

Working Paper Series 3/03

# TRENGER NORGE EN VALUTAKURSPOLITIKK?

Håvard Hungnes  
Statistisk sentralbyrå

Arne Jon Isachsen  
CME/BI

August 2003

The logo for the Centre for Monetary Economics (CME) features the letters 'CME' in white, bold, sans-serif capital letters inside a dark blue circle, which is itself centered within a larger, light grey circle.

Centre for Monetary Economics,  
BI Norwegian School of Management

August 2003

Håvard Hungnes, Statistisk sentralbyrå  
Arne Jon Isachsen, Handelshøyskolen BI

## **TRENGER NORGE EN VALUTAKURSPOLITIKK?**

Har pengepolitikken i Norge siden innføring av inflasjonsmål i mars 2001 vært vellykket? Har Norges Bank fokusert for ensidig på prismålet?

I en verden der handelspartnerne har om lag samme inflasjonsmål som Norge, er en stabilisering av den nominelle valutakursen fullt ut forenlig med et prismål for pengepolitikken. Snarere enn å nøye seg med at kjøpekraftsparitet har et visst gjennomslag på lang sikt, blir det ønskelig å se til at denne pariteten også holder på kort sikt.

En stabilisering av den nominelle valutakursen virker koordinerende på finans- og inntektspolitikken. I tillegg til rentesettingen er Norges Banks kommunikasjon med omverdenen et viktig virkemiddel i den økonomiske politikken.

Økonometrisk modellering av valutakursen er ikke vellykket – verken i Norge eller i andre land. Koeffisientene er ikke stabile over tid. Det skyldes at valutakursen er en formuespris. Vår vurdering er at Norges Bank bør legge mer vekt på stabilisering av valutakursen.

## TRENGER NORGE EN VALUTAKURSPOLITIKK?

### 1. Innledning<sup>1</sup>

"Fred er ei det beste, men at man noget vil", sa Bjørnson. Med dette notatet vil vi invitere til en diskusjon om behovet for en valutakurspolitikk i Norge.

- Er det *mulig* med en egen valutakurspolitikk?
- Er det *ønskelig* med en norsk valutakurspolitikk?

Om man på begge disse to spørsmålene kan svare ja, følger et tredje:

- *Hva slags* valutakurspolitikk bør Norge ta sikte på?

En mulighet er at Norges Bank i gjennomføringen av pengepolitikken legger mer vekt på utviklingen i valutakursen. Banken kan f. eks. gjøre kjent hvilken bane for valutakursen den anser som mest sannsynlig i tiden fremover, og som således legges til grunn for beregning av prisbanen.<sup>2</sup> Et normativt element kan eventuelt komme inn her, dvs. at Norges Bank i denne forbindelse gir uttrykk for hva den anser som en passende utvikling av valutakursen. Ved således å gi til kjenne en ønsket utvikling, og ved å ha virkemidler til å påvirke kursen i en slik retning, kan sannsynligheten for at denne banen blir retningsgivende for valutakursen, øke.

En annen mulighet er tilbakevending til det regimet vi hadde fra mai 1994 til mars 2001. I denne perioden var det et uttalt ønske fra myndighetenes side at prisen på euro (tidligere ecu) skulle ligge rundt 8,30 kr. Ved avvik fra et relativt snevert definert utgangsløp skulle virkemidlene innrettes med sikte på å bringe kronen tilbake til dette leiet.<sup>3</sup>

En rimelig stabil valutakurs virket som en egnet koordineringsmekanisme for finans- og inntektspolitikken. Samtidig var ikke rigiditeten i valutakursen så stor at vi av den grunn passivt måtte importere renten i Euroområdet. Selv om regimet langt fra fungerte perfekt hele tiden, hadde det elementer av det beste fra begge verdener:

- Rimelig frihet i rentedannelsen som et *flytekursystem* er ment å ha
- Forankring av valutakursen som et *fastkursregime* tilbyr

---

<sup>1</sup> Takk til Per Richard Johansen, Kai Leitemo, Bjørn Naug, Dagfinn Rime, Haakon Solheim og Erling Steigum for nyttige kommentarer til et tidligere utkast. De er fritatt fra å skulle være enige i alt som her følger. Videre takker vi Knut-André Ask Kristiansen som har gjort en flott jobb med figurer og redigering.

<sup>2</sup> I Norges Bank Watch 2002 foreslår man nettopp det, se Svensson m. fl. (2002), s. 72. Leitemo (2003) er av samme oppfatning.

<sup>3</sup> I Holden-utvalget II (fra april 2003) gjøres det beregninger basert på 8,30 kr pr. euro fortsatt synes å være en passende valutakurs.

Om det er mulig å kombinere en rimelig grad av autonomi i rentepolitikken med en rimelig grad av stabilitet i valutakursen, legges forholdene til rette for at både finans- og pengepolitikk kan få viktige oppgaver i den kortsiktige stabiliseringspolitikken. Både rentesettingen og den offentlige budsjettbalansen vil bli bedre tilpasset de økonomiske realitetene dersom valutakursen holdes innenfor passende rammer. En slik utvikling er forenlig med bibehold av lav og stabil inflasjon. Således åpner de gjeldende pengepolitiske retningslinjene for et regime der stabilitet i valutakursen tillegges en egen verdi. Ja, faktisk er det slik at retningslinjene av mars 2001 *forutsetter* stabil valutakurs.

I neste avsnitt gir vi en kritisk vurdering av Norges Banks tenkemåte rundt valutakurs og pengepolitikk. I seg selv kan ikke pengepolitikk skape verdier. Likevel kan pengepolitikk - via virkninger på bl.a. finanspolitikk og konkurranseevne - ha varige konsekvenser for realøkonomien. Pengepolitikk er ikke "supernøytral" slik Norges Bank synes å mene.

I tredje avsnitt skisseres en generell modell for determinering av valutakursen. I denne modellen åpnes det opp for hva Laurence H. Meyer (2003), tidligere medlem av FOMC, det styrende organ i den amerikanske sentralbanken, kaller

- "The Expectations channel: The power of communication"

Denne kanalen kan vi se på som et nytt virkemiddel, i betydningen av at forventningskanalen sjelden blir tatt med i modeller for bestemmelse av valutakursen. Det blir da rom for flere målsettinger. Men ikke ubetinget – en pengepolitisk forventningskanal krever at de andre politikkområdene (finans- og inntektspolitikken) tar inn over seg sitt ansvar og bidrar til et passende nominelt forløp for priser og lønninger i økonomien.

I avsnitt 4 argumenterer vi for at norsk pengepolitikk langt mer eksplisitt bør fokusere på stabilisering av valutakursen. Forventningskanalen – og makten som ligger i godt tilpasset kommunikasjon - kan tas i bruk for dette formålet.

I avsnitt 5 går vi nærmere inn på en undersøkelse gjort i Norges Bank av forhold som determinerer valutakursen. Mer spesifikt skal vi:

- Studere hvordan en annen rentepolitikk fra midten av 2002 ville ha slått ut for valutakursen
- Se nærmere på hvor godt Norges Banks modell for determinering av valutakursen virket gjennom 1990-årene. Hvor stabile er koeffisientene over tid?
- Ved hjelp av dynamisk simulering se hvor godt modellen predikerer endringer i valutakursen

Sjette og siste avsnitt inneholder noen avsluttende betraktninger.

## 2. Norges Banks tenkemåte

Etter å ha lest gjennom årstaler, inflasjonsrapporter og foredrag fra vår sentralbank synes følgende tre elementer å danne kjernen i bankens tenkemåte:

- Pengepolitikk har realøkonomiske konsekvenser bare på kort sikt
- Finanspolitikken bestemmer omfanget av k-sektor
- Valutakursen er på lang sikt bestemt av kjøpekraftsparitet

Av dette følger at pengepolitikk er "supernøytral" på lang sikt. Det beste bidraget pengepolitikken da kan yte - både til den økonomiske utviklingen generelt og til stabilisering av valutakursen mer spesielt - er å sørge for lav prisstigning.

Virkemiddelbruken innrettes med sikte på at forventet prisstigning to år frem i tid skal være nær 2,5 prosent.

La oss kritisk vurdere disse tre elementene.

### 2.1 Pengepolitikk har bare realøkonomiske virkninger på kort sikt

I årstalen i februar 2002 heter det:

"Et høyt rentenivå kan tidvis gi en sterk krone. Det kan framskynde nedbygging av industrien. Men pengepolitikken kan på lang sikt verken påvirke den samlede sysselsettingen eller fordelingen mellom ulike næringer."

I løpet av de neste ti månedene styrket kronen seg fra 7,79 kr mot euro til 7,29 kr, samtidig som rentedifferansen mot euro for tre-måneders statspapirer økte fra 3,21 % til 3,65 % (alle tallene er beregnet som gjennomsnitt av daglige observasjoner for februar og desember henholdsvis). Styrkingen av kronen fortsatte og nådde et toppunkt på 7,23 kr mot euro tidlig i januar 2003 samtidig som renteforskjellen da hadde sunket til 3,25 %.

I årstalen i februar 2003 sies det:

"Men i lengden kan kronen ikke holde seg så sterk. Da måtte vår evne til å skape inntekter ha bedret seg vesentlig."

Er det helt umulig å tenke seg at vår evne til å skape verdier *ikke* bedrer seg vesentlig, samtidig som valutakursen blir liggende på nivået fra februar 2003? Følgende scenario kan ikke utelukkes:

- Prisen på euro blir liggende rundt 7,40 kr
- Bedrifter i k-sektor trapper ned, flagger ut og/eller går konkurs.
- Arbeidsledigheten øker

Norsk økonomi finner en ny likevekt preget av permanent arbeidsledighet på 6-8 prosent, svak vekst i produktivitet og kraftig nedgang i industriproduksjonen. Renten settes ned, men kronen holder seg likevel sterk. Vi lærer oss etter hvert til å leve med det. Et slikt scenario kan ikke utelukkes. Utsagn nummer to av sentralbanksjefen over, blir ikke det noe for unyansert? Vi har ingen garanti for at en uheldig utvikling (for sterk krone) vil reverseres fordi kravene en slik utvikling stiller til norsk økonomi (vår evne til å skape inntekt måtte bedre seg vesentlig) ikke blir innfridd.

En annen mulighet er at Stortinget - i en situasjon med sterkt økende arbeidsløshet som følge av en sterk valuta - velger å se bort fra handlingsregelen og i stedet pålegger Regjeringen å øke de offentlige utgiftene kraftig. Det bidrar til å holde veksten i arbeidsledigheten nede. Det blir lite rom for en ekspansiv pengepolitikk, gitt målet om lav prisstigning. Kronens internasjonale verdi forblir høy. Sammensetningen av norsk produksjon blir varig påvirket; vi ender opp med en mindre k-sektor og en større s-sektor enn om valutakursen hadde stabilisert seg rundt 8,30 kr mot euro snarere enn rundt 7,40 kr.

I dette andre scenariet blir begge påstandene over gjort til skamme. Pengepolitikken - via dens virkning på finanspolitikken - bevirker en varig endring i fordelingen av sysselsettingen over næringer (påstand fra 2002). Og valutakursen forblir sterk uten at vår evne til å skape inntekter bedrer seg vesentlig (påstand fra 2003).

Sannsynligheten for at Norge kan havne i et slikt utføre som her beskrevet, er ikke ubetydelig. Med store statlige inntekter fra oljevirkksomheten, og med tilhørende store overskudd i utenriksøkonomien har den norske staten en enormt mye større frihetsgrad i sin budsjettpolitikk enn andre lands myndigheter. Misbruk av denne frihetesgraden er noe vi ikke kan forsikre oss mot.

