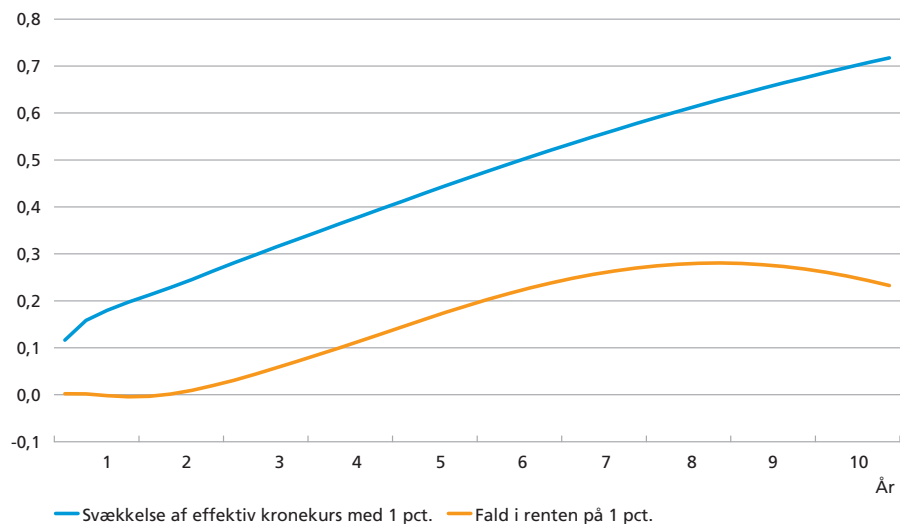
Kilde: Danmarks Nationalbank.

delbart via importpriserne, hvilket er den primære årsag til den noget større priseffekt. Hertil kommer, at den stigende aktivitet og beskæftigelse trækker øgede lønomkostninger med sig, hvilket får priserne til at stige. Priseffekterne ved rentefaldet kommer overvejende via højere lønomkostninger, som får priserne til at stige.

## EFFEKT PÅ FORBRUGERPRISER

Figur 5.20

Afvigelse fra grundforløb i pct.



Kilde: Danmarks Nationalbank.



## INDEKS FOR FINANSIELLE FORHOLD

Boks 5.4

Et finansielt indeks er en indikator for de finansielle forholds samlede indvirkning på realøkonomien gennem deres effekt på husholdningernes og virksomhedernes dispositioner. Det konstrueres ved at sammenveje udviklingen i udvalgte finansielle forhold efter deres indbyrdes relative betydning for økonomien, ofte bestemt som deres effekt på BNP, jf. diskussionen i Hansen (1997).

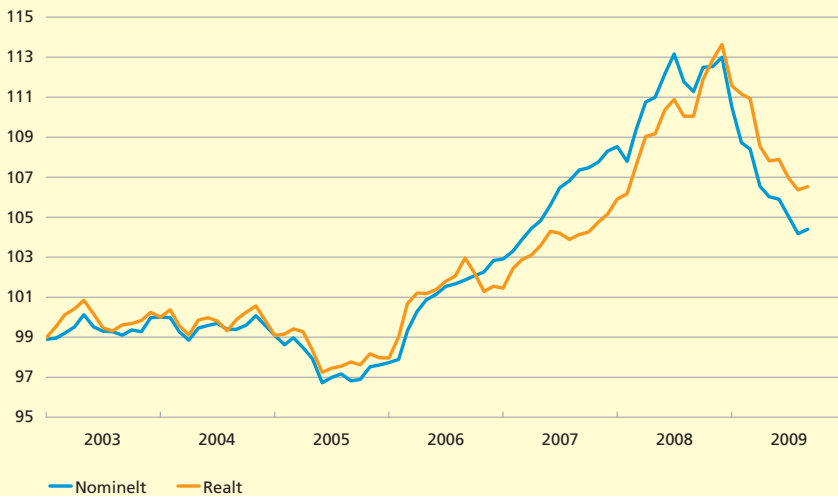
I dansk sammenhæng virker det naturligt at fokusere på udviklingen i såvel korte som lange renter samt valutakurser vægtet efter deres betydning for udenrigshandlen. Et finansielt indeks for Danmark kan dermed beregnes ved at sammenveje en 3-måneders pengemarkedsrente, en 30-årig realkreditobligationsrente og den effektive kronekurs. De tre finansielle variable vægtes efter deres relative betydning for BNP på 1-2 års sigt. I henhold til Nationalbankens makroøkonometriske model, MONA, sammenvejes den effektive kronekurs, den korte og den lange rente således efter forholdet 1:2:1,5. Er renteændringerne sammenfaldende for alle løbetider, tillægges renteændringen altså 3,5 gange større vægt end en tilsvarende procentuel ændring i valutakursen. Det stemmer overens med de relative BNP-effekter efter 1-2 år, jf. figur 5.19.

