

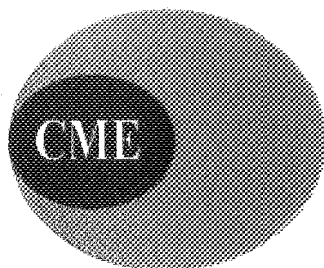
Working Paper Series 9/02

Sterk krone – fordi vi fortjener det

**Steinar Juel, Nordea
Karl Johan Haarberg, Nordea
Erik Bruce, Nordea**

November 2002

Handelshøyskolen BI
Hovedbiblioteket
09 DES. 2002



Centre for Monetary Economics

SERIE / HANDE

Sterk krone – fordi vi fortjener det

Steinar Juel, Karl Johan Haarberg og Erik Bruce

Den norske kronen har appresiert sterkt i løpet av det siste halvannet året. Dette er kommet etter omleggingen av pengepolitikken og innføringen av handlingsregelen for bruk av oljepenger våren 2001. Den relativt uryddige debatten vi hadde sommeren 2001 om pengepolitikken var i stor grad fremprovosert av den sterke kronen, mediernes oppslag om oppsigelser og konkurser og av en viss uklarerhet om hvordan Norges Bank hensyntar kronekursutviklingen i pengepolitikken.

Styrkingen av kronen synes å ha kommet overraskende på de fleste. Det er ikke overraskende når en ser det som ble skapt av forventninger i Stortingets beslutningsgrunnlag for overgangen til inflasjonsmål og vedtaket av handlingsreglen for finanspolitikken.

Kroneappresieringen sees ofte i sammenheng med den store rentedifferansen som har oppstått mellom norske kroner (NOK) og hovedvalutaene i verden, euro og dollar, i løpet av det siste året. Norge og "utlandet" er for tiden i sterk pengepolitisk utakt. I USA, Euro-området og i de fleste andre land føres det en ekspansiv pengepolitikk med til dels svært lave renter mens det i Norge føres en relativt stram pengepolitikk. Økt rentedifferanse kan imidlertid ikke forklare hele appresieringen.

Den dramatiske utviklingen i aksjemarkedene i Norge og i utlandet det siste året synes også ha bidratt til en styrking av kronen. Når investorer i denne situasjonen synes å ha vektet seg ned i aksjer til fordel for rentebærende aktiva har NOK-plasseringer fremstått som svært attraktive.

Den usikre geopolitiske situasjon med tilhørende høy oljepris kan også ha bidratt til kronestyrkingen. Det er faktisk tegn til at NOK i de siste årene har klatret oppover på stigen som en valuta investorer tyr til når det er generell uro i verden. I alle fall når usikkerheten ikke medfører lavere oljepris. Det vil si at NOK begynner å få merkelapp som en trygg-havn valuta.

I det følgende vil vi gå mer inn på de problemstillingene som er nevnt innledningsvis. I neste avsnitt ser vi på hvordan det valutakursregimet vi hadde på 90-tallet i praksis brøt sammen og hvordan omleggingen til inflasjonsmål for pengepolitikken fant sted. Vi ser bl.a. på det beslutningsgrunnlag Stortinget hadde for endringen i pengepolitikken og innføringen av handlingsregelen for finanspolitikken. Deretter ser vi på de erfaringer andre land med inflasjonsmål har hatt når det gjelder valutakursendringer. Vi foretar en liten visitt innom teoriene for valutakursdannelsen og nyere empirisk forskning på området. Deretter går vi nærmere inn på hva som kan ligge bak den sterke NOK appresieringen, og i hvilken grad dette kan antas å være et kortsiktig fenomen eller ikke. Til slutt foretas det en oppsummering.

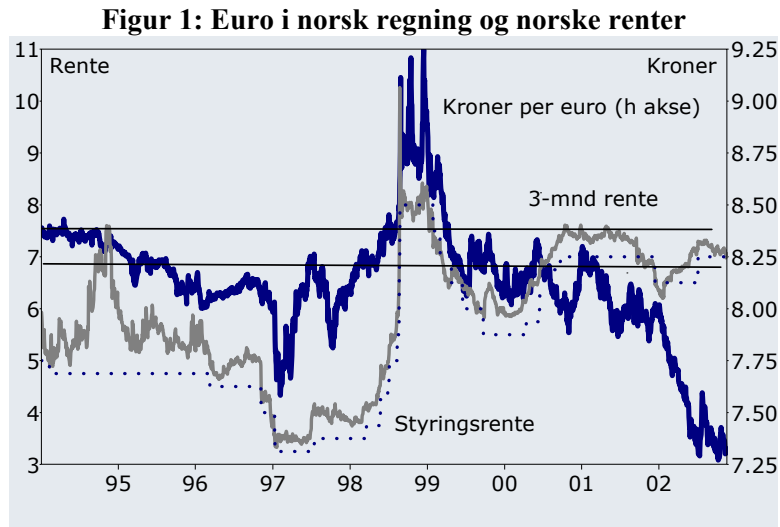
Fra mål om stabil valuta til stabil inflasjon

Etter at fastkursregimet mot ECU var brutt sammen fikk vi 6. mai 1994 en ny valutaforskrift. Målet var stabil valutakurs. Hvis NOK kom vesentlig utenfor det som senere ble definert som utgangsleiet for NOK mot ECU/EUR på 8,23- 8,39 skulle virkemidler rettes inn for å bringe NOK tilbake til dette leie over tid. Virkemidler var i hovedsak rentenivået. Politikken kan vanskelig defineres som vellykket. NOK var mer utenfor det definerte leiet enn innenfor. NOK appresierte med 8 pst. fra det svakeste nivå i 1994 til det sterkeste nivå i 1997. Så svekket NOK seg med 9 pst. fram til utgangen av 1998. I noen grad reflekterte valutakursenutviklingen i oljeprisen. I alle fall i 1998 ga en oljepris ned mot 10 dollar fatet en svakere krone.

Spillsituasjonen mellom sentralbanken og markedet forklarer antagelig også de store svingningene.

Forsøkene på å bringe NOK tilbake til leiet ga store variasjoner i rentenivået. Norges Banks foliorente ble satt ned fra 4,75 pst. i 1994 til 3,25 pst. i 1997 for så å bli satt opp til 8 pst. i 1998. I 1997 framsto rentenivået som alt for lavt. I 1998 var det en klar fare for at landet skulle bli sendt ut i en nedgangskonjunktur uten at det så ut til at det høye rentenivået ga synlig utslag på valutakursen¹.

Rentenivået er i alle fall blitt mer stabilt



Svein Gjedrem la i praksis om pengepolitikken da han overtok som sentralbanksjef i januar 1999. Dersom norsk økonomi hadde gått inn i en nedgangskonjunktur som følge av en videreføring av det høye rentenivået ville det neppe skapt grunnlag for en stabil valuta. I følge den nye ledelsen i Norges Bank var det beste vi kunne gjøre for å sikre en stabil valuta å sikre en inflasjon om lag på linje med Euro-området, dvs. 2 pst.. En mislykket forsøk på å stabilisere valutaen endte dermed i et inflasjonsmål.

Norges Bank satte ned signalrentene i løpet av 1999 og kronen styrket seg. En skal ikke se bort fra at økt tillit til pengepolitikken ga sterkere krone, men sentralbanken fikk også god hjelp av en stigende oljepris. Vi fikk nå et par år hvor valutakursen i alle fall tidvis holdt seg innenfor leiet på tross av at det ikke lenger var noe operativt mål for pengepolitikken.