## **2.2 Finanspolitikken bestemmer omfanget av k-sektor**

Det er ikke vanskelig å lage en økonomisk modell der finanspolitikken er av avgjørende betydning for størrelsen på konkurranseutsatt sektor:

Legg til grunn kontinuerlig full sysselsetting. De ressurser som ikke bindes opp i offentlig sektor, må da nødvendigvis finne sysselsetting i privat sektor. Anta videre at underliggende etterspørsels- og produktivitetsutvikling i k- og s-sektor i det private næringslivet er gitt. En ekspansiv finanspolitikk vil i en slik modell føre til en realappresiering. Produksjonen av s-varer blir relativt mer lønnsom. Økte offentlige utgifter fortrenger innenlandsk produksjon i k-sektor. Over tid vil finanspolitikken bestemme sysselsettingen i k-sektor.

Men hvor relevant er det for en sentralbank å basere sin pengepolitikk på denne tenkemåten? En fordel - og kanskje en hensikt - med å hevde et slikt syn, er at finanspolitikken da gis et klart ansvar for konkurranseevnen. Om de bevilgende

myndigheter er for raue i sine tildelinger, vil konkurranseevnen måtte svekkes og industrien lide. Det kan det være betimelig å minne om.

En annen virkning av denne tenkemåten er at sentralbanken dermed frispiller seg fra ansvaret for industriens konkurranseevne. Med hysteresis i arbeidsmarkedet vil folk som først er blitt arbeidsledige pga. en for sterk valuta, ikke bare kunne spasere tilbake til den gamle jobben sin om valutaen skulle bevege seg tilbake til sitt tidligere utgangspunkt. At finanspolitikken residualt bestemmer størrelsen på k-sektor, blir for enkelt. Et par år med en altfor sterk valuta vil kunne ha varige konsekvenser for strukturen i norsk økonomi, kfr. diskusjonen under 2.1.

### 2.3 På lang sikt bestemmes valutakursen av kjøpekraftsparitet

Midt på 1920-tallet utviklet den svenske økonomen Gustav Cassel teorien om kjøpekraftsparitet (KKP). Den går ganske enkelt ut på at om prisnivået i et land stiger kjappere enn i et annet, vil valutaen i det første landet svekke seg - og om lag i samme takt som prisstigningstakten her overstiger den i det andre landet.

Det mangler ikke på empiriske studier av hypotesen om at endring i valutakurs gjenspeiler forskjeller i prisstigningstakt. Konsensus synes å være at KKP har lite for seg på kort sikt, men mer for seg på meget lang sikt.

Det er viktig å merke seg at det er kun ved *nominelle* sjokk at man har grunn til å forvente at KKP holder. Ved *realøkonomiske* sjokk vil forskjell i inflasjon land imellom ikke nødvendigvis føre til endringer i den nominelle valutakursen. At Irland har hatt en årlig inflasjon på godt over 4% i perioden 1999-2002, mens prisstigningstakten i Tyskland i den samme perioden har vært rundt halvannen prosent, er ikke uttrykk for noen ulikevekt. Den skyldes realøkonomiske forskjeller - nemlig den meget raske produktivtetsveksten i irsk industri.<sup>4</sup>

For Norges vedkommende innebærer en forsiktig innfasing av oljepenger at realvalutakursen kanskje bør erfare en svak appresiering, basert på konsumprisindeksen. Det tilsier *noe høyere* norsk inflasjon, gitt en stabil nominell valutakurs. På den annen side, om norsk økonomi er mer lik tysk enn irsk, vil det isolert sett tilsa at norsk inflasjon bør være *noe lavere* enn Eurolandenes, om konkurranseevnen til norsk industri skal

---

<sup>4</sup> Den raske produktivtetsveksten i irsk industri har gitt rom for store lønnsøkninger her uten tilsvarende stigning i prisene. Lønnsøkning i industri har imidlertid smittet over på dem som jobber i tjenesteproduksjonen. Med moderat produktivtetsvekst her har prisene på tjenester steget kraftig. Det veide gjennomsnittet som konsumprisindeksen er, har således steget betydelig mer i Irland enn i Tyskland, der veksten i produktivitet i k-sektor er langt mer beskjeden. (Vi minner om - forhåpentligvis temmelig unødvendig - at Irland og Tyskland begge tok euroen i bruk i 1999.) Denne effekten, som også fanges opp i Aukrust-modellen (se Inflasjonsrapport 3/2002, ss. 28-29), kalles Balassa-Samuelson-effekten, etter uavhengige arbeider av de to økonomene tidlig på 1960-tallet.

oppretholdes med en stabil nominell valutakurs.<sup>5</sup> Sammenfatningsvis er det rimelig å legge til grunn at med en årlig inflasjon i Euroland på rundt 2,2%, slik bildet har vært i de første fire årene, vil en variasjon i norsk inflasjon innenfor pluss/minus ett prosentpoeng av måltallet på 2,5% trolig være tilstrekkelig for å sikre en passende utvikling i realvalutakursen i kombinasjon med stabilitet i den nominelle kursen.

Dersom KKP holder over tid, og dersom de to effektene som er diskutert i avsnittet over oppveier hverandre, vil realvalutakursen være stabil på lang sikt. Det kan uttrykkes på følgende måte:

$$(1) \quad \dot{R} = \dot{S} + \dot{P}^* - \dot{P} = 0$$

der  $R$  = Realvalutakursen  
 $S$  = Nominelle valutakurs<sup>6</sup>  
 $P^*$  = Prisnivå i utlandet  
 $P$  = Prisnivå hjemme

og der prikk over en variable uttrykker endringstakt over tid.

Vi løser ligningen mhp. den nominelle valutakursen, og får

$$(2) \quad \dot{S} = \dot{P} - \dot{P}^*$$

dvs. den nominelle valutakursen stiger (kronen svekkes) om inflasjonen i Norge overstiger den i Eurolandene. Ved fravær av realøkonomiske sjokk legges forholdene til rette for en stabilisering av valutakursen, dersom norsk prisstigning er på linje med handelspartnernes.

Ligning (2) er en betingelse som må gjelde, om realvalutakursen skal være stabil. Med en realvalutakurs som i utgangspunktet er passende, og med tilnærmet lik prisstigning i to valutaområder, er det ønskelig med en nominell valutakurs som også er stabil. Snarere enn å nøye seg med at KKP har et visst gjennomslag på lang sikt, er det gunstig om KKP holder også på kort sikt. Man unngår unødige svingninger i den relative prisen mellom k-

---

<sup>5</sup> I Holden-utvalget II (2003) gjøres det beregninger som viser at en stabil pris på euro på 8,30 kr vil gi passe rom for innfasing av oljepengene etter handlingsregelen. I dette regnestykket legger man til grunn at den kostnadsmessige konkurranseevnen for norsk industri forverres med til sammen 4% for perioden fra 2001 og frem til 2010, parallelt med at den årlige prisstigningstakten er på 2,5%. I og med at lønnsøkningen gjennom 2001 og 2002 allerede har "brukt opp" disse 4 prosentene, blir målet de neste åtte årene en lønnsvekst i Norge på linje med den i Eurolandene.

<sup>6</sup> Med den nominelle valutakursen ( $S$ ) forstår vi antall enheter av hjemlandets valuta som må til for å kjøpe en enhet av utlandets valuta, f.eks. prisen på euro målt i norske kroner. Denne prisen omtales også som eurokursen. Med begrepet kronekursen menes den inverse av  $S$ , dvs. antall euro som trengs for å kjøpe en norsk krone. En stigende kronekurs går således sammen med en sterkere krone.



og s-goder, og rammebetingelsene for næringsvirksomhet blir mer stabile og mer påregnelige.<sup>7</sup>

## 2.4 Oppsummering

Sammenfatningsvis fører den tenkemåten Norges Bank legger til grunn at banken bør gjøre akkurat det den gjør: Fokuserer knallhardt på innfrielse av det operasjonelle målet om en årlig prisstigningstakt nær 2,5%. Om banken lykkes med det, vil markedskreftene se til at valutakursen er stabil over tid. Ansvar for den realøkonomiske utviklingen påhviler andre aktører i samfunnet.

En slik politikk vil lett føre til ustabilitet i den nominelle valutakursen - og dermed også i den reelle. Det gir unødig støy i de prissignalene innenlandske produsenter må forholde seg til. Ved vedvarende over- eller undervurdering av den norske kronen vil ressursallokeringen kunne bli påvirket på varig basis.

## 3. En generell modell for determinering av valutakursen

Dersom udekket renteparitet (URP) er gyldig, vil forskjellen mellom renter hjemme og ute kun gjenspeile den forventede endringen i valutakursen. Med fravær av usikkerhet blir avkastningen i to valutaer, målt i denne samme, lik. Og terminkursen blir et eksakt estimat på den fremtidige spotkursen.

Men verden er ikke slik. Terminkurser gir sjelden gode estimater på fremtidig spot. Usikkerhet på mange områder gjør at URP bare gir oss en første pekepinn - ofte i feil retning - om hva den fremtidige valutakursen blir. Det er særlig to former for usikkerhet vi er opptatt av her:

- Hvordan ser *funksjonssammenhengene* ut? Dvs. hvordan tror vi - eller modellerer vi - virkninger av endringer i eksogene variable på vår endogene variabel - den fremtidige valutakursen?
- Hvordan skjer *forventningsdannelsen* i økonomien?

På begge disse områdene - de funksjonelle sammenhengene og forventningsdannelsen - legger vi til grunn fravær av et fastspikret bilde. Det er ikke slik at aktørene har en fast og stabil oppfatning av hvordan f. eks. endringer i rente slår ut i valutakursen. Oppfatningen som aktørene har, er i noen grad en funksjon av den løpende debatten - eller av hvilke historier eller resonnementer som for tiden har størst oppslutning.

Med sin solide autoritet kan sentralbanken spille en ikke ubetydelig rolle i den løpende debatten. Det betyr at den kan påvirke resonnementene som aktørene legger til grunn når de skal danne seg en oppfatning om den fremtidige valutakursen. Om sentralbanken er dyktig i sin kommunikasjon med markedet - dvs. flink til å fortelle troverdige historier

---

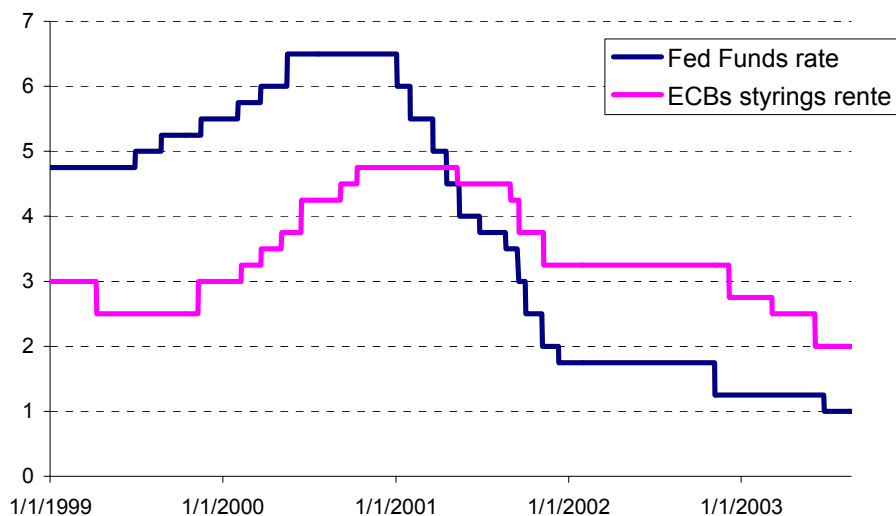
<sup>7</sup> Akram (2002) har vist at tilbakevending til et likevektsnivå for realvalutakursen har skjedd meget raskt i Norge. Han diskuterer flere grunner for dette. Justeringer i valutakursen synes å være den klart viktigste.

