

Immediate access to the world's journals

The International Current Awareness Services

Anthropology, Economics, Political Science, Sociology

A major bibliographic service providing rapid international coverage of the world's most significant social science literature

The four *International Current Awareness Services* are compiled at the British Library of Political and Economic Science (London School of Economics). *ICAS* is published monthly as an immediate, comprehensive and easy-to-use tool for accessing the latest in the world's constantly expanding social sciences literature. The special features of *ICAS* include:

- monthly publication for each subject, permitting users to scan the contents of journals often *before* they reach the library shelf
- unparalleled coverage of the world's journal literature through a service that scans at least 120,000 articles a year
- access to literature in 30 languages with each entry accompanied by English language title translation and identification of any summaries in English
- Indexing of important papers in monographic works of edited collections – a unique feature in a bibliographic service

ICAS ISSNs

Anthropology 0960 1511 Economics 0960 152X
Political Science 0960 1538 Sociology 0960 1546

Average extent 100pp per issue.



For further details, sample copies and annual subscription rates, please contact **Promotions Department**,
Routledge, 11 New Fetter Lane, London EC4P 4EE,
Telephone: 071 583 9855

Ivo J.M. Arnold *

De euro-multiplicator

Trefwoorden: geldaanbod; monetair beleid; EMU

Gegevens voor de EMU-landen laten zien dat in de afgelopen 35 jaar bewegingen in de Europese geldmultiplicatoren vooral samenhangen met bewegingen in het percentage reserveverplichtingen en in veel mindere mate met bewegingen in de verhouding chartaal geld - giraal geld. De EMU impliceert een harmonisatie van het systeem van reserveverplichtingen. Dit artikel laat zien welke gevolgen dit heeft voor het verloop van de geldmultiplicator in de EMU. De waarde van de geldmultiplicator in het EMU-gebied zal toenemen ten gevolge van de reductie in de verplichte reserves. Ook zullen hierdoor de onderlinge verschillen tussen de geldmultiplicatoren sterk afnemen. Het artikel bespreekt tevens de implicaties voor het monetair beleid in de EMU.

Inleiding

Een van de minst controversiële inzichten uit de monetaire economie is dat de vertragingen tussen acties van een centrale bank en de uitwerking daarvan op de economie "long and variable" zijn, om de woorden van Milton Friedman te gebruiken. Voordat de inflatie merkbaar begint toe te nemen, dient de centrale bank al actie te hebben ondernomen om de inflatoire druk in de economie te reduceren. Centrale bankiers hebben dan ook behoefte aan indicatoren die aangeven of ze enigszins op de goede weg zitten en of het geen tijd wordt voor een verandering van de korte rente, hun belangrijkste monetaire beleidsinstrument. In Europa is de

* Universiteit Nijenrode. Correspondentieadres: Universiteit Nijenrode, Straatweg 25, 3621 BG Breukelen, Nederland. E-mailadres: arnold@nijenrode.nl. Met dank aan Casper de Vries voor nuttige discussies over dit onderwerp en aan twee anonieme referenten voor waardevol commentaar.

geldhoeveelheid van oudsher een belangrijke monetaire indicator. De Duitse Bundesbank heeft meer dan twintig jaar een geldhoeveelheidsbeleid gevoerd. Ook de Europese Centrale Bank (ECB) ruimt in haar monetaire strategie een belangrijke plaats in voor de geldhoeveelheid.

Een succesvol geldhoeveelheidsbeleid vergt inzicht in de determinanten van zowel de geldvraag als het geldaanbod. Over de vraag naar geld in de Economische en Monetaire Unie (EMU) bestaat inmiddels een uitgebreide literatuur. De hoeveelheid onderzoek naar de implicaties van de EMU voor het geldaanbodproces steekt hiertegen schrill af.¹ Dit artikel stelt zich tot doel deze leemte aan te vullen.

De opbouw van dit artikel is als volgt. Paragraaf 1 bevat een korte samenvatting van de discussie over de monetaire strategie in de EMU. In paragraaf 2 wordt aan de hand van een traditioneel geldaanbodmodel het theoretisch kader van dit artikel geschetst. Paragraaf 3 laat aan de hand van een casus zien hoe verstoringen in het geldaanbodproces het monetaire beleid kunnen compliceren. Paragraaf 4 bevat empirisch materiaal met betrekking tot het geldaanbod in de EMU-landen en een vooruitblik naar de EMU. Conclusies in paragraaf 5 sluiten het geheel af.