I forbindelse med fremleggelsen av Langtidsprogrammet den 29 mars 2001 overrasket regjeringen markedet stort. Regjeringen innførte et inflasjonsmål på 2 ½ pst.. Samtidig forslø regjeringen handlingsregelen for finanspolitikken som innebar en ekspansiv finanspolitikk i alle fall i 10 år fremover. Dette ble presentert i en egen melding til Stortinget, St. meld. 29 (2000-2001). På kort sikt var markedets vurdering at et noe høyere inflasjonsmål motvirket effekten av en mer ekspansiv finanspolitikk slik at politikkomleggingen ikke ville påvirke styringsrenten.

¹ En kan hevde at pengepolitikken ikke var så stram siden NOK var svak. Det skulle være gunstig særlig for industrien. Vi vil imidlertid ikke overdrive betydningen av kortsiktige svingninger i valutakursen for realøkonomien. Husk også at oljeprisen var rekordlav og industriproduksjonen falt kraftig etter 1998 som følge av fall i oljeinvesteringene.

Pengemarkedsrentene beveget seg lite. På lang sikt var imidlertid konklusjonen at vi måtte regne med å leve med en relativt stram pengepolitikk for å kompensere for en ekspansiv finanspolitikk. Det burde kronekursen styrke seg på uavhengig av om man trodde vi fikk ”nok” realappresiering gjennom et høyere prismål eller ikke.

Dette var vurderinger som ble gjort utenfor St. meld. 29 (2000-2001). Stortingsmeldingen selv formidlet et annet budskap:

”De nye retningslinjene representerer en endring i bankens (Norges Banks, vårt innskudd) mandat, men bør ikke i seg selv innebære en vesentlig annerledes innretning av de pengepolitiske virkemidlene. Retningslinjene vil således innebære kontinuitet i utøvelsen av pengepolitikken, og vil legge et godt grunnlag for at Norges Bank kan videreføre en pengepolitikk som nyter tillit i både finansmarkedet og i samfunnet for øvrig. De nye retningslinjene for pengepolitikken, sammen med de retningslinjene for budsjettpolitikken som trekkes opp i denne meldingen, vil legge et godt grunnlag for fortsatt stabilitet i valutakursen.”

Her gis det inntrykk av at politikkomleggingen vil gi små effekter på innretningen av rentepolitikken og at den relativt stabile valutakursen vi hadde etter 1998 ville fortsette.

Man kan bare spekulere på hvorfor regjeringen i St. mld. 29 så sterkt fremhevet at omleggingen av den økonomiske politikk egentlig ikke representerte noe nytt. En mulig årsak kan være at Finansdepartementet av hensyn til forventningsdannelsen ikke ville skrive at konsekvensene av økt innfasing av oljepenger bl.a. ville bety høyere renter og sterkere krone. Meldingen gir inntrykk av at departementet så for seg en forsiktig og gradvis reell appresiering av kronen ved at inflasjonsmålet i Norge ble lagt noe høyere enn i Euro-området. I IMF's landrapport om Norge fra mars 2002 (IMF (2002)) ble spørsmålet om en appresiering av kronen drøftet. Fra norsk side så en ikke for seg at politikkomleggingen ville føre til en nominell appresiering av kronen, bare en reell. Dette kommer særlig frem på side 25 i landrapporten:

”The authorities (de norske) expected the average inflation differential relative to trading partners to be on par with the real appreciation anticipated as a result of the planned fiscal expansion, facilitating medium-term nominal exchange rate stability. Moreover, higher inflation, rather than nominal appreciation, was expected to lead to a more gradual and less volatile path of real appreciation. Finally, a higher inflation target was expected to facilitate real wage flexibility in the presence of downward nominal wage rigidities.”

Slik konsekvensene av omleggingen er beskrevet både her og i St. meld. 29, gis det inntrykk av at Finansdepartementet var relativt dårlig forberedt på det som har skjedd.

Det er ellers tre refleksjoner en kan gjøre i tilknytning til sitatet over:

- Finansdepartementet forutsetter at den høyere inflasjonen i Norge ikke vil føre til en tilsvarende svekkelse av kronen over tid. Det innebærer at kronekursen fremover ikke vil tilpasse seg ut fra kjøpekraftsparitetsteorien.
- Finansdepartementet forutsetter at aktørene i finansmarkedene ”ville holde valutakursen i ro” fordi det legges opp til en jevn realappresiering gjennom litt høyere inflasjon. Implisitt sier en her at volatiliteten i valutakursen blir mindre når den trendmessige realappresieringen utelukkende finner sted i form av høyere innenlandsk inflasjon enn om den bare skulle ha funnet sted gjennom en nominell appresiering av valutakursen.

- For det tredje har vi ikke sett noen steder i stortingsmeldingen hvordan departementet kom frem til at en årlig real appresiering på ca 0,5 pst. akkurat var det som skal til for å frigjøre nok arbeidskraft fra konkurranseutsatte næringer.

Den mangelfulle fremstillingen av konsekvensene av politikkomleggingen i dokumentene til Stortinget kan ha sammenheng med det sterke politiske presset regjeringen var under vinteren 2000/2001 for å bruke mer oljepenger. Handlingsregelen var noe den måtte komme på bordet med relativt raskt. Det er likevel slående hvordan Finansdepartementets beskrivelse av konsekvensene av politikkomleggingen for 1 ½ år siden står i kontrast til hva Svensson et al (2002) konkluderer med (side 53):

”More precisely, the new guidelines for fiscal policy imply a permanent future fiscal expansion. This is likely to be accompanied by not only a permanent real appreciation of the krone, but an even stronger real appreciation in the short and medium term and a higher neutral real interest rate. These adjustments are equilibrium adjustments of the real economy to the new fiscal policy. Thus they are independent of monetary policy, and cannot be prevented by monetary policy.”

Norges Bank har vært klarere enn departementet i sin vurdering av politikkomleggingens konsekvenser. Sentralbanksjefen sa følgende i sin årstale i februar 2002:

”Selv om innfasingen av oljeinntektene skjer gradvis, vil kampen om arbeidskraften bli skjerpet. Pengepolitikken vil derfor trolig være ganske stram i årene fremover. Et høyt rentenivå kan tidvis gi en sterk krone. Det kan fremskynde nedbyggingen av industrien.”

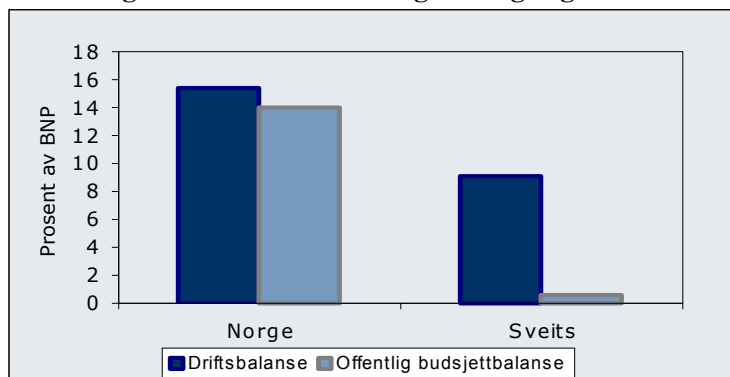
Det kan riktignok være et spørsmål om det bare er tidvis vi vil oppleve en sterk krone. La oss se litt nærmere på erfaringene til andre land som en tid har ført en pengepolitikk basert på inflasjonsmål.

Erfaringer fra noen andre land

Flere land har lenger erfaring med inflasjonsmål for pengepolitikken enn Norge. Vi ser her litt nærmere på erfaringene til Sveits, New Zealand, Sverige og Storbritannia når det gjelder utviklingen i valutakursen. Generelt er erfaringene til disse landene at valutakursene har variert til dels betydelig.

