

Nyere teorier om valutakursbevægelser

Ove Sten Jensen og Jeppe Ladekar, Danmarks Nationalbank

1. Indledning

Der har i årtier været skrevet artikler og bøger, der diskuterer hvilke faktorer, som er af betydning for bestemmelsen af valutakursen mellem forskellige landes valutaer. Opfattelserne har skiftet over tid, og der er i flere tilfælde sket et paradigme-skift mellem forskellige »valutakursskoler« både i den akademiske og politiske verden.

Eksempelvis har opbakningen til, hvorvidt valutamarkedet er kendetegnet af stabiliserende spekulation og rationel adfærd, ændret sig over tid. Tilsvarende kan argumenter for og imod faste eller flydende kurser samt ønsket om valutapolitisk autonomi eller koordinering nævnes som eksempler på emnekredse, hvor »mainstream« opfattelsen har skiftet over årene.

På trods af den overvældende mængde af teoretiske og empiriske analyser af valutakurser og forklaringer på bevægelser i valutakurser, eksisterer der ikke generel opbakning til én forklaringsmodel. Der har været en tendens til, at der er udviklet relativt indviklede ad hoc modeller til forklaring af enkelte valutakursfænomener, men på en måde hvor det har været vanskeligt at få et mere generelt overblik over, hvad der kan påvirke valutakursen. Det har på sin vis ført til, at mange aktive deltagere på valutamarkedet lægger mindre vægt på de teoretiske argumenter og

i højere grad bruger værktøjer som tekniske analyser eller »almindelig« intuition.

Det at den »teoretisk korrekte« valutakurs ikke – på samme måde som f.eks. obligationskurser – kan fastlægges entydigt og præcist, bør dog efter vores mening ikke føre til, at man generelt opgiver at benytte den indsigt, der er indeholdt i den teoretiske litteratur om valutakurser. Det er derfor målet med denne artikel at give et indblik i nogle af de elementer i traditionelle såvel som nyere teorier om valutakurser, der efter forfatterens opfattelse trods alt udgør nogenlunde faste holdepunkter for forståelsen af valutakursudviklingen. Med dette udgangspunkt kan artiklen få et skær af »japansk turist« i gennemgangen af valutateorien, men det er heller ikke intentionen, at artiklen generelt skal dække alle elementer i nyere valutateori.

2. De traditionelle paritetsteorier

Selv om der er lavet meget arbejde med videreudviklingen af valutateorierne, så må det understreges, at mange af de traditionelle bestanddele fortsat er centrale elementer i de nyere valutakursmodeller. Dette gælder først og fremmest paritetsteorierne af hvilke, den udækkede renteparitet og købekraftsparitets-teorien efter vores opfattelse er de mest centrale.

I henhold til *den udækkede renteparitet* (UIP) er, forwardkursen det bedste bud på den fremtidige spotkurs. Tankegangen er den, at såfremt den udækkede renteparitet ikke er opfyldt, så er det ved at investere i en valuta fremfor en anden muligt at opnå et afkast, der er højere end den forventede valutakursændring. I en sådan situation vil spekulanter tage positioner på spot- eller forwardmarkedet, der udnytter denne forskel, og hermed gennem arbitrage sikre, at UIP genetableres. Når UIP er opfyldt, vil der således i et efficient marked med risikoneutrale agenter gælde, at den forventede gevinst ved investering i en valuta fremfor en anden (den forventede valutakursændring) nøjagtig svarer til alternativomkostningerne ved investeringen (renteforskellen).

Empiriske analyser har vist, at UIP sjældent er opfyldt i virkeligheden. Som forklaringer herpå er fremhævet, at UIP forudsætter, at der eksisterer et tilstrækkeligt antal risikoneutrale spekulanter med rationelle forventninger til at tage de åbne positioner. Imidlertid har de økonomiske agenter i virkelighedens verden ofte aversion mod risiko og i visse tilfælde handler de heller ikke økonomisk rationelt, jf. indledningen til artiklen. Den udækkede renteparitetsteori er derfor blevet suppleret med teorier, der forsøger at forklare afvigelse fra UIP ved at slække på de grundlæggende antagelser om risikoneutralitet og rationelle forventninger.

I de tilfælde hvor investorerne ikke er risikoneutrale vil de kræve ekstrabetaling for at tage en position i valutamarkedet, der giver et forventet men ikke på forhånd sikkert afkast, i stedet for at investere i et rentebærende aktiv, hvor afkastet er kendt på forhånd. Når der er risikoaversion, svækkes den arbitrage, der ellers skulle føre til, at UIP bliver opfyldt, jf. ovenfor. Afvigelse fra UIP forklares på denne baggrund normalt med eksistensen af risikopræmier som følge af risikoaverse investorer. Der er lavet en del empiriske analy-

ser, der estimerer hvilke faktorer, som kan forklare risikopræmiens størrelse, jf. bl.a. MacDonald & Taylor (1992) og Taylor (1995). Af faktorer, der har været inddraget til forklaring af risikopræmiens størrelse, kan nævnes valutakurs- og rentevolatilitet, inflationsudviklingen, udlandsgælden svarende til det kumulerede betalingsbalanceunderskud m.fl. Risikopræmien er ikke konstant over tiden, men vil afhænge af den faktiske og forventede udvikling i forklaringsvariablene, herunder ikke mindst troværdigheden af valutakurspolitikken i det pågældende land.

Som en supplerende forklaring til afvigelser fra UIP har været nævnt det såkaldte »peso-problem«. Peso-problemet indebærer, at økonomiske aktører ved forudsigelsen af en valutakurs inddrager en lille sandsynlighed for et større skift i de økonomiske forhold i et land, men uden at denne situation indgår i den historiske udvikling i landet. Der kan fx være tale om en frygt for et skift i den økonomiske strategi, som i givet fald ville påvirke valutakursen markant. Hvis peso-problemet er af betydning, medfører det tilsvarende en vis afvigelse fra UIP. Betydningen af peso-problemet er nærmere beskrevet i Krasker (1980).