Det finansielle indeks kan beregnes nominelt såvel som reelt. I det reale indeks anvendes således den reale effektive kronekurs, mens renterne i begge indeks korrigeres for et estimat for den forventede inflation. Udviklingen i det finansielle indeks igennem de senere år er vist i figur 5.21. Det fremgår, at de finansielle forhold i dansk økonomi strammede til i 2006-08, hvilket afspejler såvel en appreciering af euroen og kronen over for andre valutaer som et stigende renteniveau.

FINANSIELT INDEKS, NOMINELT OG REALT

Figur 5.21

Indeks, primo 2004 = 100



Anm.: Sammenvejning af den effektive kronekurs, 3-måneders pengemarkedsrenten samt den 30-årige realkreditrente i forholdet 1:2:1,5. I det reale indeks er realrenterne beregnet ved at fratække Nationalbankens egne fortløbende skøn over den fremtidige inflationsudvikling. En stigning i indekset er udtryk for en stramning af de finansielle forhold.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

Det finansielle indeks kan opfattes som en indikator for stramhedsgraden af de finansielle forhold. Da den danske pengepolitik alene skal fastholde en stabil eurokurs, har indekset imidlertid ingen indflydelse på pengepolitikken. Det er derimod et af flere værktøjer til den løbende vurdering af realøkonomiens samlede tilstand.

### Virkning af midlertidige renteændringer i euroområdet og Danmark

I dette eksperiment antages det, at ECB hæver de pengepolitiske renter i euroområdet med 1 procentpoint i to år sammenlignet med et grundforløb. Det antages videre, at Nationalbanken i lyset af den danske fastkurspolitik følger ECB og forhøjer de pengepolitiske renter i Danmark parallelt. Efter de to år vender de pengepolitiske renter tilbage til udgangspunktet i såvel euroområdet som Danmark.<sup>1</sup>

Forhøjelsen af de pengepolitiske renter i euroområdet er ikke forventet af markedet på forhånd. Til gengæld antages det, at markedet korrekt forventer, at de pengepolitiske renter vender tilbage til udgangspunktet efter to år. Den 10-årige rente stiger derfor umiddelbart med omkring 0,20 pct.<sup>2</sup> Kronen følger euroen, og det antages, at de sammen apprecierer med 2 pct. over for alle andre valutaer. Den effektive kronkurs apprecierer således med 0,85 pct. Både den lange rente og den effektive kronkurs er tilbage i udgangspunktet efter de to år.

Endelig er der i eksperimentet bl.a. taget hensyn til, at rentestigningen og apprecieringen af euroen dæmper væksten i euroområdet og dermed giver anledning til en lavere vækst i den danske eksport hertil.

Resultatet af beregningerne er sammenfattet i tabel 5.3. Den højere lange rente fører til faldende huspriser, der påvirker det private forbrug negativt. Eksporten reduceres som følge af apprecieringen af den effektive kronkurs og den lavere efterspørgsel i euroområdet. Den samlede effekt på BNP er negativ i de første fem år sammenlignet med grundforløbet.