Ingen av disse landene er i en helt parallell situasjon til Norges. Sveits har som Norge store overskudd på driftsbalansen overfor utlandet (eller høye netto finansinvesteringer), og det er visse likheter mellom hva som er grunnlaget for Sveits og Norges overskudd. Sveits overskudd er basert på finansinntekter fra utlandet. For Norges del skyldes overskuddet en omgjøring av petroleumsformuen i bakken til likviditet, og en økende strøm av finansinntekter fra denne formuen. I Sveits er det imidlertid den private sektoren som har det finansielle overskuddet, mens det i Norge er staten. Sveits har derfor ikke noe som ligner på den norske handlingsregelen med ekspansiv finanspolitikk som en grunnregel. Dette er av vesentlig betydning for innretningen på pengepolitikken.

Figur 2: Finansinvesteringer Norge og Sveits

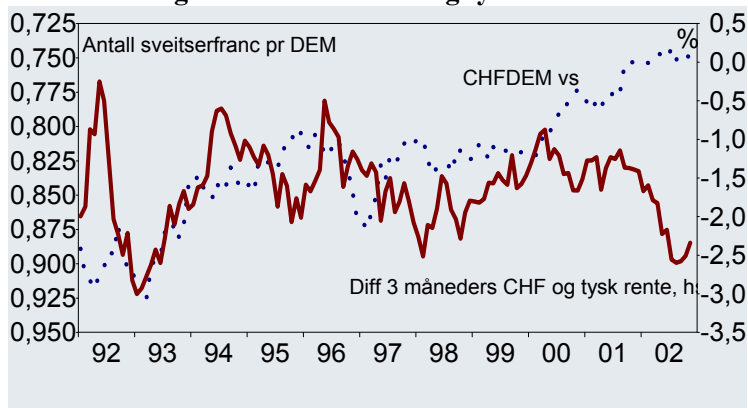


Sveits har siden 2000 basert sin pengepolitikk på å holde inflasjonen under 2 pst., altså et inflasjonsmål som i Euro-området. Før dette var også ”prisstabilitet” det overordnede pengepolitiske målet. Den Sveitsiske Nasjonalbank brukte da ulike pengemengde indikatorer som operasjonelle styringsmål. Sveits har tradisjonelt ført en pengepolitikk basert på de samme mål som Tyskland for å tilstrebe stabilitet mellom CHF og DEM/EUR.

Sveitserfrancen har likevel de siste ti årene (fra 1992) appresiert i forhold til tyske mark (euro fra 1/1-1999). Det har bidratt til en markert lavere inflasjon og rente i Sveits enn i Tyskland. Forholdet mellom renten og appresieringen har imidlertid vært slik at en tysker som for ti år siden plasserte et beløp i det sveitsiske pengemarked har fått mindre samlet avkastningen enn om han hadde beholdt pengene i Tyskland. Appresieringen av CHF siden 1992 til oktober i år har i gjennomsnitt vært på 1 ¼ prosent pr. år mens 3 måneders pengemarkedsrente på sveitserfranc i gjennomsnitt har ligget 1,6 prosentpoeng lavere enn den tilsvarende tyske. Samtidig har inflasjonen i Sveits i gjennomsnitt vært 0,85 prosentpoeng lavere enn den tyske.

Mot Tyskland har således CHF appresiert mer enn det inflasjonsforskjellen skulle tilsi. Appresieringspresset mot sveitserfrancen er søkt motvirket ved betydelig lavere pengemarkedsrenter enn det både inflasjonsforskjellen og appresieringen skulle tilsi. Det finansielle overskuddet i privat sektor og CHFs tradisjonelle status som trygg havn er nok hovedårsaken til at Den Sveitsiske Nasjonalbank har forsøkt å gjøre det relativt ulønnsomt å plassere penger i CHF.

Figur 3: Sveitserfranc og tyske mark



Når Norges finansielle overskudd tilfaller staten og deler av disse midlene skal fases inn i økonomien, blir situasjonen annerledes enn det den er i Sveits. Statens Petroleumsfond flytter

overskuddet ut av landet med en gang. En lavrentepolitikk for å sørge for en nette kapitalutgang til utlandet er derfor ikke relevant for Norges del. Den norske kronen har heller ikke samme status som trygg havn som CHF. Norges solide finansielle stilling kan imidlertid som for CHF i gitte situasjoner påvirke forventningene og dermed den faktiske kursutviklingen. Vi kommer mer tilbake til det senere.

Reserve Bank of New Zealand, Sverige Riksbank og Bank of England regnes som forbilder når det gjelder pengepolitisk styring basert på inflasjonsmål (Svensson 2002 og 2001). New Zealand har lengst erfaring da pengepolitikken der ble lagt om til å styre etter inflasjonsmål allerede i 1991. Inflasjonsmålet til Reserve Bank of New Zealand har variert noe i denne perioden. Først var det på 0-2 pst. for så i desember 1996 å bli endret til 0-3 pst.. Sentralbanken har stort sett holdt inflasjonen innenfor de fastsatte målintervaller.

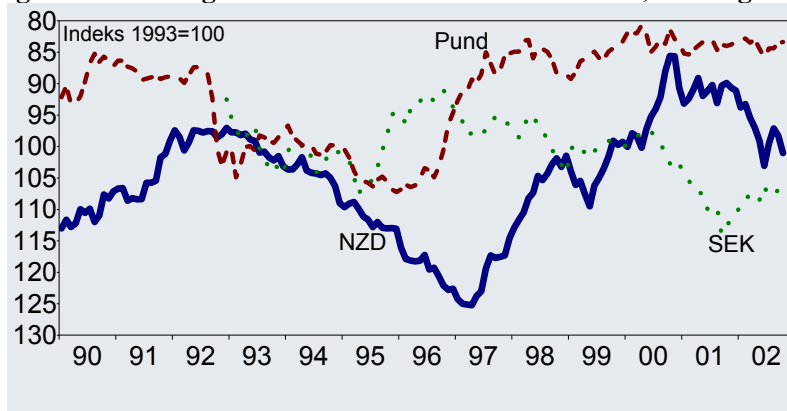
Sveriges Riksbank har et inflasjonsmål på 2 pst.. Fastkursregimet til Sverige brøt sammen i 1992, og pengepolitikken er siden 1993 basert på inflasjonsmål. Sveriges Riksbank har helt siden da hatt et inflasjonsmål på 2 pst. med et slingringsintervall på +/- 1 prosentpoeng. Det var imidlertid først i 1999 at inflasjonsmålet ble nedfelt i loven for Riksbanken. Sentralbanken fikk da også en mer selvstendig stilling.

Bank of England har lenge fastsatt pengepolitikken ut fra innenlandske mål. Det var imidlertid først våren 1997 at Bank of England fikk mandat til å fastsette rentenivået ut fra regjeringens inflasjonsmål. Inflasjonsmålet har siden 1997 vært på 2 ½ pst., målt med en konsumprisindeks som skal fange opp den underliggende konsumprisveksten.

Figur 4 viser den handelsveide kursen på NZD, SEK og GBP fra begynnelsen på 1990-tallet og frem til i dag. Alle indeksene er rebasert til 1993= 100. Den vertikale aksen er reversert slik at stigende kurve angir appresierende valuta.

De NZD og SEK har opplevd betydelig kurssvingninger i den perioden landene har styrt pengepolitikken ut fra inflasjonsmål. NZD appresierte med vel 25 pst. fra 1992 til 1997, for så å deprimere med over 30 pst. frem til 2000. SEK har gjennomlevd kursfall og stigninger på 15-20 pst., men ikke hatt så lange bølger som NZD. Pundet har derimot vært relativt stabilt i den perioden Bank of England har styrt etter inflasjonsmål. Rett forut (1996-1997) steg imidlertid pundet med ca 15 pst..