(og troverdigheten øker når historiene er gode, dvs. senere viser seg å være sanne) blir det rom for den forventningskanalen som tidligere FOMC-medlem Meyer, er inne på.

### 3.1 Et enkelt eksempel

Et enkelt eksempel illustrerer poenget. I januar 2001 senket Federal Reserve sin styringsrente med et halvt prosentpoeng, til 6,0%. I løpet av de neste 11 måneder ble renten satt ned 10 ganger, til 1,75% i november 2002. Fjorten måneder senere ble renten redusert for ellefte gang til 1,25%, for i juni 2003 å bli satt ytterligere ned til 1,0%, se figur 1.

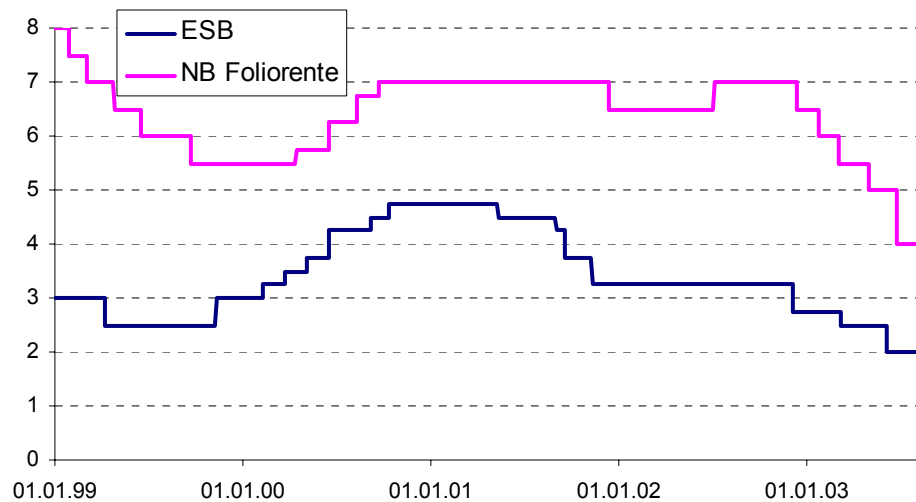
**Figur 1: Federal Funds renten og ECBs styringsrente, januar 1999 - august 2003**



Den europeiske sentralbanken (ECB) har gjort tilsvarende, om enn ikke like aggressivt. Som figur 1 viser har renten her blitt satt ned 7 ganger, fra 4,75 % i mai 2001 til 2 % i juni 2003.

I Norge har debatten rast om hva som er passende rentesetting. Mens Fed og ECB hele tiden har vært på en fallende kurve i sin rentesetting de siste to årene, kjørte Norges Bank inntil desember 2002 en strammere linje. På rentemøtet i juli 2002, etter et vel generøst lønnsoppgjør, ble foliorenten i Norges Bank satt opp med et halvt prosentpoeng til 7,0%, se figur 2.

**Figur 2: ECBs styringsrente og foliorenten i Norges Bank, januar 1999 - august 2003**



Det var ikke særlig populært. I kjølvannet av renteøkningen ble en meget sterk krone ytterligere styrket. Industrien, som allerede hatt fått et hardt lønnsoppgjør å slite med, opplevde ytterligere press på sine marginer ved høyere rente og sterkere krone. Lavere rente som trolig ville gi en svakere krone, var det nå sterkt behov for. Et ansvarlig statsbudsjett for 2003 – lagt frem i oktober 2002 - var en forutsetning for lavere rente med tilhørende fall i kronens internasjonale verdi.

Poenget i vår sammenheng er ikke detaljert å diskutere begivenhetene i valutamarkedet høsten 2002. Poenget er å peke på at følgende tre-trinns historie etter hvert ble allemannseie:

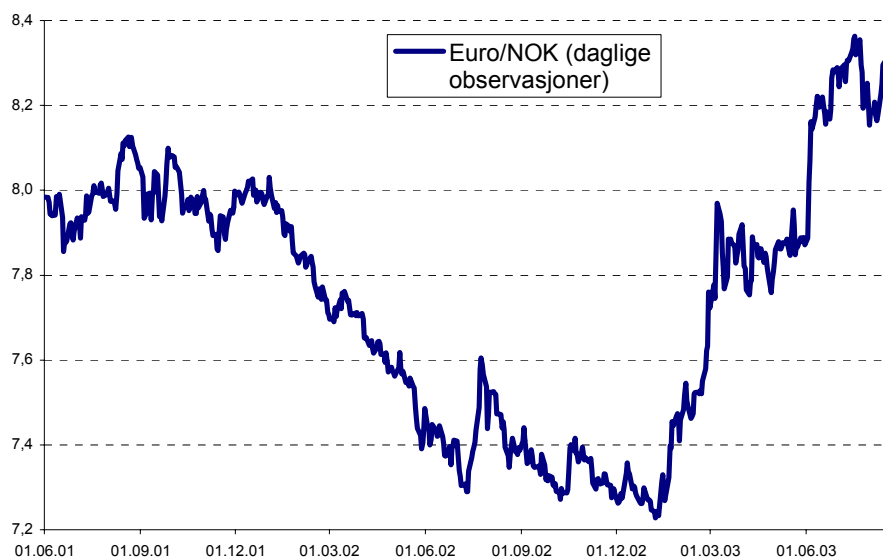
- A) Gitt en ansvarlig (dvs. stram) finanspolitikk,
- B) er det trolig at renten vil bli satt ned.
- C) Gitt lavere rente, vil kronen svekke seg.

Dette er vår tro. Dette er vår modell. Når så A) inntreffer (et ansvarlig statsbudsjett), for et par måneder senere<sup>8</sup> å bli etterfulgt av B) (en rentenedsettelse i desember 2002

<sup>8</sup> Ved Norges Banks rentemøte sist i oktober 2002, etter fremleggelsen av et ansvarlig statsbudsjett for 2003, holdt man imidlertid fast på 7 prosent rente og like stor sjanse for at neste renteendring ville være opp som ned. På dette tidspunkt anslo vår sentralbank inflasjonen til 2,25 prosent i 2004. Ved inngangen til 2005 vil den være på 2,5 prosent. To år frem i tid vil altså inflasjonen - etter Norges Banks egne vurderinger – trolig være noe i underkant av inflasjonsmålet. Disse beregningene tar utgangspunkt i uendret

etterfulgt av fire til gjennom første halvår av 2003), inntreffer C) (kronen svekkes). Prisen på euro stiger fra 7,29 kr i desember 2002 til godt over åtte kroner i juni året etter.

**Figur 3: Prisen på euro målt i kroner fra juni 2001 til august 2003**  
Daglige observasjoner



Kunne en annen historie dominert debatten og nyhetsbildet? Hva om man i stedet hadde fokusert på utsiktene til en kraftig prisøkning på olje i lys av konfliktene i Irak og Venezuela? En lavere rente trengte ikke da nødvendigvis å gå sammen med en svakere krone. Gjennom 1999 ble foliorenten i Norges Bank satt ned fra 8,0 % til 5,5 % samtidig som kronen *styrket* seg fra 8,87 kr pr. euro til 8,05 kr pr euro.

### 3.2 Modellen settes opp

Aktørene i finansmarkedet<sup>9</sup> har oppfatninger om hvilke variable som er av betydning for utviklingen i valutakursen<sup>10</sup> og om sammenhengen mellom disse variablene (pil nr. 1 i

---

rente og uendret kronekurs. Når man i Strateginotat 3/02 åpner for lavere styringsrenter i andre land, er det trolig at kronen vil styrke seg ytterligere. I så fall ligger det an til prisvekst godt under 2,5 prosent. Det skulle tilsi lavere rente – eller i det minste et varsel om det. Men intet varsel kom – bias forble nøytralt etter bankens rentemøte den 30. oktober.

Kommunikasjonskanalen virket godt. I november trodde så godt som alle sjeføkonomene i markedet at renten ikke vil bli satt ned. ”Vi anbefaler *uten forbehold* fastrentelån nå” var omkvedet (Dagens Næringsliv, 25. november 2002, vår understrekning).

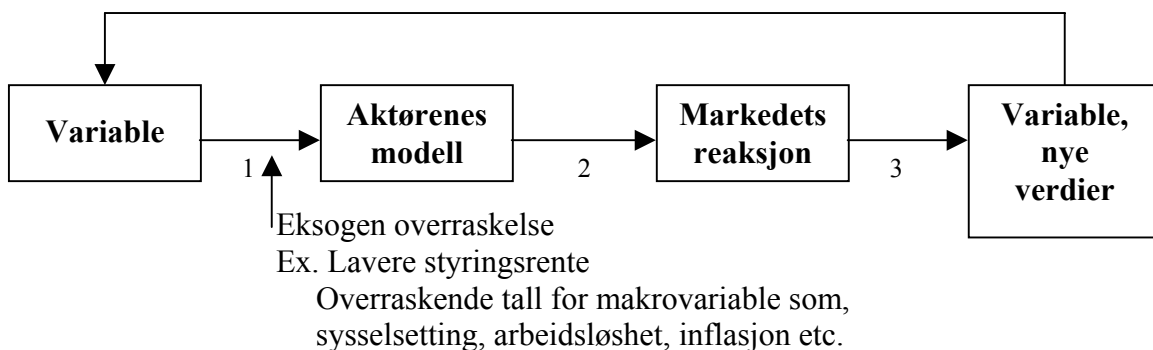
Svekkelsen av kronen ble det først fart over da Norges Bank satte ned renten til 6,0% i januar og holdt fast på bias til nedsiden, dvs. opprettholdt klare forventninger om ytterligere senkning i renten.

<sup>9</sup> At ulike aktører kan ha ulik tilgang på informasjon står sentralt i litteraturen om mikrostrukturen i valutamarkedet, for en oversikt se Lyons (2001). At de også kan ha ulike modeller for hvordan

figur 4). Men hvilke variable markedet fokuserer på, skifter over tid. Og relasjonen mellom dem er ikke stabil. Det betyr at markedets reaksjon ikke nødvendigvis er den samme selv om verdien av de relevante variablene skulle være identisk på to ulike tidspunkt (pil nr. 2).

**Figur 4: Modellen til aktørene i finansmarkedet**

**MODELL A**



Bevisst bruk av kommunikasjonskanalen - som f. eks. å minne aktørene om at en tilbakevendingsregel for valutakursen vektlegges av sentralbanken, og er også retningsgivende for inntekts- og finanspolitikken - kan bidra til å stabilisere kursforventningene og dermed også spotkursen. I lys av figur 4 betyr dette at myndighetene, ved sentralbanken, aktivt søker å påvirke tenkesettet - eller modellen - som aktørene i finansmarkedene legger til grunn, når de treffer sine beslutninger om fordeling av fordringer og gjeld over de ulike valutaene.