Selv om den udækkede renteparitet må siges ikke at være opfyldt i sin rene form, er det ikke desto mindre vores opfattelse, at den bør indgå som et vigtigt element i forklaringen af valutakursbevægelser. Dette hænger sammen med, at UIP beskriver den intuitivt rigtige situation, hvor det i et efficient marked ikke er muligt at tjene (overnormal) profit ved valutaspekulation. Der må ikke eksistere, hvad Harrison og Kreps (1979) meget sigende har benævnt som »a simple free lunch«. En virksomhed eller investor vil derfor efter vores opfattelse kunne bruge forwardkursen som et holdepunkt for sine egne overvejelser vedrørende den forventede spotkurs. Samtidig er forsøgene på at forklare størrelsen af og

udviklingen i eventuelle risikopræmier vigtige. Dette kan fx illustreres ved diskussionen af baggrunden for det dansk-tyske rentespænd, hvor bl.a. faktorer som den danske udlandsgæld, den relative inflationshistorie samt valutakursvolatiliteten set i forhold til Tyskland har været fremhævet som mulige forklaringsfaktorer.

Mens den udækkede renteparitet har været anvendt til forklaring af kortsigtede valutakursbevægelser, så har *købekraftsparitetsteorien* (PPP) i højere grad indgået i modeller for valutakursdannelsen på lang sigt.

Den mest anvendte version af PPP – den såkaldte relative PPP – udtrykker, at valutakursændringer afspejler inflationsforskelle mellem landene. Ifølge den relative PPP vil ændringer i de relative priser mellem ind- og udland således føre til en sådan ændring i de nominelle kurser, at den reale valutakurs er uændret over tid.

Det forudsættes bl.a. i den relative PPP, at de realøkonomiske strukturer i de analyserede lande er nogenlunde faste. Det indebærer på den anden side, at den relative PPP ikke holder, hvis der er sket fundamentale realøkonomiske skift, der kan betinge ændringer i den reale valutakurs. Som eksempler på realøkonomiske skift kan nævnes skift i efterspørgsels- og udbudskurver efter et lands varer. PPP lider tillige af den svaghed, at der kun opereres med et prisindeks for hvert land med de deraf følgende (ikke trivielle) aggregeringsproblemer herunder valg af indeks, fastsættelser af vægterne i dette samt inddragelse af såvel ikke-handlede som handlede varer.

Der er udbredt enighed om, at valutamodeller, der forudsætter, at PPP er opfyldt på kort sigt, ikke holder empirisk; jf. også beskrivelsen af de monetære modeller nedenfor. Dog vil valutakursen også på relativ kort sigt tendere at

følge inflationsforskellen i de perioder, hvor der er meget stor forskel i prisstigningstakterne mellem de betragtede lande. Et eksempel på denne situation er den tyske hyperinflation i begyndelsen af 1920'erne.

Der er større uenighed om, hvorvidt PPP holder på langt sigt. PPP har således empirisk været erklæret »kolapset« og efterfølgende genopstået indtil flere gange inden for de seneste 25 år, jf. bl.a. Taylor (1995) & Williamson (1994). Det er vores opfattelse, at forskel i prisstigningstakten mellem forskellige lande vil påvirke den nominelle valutakurs, og at den relative version af PPP derfor udgør et vigtigt element i forståelsen af hvilke faktorer, der påvirker valutakurser på lang sigt. Men det er ligeså åbenbart, at man skal være opmærksom på, at også ændringer i de realøkonomiske faktorer kan have betydning for valutakursen på lang sigt. Et mere realistisk udgangspunkt er derfor at supplere PPP-betragtninger med realøkonomiske overvejelser fx i form af udbygninger af de kendte makroøkonomiske modeller.

3. Fleming-Mundell modellen, de monetære modeller samt porteføljemodellen

I begyndelsen af 1960'erne fokuserede en betydelig del af den makroøkonomiske forskning på, hvorledes den økonomiske stabiliseringspolitik kunne sikre samtidig opfyldelse af henholdsvis den interne (fuld beskæftigelse) og den eksterne balance (betalingsbalancen). Meget af denne diskussion tog udgangspunkt i en bestemt type model – ofte benævnt *Fleming-Mundell modellen* – der beskriver effektiviteten af finans- og pengepolitik under henholdsvis faste og flydende kurser under varierende grad af kapitalmobilitet.

Hovedresultatet i Fleming-Mundell modellen ved perfekt kapitalmobilitet er, at finanspolitikken under faste kurser er et effektivt redskab til at styre den økonomiske aktivitet og dermed den interne balance, mens pengepoli-

tikken skal anvendes til den eksterne målsætning, nemlig at tilvejebringe finansieringen af over-/underskud på betalingsbalancens løbende poster. Under flydende kurser skal policy-mixet, dvs. ansvarsfordelingen mellem finans- og pengepolitikken, derimod være det modsatte.

Fleming-Mundell modellen har den svaghed, at den udelukkende er formuleret som en flow-model, hvor uligevægte på vare- og tjenestebalancen finansieres over kapitalposterne, uden at der tages højde, for at der også over tid skal være ligevægt i den samlede stock af udenlandske nettoinvesteringer. Der er således tale om, at kapitalbevægelserne i Fleming-Mundell modellen er en funktion af renten og ikke af ændringerne i denne. Den grundlæggende debat af policy-mix under faste og flydende kurser tager dog fortsat udgangspunkt i Fleming-Mundell modellens værktøj. Imidlertid er der blevet højere grad af opmærksomhed om de langsigtede konsekvenser af stabiliseringspolitiske tiltag.

Som reaktion på den keynesiansk inspirerede Fleming-Mundell model fremkom de *monetære modeller*, der inddrager betydning af stock-ligevægte i økonomiske modeller af en åben økonomi. De monetære modeller tager grundlæggende udgangspunkt i det forhold at valutakurser pr. definition ikke er andet end prisen på penge i et land målt i et andet lands valuta. Derfor må valutakursen kunne bestemmes af de samme faktorer, som afgør udbudet (pengemængden) og efterspørgslen efter penge i de to lande.