Figur 4: Utvikling i handelsveiet kursindeks til NZD, SEK og GBP



Ut fra andre lands erfaringer er det ikke grunnlagt for å hevde at inflasjonsmål vil gi ”fortsett stabilitet i valutaen”. Andre land har erfart sterke kurssvingninger med bølger som til dels er gått

over flere år. Disse erfaringene har trolig liten sammenheng med inflasjonsmålet som sådan. Det skyldes nok heller at pengepolitikken faktisk ikke lenger er rettet inn mot å holde kursen stabil på relativt kort sikt. De fleste har valgt å gå bort fra ulike former for fastkursregimer til flytende valutaer og pengepolitikk basert på inflasjonsmål. Årsaken til dette er dels at fastkurssystemene brøt sammen og dels at et fastkursregime ofte gir store svingninger i renten som ikke er ønsket ut fra konjunkturmessige forhold.

Hva økonomisk teori og empirisk forskning sier

La oss kort oppsummere hovedpunktene i det som regnes som de to hovedteoriene for bestemmelse av valutakursen, kjøpekraftsparitetsteorien (Purchasing Power Parity, PPP) og teorien om udekket renteparitet (Uncovered Interest rate Parity, UIP):

Kjøpekraftsparitetsteorien har sin basis i at valutastrømmene bestemmes av eksport og import. Teorien sier at når det er frihandel vil valutakursen tilpasses slik at kjøpekraften til et gitt pengebeløp er like stor enten pengene brukes innenlands eller utenlands. Det vil si at en identisk vare produsert hjemme og i utlandet vil koste det samme når målt i samme valutaenhet og når en ser bort fra kostnadene ved handel. Er varene produsert i utlandet dyrere enn de som er produsert innenlands, har hjemlandets valuta for lav verdi. Hjemlandets valuta vil da tendere til å stige fordi landets nettoeksport vil øke og skape et overskudd av utenlandsk valuta.

Det er generelt antatt at kjøpekraftsparitetsteorien er bestemmende for valutakursen på lang sikt. Tregheter i tilpasningene, det vil si at det tar tid fra valutakursen er i utakt med kjøpekraftspariteten til det slår ut i handelsstrømmene, kursen korrigeres og handelsstrømmene igjen tilpasses gjør at man på kort sikt kan ha betydelige avvik fra det teorien angir som likevektkurs. Mangel på momentan påvirkning fra valutakurs til handelsstrømmer og tilbake gjør også at man i perioder kan få overreaksjoner i kursen.

Fremveksten av effektive internasjonale finansmarkeder antas også å bidra til å forsinke tilpasningen av valutakursene til kjøpekraftspariteten. Muligheter for handelskreditter, eksistensen av likvide beholdninger i utenlandsk valuta og muligheter til å ta opp lån i utlandet gjør at land over lengre perioder kan ha store avvik mellom import og eksport.

Teorien om udekket renteparitet er knyttet til investorers plasseringer av finansielle formuer. De vil gjennomgående søke etter størst mulig avkastning til lavest mulig risiko. Hvis risikoen er lik, vil en investor plassere sin formue der summen av rente (eller avkastningen på verdipapiret) og forventet valutakursendring er høyest.

Kapitalstrømmene jevner ut avkastningsforholdene mellom ulike markeder/valutaer. Det er likevekt i avkastningsforholdet når renten i hjemlandet er lik renten i utlandet pluss forventet valutakursendring. Det betyr at dersom renten i hjemlandet er høyere enn i utlandet vil det først være likevekt i avkastningsforholdet når det forventes at hjemlandets valuta vil synke i verdi i forhold til andre valutaer.

Teorien om udekket renteparitet bygger på to viktige forutsetninger; et effektivt marked og risikonøytralitet. Et effektivt marked betyr at all tilgjengelig informasjon anvendes når forventningene om fremtidige valutakurser mv. dannes. Risikonøytralitet innebærer at rentedifferansen gjenspeiler markedets forventninger om den fremtidige valutakursen. Videre forutsettes det at markedsaktørene handler ut fra forventningene.

Det kan bygges bro mellom de to teoriene PPP og UIP når det antas å være inflasjonsforskjellene som styrer finansmarkedsaktørenes forventninger om valutakursendringer. Det innebærer at over tid vil de nominelle renteforskjellene mellom to land tilsvare inflasjonsforskjellen dem i mellom. Dette legges ofte til grunn når en ser på obligasjonsrentene land i mellom.

Disse hovedteoriene for valutakursdannelsen er relativt oversiktlige. Likevel har svært få, om noen, klart å lage empiriske modeller som på en god måte kan forklare kursbevegelser eller forutse dem. Både PPP og UIP virker i følge empiriske undersøkelser i bestefall på lang sikt. På kort og mellomlang sikt kommer de fleste studier til at en positiv rentedifferanse heller etterfølges av en appresiering av valutaen med høyeste rente enn av en depresiering (se f.eks. Meredith og Ma (2002)).

Kenneth Rogoff, nå sjeføkonom i IMF, har konkludert med følgende når det gjelder valutakursmodeller (Rogoff (2002)):

”In my first job as a young economist at the Federal Reserve Board, during the Volcker era of the 1980s, I was asked to investigate whether various new-fangled exchange-rate models could help predict rates. My colleague, Richard Meese, and I came back with the then radical, but now conventional, finding that no structural model can reliably explain major currency exchange-rate movements after fact, much less predict them.

We continued our efforts regardless. As the story goes, a general once told his weather-forecasting team: ”I appreciate being informed that your forecasts are no better than random, but please keep sending them on, as the army needs your predictions for planning purposes.””

Etter at Meese og Rogoff i 1983 konkluderte med at de store og omfattende valutakursmodellene ikke gjør det bedre enn en ”tilfeldig gange prosess” er det fortsatt forsket mye på hva som bestemmer valutakursene. I mange empiriske studier har en testet gyldigheten av PPP for ulike valutaer. Resultatet har vært varierende, selv når en ser på lang sikt. Akram (2000, 2002) mener å kunne påvise en sterk sammenheng mellom kursen på NOK og PPP i perioden 1972-97, altså i post Bretton-Woods perioden og da norsk økonomi begynte å bli en oljeøkonomi. Det er kanskje ikke så overraskende at en finner stor grad av sammenheng mellom utviklingen i kronens verdi og PPP i denne perioden. Kronen var da underlagt ulike fastkursregimer og stabil kostnadmessig konkurransevne var et hovedmål for den økonomiske politikken. Når større avvik oppstod, ble de korrigert med kursjusteringer eller gjennom et inntektspolitisk samarbeid i lønnsoppgjørene.

I andre studier har en også sett på sammenhengen mellom kronekursen og renten. Bårdsen og Nymoen (2001) har renten med som en viktig forklaringsvariabel i en modell for pengepolitisk styring. I deres modell fører en økning i pengemarkedsrenten med 1 prosentpoeng til en umiddelbar styrking av kronekursen på 0,2 prosent. Bårdsen og Nymoen bygger sin modell i stor grad på det empiriske arbeidet til Akram (2000). Akram tester der også om oljeprisen har noen betydning for kronekursen. Den er relativt svak bortsett fra når oljeprisen får ekstremverdier, spesielt svært lave verdier (under 14\$ per fat).

I følge Bjørndal og Hungnes (2002), er det bred enighet mellom forskere om at det etter sammenbruddet av Brettons Woods-systemet i 1971 har vært store og langvarige avvik mellom kursen på ulike valutaer og PPP. De tester om NOKs langsiktige verdi (likevektsverdi) kan forklares når en kombinerer PPP og UIP. Konklusjonen er at kronekursens avvik fra PPP

bestemmes av forskjellen mellom de nominelle renter i Norge og utlandet. I følge Bjørndal og Hungnes stiger kronekursen med i underkant av en prosent når rentedifferansen øker med ett prosentpoeng.