De som bestemmer finanspolitikken (i utgangspunktet regjeringen ved finansministeren), og de som bestemmer lønnsutviklingen (organisasjonene i arbeidslivet), står overfor valg. Hvordan de velger – dvs. hva slags finanspolitisk opplegg som blir forelagt Stortinget, og hva slags lønnsoppgjør organisasjonene i arbeidslivet ender opp med – vil kunne påvirke

---

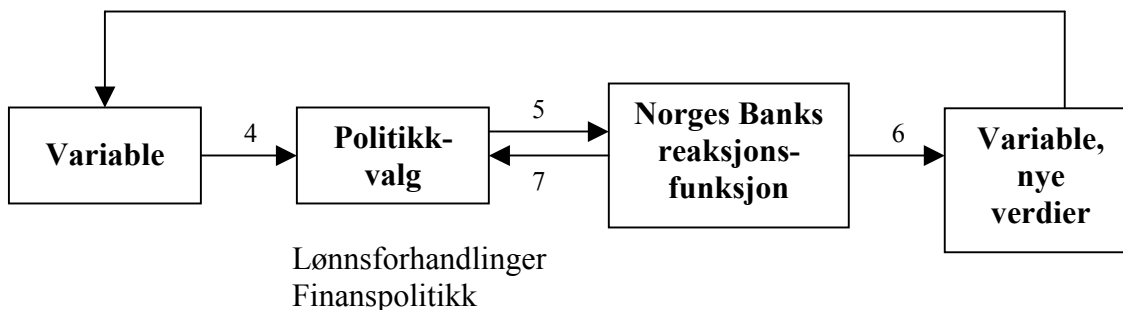
sammenhengen mellom eksogene variable og fremtidig valutakurs er - og ulik forventningsoperator -, bør vel heller ikke utelukkes. For en atferdsbasert finansteoretisk tilnærming til determinering av valutakursen, se Rime (2003) og henvisninger til litteraturen som gis her. I det foreliggende notatet legger vi til grunn den vanlige antakelsen om en representativ aktør i valutamarkedet.

<sup>10</sup> Eksempler på endringer i eksogene variable kan være informasjon om at det forventede overskuddet i utenriksøkonomien blir langt mindre enn tidligere lagt til grunn. Eller at arbeidsledigheten i Euroområdet stiger, noe som øker sjansen for at Den europeiske sentralbanken setter renten ned, slik at rentedifferansen mot norske kroner endres.

atferden til Norges Bank (se pil nr. 5 i figur 5). På den annen side, kunnskap om sentralbankens reaksjonsfunksjon vil virke inn på finans- og inntektspolitikken (pil nr. 7).

**Figur 5: Modellen til dem som driver med finans- og inntektspolitikk, henholdsvis**

**MODELL B**

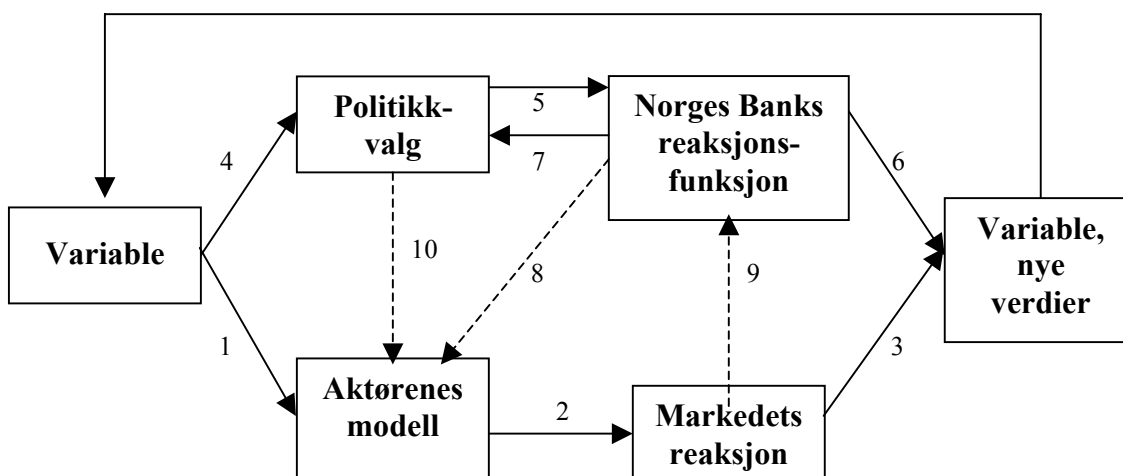


Ved å gjøre sin reaksjonsfunksjon kjent for finanspolitikere og for partene i arbeidslivet, og ved å leve opp til hva den sier, har Norges Bank virket som et disiplinerende korreks hva gjelder den nominelle utviklingen i norsk økonomi.

Vi setter figur 4 og 5 sammen og får,

**Figur 6: Modellen til aktører som bestemmer valutakursen**

**MODELL C**



Her har vi prikket inn tre nye piler, som belyser følgende:

- Reaksjonsfunksjonen til sentralbanken påvirker modellen for valutakursfastsettelse som aktørene i finansmarkedet har (pil nr. 8). Derigjennom vil forventet atferd fra sentralbankens side være med på å bestemme markedets reaksjon (pil nr. 2) og således også valutakursen.
- Markedets reaksjon vil i sin tur også virke inn på sentralbankens atferd (pil nr. 9). Om f. eks. en rentereduksjon ikke har den ønskede virkning på valutakursen, vil det øke sannsynligheten for en ytterligere senkning i renten.
- Hvilke politikkvalg som treffes – eller forventes blir truffet – på det finans- og inntektspolitiske området, vil også påvirke tenkemåten eller modellen til aktørene i finansmarkedene (pil nr. 10). Om en ny koalisjon skulle ligge an til å ta over regjeringmakten i Norge, og markedet av den grunn forventer økte offentlige utgifter, kunne det tenkes å føre til høyere rente og sterkere krone.

### 3.3 Modellen drøftes

Pengepolitikk består av ord og handling.

*Handling innebærer at sentralbanken endrer sine signalrenter.* Det kan føre til endringer i sentralbankens balanse. I tillegg kan landets sentralbank selv være aktiv i kapitalmarkedene ved å kjøpe én type verdipapirer og selge en annen type. Dermed endres de relative mengdene av de ulike typer verdipapirer som privat sektor må eie. Likevektsprisene for at de gitte mengdene akkurat skal etterspørres, vil således også måtte endre seg, dvs. renter og valutakurser tilpasser seg.

*Ord er å fortelle historier,* for på den måten å påvirke prisdannelsen i markedet, dvs. renter og valutakurser. Tre typer aktører vil sentralbanken gjerne ha i tankene når den forteller sine historier:

- Aktørene i finansmarkedene
- De politisk valgte myndighetene
- Partene i arbeidsmarkedet

I det resonnementet som ble trukket frem i avsnitt 3.1, ble det lagt til grunn at en lavere rente rimeligvis burde føre til en svekket krone. Man henvendte seg primært til aktørene i finansmarkedene – prøvde å påvirke den tankemodellen de legger til grunn for sin atferd.

I andre situasjoner har Norges Bank hatt de politisk valgte myndigheter samt partene i arbeidsmarkedet for øye med sine utsagn. Ved flere anledninger har banken gjort det klart at den vil reagere med høyere rente ved et for ekspansivt statsbudsjett. Og tilsvarende har Norges Bank gjentatte ganger pekt på at lønnsøkninger utover 4,5% er å anse som

uforenlig med stabil rente, gitt inflasjonsmålet på 2,5%.<sup>11</sup> Gjennom å fortelle slike historier – være transparent på sin reaksjonsfunksjon – har sentralbanken ganske sikkert bidratt til å påvirke atferden både under Regjeringens budsjettforhandlinger og ved tariffoppgjørene i arbeidsmarkedet.

At sentralbanker kan påvirke valutakursen gjennom sine utsagn, kommer neppe som en overraskelse. Har vi ikke ofte hørt om sentralbanksjefer – og politikere – som har prøvd å prate sin valuta opp eller ned? President Carter, godt hjulpet av sin finansminister Blumenthal, lyktes nesten for godt med å snakke dollaren ned på slutten av 1970-tallet. Og presidentene Clinton og Bush vel to tiår senere – godt hjulpet av Fed-sjef Alan Greenspan - hadde begge en retorikk som førte til noen år med en klart overvurdert dollar.

Problemer med å kvantifisere slike mekanismer har imidlertid gjort at økonomer i liten grad har tatt dem på alvor. Å vektlegge ting som ikke er målbare, er ikke god latin i faget. Men om man følger oppfordringen til den store fysiker Lord Kelvin, om å måle alt som er målbart og å gjøre det ikke målbare målbart, skulle sjansen for å få gjennomslag for slike synspunkter bedre seg. Nettopp dette er hva tre svenske forskere nylig har gjort (Andersson m. fl. 2001). De går systematisk gjennom taler holdt av sentralbanksjef (og visesentralbanksjefer) i Sverige og finner at disse har større betydning for lange renter enn endringer i den korte signalrenten. Konklusjonen er klar: "... central bank communication is an essential part of the conduct of monetary policy" (i ingressen).

Parallellen til budskapet som målbæres i dette notatet, er klar - god kommunikasjon med markedet fra sentralbankens side kan bidra til å begrense utfallsrommet for valutakursen på lang sikt. Det gir rom for variasjoner i den korte renten samtidig som den potensielt viltre valutakursen holdes innen rimelig rammer.

En hver sentralbank vet godt at hvilke historier den forteller har betydning for utviklingen i renter og valutakurs. Tidvis kan banken fremholde overfor aktørene i finansmarkedene hvilken eller hvilke variable som nå er viktige å følge med på. Eller banken kan søke å "utdanne" markedet, dvs. lære det om sammenhenger i økonomien, slik banken ser dem.

En annen mulighet å påvirke markedet på er skape eller endre forventningene til utviklingen fremover. Nettopp dette er hva banken gjør når den forkynner sin "bias" i etterkant av hvert rentemøte. Ved f. eks. å endre bias fra nøytral til nedover, signaliserer banken at sannsynligheten for rentenedgang er større enn for renteoppgang. Kommunikasjonskanalen er i full virksomhet.

Et eksempel på hvordan endrede forventninger til rentenivå virker på valutakursen ser vi tydelig den 3. juni i år. Klokken 11 denne dagen starter sentralbanksjef Svein Gjedrem et foredrag ved Centre for Monetary Economics i Oslo. Foredraget blir samtidig lagt ut på

---

<sup>11</sup> Se Inflasjonsrapport 3/2000, s. 28-29. Se også Mork (2003) som skiller mellom "steady state"-situasjonen og tilpasningen til denne.



Norges Banks hjemmeside. Helt i starten av foredraget uttaler sentralbanksjefen følgende:

”Veksten i Norge er nå trolig ganske svak, og med uendret rente er det utsikter til at inflasjonen vil holde seg under inflasjonsmålet i tiden framover. Perioden med lettelser i pengepolitikken vil derfor være ved. Hovestyret i Norges Bank vil også vurdere å ta større skritt i rentesettingen” (Gjedrem 2003a).

Dette ble tolket som et klart signal om at neste rentereduksjon trolig ville bli på mer enn et halvt prosentpoeng. Figur 7 viser hvordan markedet umiddelbart reagerer med å redusere verdien på norske kroner målt mot euro. Prisen på euro stiger fra 7,88 kr til 7,94 kr i løpet av en halv time (og halve stigningen skjer i løpet av få minutter). Utover dagen fortsetter kronen å svekke seg mot euro.

**Figur 7: Euro/NOK 3. juni 2003**

Kilde: Reuters



Seksmåneders NIBOR faller fra 4,46% den 3. juni til 4,16% neste dag, og videre ned til 3,88% den 5. juni. Gjennom sin kommunikasjon med markedet endret således sentralbanken renter og valutakurs i forkant av endringer i selve styringsrenten.