De første monetære modeller fremkom på et tidspunkt, da der internationalt var aftalt en form for fastkurssamarbejde, og er derfor udformet indenfor rammerne af faste kurser. Disse modeller går under fællesbetegnelsen »den monetære betalingsbalanceteori«, jf. fx Frenkel og Johnson (1978). Ifølge den monetære betalingsbalanceteori er over- og under-

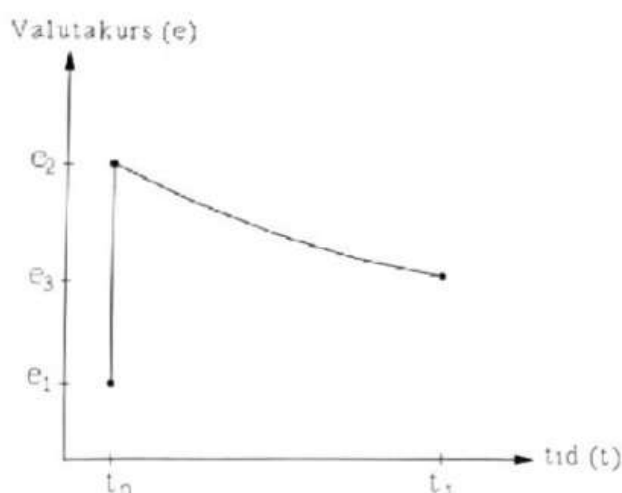
skud på betalingsbalancen monetære fænomener, der kan forklares ud fra investorenes ønsker om at opbygge eller afhænde udenlandske aktiver.

Der er også udarbejdet monetære modeller, hvori der opereres med flydende valutakurser. Disse modeller har fået betegnelsen »den monetære valutakurstheori«. I disse såvel som i fastkursvarianten forudsættes det, at de monetære sammenhænge i økonomien er stabile. I den første generation af monetære valutakursmodeller forudsættes udover stabile pengeefterspørgselsfunktioner i de pågældende lande, at der eksisterer fuldt fleksible varepriser. Den såkaldte flex-price model indebærer således, at PPP er opfyldt hele tiden. En ekspansiv pengepolitik i form af en relativ stigning i pengeudbudet medfører en stigning i de indenlandske priser og med PPP opfyldt dermed en umiddelbar depreciering af den indenlandske valuta, så den reale valutakurs også på kort sigt er konstant.

Som det fremgik af gennemgangen i foregående afsnit, viser emperien, at PPP ikke, som forudsat i den første generation af monetære modeller, er opfyldt på kort sigt. De monetære flex-price valutamodeller blev derfor hurtigt afløst af anden generations monetære modeller, der tillader prisstivheder på kort sigt. Disse såkaldte sticky-price modeller, der først blev introduceret af Dornbusch (1976), er modeleret så varepriser er trægt bevægelige, mens finansielle priser (valutakurser og renter) er i stand til at tilpasse sig umiddelbart.

Dornbusch-modellen forudsætter, at PPP er opfyldt på langt sigt. Derimod følger valutakursen på vej mod den langsigtede ligevægt den udækkede renteparitet. Resultatet er, at valutakursen umiddelbart ændrer sig mere, end hvad tilpasningen til langt sigt ligevægten betinger, hvorfor sticky-price modellen også betegnes som »overshooting«-modellen. jf. figur 1.

Figur 1. Den monetære sticky-price model



Som udgangspunkt er ligevægtskursen e (målt som antal nationale enheder pr. udenlandsk møntenhed). En pengepolitisk ekspansion i form af stigende nominelt pengeudbud vil som følge af den træge varepristilpasning medføre en stigning også i det reale pengeudbud. For at skabe ligevægt på pengemarkedet modsvares denne stigning af et fald i den indenlandske rente, hvilket fører til kapitaaleksport og en deraf følgende depreciering af den indenlandske valuta. Hvis den udækkede renteparitet skal holde, må den lavere indenlandske rente dog opvejes af en forventet fremtidig apprecieringsgevinst vedrørende den indenlandske valuta. Hvis det samtidig skal gælde, at PPP skal være opfyldt på langt sigt svarende til kursen e_3 , må valutakursen derfor umiddelbart deprecieres mere, end hvad som vil være nødvendigt af hensyn til tilpasningen til PPP-ligevægten; eller med andre ord valutakursen vil »overshoot« til e_2 på kort sigt. På mellemlangt sigt vil de indenlandske varepriser begynde at stige, hvilket får det reale pengeudbud til at falde og for at opnå ligevægt på pengemarkedet den indenlandske rente til at stige. For at den udækkede renteparitet fortsat skal holde, vil valutakursen appreciere. Denne proces fortsætter langsomt, indtil PPP på langt sigt igen er opfyldt.

Mens den monetære flex-price model som følge af sin forudsætning om, at PPP skal være opfyldt på kort sigt, må betragtes som værende urealistisk – bortset fra eventuelt i perioder med hyperinflation – giver den monetære sticky-price model efter vores opfattelse et nyttigt bidrag til forståelsen af valutakursdannelsen. Modellen illustrerer således med udgangspunkt i realistiske forudsætninger om, at varepriser har en langsommere tilpasningshastighed end finansielle priser kombineret med opfyldelsen af den udækkede renteparitet samt på langt sigt PPP, at monetære variable er vigtige forklaringsvariable i valutakursdannelsen. Samtidig giver modellen det tiltalende resultat, at valutakurser på kort sigt kan udvise ganske betydelige udsving, mens kurserne på lang sigt ligger mere faste.

Et andet bidrag til forklaringen af valutakursdannelsen udgøres af de såkaldte *porteføljemodeller*, der grundlæggende er forskellig fra de monetære modeller i kraft af, at der i porteføljemodeller ikke kræves, at inden- og udenlandske aktiver er ens (fuldt substituerbare). Denne type modeller tillader dermed, at der eksisterer risikopræmier mellem inden- og udenlandske aktiver. I porteføljemodellen lægges vægt på den dynamiske udvikling i valutakurserne, der indebærer tilpasning til stock-ligevægten for indenlandske og udenlandske investorer's beholdning af aktiver. Mens formuertilpasningen sker, vil det afspejle sig i over- eller underskud på betalingsbalancens løbende poster. Gennem porteføljemodellen etableres dermed sammenhængen mellem formuertilpasning og tilpasningen af betalingsbalancens løbende poster. I porteføljemodellen er det således – som i den monetære sticky-price model – muligt at skelne mellem ligevægten på kort sigt, der afgøres af udbud og efterspørgsel efter finansielle aktiver, og tilpasningsprocessen frem til langsigtsligevægten, hvor samspillet mellem valutakurs, betalingsbalancen, den samlede formue i samfundet og stock-ligevægten for

investering i inden- og udenlandske aktiver er afgørende.