Som følge af kronens appreciering falder forbrugerpriserne umiddelbart efter renteforhøjelsen. Den lavere økonomiske aktivitet bidrager desuden til et faldende lønniveau, som igen bidrager til lavere forbrugerpriser i de efterfølgende år i forhold til grundforløbet. Med en horisont ud over fem år vil de lavere lønstigninger efterhånden medvirke til, at aktiviteten igen øges, hvorefter BNP og forbrugerpriserne gradvis nærmer sig grundforløbet igen.

<sup>1</sup> En sådan renteændring og dets konsekvenser for euroområdet er beskrevet i van Els mfl. (2001 og 2003). Det er resultaterne herfra, der anvendes som input til beregningerne i MONA. Eksperimentet med MONA er mere udførligt beskrevet i Danmarks Nationalbank (2003).

<sup>2</sup> Dette følger af forventningshypotesen, idet renteniveauet øges med 1 pct. i to år ud af 10 år sammenlignet med grundforløbet.

---

**VIRKNINGER AF EN MIDLERTIDIG RENTEFORHØJELSE I EUROOMRÅDET OG DANMARK**

Tabel 5.3

Afvigelse fra grundforløb i pct.	1. år	2. år	3. år	4. år	5. år
BNP .....	-0,13	-0,22	-0,18	-0,12	-0,07
Privat forbrug .....	0,03	-0,12	-0,16	-0,15	-0,12
Investeringer .....	-0,35	-0,81	-0,62	-0,28	-0,04
Eksport .....	-0,36	-0,32	-0,17	-0,08	-0,02
Import .....	-0,21	-0,38	-0,26	-0,11	-0,02
Forbrugerpriser .....	-0,21	-0,20	-0,16	-0,17	-0,19

Kilde: Danmarks Nationalbank.

---

**5.7 LITTERATUR**

Andersen, Allan Bødskov (2004), Dansk pengeefterspørgsel 1980-2002, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 3. kvartal.

Angeloni, Ignazio, Anil Kashyap og Benoît Mojon (red.) (2003), *Monetary policy transmission in the euro area*, Cambridge University Press.

Berg, Jesper og Christoffer Kok Sørensen (2005), Det danske finansielle system – en sammenligning med eurolandene, *Danmarks Nationalbank Working Papers*, nr. 23.

Bernanke, Ben (2006), Reflections on the yield curve and monetary policy, Federal Reserve Board, tale i The Economic Club of New York, 20. marts.

Bernanke, Ben og Mark Gertler (1989), Agency costs, net worth, and business fluctuations, *American Economic Review*, vol. 79, nr. 1.

Bernanke, Ben, Mark Gertler og Simon Gilchrist (1999), The financial accelerator in a quantitative business cycle framework, publiceret i John B. Taylor og Michael Woodford (red.), *Handbook of Macroeconomics*, North Holland.

Buiter, Willem (2008), Housing wealth isn't wealth, *NBER Working Papers*, nr. 14204.

Carlsen, Maria og Charlotte Franck Fæste (2007), Gennemslaget fra Nationalbankens renter til bankernes detailrenter, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 2. kvartal.

Carlsen, Maria og Johanne Dinesen Riishøj (2006), Brug af kontanter i Danmark, *Danmarks Nationalbank Working Papers*, nr. 41.

Christensen, Anders Møller og Kristian Kjeldsen (2002), Rentetilpasningslån, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 2. kvartal.

Dam, Niels Arne, Henrik Hansen og Henrik Chr. Olesen (2004), Models of total private consumption in Denmark, *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, vol. 142 nr. 2.

Danmarks Nationalbank (2003), *MONA – en kvartalsmodel af dansk økonomi*.

Deaton, Angus (1992), *Understanding consumption*, Oxford University Press.

Ellingsen, Tore og Ulf Söderström (2001), Monetary policy and market interest rates, *American Economic Review*, vol. 91, nr. 5.

van Els, Peter, Alberto Locarno, Julian Morgan og Jean-Pierre Villetelle (2001), Monetary policy transmission in the euro area: what do aggregate and national structural models tell us?, *ECB Working Papers*, nr. 94.

van Els, Peter, Alberto Locarno, Julian Morgan og Jean-Pierre Villetelle (2003), The effects of monetary policy in the euro area: evidence from structural macroeconomic models, publiceret i Ignazio Angeloni mfl. (red.), *Monetary policy transmission in the euro area*, Cambridge University Press.