### 3.4 Sammenfatning

Figur 4, 5 og 6 er ment å fange opp to mekanismer:

- Historiene som sentralbanken forteller, kan påvirke *modellen* som aktørene har i tankene, (og da tenker vi både på aktørene i finansmarkedene, og på politikere og på partene i arbeidsmarkedet)
- Historiene kan også påvirke *forventningsdannelsen* – eller verdiene man legger til grunn for de eksogene variable i tiden som ligger foran (og da tenker vi primært på aktørene i finansmarkedene).

Resonnementene som sentralbanken gir til beste, vil påvirke *atferden* både til markedsaktørene og til dem som styrer med andre politikkområder, dvs. finans- og inntektspolitikk. Når reaksjonsfunksjonen til sentralbanken er kjent og forstått, kan det ha en koordinerende virkning på de øvrige politikkområdene. Denne koordineringsvirkningen blir bedre om Norges Bank legger mer vekt på å stabilisere valutakursen.

Ved overgang til å se den korte renten som sentralbankens virkemiddel, snarere enn tilførselen av likviditet eller veksten i pengemengden, blir det en nær sammenvevning mellom ord og handling. Når Fed sier at federal funds renten skal ned fra 1,75% til 1,25%, tar markedet dette til etterretning. Den tilhørende likviditetstilførselen blir trolig mindre enn om Fed skulle foreta markedsoperasjoner med sikte på en slik rentenedgang, uten i utgangspunktet å ha gjort det klart hva hensikten med disse operasjonene er.

## 4. Behovet for en stabil valutakurs

Om det forholder seg slik at sentralbanken har et virkemiddel til – i tillegg til endringer i foliorenten – nemlig muligheten til å påvirke andre aktørers forventninger og atferd gjennom egne utsagn, reiser spørsmålet seg om hvorvidt ambisjonsnivået for pengepolitikken ikke kan heves ørlite grann. Vårt forslag er at Norges Bank tar på alvor det som står i forskriften om en stabilisering av valutakursen. Rent praktisk betyr det at forskriften gis en annen tolkning enn den nåværende – en tolkning som ligger nær opptil hvordan mandatet vi hadde tidligere ble tolket de siste par årene frem til mars 2001.

For at en tilbakevending til en rimelig stabil valutakurs skal la seg gjennomføre, må partene i arbeidsmarkedet så vel som de bevilgende myndigheter ta sin del av ansvaret for at norsk økonomi får et nominelt forløp som underbygger en stabil valutakurs. Norges Bank på sin side må ikke være fremmed for at beskjedne endringer i den reelle valutakursen kan fremkomme ved at intervallet på ett prosentpoeng rundt måltallet på 2,5% i årlig prisstigning tas i bruk.

Det er et par klare fordeler med en stabil valutakurs:

- Det blir lettere å fastsette den ”riktige” renten når valutakursen svinger innenfor beskjedne rammer. Alan Budd (2003) peker på problemet med at renten i Storbritannia har vært satt for høyt fordi den komiteen som fastsetter sentralbankens renter (Monetary Policy Committee, MPC), trodde at valutaen ville svekke seg.
- Med en rimelig stabil valutakurs blir det lettere å drive motkonjunkturpolitikk ved passende variasjoner i det offentlige inntekter og utgifter. Under dagens regime – og gitt den retorikken Norges Bank tidvis har anvendt – vil en ekspansiv finanspolitikk være særlig risikofyllt idet den lett kan føre til en uønsket sterk krone.<sup>12</sup> Konsekvensen av dette vil være økende arbeidsløshet på kort sikt, og en for liten k-sektor på lang sikt.

Med stabilitet i valutakursen over tid, der virkemiddelbruken legger forholdene til rette for en tilbakevending til utgangsløst, vil valutakursen virke som en koordineringsmekanisme for de andre politikkområdene. Det betyr, som nevnt over, at inntektspolitikk og finanspolitikk begge får ansvar for et passende nominelt forløp for norsk økonomi, dvs. at lønnsdannelsen sikter inn mot en årlig lønnsvekst på 4,5%, og at finanspolitikken holder seg til handlingsregelen over konjunktusyklusen.

I tillegg til renten er det to viktige priser i makro:

- Den årlige forringelsen av pengeverdien innenlands, dvs. prisstigningstakten
- Verdien av landets penger målt i andre lands penger, dvs. valutakursen

I årene 1994-2001 lyktes man overraskende godt med en stabilisering av begge disse prisene. Valutakursen målt som 30 dagers glidende gjennomsnitt varierte mellom 7,72 kroner pr. euro i januar-februar 1997 til 8,95 kroner pr. euro elleve måneder senere. Formuleringen om at virkemiddelbruken skulle innrettes med sikte på å bringe kursen tilbake til utgangsløst, virket etter hensikten.<sup>13</sup> Avvikene fra utgangsløst (anslått til en pris på euro mellom 8,23 kr og 8,39 kr) varte aldri lenger enn 8-9 måneder.

I samme periode varierte den årlige prisstigningstakten mellom 1,3 prosent i 1996 og 3,1 prosent i 2000, med et gjennomsnitt på 2,2 prosent. Med fokus på en stabilisering av valutakursen mot euro fikk man en inflasjon på linje med Euroområdet på kjøpet.

I de vel to årene som er gått siden mars 2001, da fokus enda mer eksplisitt har vært på prisstabilisering, har vi imidlertid hatt en temmelig volatil – og tidvis altfor sterk – kronekurs. Dette er ikke så vanskelig å forstå:

Forventningene er i stor grad med på å bestemme prisen på formuesgjenstander eller ”assets”. Om prisene på kunstgjødsel, aluminium og olje forventes å stige,

<sup>12</sup> I årstalen for 2003 sier sentralbanksjefen: ”Hvis verdensøkonomien stagnerer lenge og kronen holder seg sterk, vil en klart lavere rente være egnet til å svekke kronen og dempe utslagene i Norge. Å slippe opp i offentlige budsjetter ville derimot *låse inn den sterke kronen*” (side 5, vår understrekning).

<sup>13</sup> Se Isachsen (2001) for en nærmere analyse.

vil ganske sikkert kursen på Hydro-aksjen umiddelbart gå opp. Valutakursen er en "asset price". Ved endringer i markedets forventninger til norsk økonomi, eller mer presist, ved endringer i forventningene til hvordan det vil gå med norsk økonomi sammenlignet med andre lands, vil valutakursen lett komme i spill, med mindre det er en forankring til den fremtidige kursen som markedet fester lit til. Valutakursens "faktureringsoppgave" – dvs. dens konsekvens for konkurranseevnen – kan dermed bli løst på en dårlig måte. Eksakt dette er hva vi har opplevd gjennom 2002. Pluss at den etter hvert altfor sterke kronen gjorde at Norges Banks forventede prisbane de neste par årene kom klart under måltallet på 2,5%.

Det synes altså å være slik at med fokus på stabilitet i den ene prisen (valutakursen) får vi stabilitet i den andre (prisstigningstakten) også. Men det motsatte gjelder ikke. Fordi valutakursen er en formuespris.<sup>14</sup>

#### BOKS 1: NY SENTRALBANKSJEF OG NY PENGEPOLITIKK?

Utøvelsen av pengepolitikken har endret seg klart etter at Svein Gjedrem tiltrådte som sentralbanksjef i januar 1999. Før Gjedrem lå hovedfokuset på valutakursen: Renten ble satt opp hvis kronen var for svak, og ned hvis kronen var for sterk.

Etter at Gjedrem inntok sjefstolen i Norges Bank, ble fokus flyttet over på de underliggende forutsetningene for stabil valutakurs. Norges Bank gjentok gang på gang at Norge måtte ha en pris- og kostnadsutvikling på linje med andre land for å oppnå stabil valutakurs. Resonnementet bygger i stor grad på kjøpekraftsparitet, se avsnitt 2.3.

Endring av fokus skyldtes nok ikke bare at Norges Bank fikk ny sjef. Erfaringer hadde vist at en for ensidig fokusering på valutakursen kunne føre til spekulasjoner mot kronen. Gjennom 1998 ble det spekulert kraftig mot vår valuta. Kronekursen svekket seg, og Norges Bank satt gjentatte ganger opp renten for å forsvare kronens eksterne verdi. I august 1998 – med en foliorente på 8% - sa banken stopp. Nå var det slutt med å heve renten. Nå var det slutt med å kjøpe tilbake kronefordringer.

Med mer eksplisitt fokus på lav inflasjon, som en forutsetning for en stabil valutakurs, gav Norges Bank seg selv en noe større frihetsgrad i utøvelsen av pengepolitikken.

Forts.

<sup>14</sup> Du skal kjøre hester i to-spenn. Den ene hesten er vill og ustyrlig. Den andre springer villig med om du bare har styring på den første. Hvilken hest fokuserer du på?

Forts. boks 1

I brev til Finansdepartementet angående budsjettet for 2000 (21. oktober 1999) heter det at det vil være "aktuelt å endre retningslinjene for pengepolitikken" hvis det er "et politisk ønske om å ekspandere offentlig aktivitet". Handlingsregelen for finanspolitikken innebærer en forsiktig innfasing av oljepenger. Da denne reglen skulle legges frem tidlig i 2001, ble retningslinjene for pengepolitikken også endret. Det sentralbanken åpenbart selv ønsket – en overgang til prismål – ble etablert. Når Finansdepartementet falt ned på 2,5% prisstigning, pluss/minus ett prosentpoeng, så man trolig dette som forenelig med stabil valutakurs. På den bakgrunn blir det rimelig at pengepolitikken også skal bidra til å stabilisere valutakursen, slik det heter i forskriften.

I mars 2001 fikk Norges Bank en ny forskrift samtidig som en handlingsregel for bruk av oljepenger ble vedtatt. Etter denne reglen har man anledning til et underskudd på statsbudsjettet – før oljeinntekter - tilsvarende fire prosent av verdien av Statens petroleumsfond ved inngangen til året. Men krever denne handlingsreglen noen ny forskrift for pengepolitikken?

Hvis innfasingen av oljepengene skaper behov for en viss realappresiering av kronen, kunne Norges Bank valgt et noe høyere inflasjonsmål innenfor den gamle forskriften. Dermed kunne hele realappresieringen skjedd gjennom en marginalt høyere inflasjon med bibehold av stabil valutakurs som operasjonelt mål.

Imidlertid er det ikke opplagt at handlingsregelen nødvendiggjør en realappresiering. Norge har lenge brukt oljepenger, og i perioder mye mer enn det handlingsregelen tilsier. Bruken av oljepenger var riktignok lav rundt årtusenskiftet, men det skyldtes i stor grad konjunktursituasjonen. I tiden etter den siste nedskrivningen av den norske kronen – den på 10 % i mai 1986 – har vi i de fleste årene brukt mer oljeinntekter over statsbudsjettet enn hva den handlingsregelen som vi nå har fått, legger opp til. Handlingsregelen trenger derfor ikke innebære en endring i bruken av oljepengene - den kan snarere tolkes som en presisering av hvor mye man vil bruke hvert år i tiden fremover. I så fall kunne Norges Bank fortsatt med den gamle forskriften uten å endre inflasjonsmålet.

Men når Norges Bank først har fått en ny forskrift, må man selvfølgelig forholde seg til den. Norges Bank kunne lagt følgende tolkning av den nye forskriften til grunn:

I en liten, åpen økonomi blir den innenlandske prisstigningen i stor grad påvirket av prisstigningen ute. Med lav inflasjon i handelslandene er stabile forventninger til valutakursutviklingen et viktig og selvstendig bidrag til lav og stabil inflasjon i Norge. En forsiktig innfasing av oljepenger kan tilsi en viss realappresiering av kronen over tid. Dette kan i så fall oppnås med en noe høyere inflasjon i Norge enn i utlandet, samtidig som valutakursen holdes stabil. Dette er i samsvar med den nye forskriften.