Porteføljemodellerne har ikke empirisk vundet lige så stort indpas som f.eks. de monetære modeller, hvilket sandsynligvis hænger sammen med, at der ikke umiddelbart er data tilgængeligt for de finansielle størrelser, der indgår i modellerne. Efter vores opfatelse indeholder porteføljemodellerne dog en del indsigt om sammenhængen mellem stock og flow størrelses betydning for valutakursdannelsen, som ikke bare kan ignoreres.

4. Valutabobler, noise traders, kaosteori mv.

De store kursudsving mellem hovedvalutaerne – specielt i den første halvdel af 1980'erne – er vanskelige at forene med de kendte teoretiske valutamodeller. Ganske vist indebærer fx overshooting-modellen store kurshop og herefter en gradvis bevægelse hen mod en ligevægtskurs, men de faktiske kursbevægelser har i perioder mere båret præg af en form for selvforstærkende bevægelse bort fra den »fundamentale« ligevægtskurs. Det fremgår bl.a. af figur 2, der viser udviklingen i dollar-kursen over for d-mark.

Figur 2. Valutakursudviklingen for USD-DEM fra 1980 til 1996



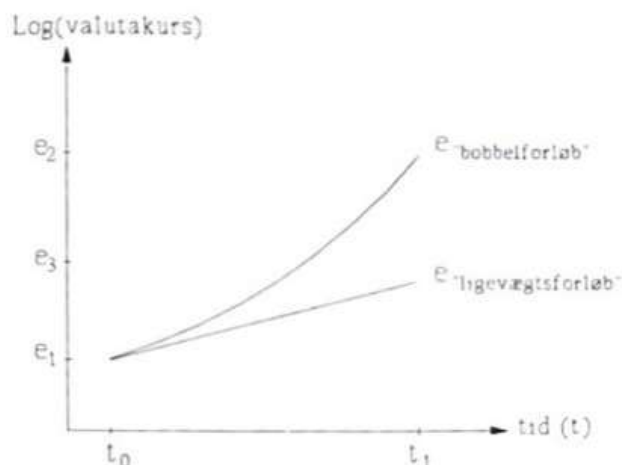
I kølvandet på de traditionelle modellers problemer med at forklare den faktiske valuta-

kursudvikling opstod forskellige nye teorier, hvoraf vi har valgt at fokusere på teorien om rationelle bobler og nogle eksempler på den klasse af valutakursmodeller, der baserer sig på antagelser om begrænset rationalitet blandt de økonomiske agenter.

Formålet med teorierne om *rationelle bobler* er først og fremmest at forklare, hvad der kan begrunde et forløb, hvor valutakursen bevæger sig længere og længere væk fra »ligevægtsforløbet«. Der findes forskellige bobbelteorier, men den mest kendte er formentlig de såkaldte stokastiske bobler også kaldet rationelle Blanchard-bobler, jf. fx Blanchard & Watson (1982) og Mussa (1990).

Ifølge teorien om rationelle bobler kan valutakursen stige eller falde uafhængigt af de grundlæggende økonomiske variable. Dette forløb kan ikke fortsætte i det uendelige, hvorfor der i Blanchard-bobler introduceres en sandsynlighed for, at boblen brister og vender tilbage til ligevægtskursen. Figur 3 forsøger at illustrere dette.

Figur 3. Valutakursbevægelser med stokastiske bobler



Da boblen kan bryde med en vis sandsynlighed, vil investorerne over tid kræve større og større gevinst på valutakursen for at modvirke den forøgede risiko for, at boblen kan bryde. Valutakursen får derfor et exponentielt forløb

væk fra ligevægtskursen. Når boblen brister, vender valutakursen ifølge teorien om rationelle bobler tilbage til ligevægtssporet.

Der er ikke tvivl om, at der har været perioder med selvforstærkende valutaspekulation, som har ført til store kursbevægelser, der kan minde om en spekulative bobbel. Dette gælder dog nok i mindst ligeså høj grad på aktie- og ejendomsmarkedet som på valutamarkedet.

På trods af at teorien om rationelle bobler indeholder nogle besnærende elementer i kraft af, at der hermed introduceres en teoretisk konsistent model, hvor valutakurserne som i den virkelige verden pludselig og tilsyneladende uden grund kan »eksplodere«, er det vores opfattelse, at teorien om rationelle bobler i realiteten ikke har givet megen ny indsigt i valutakursdannelsen. Tankegangen om selvforstærkende spekulative bevægelser er således beskrevet af Nurkes allerede i 1945, jf. de såkaldte »bandwagon-effekter«. Samtidig siger bobbelteoriene intet om, hvilke økonomiske eller andre faktorer, der kan starte boblerne, og er på denne vis ret teoriløse. Når man tillige tager i betragtning at størrelsen af de bevægelser i valutakursen, der forudsiges i modeller med rationelle bobler, er ude af proportion med de bevægelser, som kan forventes i virkeligheden, er vi derfor ret enige med Mussa (1990), som har beskrevet de økonomiske agenter, der optræder i bobbelteorien, som: »not only...crazy, but...systematically, calculatingly, and fanatically insane«.

Det skal dermed bestemt ikke afvises, at der i valutamarkedet til tider på kort sigt eksisterer en sådan »flokmentalitet« fx ved valutakriser, hvor spekulationen mod en valuta får en selvforstærkende effekt, og valutakursudviklingen vitterlig tyder på eksistensen af bobler. At sådanne situationer kan opstå i valutamarkedet har givet anledning til reaktioner fra myndighederne, herunder central-

bankerne i flere lande. Tankegangen om at anvende »leaning with the wind« intervention er et eksempel herpå, jf. især interventionen mod dollaren i midten af 1980'erne. Fremfor at intervenere for at stoppe en markant kursbevægelse (»leaning against the wind« intervention) afventede centralbankerne begyndende svaghestegn, før der blev interveneret. Formålet med leaning with the wind intervention var på sin vis at få boblen til at briste før tiden, som på valutamarkedet, og dermed valutakursen hurtigere tilbage til ligevægtsforløbet.