I følge Meredith og Ma (2002) viser en rekke studier at sammenhengen mellom rentedifferansen og fremtidig kursutvikling er motsatt av det UIP-teorien sier. Det vil si at valutaen med høyest rente normalt har en appresierende utvikling. Meredith og Ma viser at dette kan forklares ved at myndighetene bruker de kortsiktige rentene til å korrigere for effektene av valutakurspåvirkende sjokk. Samspillet mellom eksterne sjokk, effektene på realøkonomien og prisstigningen, samt reaksjonsmønsteret til myndighetene gjør at positiv rentedifferanse på kort sikt heller etterfølges av stigende kurs enn fallende. Siden pengemarkedsrenten er handlingsparameteren til myndighetene har UIP liten om noen gyldighet på kort sikt. Derimot mener Meredith og Ma å kunne påvise at UIP gjelder på lang sikt. Det vil si at UIP har gjennomslag når en ser på obligasjonsrenter og langsiktige endringer i valutakursene.

Faktorer bak kronestigningen

Etter nye tyve år med forskning synes en ikke å ha kommet særlig lenger med hensyn til å bygge pålitelige modeller for valutakursdannelsen enn det Rogoff konkluderte med i 1983. Ja, man har problemer med å påvise at de to mest sentrale teoriene for hva som bestemmer valutakursen har gyldighet, i allfall på kort sikt. Kort sikt kan her være flere år. Foran er det også konstatert at land som har stabil lav inflasjon og har dette som mål for pengepolitikken, i praksis erfarer store svingninger i kursen på sine valutaer. Disse svingningene kan gå over flere år.

Størrelsen på og sammensetningen av valutamarkedet illustrerer godt hvorfor det kan være vanskelig å finne belegg for kjøpekraftsparitetsteorien på 1-3 års sikt. I henhold til Bank for International Settlements (BIS) utgjorde dagsomsetningen i valutamarkedet USD 1,21 billioner i 2001, hvilket tilsvarer i underkant av 55 pst. av verdens sentralbankers valutareserver (USD 2,267 billioner). Til sammenlikning utgjorde den daglige verdenshandelen i varer og tjenester USD 17 mrd. i 2001, hvilket tilsvarer i underkant av 1,5 pst. av dagsomsetningen i valutamarkedet. I 1976 utgjorde den daglige verdenshandelen i varer og tjenester om lag 25 pst. av dagsomsetningen i valutamarkedet.

Vi har ikke som ambisjon å finne den ”riktige” modellen for NOK. Vi vil begrense oss til å se på noen faktorer som synes å ha vært bestemmende for kronens appresiering det siste 1 ½ år.

De empiriske studiene som er gjort på kursbevegelsene til NOK er naturlig nok hovedsakelig foretatt på data fra en periode da Norge hadde et annet penge- og valutapolitisk regime enn i dag. Helt frem til 1998/99 var pengepolitikken styrt ut fra målet om stabil valutakurs på relativt kort sikt. Inflasjonsmål som grunnlag for pengepolitikken er nytt. Det samme gjelder handlingsregelen for innfasing av oljepenger. Videre er det først de siste 3-4 årene at overskuddene på driftsbalansen og statsbudsjettet er blitt svært store. I årene frem til slutten på 1990-tallet hadde vi år med vekslende over- og underskudd. Utsiktene for landets finansielle stilling i årene fremover er også svært gode.

La oss prøve å se på dagens markeder med øynene til en investor:

Når avkastningen i pengemarkedet i ”resten av verden” er på 0-4 pst., aksjekursene raser nedover og den økonomiske og geopolitiske situasjon knyttet til Midt-Østen er usikker, stikker NOK seg frem som attraktiv. Pengemarkedsrenten i Norge er mer enn dobbelt så høy som i ”resten av verden”, Norges utenriksøkonomi og statsfinanser er bunnsolid, forventningene til inflasjonen er

om lag som i ”resten av verden” og Norge tjener på all internasjonal uro som fører til høy oljepris.

Høy renteavkastning, en utenriksøkonomi som tåler sterk krone, investorers flukt bort fra aksjer til rentebærende aktiva og dagens internasjonale geopolitisk usikkerhet fremstår som de sterkeste driverne. I tillegg gjelder ”hygiene faktorer” som at det norske samfunnet er høyt utviklet og velordnet. Risikofaktorene knyttet til NOK er:

- at markedene i denne valutaen er små,
- at NOK kursen styrkes så mye at den inflasjonsdempende virkning blir så stor at Norges Bank setter ned renten,
- og at Irak igjen bli akseptert av verdenssamfunnet. Enten etter full overholdelse av FNs krav, eller en rask vellykket krig,
- og at vi får indikasjoner på en oppgang i verdensøkonomien som igangsetter et globalt aktivaspill.

I våres utropte Financial Times norske kroner til ”safe haven par excellence.” Den 24 oktober i år konkluderte Reuters med følgende etter rundspørring blant strateger i valutamarkedet: ”The Norwegian crown is the best investment protection against currency turbulences from a possible war in Iraq”. Stephen Jen i Morgan Stanley sier til Reuter ”I believe the Norwegian crown is the best safe-haven currency to hold now”. ”With Europe struggling to cope with the structural fractures that are emerging with low economic growth, Norway, like the UK, has become a sort of economic safe-haven” fortsetter Jen.

I Reuters undersøkelse hevdes det at NOK ”will stay in demand as long as there is turmoil in the Middle East because of Norway’s large current account surplus”. Det er derfor høyst tvilsomt om aktørene i valutamarkedet anser effekten på Norges driftsbalanse av en sterkere kronkursen som noen beskrankning. Kronkursen vil kunne bli langt sterkere enn det PPP skulle tilsi uten at en kan forventes korreksjoner tilbake på kursen fra driftsbalansen. Norge har i forhold til andre land, en buffer på driftsbalansen overfor utlandet i form av overskuddet i oljesektoren. Riktignok fjernes oljeoverskuddet som en direkte krone-ettspørrende faktor i det norske valutamarked fordi Statens Petroleumsfond plassere det i utlandet. Det er imidlertid høyst tvilsomt om aktørene i finansmarkedene ”glemmer” oljeoverskuddet når de danner seg en oppfatning om hvordan NOK-kursen kan utvikle seg. Det er rimelig å anta driftsbalansen totalt er en viktigere faktor bak investorenes forventninger enn driftsbalansen eksklusive oljeoverskuddet.

Rentedifferansen

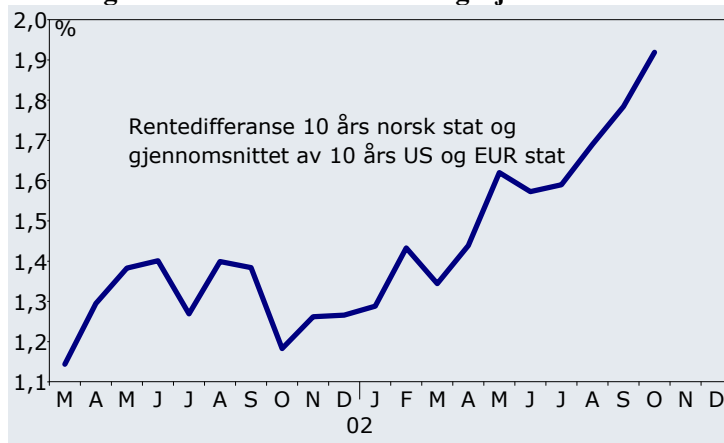
Det må likevel være incitament for at investorene skal vekte seg opp i kroneaktiva. Renten er et slikt incitament. Kan den økte rentedifferansen mot utlandet forklare hele kroneappresieringen? Nei. I løpet av de siste 1 ½ år (dvs fra mars 2001 og til midten av november 2002) er differansen mellom 3 måneders NOK-rente og et gjennomsnitt av 3 måneders USD- og EUR-rente steget med 3 prosentpoeng mens kronens handelsveide verdi er steget med ca. 15 prosent (se figur 5). Foran er det nevnt at Bjørnland og Hungnes (2002) kom til at en økning i rentedifferansen på 1 prosentpoeng ville øke kronens likevektsverdi med i underkant av en prosent. Et slik 1:1 forhold følger også av teorien om udekket renteparitet når en forutsetter at forventet fremtidig kursnivå ikke er endret. Dersom kronen var på et tilnærmet likevektsnivå i mars 2001 har appresieringen vært fem ganger sterkere enn det endringen i rentedifferansen i pengemarkedet alene skulle tilsi.