Ved en slik tolkning bygger man på de gode erfaringene fra perioden 1994 - 2002, og spesielt på fokuset Norges Bank hadde i årene 1999 - 2002. En slik retorikk fra Norges Banks side ville bidratt til å stabilisere forventningene til valutakursutviklingen. I stedet har retorikken tidvis trukket i motsatt retning.

Forventningskanalen og makten som ligger i sentralbankens kommunikasjon med markedet, som Laurenc H. Meyer snakker om, brukes kontinuerlig. I vurdering av pengepolitikk blir imidlertid ikke denne kanalen underkastet systematisk granskning og etterprøving slik andre kanaler blir. I en liten åpen økonomi kan det være gode grunner for å ha måltall både for inflasjon og for valutakurs. Disse måltallene må være forenlige. Det blir analytisk vederheftig med en eksplisitt valutakurspolitikk for Norge dersom man erkjenner at kommunikasjon med markedet i seg selv er et virkemiddel.

## BOKS 2: SVENSSON VERSUS HOLDEN

Svensson-utvalget har gjort et imponerende stykke arbeid. Her settes den praktiske gjennomføringen av norsk pengepolitikk inn i rammen av hva som foregår på forskningsfronten internasjonalt - en front professor Svensson selv har bidratt til å bringe betydelig fremover. Rapporten (av september 2002) inneholder en mengde gode råd, hvorav noen allerede er implementert - som publisering av Strateginotat som ligger til grunn for rentesetting - mens andre er under vurdering, som råd om omlegning av forskningsaktiviteten i Norges Bank, endret prosedyre for oppnevning av medlemmer til Hovedstyret, endringer i måten inflasjonsprognoser utarbeides på (legge til grunn sannsynlig rente- og valutakursbane snarere enn dagens verdier for disse to variable), bli mer eksplisitt på avveiningen man gjør mellom variabilitet i inflasjon og i output, tone noe ned vekten man legger på forventet inflasjon om to år; etc.

Svensson-utvalget har et temmelig avslappet syn på valutakursen (s. 11):

"We find the real appreciation of the krone a logical outcome of the new guidelines for fiscal policy, which imply a permanent future fiscal expansion."

Sentralbanker som har til oppgave å stabilisere inflasjonen, må bare leve med ustabile valutakurser. Og det til tross for at utvalget til Svensson erkjenner at

"... currency markets are notorious for inducing both temporary and *more permanent* exchange-rate movements that are difficult to understand and often seem quite irrational" (s. 26, vår understrekning).

Kan vi ikke gjøre bedre enn dette? Kan ikke ambisjonsnivået heves noe slik at vi unngår langvarig feil valutakurs? I Holden-utvalget (II), som forelå syv måneder senere, har et noe høyere ambisjonsnivå her. Utvalget tillegger sentralbanken et visst ansvar for valutakursen (s. 10):

Forts.

Forts. boks 2

"...pengepolitikk må ta hensyn til at vedvarende store utslag i valutakursen kan innebære betydelige og langvarige realøkonomiske kostnader for konkurranseutsatt sektor, og etter hvert også for økonomien som helhet."

Mens Svensson hevder at handlingsregelen "... is likely to lead to a sizeable real appreciation of the krone", legger Holden-utvalget til grunn at med en samlet lønnsøkning på omlag fire prosentpoeng mer i Norge enn hos handelspartnerne over 2001 og 2002, har den nødvendige forverring av konkurranseevnen allerede funnet sted. Det betyr at en pris på 8,30 kr for en euro - frem til 2010 - vil være passende kombinert med samme lønnsøkning hjemme som ute.

Professor Ronald I. McKinnon (2003) anbefaler, i sin vurdering av kinesisk valutakurspolitikk, at myndighetene må se til at markedet har stabiler forventninger til den fremtidige valutakursen:

"Now, after eight years of exchange rate stability, the Chinese government should treat R8.3/dollar as its parity rate that will not be altered by the ebb and flow of financial events. It is particularly important not to talk about making it more flexible. It is fine to have a soft band around this central rate of R8.3/dollar as exchange control are loosened; but markets should understand that the central rate itself is not in question."

En stabil valutakurs med bløte bånd, og der utgangsleiet som kursen tidvis skal vende tilbake til ligger fast, er McKinnons oppskrift. Slik vi hadde det i Norge i årene 1994-2001.

## 5. Noen empiriske observasjoner

I dette avsnittet ser vi nærmere på tre forhold.

- Hva ville eurokursen vært hvis Norges Bank hadde satt sine renter ned tidligere, gitt at ikke *funksjonssammenhengene* og *forventningsdannelsen* endres?
- Er det grunn til å tro at valutakursmodeller er stabile, eller endres *funksjonssammenhengene* og *forventningsdannelsen* over tid?
- Hvor godt ville en modell estimert på data fra 1990-tallet predikert valutakursutviklingen fra 1999 og utover?

## 5.1 En modell for valutakursutviklingen de siste årene

Et interessant spørsmål er hva valutakursen hadde vært hvis Norges Bank hadde holdt lavere signalrenter (styringsrenter) i 2002. Dette spørsmålet er vanskelig å besvare fordi det er vanskelig å finne en stabil sammenheng mellom renter og valutakurs. Og hvis man finner en slik sammenheng, er det ikke sikkert at den kan tolkes som en årsakssammenheng.

Naug (2003) presenterer en modell som er ment å forklare hvilke faktorer som lå bak utviklingen i kronkursen fra juli 1999 til januar 2003.<sup>15</sup> Ifølge denne modellen er det flere forhold som kan forklare styrkingen av kronens verdi fra mai 2000 og ut 2002:

- Rentedifferanse mellom Norge og utlandet var høy og økende i denne perioden. En økning i rentedifferansen medfører isolert sett at det blir mer attraktivt å plassere midler i det norske rentemarkedet enn i andre rentemarkeder. Dette øker etterspørselen etter norske kroner og til en styrking av den.
- Internasjonale aksjemarkeder falt betydelig i denne perioden. Det førte til at aktører flyttet penger fra aksjer (som oppfattes som usikre) til rentepapirer (som oppfattes som sikre). Med høye renter fremstår da det norske rentemarkede som særlig attraktivt.
- De forventede svingningene mellom hovedvalutaene (euro, yen og dollar) ble redusert i perioden. Med små (forventede) svingninger mellom valutaene er det vanskelig å oppnå kursgevinster ved å spekulere i disse valutaene. Investorene legger da større vekt på renteforskjeller enn når hovedvalutaene forventes å svinge mye. Det norske markede blir mer attraktivt så lenge renteforskjellene mot andre valutaer er store.
- Oljeprisen varierte mens kronen styrket seg. Sammen med de andre faktorene kan likevel oljeprisen være med å forklare kronestyrkingen. Økt oljepris gjør norske kroner mer attraktive.

Juel mfl. (2002) har pekt på mange av de samme momentene.

Vi har tatt utgangspunkt i modellen til Naug og ved hjelp av denne predikert valutakursutviklingen ved alternative rentebaner. Fire alternativer analyseres:

1. Norges Bank setter ned renten med 0,5 prosentpoeng i oktober 2002, og ingen endring i desember 2002. I dette scenariet er altså styringsrenten 0,5 prosentpoeng lavere enn referansebanen (den faktiske utviklingen) fra rentemøtet i oktober til rentemøtet i desember. Vi antar at endringen i styringsrenten slår fullt ut i pengemarkedsrenten.<sup>16</sup>

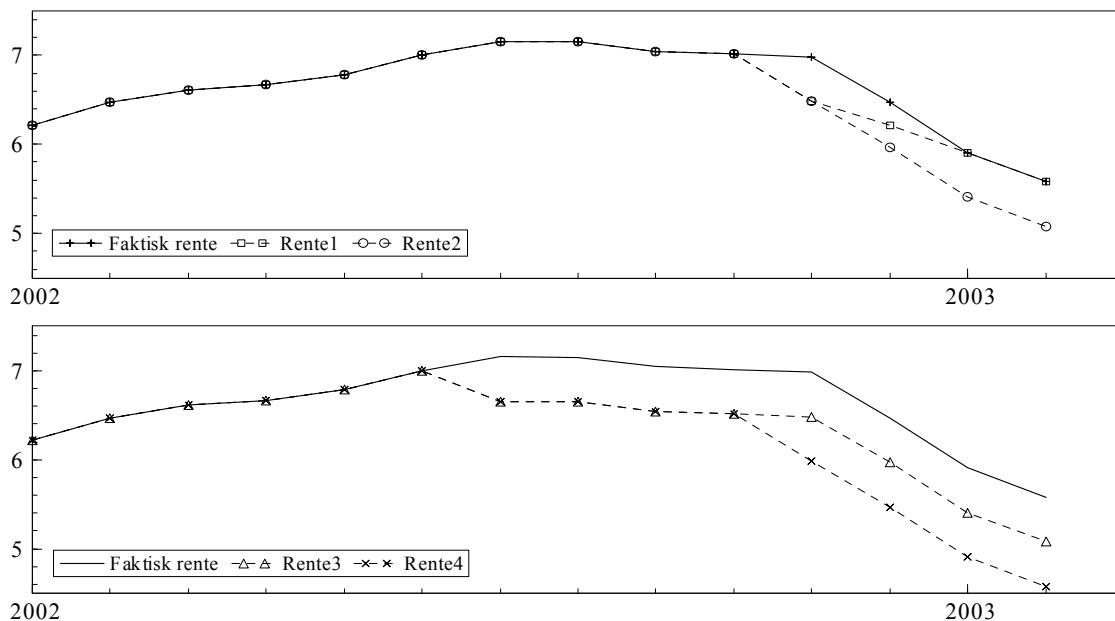
<sup>15</sup> Modellen er også presentert i Inflasjonsrapport 1/2003 fra Norges Bank.

<sup>16</sup> Siden rentemøtet i oktober var helt i slutten av måneden (30. oktober) og rentemøtet i desember var om lag midt i måneden (12. desember), har vi i denne skiftberegningen antatt en pengemarkedsrente som et 0,5 prosentpoeng lavere i november og 0,25 prosentpoeng lavere i desember 2002.



2. Norges Bank setter ned renten med 0,5 prosentpoeng i oktober 2002, slik at styringsrenten er 0,5 prosentpoeng lavere (enn referansebanen) fra og med dette rentemøtet. Pengemarkedsrenten i denne skiftberegningen er da antatt å være 0,5 prosentpoeng lavere enn i referansebanen fra og med november 2002.
3. Norges Bank hever ikke renten med 0,5 prosentpoeng 4. juli 2002, slik at styringsrenten er 0,5 prosentpoeng lavere (enn referansebanen) fra og med dette rentemøtet. Pengemarkedsrenten i denne skiftberegningen er da antatt å være 0,5 prosentpoeng lavere enn i referansebanen fra og med juli 2002.
4. Norges Bank hever ikke renten med 0,5 prosentpoeng i juli 2002 og setter den ned med 0,5 prosentpoeng i oktober 2002 (i tillegg til rentenedsettelsen i desember). Pengemarkedsrenten i denne skiftberegningen er antatt å være 0,5 prosentpoeng lavere enn i referansebanen fra og med juli 2002 til og med oktober 2002, og 1 prosentpoeng lavere fra og med november 2002.