Tilsvarende er forslaget om target zones mellem hovedvalutaerne et eksempel på et arrangement, der har som formål at stabilisere valutakursudviklingen, jf. Miller & Williamson (1987). Såfremt der eksisterer forpligtende målzoner vil en bobbel i følge forslagsstillerne aldrig kunne eksistere, da der er tiltro til, at boblen brister ved ydergrænsen. Det betyder, at de økonomiske agenter skal springe ud perioden før ($t-1$). Men hvis dette er tilfældet, vil boblen briste til $t-1$, hvorfor man må gå ud af valutaen $t-2$ osv. Man taler derfor om, at hvis der er en form for båndgrænse, så kan en bobbel slet ikke eksistere, hvorfor boblen er kvalt i fødslen.

Tilbage står således, at der kan eksistere perioder, hvor selvforstærkende valutabevægelser præger kursdannelsen og giver valutakursbevægelser, der minder om bobler. Udover de rationelle bobler kan disse bevægelser henføres til forskellige former for *begrænset rationalitet* i valutamarkedet. Et eksempel herpå er den udbredte anvendelse af computerbaserede stop-loss ordrer. Hvis valutakursen falder, vil brugen af sådanne systemer kunne indebære, at den pågældende investor automatisk går ud af valutaen. Det kan svække valutaen og udløse andre agenter stop-loss ordrer. Der kan som følge heraf uafhængigt af udviklingen i de økonomiske variable iværksættes en selvforstærkende

proces hvor valutaen bliver svagere og svagere.

Blandt eksempler på modeller, der ikke opfylder antagelsen om, at fejl i forudsigelserne om udviklingen i de økonomiske variable skal være såkaldt »hvid støj«, er »learning models« og teorien om »noise traders«.

I *learning models* antages det, at de økonomiske agenter ikke helt nøjagtigt forstår de økonomiske sammenhænge, der styrer valutakursen. De lærer dog efterhånden som tiden går at revidere deres skøn, så de bliver bedre og bedre til at forudsige valutakursen lige indtil, der sker et skift f.eks. som følge af en ændring af den økonomiske politik, og læreprocessen starter forfra.

Teorien om *noise traders* har nogenlunde samme udgangspunkt som læreprocesmodellerne. I noise trader modeller antages det blot, at nogle men ikke alle økonomiske agenter handler på basis af den »sande« økonomiske model. Nogle deltagere på valutamarkedet kan have en anden modelopfattelse eller er måske ikke i besiddelse af samme information som de mere informerede handlende. Her til kommer, at der er mulighed for at misfortolke informationen, ligesom de sande økonomiske sammenhænge først afslører sig gradvis jf. læreprocesmodellerne. Der kan fx herske stor usikkerhed på valutamarkedet, hvis der sker et markant policy-skift, eller hvis man er usikre på, hvorvidt de økonomiske myndigheder er troværdige vedrørende den offentliggjorte politik.

I noise trader modeller deles aktørerne på valutamarkedet normalt op i disse 2 hovedgrupper af informerede spekulanter og noise traders. Konsekvensen bliver, at begge grupper får indflydelse på valutakursen i markedet. Dermed fremkommer den – realistiske – situation, hvor valutakursen i visse perioder bevæger sig, som man ville forvente ud fra

udviklingen i de økonomiske faktorer, mens kursen i andre perioder er domineret af »noise trading« med store uforklarlige udsving på kort sigt.

Kombineres noise trader modeller med læreprocesmodellerne kan man opnå en situation, hvor valutakursen gradvist vil bevæge sig hen imod sin »sande« ligevægtskurs i takt med, at den sande information afslører sig for flere og flere noise traders. Problemet er imidlertid, at der er en tendens til, at der hele tiden kommer nye noise traders til, som påvirker kursen.

Efter vores opfattelse giver noise trading modellerne en mere realistisk beskrivelse af de forhold, der driver valutakursudviklingen, end bobbelteoriene. Det er ganske realistisk – og naturligt – at økonomiske agenter kan have forskellige opfattelser af, hvilke sammenhænge, der bestemmer valutakursen, og derudover være usikre på, hvorledes myndighederne reagerer i forskellige situationer. Det viser samtidig, at hvis myndigheder og centralbanker ønsker rimeligt effektive valutamarkeder, så er det vigtigt, at der er troværdighed omkring den økonomiske politik. Denne argumentation kan samtidig tale for internationalt valutarisk samarbejde fremfor en »laissez-faire« politik.

Vanskelighederne med at fortolke sammenhængen mellem økonomiske oplysninger og valutakursen har ført andre over i at anvende teoriløse værktøjer som fx charts og tekniske analyser, der ikke har noget økonomisk indhold. De tekniske analyseværktøjer findes i mange forskellige former, der alle er karakteriseret ved, at det er overladt til den kvantitative model at afgøre, hvorvidt en valuta forventes styrket eller svækket, mens der ikke anvendes økonomiske data.

Umiddelbart må brugen af tekniske analyser mødes med en betydelig skepsis og tages som

indikation af, at brugeren har opgivet selv aktivt at fortolke de økonomiske og andre sammenhænge, der kan påvirke markedsforholdene. Det er absolut ikke det samme som at sige, at brugen af tekniske analyser ikke i praksis kan vise sig at være rentabel. Såfremt centrale aktører på markedet bruger teknisk analyse, kan det være vigtigt selv at have rådighed over samme værktøj og dermed »springe med på vognen«. Samtidig kan de tekniske analyser måske afsløre den generelle stemning i markedet.

Brugen af tekniske analyser i valutamarkedet har ganske givet været med til i visse tilfælde at skabe tendenser til bobler og noise-handel. Det er eksempelvis almindelig anerkendt, at der i valutamarkedet – som i andre finansielle markeder – til tider eksisterer psykologiske barrierer for valutakursen, som i høj grad kan stille spørgsmålstejn ved effektiviteten i valutamarkedet, jf. fx også De Grauwe & Decupere (1992). Man kan således spørge sig selv, hvorfor f.eks. den runde kurs 390.00 for danske kroner overfor DEM skulle udgøre en speciel »barriere« for kursen, der kan »brydes«, når samme kursforhold i DEM kan opgøres til det absolut ikke runde tal 25,641025... Det er derfor vores grundlæggende holdning, at det er vigtigt at forsøge at forstå, hvad der påvirker valutakursen fremfor ukritisk at hengive sig til »voodoo«.