Figur 5: Rentedifferanse i pengemarkedet og NOKs handelsveide verdi



Nå kan det tenkes at aktørene i finansmarkedet ikke bare ser på rentedifferansen på kort sikt, men diskonterer at rentenivået i Norge fremover vil ligge høyere enn i andre land som følge av handlingsregelen. Økningen i renteforskjellen mellom norske og ”utenlandske” obligasjoner gir et uttrykk for dette. Figur 6 viser at differansen på 10-års statsobligasjonsrente i Norge i forhold til et gjennomsnitt av tilsvarende rente i USA og ØMU har økt med 0,8 prosentpoeng fra mars 2001 til og med oktober 2002. Selvom den økte meravkastningen pr. år som ligger i dagens statsobligasjonsrenter skulle være priset inn i valutakursen forklarer ikke det mer en ca. halvparten av kronens appresiering.

Figur 6: Rentedifferanse i obligasjonsmarkedet



Aksjekursfallet

I enkle porteføljemodeller er det to hovedgrunner til at investorer flytter midler mellom ulike aktiva. Den ene grunnen er at en aktiva type endrer verdi i forhold til de andre. Den andre grunnen er at forventningene til de fremtidige verdier endres. (Se for eksempel Rødseth (2000.))

Ut fra sin holdning til risiko og forventinger om avkastning fastsetter en investor hvor stor andel av kapitalen han vil plassere i ulike nasjonale og internasjonale aktiva typer som aksjer, sertifikater, obligasjoner mv. og dermed implisitt eksponering i ulike valutaer. Når en aktiva type stiger i verdi mens forventningene om de fremtidige verdiene ligger fast, vil en slik investor foreta en rebalansering mellom de aktiva han har investert i. Det vil si at han vil flytte midler fra de aktiva som har steget i verdi til andre aktiva. Det motsatte gjelder når en aktiva type har sunket i verdi. Da vil de flytte midler fra andre aktiva til den som har sunket i verdi. En slik adferd er også rasjonell ut fra målsetningen om å selge når kursen er høy og kjøpe når den er lav. En

rebalanserende adferd fra investorers side innebærer at det settes i gang kapitalstrømmer som demper kursutslag.

Den faktiske adferden en har sett i finans- og kapitalmarkedene i kjølevannet av de kraftige børsfallene og den kraftige kronestigningen de siste par årene har ikke vært preget av en slik rebalansering. Ettersom børsene har falt, synes de fleste institusjonelle investorer å ha vektet seg ned i aksjer til fordel for rentebærende aktiva. Det gjelder både norske institusjonelle investorer og utenlandske. Norske institusjonelle investorer synes i tillegg å ha redusert sine fordringer på utlandet.

Dette gjelder i allfall norske livsforsikringsselskaper. Fra utgangen av juni 2001 til utgangen av juni 2002 er deres beholdning av aksjer sunket fra 30 pst. av total aktiva til 20 pst.. Det er spesielt beholdningen av utenlandske aksjer som er redusert. Livselskapenes beholdning av utenlandske aksjer utgjorde om lag 60 pst. av deres samlede aksjeholdning 30. juni 2001 og var sunket til 52 pst. ved utgangen av juni i år. Det som er vektet opp er beholdningen av norske anleggsobligasjoner, bankinnskudd i Norge og beholdningen av norske sertifikater. Fra juni i fjor til juni i år har livselskapenes beholdning av disse rentebærende norske aktiva økt med vel 43 milliarder kroner. Totalt sett er deres andel utenlandske aktiva redusert fra 39 pst. til 31 pst. på ett år.

En kan finne spor av denne adferden også i Norges kapitalregnskap overfor utlandet. Ser en på sammensetningen av netto kapitalbevegelsene til landet, har det i 2002 vært en usedvanlig stor netto innstrømning av innskudd til norske banker fra utlandet.

Det er grunn til å anta at livsforsikringsselskapenes adferd er representativ for andre norske sektorer og utenlandske investorer. Da kan det være grunn til å hevde at endringene i NOK-kursen og kursen på rentebærende papirer også er en funksjon av at investorene har gått ut av papirer som har sunket i verdi til aktiva som har steget eller har vært stabile. Innstrømningen til rentebærende NOK-aktiva er da et resultat både av et relativt høyt rentenivået og av en vridning i investorenes porteføljesammensetning til rentebærende aktiva. Denne vridningen ha nok også bidratt til økningen i obligasjonkursene, eller fallet i obligasjonsrentene.

Hvorfor har vi fått en slik adferd fra investorenes side? Det er trolig flere årsaker til det. For det første har denne adferden trolig vært nødvendig for å sikre institusjonelle investorers soliditet. Når utgangspunktet var at relativt store andeler var plassert i aksjer generelt, og i utenlandske aksjer spesielt, blir resultatet av et sterkt aksjekursfall og stigende krone betydelig svekket soliditet.

For det andre kan også forventningene om fremtidig kursnivå på aksjer ha blitt redusert. IT-boblen som sprakk, svake og usikre konjunkturer, samt finansskandaler er faktorer som kan ha senket forventningene til fremtidige aksjeverdier. Investorer har da tilpasset seg de nye forventningene ved å vekte seg ned i aksjer og opp i rentebærende instrumenter.

For det tredje bør en heller ikke se bort fra at vi har hatt et innslag av det f.eks. Rødseth kaller *overdreven spekulasjon* ("excessive speculation"). Det vil si at noen investorer har "rømt" fra aktiva som synker i verdi til aktiva som stiger uten at det har sammenheng med endrede forventninger på sikt. Dette kan fremstå som en ikke særlig rasjonal adferd. Når aktørene har risikoaversjon og behov for å stanse kortsiktige bokførte tap fremstår dette annerledes.

På et eller annet tidspunkt vil overgangen fra aksjer til rentebærende aktiva stanse. Hvis den nåværende fordelingen av aktiva på ulike typer og valuta ønskes opprettholdt, vil kapital heretter

bli kanalisert proposjonalt inn i alle aktivaklasser etter hvert som ny kapital kommer inn i porteføljen. Appresieringspresset på NOK vil da reduseres. Deretter kan det inntreffe begivenheter som endrer investorenes forventninger slik at de igjen vokter seg opp i aksjer. NOK-kursen vil som et resultat av dette kunne falle sterkt, da norske aksjer nok ikke relativt sett fremstår som så attraktive som norske rentebærende aktiva. Obligasjonsrentene, både i Norge og utlandet, vil også kunne gå markert opp.

Oljeprisen

Ut fra det som er gjort av empiriske studier har høy oljepris alene begrenset, om noen, selvstendig forklaringskraft for kronekursutviklingen (Akram (2000)). Bare dersom oljeprisen faller under 14\$ har endringer i prisen noen vesentlig innflytelse på NOK. Effekter kan også spores når prisen er høyere enn USD 24 pr fat og når endringene i prisen er store.