**Figur 8: Faktiske og alternative rentebaner, 3-måneders pengemarkedsrente**

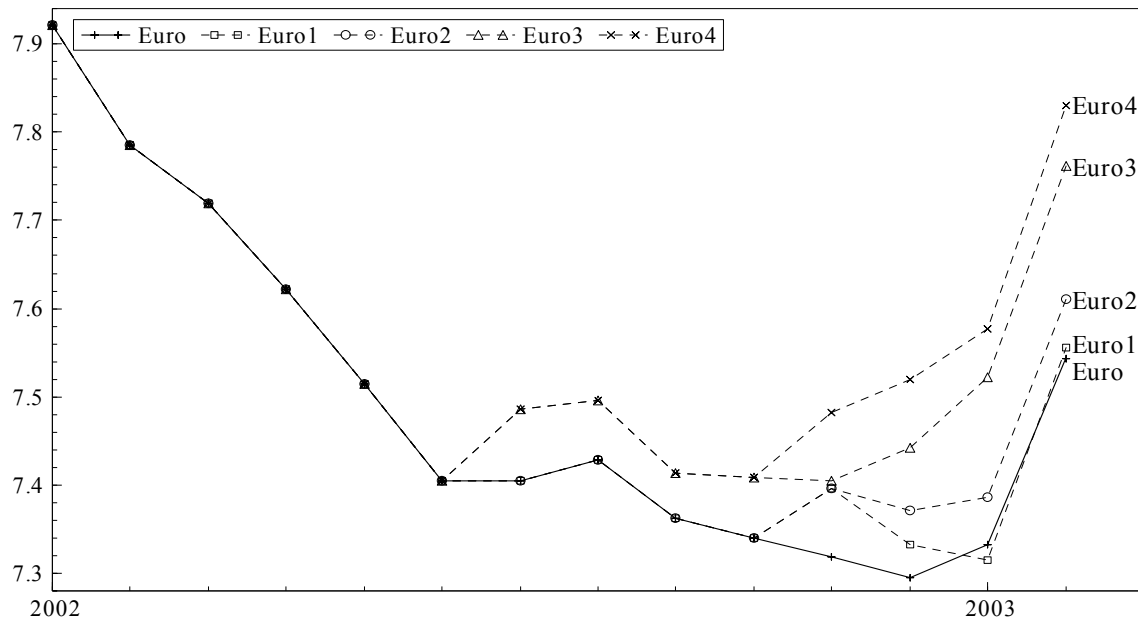


De fire alternative rentebanene er gjengitt i figur 8. Vi ser at de fire banene er sortert etter hvor ekspansiv pengepolitikken er; rentebane 1 er den minst ekspansive, mens rentebane 4 er mest ekspansiv.

Beregningene er som nevnt gjort ved hjelp av modellen presentert i Naug (2003). I denne modellen blir utviklingen i konkurransekursindeksen regnet ut. For at beregningene skal være enklere å tolke, har vi regnet om valutakursen til en eurokurs, dvs. prisen per euro

målt i norske kroner. Det er gjort ved å benytte den faktiske kursen mellom konkurransekursindeksen og euroen i perioden.

**Figur 9: Faktisk eurokurs og eurokurs ved alternative rentebaner**



I figur 9 er Euro den faktiske utviklingen i eurokursen gjennom 2002, samt januar 2003. Kronen styrket seg kraftig frem til juni 2002, og fortsatte å styrke seg noe også resten av året. I 2003 har kronen igjen svekket seg mot euro.

De fire andre valutakursbanene i figuren skiftberegningene beskrevet over:

1. Hvis rentenedsettelsen i slutten av 2002 hadde kommet i oktober i stedet for desember, tilsier denne modellen at kronen ikke hadde vært så sterk de siste to månedene i 2002 som den faktisk ble. Kronekursen inn i 2003 er tilnærmet upåvirket av om rentenedsettelsen kommer i oktober eller desember.
2. Hvis Norges Bank hadde satt ned renten med 0,5 prosentpoeng i oktober i tillegg til i desember, ville kronen (ifølge modellen) nådd sitt sterkeste nivå i oktober 2002. Etter rentereduksjonen ville prisen på en euro ligget like i underkant av 7,40 ut året, mens kronen også i dette tilfellet hadde svekket seg de første månedene i 2003.
3. Hvis renten ikke hadde blitt satt opp i juli 2002, tilsier modellen at eurokursen ikke ville ha falt under 7,40 som månedsgjennomsnitt. Den ville ligget i intervallet 7,40-7,50 ut året, og svekket seg i forhold til dette nivået rundt årsskiftet.
4. Hvis renten ikke hadde blitt satt opp i juli 2002, men likevel blitt satt ned i oktober (og desember) 2002, tilsier modellen at eurokursen ville vært høyere enn 7,50 ved utgangen av 2003. Tilbakevending til et mer normalt kursleie ville da gått raskere samtidig som kronen ikke ville blitt så sterk.

Ifølge modellen hadde rentedifferansen sterk effekt på valutakursen ved årsskiftet 2002/2003. Utvikling på internasjonale aksjebørser var svak, og det var ventet små kurssvingninger mellom hovedvalutaene. Dermed var det vanskelig å hente kursgevinster i aksje- og valutamarkedet, og aktørene la stor vekt på renteforskjeller. En lavere norsk rente ville derfor vært et effektivt virkemiddel for en svekkelse av den norske kronen.

## 5.2 Er valutakursmodellen stabil?

Valutamodellen til Naug (2003) er estimert for perioden fra juli 1999 til januar 2003. Naug presiserer at modellen ikke gjelder før midten av 1999. Det er en nyttig påminnelse.

Vi illustrerer dette poenget nærmere ved å reestimere modellen basert på data fra 1990-tallet. Estimeringen begynner i januar 1993, det vil si rett etter at kronen begynte å flyte (10. desember 1992), og avsluttes i juni 1999, altså måneden før estimeringsperioden til Naug begynner.

### Estimerte langsiktige sammenhenger<sup>a)</sup>

Koeffisientestimater med absolutte  $t$ -verdier i parentes.

Estimeringsperiode: 1999m7 - 2003m1: (Kilde: Naug (2003))

$$v = \text{const.} - 0,193(i - i^*) + 0,035 \Delta_6 \text{aksje} \cdot (i - i^*) + 0,056 \text{gri} \cdot (i - i^*) - 0,126 \text{oljepris}$$

(12,11)                      (3,53)                      (7,45)                      (6,79)

Estimeringsperiode: 1993m1 - 1999m6: (Vår estimering)

$$v = \text{const.} + 0,041(i - i^*) + 0,004 \Delta_6 \text{aksje} \cdot (i - i^*) - 0,014 \text{gri} \cdot (i - i^*) - 0,085 \text{oljepris}$$

(1,36)                      (0,16)                      (1,28)                      (3,80)

#### Variabelbeskrivelser og kilder:

<i>euro</i>	Logaritmen av eurokursen	Norges Bank
<i>v</i>	Logaritmen av konkurransekursindeksen	Naug (2003) og Norges Bank
<i>i</i>	3-månders pengemarkedsrente, Norge	Naug (2003) og Norges Bank
<i>i*</i>	3-månders pengemarkedsrente, 25 land	Naug (2003) og Norges Bank
<i>aksje</i>	Logaritmen av S&P500-indeksen, månedsslutt	Naug (2003)
<i>gri</i>	Logaritmen av GRI, indikator for volatilitet i valutaopsjoner (og måler dermed forventet volatilitet i valutakursene).	Bernhardsen og Røisland (2000) tom 1998 og Naug (2003) fom 1999

$\Delta_6 \text{aksje}$  uttrykker 6-månders-veksten i aksjekursene

a) Takk til Bjørn Naug, som har gitt oss tilgang til dataene han har benyttet i Naug (2003), og Øistein Røisland, som har fremskaffet dataserien for implisitt volatilitet (GRI) på 1990-tallet, benyttet i Bernhardsen og Røisland (2000).

I boksen på foregående side sammenlignes våre estimeringsresultater med de som er presentert i Naug (2003). For enkelthets skyld rapporterer vi bare langsiktige sammenhenger (som innebærer at vi har utelatt korttidsdynamikken). Bare effekten av oljeprisen er noenlunde uendret mellom de to periodene: Mens Naug finner at en oljeprisøkning på én prosent de siste årene sammenfaller (alt annet likt) med en kronestyrkelse på 0,126 prosent, finner vi at en slik endring i oljeprisen falt sammen med en kronestyrkelse på 0,085 prosent på 1990-tallet.

Ingen av de andre effektene Naug identifiserer var signifikante på 1990-tallet. Flere av dem har sågar skiftet fortegn. Dette illustrerer at en økonometrisk modell for valutakursen som er god i en periode, ikke er brukbar i andre perioder.

**Tabell 1: Prosentvis endring i kronens verdi på lang sikt ved skift i forklaringsvariablene**

	1999m7 - 2003m1	1993m1 - 1999m6
Økning i rentedifferansen med 1 prosentpoeng <sup>a)</sup>	5,04	-0,52
Økning i veksten i aksjekursene (S&P500) med 10 prosent <sup>b)</sup>	-1,03	-0,01
Økning i GRI med 10 prosent <sup>b)</sup>	-1,64	0,05
Økning i oljeprisen (i dollar) med 10 prosent	1,26	0,85

a) Variablene *gri* og  $\Delta_6aksje$  settes lik gjennomsnittnivået i estimeringsperioden ved skiftet. Det innebærer at *gri* er satt lik 2,60 for perioden 1999m7-2003m1 og lik 2,56 for perioden 1993m1-1999m6, mens  $\Delta_6aksje$  er satt lik hhv -0,05 og 0,09.

b) Rentedifferansen settes lik gjennomsnittnivået i estimeringsperioden ved skiftene. Det innebærer at *i-i\** er satt lik 2,94 for perioden 1999m7-2003m1 og lik 0,35 for perioden 1993m1-1999m6.

Med unntak av oljeprisen inngår forklaringsvariablene i de estimerte langsiktige sammenhengene multiplikativt. Det gjør det vanskelig å se hvordan endringer i den enkelte variable påvirker kronekursen. For eksempel vil effekten av en økning i rentedifferansen overfor utlandet avhenge både av aksjekursutviklingen i USA og av den implisitte volatiliteten (GRI) i valutamarkedet. Hvis vi setter både aksjekursveksten og GRI lik gjennomsnittet i estimeringsperioden, vil en økning i rentedifferansen overfor utlandet på ett prosentpoeng gi en *styrking* av kronen på 5 prosent på lang sikt i perioden juli 1999 - januar 2003, se tabell 1.