Indenfor naturvidenskaben har den såkaldte kaosteori de seneste år udløst en del interesse. Formentlig som et resultat af problemerne med de traditionelle modeller for valutakurser, har visse forfattere vendt sig mod kaosteorien også indenfor den økonomiske verden, herunder vedrørende forudsigelsen af valutakurser og aktiekurser, se bl.a. De Grauwe & Dewachter (1992).

Udgangspunktet for kaosteorien er ikke-lineære sammenhænge. Samtidig vil det dynamiske forløb af valutakursbevægelsen i henhold

til kaosteorien være ekstremt afhængig af sit udgangspunkt, hvorfor det er vanskeligt at foretage forudsigelser af valutakursen. Kaos er vanskeligt at afsløre empirisk, men forskellige ikke-lineære forløb af valutakursbevægelser og komplekse »mønstre« af faktiske valutakurser, betragtes af visse forfattere som udtryk for kaossammenhænge.

Kaosteorien er på det naturvidenskabelige område udviklet med brug af meget indviklede matematiske værktøjer. Den grundlæggende tankegang med at overføre kaosteori til den økonomiske videnskab, herunder valutakursdannelsen, er efter vor opfattelse ikke så relevant, så længe modellerne er økonomisk teoriforladte. Derimod er det ganske sandsynligt, at nogle af de empiriske værktøjer de kommende år kan videreudvikles og også finde en vis anvendelse i testning af valuta-modeller. Kaosteorien giver derimod ikke i sig selv meget nyt til forklaring af, hvad der bestemmer valutakursudviklingen. De Grauwe og Dewachter finder således, at hvis der på valutamarkedet findes såvel fundamentalister og chartister vil dette kunne føre til en situation præget af kaos-sammenhænge.

De traditionelle teories problemer illustreres af, at modellerne empirisk har haft svært ved at slå simple teoriløse random walk modeller, hvilket er en af grundene til, at man mere eller mindre bevidst begyndte at udvikle modeller, der eksplicit eller implicit er baseret på forskellige former for begrænset rationalitet. Imidlertid er det efter vores mening vigtigt at huske, at hvis valutakurser hele tiden afspejler den tilgængelige information, så vil valutakursændringer afspejle ny information, der af natur må være »tilfældig«. Det er derfor ganske naturligt, at det på kort sigt er vanskeligt at forudsige valutakursudviklingen og slå en random walk model. Det er dog stadig afgørende, at de økonomiske agenter har indsigt i valutakursdannelsen, således at ny

informations påvirkning af kursen kan fortolkes.

5. Valutakursdannelsen i regionale valutasamarbejder

I de foregående afsnit har vi set på hvilke faktorer, der kan siges at have betydning for valutakursudviklingen under frit flydende kurser. I de følgende afsnit vil vi vende blikket mod et andet spørgsmål, der har været debateret indgående siden slutningen af anden verdenskrig nemlig spørgsmålet om valg af valutakursregime. To tidlige bidrag til denne diskussion tog udgangspunkt i om spekulation i valutamarkedet kan siges at være stabiliserende jf. Friedmann (1953) eller destabiliserende jf. de tidligere omtalte »bandwagon« effekter nævnt i Nurkes (1945). Den mulige eksistens af stabiliserende valutakursspekulationer har således været fremført som argument for at vælge flydende fremfor faste kurser.

Valget mellem faste og flydende kurser har fra '60erne taget udgangspunkt i teorien om optimale valutaområder, jf. Mundell (1961). Teorien om optimale valutaområder forsøger at definere, hvilke faktorer der er af betydning for at anvende en selvstændig valutaenhed. De oprindelige teoribidrag fra 1960erne tenderede mod generelt at konkludere, at det er vanskeligt med fordel at lave en økonomisk og monetær union. Flere forfattere – herunder Bofinger (1994) – har imidlertid påpeget, at de oprindelige teoribidrag har været for pessimistiske vedrørende fordelene ved en monetær union, fordi der udelukkende tages hensyn til de statiske effekter af at indføre en fælles valuta. Ifølge Bofinger er det derimod afgørende, hvorvidt en monetær union er i stand til at skabe større troværdighed om den monetære politik i deltagerlandene med de deraf afledte positive dynamiske effekter.

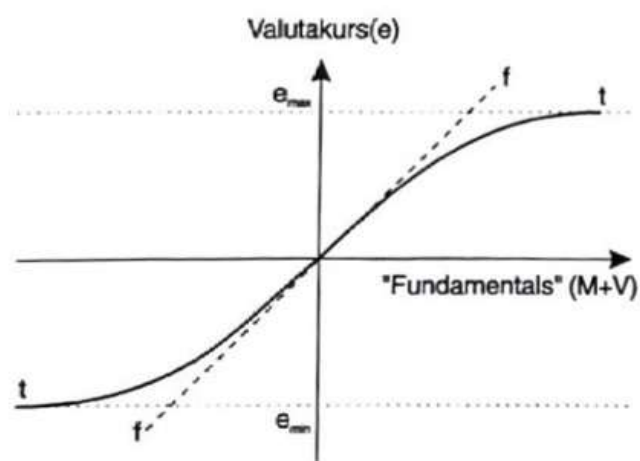
Mens teorien om optimale valutaområder behandler valget mellem helt faste og frit flydende kurser, så har den teoretiske debat om mellemformerne af valutasamarbejder været mere sporadisk. På langt sigt må kursen under faste og flydende kurser blive bestemt af samme fundamentale faktorer. Det vil i praksis betyde PPP og realøkonomiske efterspørgsels og -udbudsforhold. Det er langt fra det samme som at sige, at valutasystemvalget ikke har stor betydning. I praksis har det vist sig, at valutakursudviklingen for konkrete valutaer har udvist megen forskellig adfærd afhængig af det valgte valutasystem.