Haarberg (1997,1998,2002b) sine økonometriske studier verifiserer Akrams funn og finner dessuten at oljeprisen primært har en effekt på NOK når oljeprisen er høyere enn USD 25/fat og/eller oljeprisen endrer seg med minst USD 2/fat.

Det er også mulig at oljeprisen (eller driftsbalanseoverskuddet) har betydning for størrelsen på valutakursendringen når andre kurspåvirkende krefter gjør seg gjeldende. Det vil si at utslaget på kronekursen av en bestemt rentedifferanse mot utlandet og av at investorene øker sin andel rentebærende aktiva blir større når oljeprisen er relativt høy enn om den hadde vært lav. Dette vil kunne begrunnes med at landet har en utenriksøkonomisk overskudd som tåler en høyere kurs når oljeprisen er høy. Det er imidlertid tvilsomt om effekten kan være særlig sterk i og med oljeprisen er noe en har erfaring med svinger betydelig. Vi kjenner heller ikke til om dette har vært testet empirisk.

NOK som en trygg valutahavn

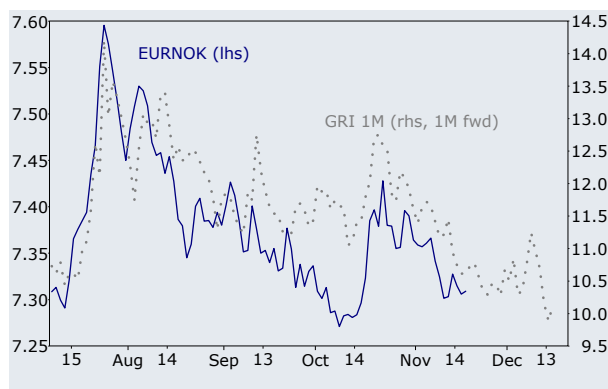
Den norske kronen er tradisjonelt blitt betraktet som en perifer valuta og derfor ofte vist en depresierende tendens ved internasjonal uro, eller når markedsaktørenes risikotoleranse har vært lav. (Se Bernhardsen og Røiseland (2000)). Dette synes å ha endret seg noe nå, i allfall temporært. Det vises her til hvordan markedsaktører i den senere tid har karakterisert NOK som en trygg havn valuta.²

Hva menes så en trygg valutahavn? En trygg valutahavn kan defineres som de valutaer som forventes å gi høyest avkastning når den globale risikotoleransen er lavest. Haarberg (2002e, 2002f) undersøker dette spørsmålet økonometrisk og finner at NOK har steget på rangeringen av trygge valutahavner i løpet av de siste 2-3 årene. Fremdeles befinner imidlertid NOK seg et godt stykke bak CHF, USD, JPY og GBP.

Om en valuta oppfattes som en trygg havn eller ikke vil ofte være situasjonsbestemt. Karakteren på den internasjonale uroen vil for eksempel kunne spille en rolle. Dagens geopolitiske uro med høy oljepris synes å ha satt NOK i spesiell fokus. Det er enkelt illustrert i figur 7 EURNOK kursen viser stor grad av samvariasjon med Nordea Markets' Globale Hasardindikator siden midten av juli i år. Hasardindikatoren ekstraherer markedets risikoappetitt fra omsatte valutaopsjoner, se Haarberg (2001b): Jo høyere (lavere) tall, desto større (mindre) global risikotoleranse.

² Se side 10 foran hvor det refereres til Financial Times og til Reuters.

Figur 7: Nordea Markets' 1 måneders Globale Hasardsindikator og EURNOK, 01.07.2002-medio november 2002

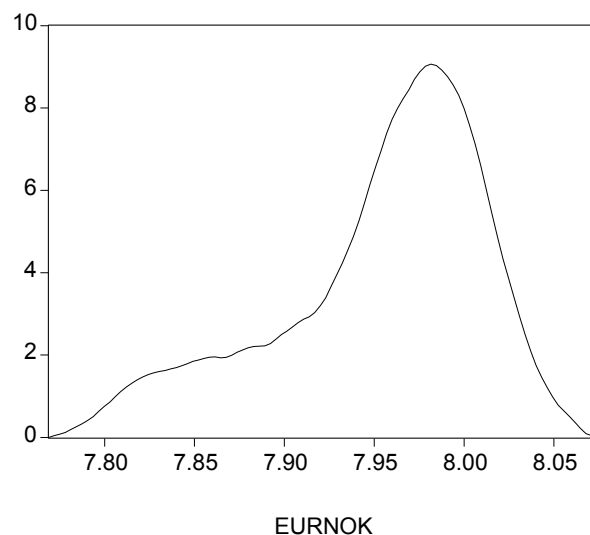


Markedssentimentet

Markedssentimentet rommer foruten markedsspsykologi også bl.a. faktorer som aktørenes evne til å ta opp informasjon fra omgivelsene, aktørenes informasjonssett og aktørenes risikoappetitt. I 1993 påpekte professor Romer at intern informasjon (dvs. informasjonsdiffusjon, informasjonssett, porteføljeopstilling, etc.) er minst like viktig som ekstern informasjon (dvs. primært løpende statistikk) hva markedsutviklingen angår. Det er derfor helt nødvendig å kjenne markedssentimentet ("market tone") for å avgjøre kronens utvikling på kort til mellomlang sikt.

En måte å måle markedssentimentet på er å ekstrahere informasjon om fremtidig kursutvikling fra markedspriser. Malz (1996) - se f.eks. Haarberg (1997) og Eitrheim et al (1999) – var den første som viste hvordan man kunne beregne markedets implisitte sannsynlighetsfordeling ved hjelp av opsjonspriser. Ved å kombinere strangles, risk reversals og ATM calls kan man beregne markedets implisitte sannsynlighetsfordeling. Haarberg (1997) generaliserer Malz' (1996) metode og danner grunnlaget for Nordea Markets' opsjonsmodell – se figur 8

Figur 8: Nordea Markets' opsjonsmodell, 2. januar 2002



Som en ser av figuren over ventet markedet en forsatt appresiering av NOK primo januar 2002. Spotkursen var om lag 8,05 på det tidspunktet figuren over ble laget, mens opsjonsprisene altså

indikerte at markedsaktørene så det som mer sannsynlig at EURNOK ville komme ytterligere nedover enn at NOK skulle svekke seg.

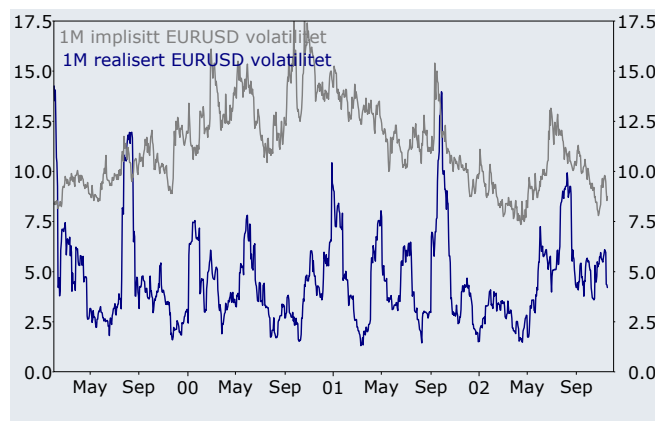
EURNOK er i likhet med andre valutakryss autokorrelert, se f.eks. Haarberg (1998,2002b,2002d). Denne serielle korrelasjonen omtales gjerne som ”a trend is your friend” i valutamarkedet. Dette innebærer at markedsstemningen i enkelte perioder kan medføre overskyting ift. de fundamentale størrelsene. Det blir dermed for dyrt for valutaspekulantene å gå mot en trend. Ei heller vil det være irrasjonelt å gå med en trend selv om noen hevder at ”fundamentale faktorer” sier noe annet.