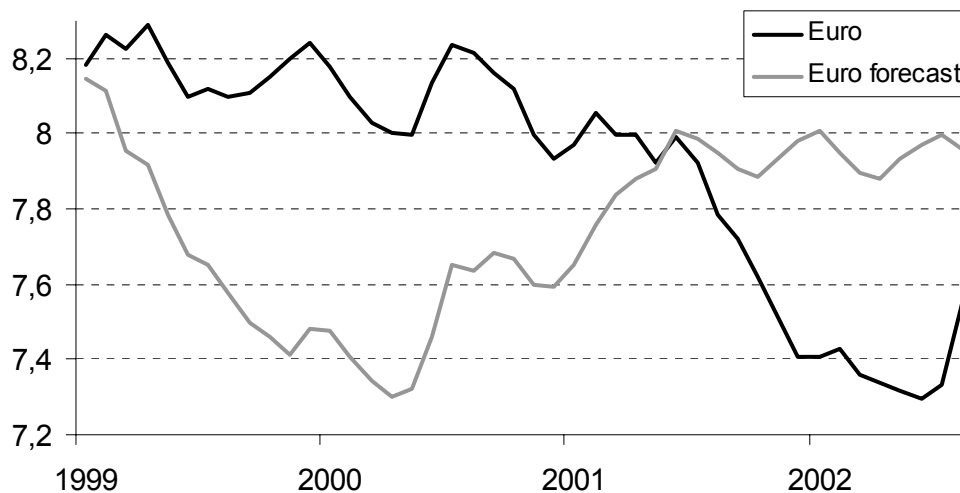
Vår ligning (for perioden 1993-1999) tilsier at høyere rente gikk sammen med en *svekkelse* av kronens verdi (når aksjeveksten og GRI er satt lik sine gjennomsnitt i perioden). Dette resultatet avspeiler trolig det valutapolitiske regimet vi hadde i denne perioden: Ved en svekkelse av kronen måtte Norges Bank sette opp renten slik at kronens internasjonale verdi etter hvert ble brakt tilbake til utgangsleiet, som det het i den tidligere kursforskriften. Det gav en negativ korrelasjon mellom kronekursen og rentedifferansen i denne perioden.

Tabell 1 viser også hvordan endringer i de andre variablene samvarierer med kronens verdi. Vi ser at koeffisientene varierer kraftig med estimeringsperioden. Det betyr fravær av stabilitet i funksjonssammenhengen. Vi kan således ikke ha noen tillit til at en relasjon estimert på historiske data har utsagnskraft for hvordan valutakursen vil oppføre seg i tiden fremover, selv om vi skulle ha de korrekte verdiene på forklaringsvariablene.

### 5.3 Dynamisk simulering

En annen interessant måte å se om en valutamodel er stabil over tid på, er å benytte den til fremskrivninger ("forecasts"). Vi benytter modellen estimert på data fra 1990-tallet til å predikere valutakursutviklingen fra og med juli 1999. Til dette bruker vi en såkalt dynamisk fremskrivninger, dvs. vi benytter de realiserte verdiene av forklaringsvariablene, men ikke kunnskapen om den faktiske valutakursen etter juni 1999. Ved å bruke de korrekte verdiene på høyresidevariablene anvender vi mer informasjon enn vi kunne ha gjort i en ekte fremskrivning, der man må leve med usikkerhet i anslagene på fremtidige verdier av forklaringsvariablene.

**Figur 10: Faktisk eurokurs sammenlignet med fremskrevet eurokurs**



Figur 10 viser fremskrivningen av eurokursen.<sup>17</sup> Modellen predikerer en kraftig styrking av kronen gjennom siste del av 1999 og hele 2000. Imidlertid utviklet ikke kursen seg slik modellen predikerer. Prisen på euro var mye mer stabil. En fremskrivning basert på random walk, dvs. at eurokursen fra juli 1999 og fremover skulle være lik det den var i juni 1999 (dvs. en euro koster 8,17 kr), ville vært et klart bedre estimat enn modellfremskrivningen de to først årene.

<sup>17</sup> Vi har regnet om KKI-prognosene til prognoser på eurokursen, der KKI står for konkurransekursindeks. Det er gjort ved å benytte det faktiske bytteforholdet mellom euro og valutaene som inngår i KKI i løpet av perioden.

Det er ikke lenger noe overraskende resultat at valutamodeller basert på random walk gjør det minst like bra som økonomisk funderte modeller ved fremskrivninger. Meese og Rogoff (1983) påpekte dette allerede for 20 år siden. Bjørnland og Hungnes (2003) har vist at en random walk modell har predikert valutakursen om lag like godt de siste årene som en strukturell modell basert på både kjøpekraftsparitet og udekket renteparitet.<sup>18</sup>

## 6. Avslutning

Land som har en høy sparerate, vil gjerne ende opp med å akkumulere fordringer på andre land. En slik oppsamling av formue vil før eller senere føre til underskudd på driftsbalansen. Ellers vil man aldri få noen glede av denne formuen. Underskudd på driftsbalansen krever en realappresiering av valutaen. Med tiltro til at prisstigningstakten er på linje med den i andre land, vil en slik realappresiering måtte skje ved en nominell styrking av valutaen.

I perioder der overskudd i utenriksøkonomien - og netto fordringsbalanse overfor utlandet - er tema i valutamarkedet, vil land med en solid utenriksøkonomi lett komme til å oppleve et press oppover på sin valuta.<sup>19</sup> For Norge - med sitt stadig voksende Oljefond - betyr det at aktørene i markedet vil ha en underliggende "bullish" holdning til vår valuta.

Hva kan det tenkes å føre til? Jo, en overstyring av vårt ønske om selv å styre den intertemporale handelen med utlandet.<sup>20</sup> Sagt på enklere norsk; vi ender opp med å bruke oljepengene raskere enn vi hadde tenkt oss. Med en gjennomgående for sterk krone vil norsk industri krympe; noen bedrifter går konkurs, andre trapper ned, eventuelt som de samtidig etablerer seg i utlandet.<sup>21</sup> Den tilhørende veksten i arbeidsledighet, kombinert med et stadig voksende statlig oljefond, gjør det vanskelig for en mindretallsregjering å holde fast på handlingsregelen - som egentlig er en regel for *ikke* å bruke oljepenger.

---

<sup>18</sup> Valutakursmodellen i Naug (2003) gjør der riktignok bedre enn en random walk modell i å predikere valutakursen frem til mai 2003.

<sup>19</sup> Alexander, Green & Arnason (1997, s. 45) gir henvisning til teoretisk og empiriske studier som viser at "...a build up of net foreign assets directly raises the real exchange rate".

<sup>20</sup> Norge har tradisjon for - mer enn de fleste - å drive utstrakt intertemporal handel. Det betyr ganske enkelt at vår opptjening av inntekt har et temmelig forskjellig forløp for vår bruk av inntekt. Gjennom all 1970-årene brukte vi mer enn vi tjente - nå for tiden tjener vi mer enn vi bruker. De underskuddene vi akkumulert på driftsbalansen med utlandet gjennom 1970-årene - og i andre halvdel av 1980-årene - er betalt tilbake. Overskuddene som petroleumsvirksomheten gir oss, fører til statlig akkumulasjon av fordringer på utlandet.

<sup>21</sup> Uansett bruk av oljepenger vil industrien måtte påregne en viss nedtrapping av virksomheten i Norge i årene som kommer. Man skal ikke se bort fra at en altfor sterk norsk krone gjennom 2002 virket som et varsko for norsk industri; bedrifter som hadde gått og tenkt på muligheten for etablering av produksjon i lavkostland, fikk med ett fart på fjøra. Det kan neppe ha vært annet enn en fordel forutsatt at ikke industrien har lagt til grunn en for sterk krone i tiden fremover.

Offentlige budsjetter blir mer romslige, og sysselsettingen i s-sektor øker. Norge ender opp med en mindre k-sektor og en større (og mindre effektiv) s-sektor enn om valutakursen hadde oppført seg på en for oss mer passende måte.

Med en tilbakevending til tilbakevendingsregelen for norsk valutakurspolitikk - noe gjeldende retningslinjer for pengepolitikken inviterer til - øker sjansene for at vi forblir herrer i eget hus, dvs. selv bestemme når oljepengene skal brukes. For at praktiseringen av tilbakevendingsregelen skal være vellykket, må norsk inflasjon holdes på linje med den i utlandet.

"Fred er ei det beste, men at man noget vil", minnet vi om innledningsvis. Vi vil gjerne bidra i debatten om norsk penge- og valutapolitikk. Med den økte betydningen Norges Bank tillegger åpenhet og kritisk etterprøving kan vi ikke tenke oss annet enn at vårt innspill blir hilst velkomment. Poenget - minner vi om til slutt - kan ikke være å *ha rett*, men at det *blir rett*, dvs. at Norge ender opp med en best mulig pengepolitikk, der alle relevante forhold er tatt i betraktning, så godt det går.

## Litteratur

- Akram, Q. F. (2002), "PPP in the medium run despite oil shocks: The case of Norway", Working Paper 2000/8, Norges Bank.
- Alexander, W.E. Green, J.H. & Arnason, B. (1997), "A monetary policy framework for Norway: The options", i Choosing a monetary policy target, redigert av J.F. Qvigstad og A.B. Christiansen, Universitetsforlaget, Oslo
- Andersson, M., Dillén, H. og Sellin, P. (2001), "Monetary policy signaling and movements in the Swedish term structure of interest rates", Working Paper No. 132, Sveriges Riksbank
- Bernhardsen, T. og Ø. Røisland (2000), "Hvilke faktorer påvirker kronekursen?", Penger og Kreditt 3/2000
- Bjørnland, H. C. og H. Hungnes (2002), "The importance of interest rates for forecasting the exchange rate", Discussion Paper 340, Statistisk sentralbyrå.
- Budd, A. (2003), "What can we learn from the Bank of England's monetary policy committee?", foredrag på Pareto Securities economic conference, 27. mars 2003
- Gjedrem, S. (1999) "Utfordringer i pengepolitikken", i Økonomisk politikk i en turbulent verdensøkonomi, SNF Årbok 1999, Fagbokforlaget, Bergen
- Gjedrem, S. (2002), "Økonomiske perspektiver", Årstalen 14. februar 2002

- Gjedrem, S. (2003), "Økonomiske perspektiver", Årstalen 20. februar 2003
- Gjedrem, S. (2003a), "Finansiell stabilitet, formuespriser og pengepolitikk", foredrag 3. juni ved Centre for Monetary Economics, BI, Oslo
- Holden-utvalget (II), "Konkurranssevne, lønnsdannelse og kronekurs", utredning av 9. april 2003, Finansdepartementet
- Isachsen, A.J. (2001), "Et passende penge- og valutapolitisk regime", Norsk Økonomisk Tidsskrift, s. 107-124
- Juel, S., K. J. Haaberg og E. Bruce (2002), "Sterk krone - fordi vi fortjener det", CME Working Paper series 9/2002
- Leitemo, K. (2003), "En stabil valutakurs", Dagens Næringsliv, 7. mai 2003
- Lyons, R. (2001), The microstructure approach to exchange rates, MIT Press, Cambridge
- McKinnon, R. I. (2003), "China can learn from Japan's mistakes", Financial Times, March 10, 2003
- Meese, R. A. og K. Rogoff (1983), "Empirical exchange rate models of the seventies: Do they fit out of sample?", Journal of International Economics, 14, 3-24
- Meyer, L. H. (2003), "Monetary policy in bubble and post-bubble economies", foredrag på Pareto Securities economic conference, 27. mars 2003
- Mork, K. A. (2003), "Lønnsvekst i en restruktureringsfase", Økonomisk Forum 5/2003.
- Naug, B. (2003), "Faktorer bak utviklingen i kronekursen - en empirisk analyse", Norges Banks skriftserie nr. 31, kapittel 7
- Norges Bank (1999), "Den økonomiske politikken i 2000", Norges Banks brev til Finansdepartementet av 21. oktober 1999
- Norges Bank (2003), Inflasjonsrapport, diverse nummer
- Rime, D. (2003), "Hva kan vi lære om valutakurser av finansiell økonomi?", Norges Banks skriftserie nr. 31, kapittel 8
- Svensson, L. E. O., Houg K., Solheim, H. O. Aa. og Steigum, E. (2002), "Norges Bank Watch 2002. An independent review of monetary policy and institutions in Norway", Research Report 17/2002, Centre for Monetary Economics, Norwegian School of Management BI