De fleste fastkurssamarbejder har i praksis haft visse udsvingsmargener, jf. dels Bretton Woods systemet, slange- og EMS-samarbejdet. Krugman (1991) har udviklet en model for valutakursdannelsen i et regionalt fastkurssamarbejde. I grundmodellen tages udgangspunkt i, at valutakursen indenfor båndgrænserne bestemmes af økonomiske »fundamentals«. Disse består dels af de tidligere nævnte grundlæggende forhold (pengeudbud, inden- og udenlandsk renteniveau, prisudvikling mv.) dels den forventede fremtidige valutakurs. Fundamentals deles i modellen op i to typer m og v hvor m = »money supply« hvormed centralbanken kan påvirke valutakursen, og v = »velocity«, som indbefatter de øvrige fundamentals, der ikke kan påvirkes af centralbanken. Det antages, at valutaen deltager i et fuldstændigt troværdigt målzonesamarbejde, dvs. der forventes ikke justeringer af de nedre og øvre bånd i valuta-samarbejdet. Samtidig forudsætter Krugman, at centralbankerne kun intervenserer marginalt, dvs. på båndgrænserne (m er konstant indenfor båndgrænserne). Figur 4 illustrerer Krugman-modellen.

Krugman-modellen indebærer, at valutakursen i valutasamarbejdet følger en S-form. Da de økonomiske agenter har fuld tiltro til, at centralbanken vil intervenere ved båndgræn-

sen, reagerer de allerede herpå, førend grænsen nås. Valutamarkedet vil således i sig selv stabilisere valutakursen, og heraf kommer den beskrevne S-kurve for valutakursens bevægelse. Man taler i denne forbindelse om den såkaldte honeymoon-effekt.

Figur 4. Krugman-modellen



Konsekvensen af den grundlæggende målzone-teori er, at såfremt en valuta er svag og ligger på båndgrænsen, vil der være fuld troværdighed om, at valutakursen i givet fald kun kan styrkes. Det medfører, at det pågældende land i en sådan periode kan have et lavere rentespænd end ellers, da investorerne vil forvente en gevinst som følge af en forventet appreciering af valutaen. Der er de seneste år lavet et væld af analyser af sammenhængen mellem valutaers placering i mål-zonen og rentespændet, jf. fx Svensson (1991 a og b).

Den grundlæggende Krugman-model giver efter vores mening et relevant nyt udgangspunkt for diskussionen af sammenhængen mellem valutakursen og økonomiske fundamentals i et regionalt valutasamarbejde. Modellen får også beskrevet, hvorfor lande typisk ikke har valgt en fuldstændig fastlåsning af valutakursen, men en udsvingsmargen der dels tillader en vis monetær uafhængighed dels forbedrer muligheden for at imødegå spekulative angreb på valutakursen.

Imidlertid er det vigtigt at pointere, at selv om Krugman-modellen har givet ny indsigt i valutakursdannelsen i fastkurssamarbejder, så bygger den klart på forenkende antagelser.

Centralbankerne i EMS-landene har i betydelig udstrækning intervereret intramarginalt i mål-zonen. Ifølge Krugman-modellen vil valutakursen en stor del af tiden være ved ydergrænserne, jf. den viste S-form for valutakursens bevægelse. Erfaringen viser, at kursen i højere grad er i midten af båndet, som følge af den udbredte anvendelse af intramarginal intervention. S-formen bliver derfor med mulighed for intramarginal intervention mindre udpræget end i Krugman-modellen.

Tilsvarende er antagelsen om fuld troværdighed ved båndgrænserne for visse valutaer urealistiske, hvilket bl.a. EMS valutakrisen i 1992-93 illustrerede. De empiriske analyser af sammenhængen mellem valutakursen og rentespænd har da også typisk vist, at der ikke er fuld troværdighed vedrørende mål-zonens båndgrænser, jf. Svensson (1992).

Krugman-modellen er derfor blevet videreudviklet med mere realistiske antagelser, der bl.a. giver mulighed for kursjusteringer, jf. Svensson (1992) og Bertola & Caballero (1990). Hvis valutakursen altid forventes justeret, når valutaen rammer båndgrænsen, nærmer valutakursdannelsen sig frit flydende kurser. Hvis der kun er en vis beskeden sandsynlighed for kursjustering, vil der fortsat være en S-form af valutakursens bevægelse, men »S'et« vil være mindre udtalt end i den grundlæggende Krugman-model med fuldt troværdige båndgrænser.

En situation med en betydelig utroværdighed kan indebære, at det vil være destabiliserende, hvis valutakursen bevæger sig hen imod ydergrænserne. Det kan forklare, hvorfor valutakursen i EMS ofte har ligget i midten af båndet, mens der til tider har været tendenser

til spekulation og valutakriser, når en valuta har nærmet sig båndgrænserne. Til tider kan en sådan valutaspekulation minde om bandwagon- og bobbeleffekterne beskrevet ovenfor, da spekulanterne har som deres formål at skabe et sammenbrud i målzonen og dermed et diskretionært hop i valutakursen.

Under alle omstændigheder er det efter vores mening vigtigt at skelne mellem målzoneteorien med troværdighed og uden fuld troværdighed. Hvis et valutasamarbejde er troværdigt, jf. fx d-mark over for hollandske gylden, så vil mange af resultaterne i Krugman-modellen stå ved magt. Hvis der derimod hersker en udpræget grad af utroværdighed, svarer situationen i højere grad til beskrivelsen i fx Bertola & Caballero (1990). I visse situationer vil en målzone sågar kunne virke destabiliserende med tendens til valutakriser og bobbellignende tilstande. Dette har formentlig været en del af baggrunden for, at man ikke i EMS efter valutakrisen i 1993 er vendt tilbage til snævre båndgrænser.

6. Valutasamarbejdet mellem ØMU'en og de øvrige EU-valutaer

I forbindelse med forberedelsen af iværksættelsen af ØMU'ens 3. fase den 1. januar 1999 diskuteres valutasamarbejdet mellem ØMU-landene og de øvrige EU-lande, den såkaldte »inns and outs« debat. I nærværende artikel behandles den igangværende drøftelse i EU's ministerråd og EMI ikke nærmere. Derimod vil der afslutningsvist blive præsenteret nogle af de væsentligste spørgsmål, der skal afklares, før et nyt valutasamarbejde kan ligge klart.