Andre forhold - strukturendringer og diversifisering

Endelig skal en heller ikke se bort fra at det har skjedd et skift i investorers oppmerksomhet mot kronen etter at euroen ble etablert og særegenhetene ved norsk pengepolitikk og finansmarkedet er blitt sterk redusert. Etableringen av euroen gjør at investorenes valgmuligheter er redusert. Kronen fremstår da som en stadig mer attraktiv diversifiseringskandidat. Videre føres det nå i Norge en pengepolitikken på linje med det vi finner i andre land. Endelig skal en ikke se bort fra at strukturendringene i norsk finansnæring de siste årene, med et større innslag av internasjonaliserte finansinstitusjoner har bidratt til en internasjonal ”markedsføring” av NOK-aktiva vi ellers ikke ville hatt.

Lav risikotoleranse, fallet i aksjemarkedene og det faktum at de største valutaaktørene i verden så for seg en reduksjon i realisert volatilitet i hovedvalutakryssene (se figuren 9) førte til en intens jakt på høyrentevalutaer. Dette er synlig bl.a. i den implisitte volatiliteten, som er beregnet ut fra opsjonsprisene.

Figur 9: Realisert og implisitt volatilitet i EURUSD, 01.01.1999 – i dag



Konklusjoner

Det er fullt forståelig at styrken i kronestigningen kom overraskende på de fleste. Gjennom de offentlige politiske dokumenter som lå til grunn for beslutningen om overgang til inflasjonsmål for pengepolitikken og handlingsregelen for finanspolitikken ble det skapt forventninger om at kronen ville fortsette å være stabil. Drøftingen i St. meld. 29 (2000-2001) av konsekvensene av politikkomlegging var mangelfull. Med de erfaringer andre land med inflasjonsmål hadde og det forhold at man la opp til en ekspansiv finanspolitikk i ti år fremover, gjør det vanskelig å forstå hvordan en kunne konkludere med ”fortsatt stabilitet i valutakursen”. Risikoen for betydelig

kurssvingninger burde vært påpekt. Det burde også vært fremhevet at handlingsregelen trekker i retning av høyere rente (nominelt og reelt) i Norge enn i andre land.

Sannsynligvis er stigningen i kronekursen det siste halvannet året en funksjon av høy rentedifferanse til fordel for NOK, investorers reallokering av sine porteføljer til fordel for rentebærende aktiva, Norges solide finansielle stilling, usikkerhet om konjunktorene i utlandet og en usikker geopolitisk situasjon. Flere av disse faktorene må antas å være midlertidige. Rentedifferansen overfor utlandet må påregnes å ville bli redusert. Investorenes oppvekting av rentebærende aktiva vil stanse opp og delvis kunne bli reversert. Konjunktorene ute må påregnes å ville bli bedre og den geopolitiske situasjon vil trolig etterhvert bli noe mer avklart. Det er derfor all grunn til å vente at kronekursen vil få en reaksjon ned. Med handlingsregelen må en imidlertid vente at kronen vil bli sterkere i årene fremover enn det tilfellet ville vært dersom vi skulle ført en i gjennomsnitt nøytral finanspolitikk.

Foran har vi stilt spørsmålsteget ved om PPP kan ventes å ha noen vesentlig innflytelse på kronekursen så lenge Norge har så store overskudd på driftsbalansen overfor utlandet. Det vil i tilfellet innebære at det innenfor rimelig grenser vil være de nominelle NOK-rentene som påvirker investorenes adferd, ikke de reelle. Finansdepartementet har selv lagt det til grunn når de har forutsatt en realappresiering av NOK gjennom noe høyere inflasjon i Norge enn i utlandet de kommende år. Hvis dette er korrekt ville et høyere inflasjonsmål enn dagens kunne forårsaket en enda sterkere stigning i kronekursen. Over tid ville nemlig de nominelle rentene i Norge da vært høyere fordi det er realrenten som påvirker det innenlandske aktivitetsnivået.

Hadde Norge i morgen f.eks. hevet inflasjonsmålet til 3,5 pst., ville Norges Bank på kort sikt senket renten markert. Kronekursen ville da falt, innenlandsk etterspørsel ville blitt stimulert. Lønninger og priser ville gått opp. Etter at skiftet i inflasjonsnivå hadde funnet sted, ville Norges Bank trolig måttet holde et høyere nominelt rentenivå enn tilfellet ville vært med nåværende inflasjonsmål. Resultatet kunne da vært enda større problemer med valutakursen.

Referanser

Akram, Qaisar Farooq (2002), "PPP in the medium run despite oil shocks; The case of Norway". Working Paper Norges Bank 2002/4.

Akram, Qaisar Farooq (2000), "When does the oil price affect the Norwegian exchange rate?". Norges Banks Arbeidsnotat 2000/8.

Bernhardsen, Tom and Røiseland, Øistein (2000): "Factors that influence the krone exchange rate", Norges Bank Economic Bulletin 4/2000.

Bjørnland, Hilde Christiane og Hungnes, Håvard (2002); "Fundamental determinants of the long run real exchange rate: The case of Norway". Discussion Papers No 326, August 2002, Statistisk Sentralbyrå.

Bårdsen, Gunnar og Nymoen, Ragnar (2001): "Rente og inflasjon". Norsk Økonomisk Tidsskrift 2/2001

Haarberg, Karl Johan [1997]: "Extracting the implied market probability distribution from option prices", Unpublished Quantitative Research Note 9/1997, Christiania Markets.

Haarberg, Karl Johan [1998]: "NOK – having one's cake and eating it too", Trading Ideas, Christiania Markets.

Haarberg, Karl Johan [2001a]: "Why consider currency overlay?", Research Note, Nordea Markets.

Haarberg, Karl Johan [2001b]: "Measuring market sentiment by use of a global hazard indicator", Unpublished Quantitative Research Paper, Nordea Markets.

Haarberg, Karl Johan [2002a]: "How to determine the strategic FX hedge ratio", Quantitative Research Paper 17/2002, Nordea Markets.

Haarberg, Karl Johan [2002b]: "The (mis-)use of correlation", Unpublished Quantitative Research Paper, Nordea Markets.

Haarberg, Karl Johan [2002c]: "Dynamic hedging", Unpublished Quantitative Research Paper, Nordea Markets.

Haarberg, Karl Johan [2002d]: "Some concrete FX management ideas", Unpublished FX Monograph, Nordea Markets.

Haarberg, Karl Johan [2002e]: "How to measure a safe FX haven", Research Note, Nordea Markets.

Haarberg, Karl Johan [2002f]: "The NOK – a temporary safe FX haven", Trading Ideas, Nordea Markets.

IMF Country Report No 02/44 (2002), "Norway: 2001 Article IV Consultation – Staff Report; Staff Statement; Public information Notice on the Executive Board Discussion; and Statement by the Executive Director for Norway". Washington D.C. March 2002

Meredith, Guy and Ma, Yue (2002) "The Forward Premium Puzzle Revisited" IMF Working Paper WP/02/28

Rodgoff, Kenneth (2002). "Managing the world economy", Economist August 3 2002.

Rødseth, Asbjørn (2000). "Open economy macroeconomics" Cambridge University Press 2000.

St.mld 29 (2000-2001) "Retningslinjer for den økonomiske politikken", Finansdepartementet 29 mars 2001.

Svensson, Lars E.O. (2002) mfl "An Independent Review of Monetary Policy and Institutions in Norway". Centre for Monetary Economics, September 19, 2002.

Svensson Lars E.O. (2001), "Independent Review of the Operation of Monetary Policy in New Zealand: Report to the Minister of Finance". Institute of International Economic Studies, Stockholm University, February 2001.