Freixas, Xavier og Jean-Charles Rochet (2008), *Microeconomics of banking*, MIT Press, 2. udgave.

Friedman, Milton (1957), *A theory of the consumption function*, Princeton University Press.

Hansen, Frank Øland og Dan Knudsen (2004), Korrelationsmønstre i danske konjunkturcykler, *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, vol. 142, nr. 3.

Hansen, Jakob Lage (2005), Sammenhænge mellem aktiekurser og obligationsrenter, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 1. kvartal.

Hansen, Niels Lynggaard (1997), Indeks for de monetære forhold, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 2. kvartal.

Heuvel, Skander van den (2002), Does bank capital matter for monetary transmission?, Federal Reserve Bank of New York, *Economic Policy Review*, vol. 8, nr. 1.

Knudsen, Dan (2002), Vurdering af forventet inflation og realrente, *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, vol. 140, nr. 1.

Knudsen, Ulrik (2003), Konvertering af 30-årige realkreditobligationer gennem de sidste 10 år, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 2. kvartal.

Kuttner, Kenneth og Patricia Mosser (2002), The monetary transmission mechanism: some answers and further questions, Federal Reserve Bank of New York, *Economic Policy Review*, vol. 8, nr. 1.

Ludwig, Alexander og Torsten Sløk (2004), The relationship between stock prices, house prices and consumption in OECD countries, *Topics in Macroeconomics*, vol. 4, nr. 1.

Modigliani, Franco og Richard Brumberg (1954), Utility analysis and the consumption function, publiceret i Kenneth Kurihara (red.), *Post-Keynesian Economics*, Rutgers University Press.

Modigliani, Franco og Richard Brumberg (1980), Utility analysis and aggregate consumption functions: an attempt at integration, publiceret i Andrew Abel (red.), *The collected papers of Franco Modigliani: vol. 2, the life cycle hypothesis of saving*, MIT Press.

Nielsen, Heino Bohn (1999), Industrieksportens markedsandele og konkurrenceevne, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 2. kvartal.

Olesen, Jan Overgaard (2008), En forbrugsrelation for husholdningerne, *Danmarks Nationalbank Working Papers*, nr. 51.

Olesen, Jan Overgaard og Erik Haller Pedersen (2006), En opgørelse af boligformuen, *Danmarks Nationalbank Working Papers*, nr. 37.

Pedersen, Erik Haller (2001), Udvikling i og måling af realrenten, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 3. kvartal.

Pedersen, Erik Haller (2004), Revision af vægtgrundlaget til beregning af Nationalbankens effektive kronekursindeks, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 4. kvartal.

Pedersen, Erik Haller (2007), Effektiv kronekurs og handel med serviceydelser, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 3. kvartal.

Pedersen, Anders Mølgaard (2003), Kreditkanalen i pengepolitiske analyser, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 4. kvartal.

Pedersen, Lisbeth Stausholm (1997), Markedsreaktioner ved ændringer i Nationalbankens diskonto, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 3. kvartal.

Risbjerg, Lars (2006a), Udviklingen inden for realkredit: Husholdningernes forbrug, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 1. kvartal.

Risbjerg, Lars (2006b), Pengemængdevækst, inflation og konjunkturudvikling, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 3. kvartal.

Petersen, Christina og Lars Risbjerg (2009), Danske virksomheders finansiering i et makroøkonomisk perspektiv, *Danmarks Nationalbank Working Papers*, nr.62.

Sørensen, Søren Vester (2008), Reale effektive ligevægtsvalutakurser for Danmark, *Danmarks Nationalbank Working Papers*, nr. 58.

Saabye, Niki (2003), Risikopræmien på aktier, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 1. kvartal.

Woodford, Michael (2003), *Interest and prices*, Princeton University Press.