I det nuværende EMS samarbejde er *bredden af båndet* sat til +/- 15 pct. Ved fastlæggelsen af det nye system skal det overvejes, hvorvidt denne grænse skal bibeholdes. Et spørgsmål i denne forbindelse er om alle de deltagende lande skal have de samme interventionsgrænser overfor Euro'en eller grænserne skal

variere f.eks. efter graden af opfyldelse af konvergenskriterierne. Dermed opnås en mere glidende overgang til helt faste kurser, der måske også kan medvirke til at øge troværdigheden af målzonen jf. ovenfor.

EMS-systemet er baseret på et såkaldt *paritetsgitter*, hvor der er fastlagt en bilateral centralkurs mellem hver enkelt deltagende valuta. Et nærliggende alternativ til et sådant gitter, er et system, hvor der fastlægges en centralkurs overfor Euro'en for de enkelte deltagende valutaer men ikke mellem disse. Denne type system kaldes i debatten for et »*hub and spokes*« arrangement. Et sådant arrangement minder teoretisk set ganske meget om Krugmans målzone-model. Fordelen ved »*hub and spokes*« fremfor paritetsgitteret ligger først og fremmest i den fleksibilitet et sådant system har mht. fastlæggelsen af båndbredderne, der let kan varieres for de enkelte valutaer, hvis dette ønskes jf. ovenfor. Desuden giver det mulighed for ganske store kursudsving mellem de enkelte »*out*« valutaer, der deltager i arrangementet.

Et tredje spørgsmål, der skal afklares, er om landene, der deltager i valutakurs-arrangementet, kan kræve ubegrænset *interventionsstøtte* fra den europæiske centralbank (ECB) eller om ECB diskretionært kan afvise, at intervenere til støtte for en valuta i krise. Afklaringen af dette spørgsmål kan vise sig afgørende for troværdigheden af arrangementet.

7. Konklusion

Vi har ovenfor gennemgået nogle dele af den traditionelle og nyere valutakurs-teori, som vi mener har relevans for forståelsen af hvilke forhold, der bestemmer valutakurser på kort og lang sigt. Som det fremgår, er vi af den opfattelse, at der er betydelig forskel på den måde valutakursen fastsættes på det helt korte sigt og så valutakursen i en form for langsigtet ligevægt.

På det korte sigt finder vi, at meget taler for, at valutakursen – i hvert fald i perioder – styres mere af forskellige former for begrænset rationalitet end af udviklingen i fundamentale økonomiske sammenhænge. På længere sigt derimod finder vi, at der er nogle ret enkle centrale sammenhænge som f.eks. PPP, der lægger bånd om valutakursen, og som ikke bør ignoreres – heller ikke på kort sigt. Det er efter vores opfattelse vigtigt, at markedsdeltagerne forsøger at forstå hvilke faktorer, der påvirker valutakursdannelsen og ikke fx udelukkende lade handelsstrategier på valutamarkedet bestemmes af nogle mere eller mindre tilfældige rette linier på en skærm.

Litteratur

- Bertola, Giuseppe & Ricardo Caballero: »Target zones and realignments«. *American Economic Review* 1992.
- Blanchard, Oliver J. & Mark W. Watson: »Bubbles, Rational Expectations, and Financial Markets«, in *Crises in the Economic and Financial Structure*, ed. by Paul Wachtel. Lexington, Massachusetts: Lexington Books, 1982.
- Bofinger, Peter: »Is Europe an optimum currency area?« *CEPR Discussion Paper*, No. 915 1994.
- Dornbusch, Rudiger: »The theory of flexible exchange rate regimes and macroeconomic policy«. *The Scandinavian Journal of Economics* 1976.
- De Grauwe, Paul & Danny Decupere: »Psychological Barriers in the Foreign Exchange Market«, *CEPR Discussion Paper*, No. 621, January 1992.
- De Grauwe, Poul & Hans Dewachter: »Chaos in the Dornbusch model of the exchange rate«. *Kredit und Kapital* 1992.
- De Grauwe, Poul; Hans Dewachter & Mark Embrechts: »Exchange rate theory: chaotic models of foreign exchange markets«. Blackwell Publishers 1993.
- Frenkel, Jacob A & Harry G. Johnson: »The economics of exchange rates«. Addison-Wesley Publishing Company 1978.
- Friedman, Milton: »The Case for Flexible Exchange Rates«, in *Essays in Positive Economics*. Chicago: University of Chicago Press. 1953.
- Harrison, J. Michael & David M. Kreps: »Martingales and Arbitrage in Multiperiod Securities Markets.« *Journal of Economic Theory*. Vol. 20, s. 381-408, 1979.
- Krasker, William S.: »The Peso Problem in testing the Efficiency of forward Exchange Markets,« *Journal of Monetary Economics*. Vol. 6, s. 193-246, April 1980.
- Krugman, Paul: »Target Zones and Exchange Rate Dynamics«, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, s. 669-682, August 1991.
- Miller, Marcus & John Williamson: »Targets and indicators: a blueprint for the international coordination of economic policy«. Institute for International Economics, 1987.
- Mundell R.A.: »A theory of optimum currency areas«. *American Economic Review* 1961.
- MacDonald, Ronald & Mark P. Taylor: »Exchange Rate Economics: A Survey.« *International Monetary Staff Papers*, 39(1), s. 1-57, March 1992.
- Mussa, Michael: »Exchange rates in theory and in reality.« *Essays in international finance*. No. 179, december 1990.
- Nurkes, Ragnar: »International Currency Experience: Lessons of the Interwar Period«. Geneva: League of Nations, 1945.
- Svensson, Lars E.O.: »The simplest test of target zone credibility«. *International Monetary Staff Papers* 1991 a.
- Svensson, Lars E.O.: »Assesing target zone credibility: mean reversion and devaluation expectations in the EMS« *LEPR Discussion Papers*. No.580, 1991 b.
- Svensson, Lars E.O.: »An interpretation of Recent Research on Exchange Rate Target Zones«, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 6 no. 4, s. 119-144, Fall 1992.
- Taylor, Mark P.: »The Economics of Exchange Rates.« *Journal of Economic Literature*. Vol. XXXIII, s. 13-47, 1995.