1. Het monetaire beleid in de EMU

In de aanloop naar de EMU heeft het vraagstuk van de monetaire strategie van de ECB veel aandacht gekregen. De noodzaak tot beleidsharmonisatie heeft een goede gelegenheid geschapen om de voor- en nadelen van alternatieve monetaire beleidsstrategieën opnieuw tegen elkaar af te wegen. De discussie heeft zich vooral toegespitst op de vraag aan welke indicatoren van inflatoire druk de ECB de meeste aandacht moet schenken.

Potentiële indicatoren van inflatoire druk zijn zowel financiële variabelen, zoals monetaire en kredietaggregaten, rentestanden, wisselkoersen en andere financiële prijzen, als niet-financiële variabelen, zoals indicatoren van vraag en aanbod in de economie en diverse prijs- en kostenva-

1 Onderzoek over het geldaanbodproces blijft veelal beperkt tot opmerkingen over het effect van veranderingen in de reserveverplichtingen op de omloopsnelheid van geld. Zie bijvoorbeeld Gros en Thygesen (1998), blz. 482.

riabelen.² In hun monetaire strategie kennen sommige centrale banken een speciaal belang toe aan één bepaalde variabele, waarvan zij denken dat deze een sterk verband vertoont met inflatie. Een dergelijke indicator wordt ook wel een tussenliggende doelvariabele of "intermediate target" genoemd, ter onderscheiding van het uiteindelijke doel van prijsstabiliteit. De centrale bank publiceert streefwaarden voor zo'n tussenliggende doelvariabele en gebruikt deze tevens om het monetaire beleid te verantwoorden tegenover het publiek.

In landen met een kleine open economie, zoals bijvoorbeeld Nederland en België, wordt veelal de wisselkoers als tussenliggende doelvariabele gebruikt: een vaste wisselkoers met de Duitse mark verzekert ons van een ongeveer even lage inflatie als die van onze oosterburen. Voor grote, meer gesloten economieën, zoals straks de economie van "euroland", ligt een dergelijke strategie minder voor de hand. Vandaar dat zowel beleidsmakers als academici zich hebben gebogen over de vraag of wellicht het Duitse monetaire beleid, waarin de geldhoeveelheid de rol van tussenliggende doelvariabele heeft, in de EMU kan worden toegepast. In het begin van de jaren tachtig hebben veel centrale banken onder invloed van het monetarisme geëxperimenteerd met dit type beleid, dat ook wel "monetary targeting" wordt genoemd. De Duitse Bundesbank was in de jaren negentig echter nog maar een van de weinige centrale banken die hiervoor koos.

In de jaren negentig is een nieuwe monetaire strategie in de mode geraakt, die bekend staat onder de naam "inflation targeting". Deze begint met het rechtstreeks vaststellen van een streefcijfer voor de inflatie. Rentebeslissingen worden vervolgens genomen op basis van het verschil tussen dit streefcijfer en de verwachte inflatie. Deze laatste is gebaseerd op een voorspelmodel waarin een veelheid aan variabelen is opgenomen.³ In Europa is de Bank of England de belangrijkste pionier op dit terrein.

Binnen de ECB en haar voorloper, het Europees Monetair Instituut (EMI), heeft het debat over de Europese monetaire strategie vooral gewoed tussen de Bundesbank en de Bank of England. De Bundesbank had een sterke voorkeur voor overneming van haar strategie door de ECB, terwijl de Bank of England graag zag dat de ECB het Britse beleid

2 Zie Federal Reserve Bank of New York (1990) voor een uitvoerig overzicht.

3 Zie Leiderman en Svensson (1995).

zou volgen. De voorlopige uitkomst van dit debat is dat de ECB heeft gekozen voor een gemengde strategie, die zowel elementen van "inflation targeting" als "monetary targeting" bevat.⁴ Kort samengevat bestaat deze strategie uit de volgende drie elementen:

1. prijsstabiliteit wordt gedefinieerd als een jaarlijkse inflatie in het eurogebied van maximaal 2%;
2. de geldhoeveelheid speelt een prominente rol in de monetaire strategie; de ECB stelt hiervoor een referentiewaarde (maar geen doelzone) vast;
3. toch zal naast de geldhoeveelheid een scala aan financieel-economische variabelen worden gebruikt als indicatoren van toekomstige prijsontwikkelingen.

Deze opsomming dient te worden genuanceerd.⁵ Het nastreven van prijsstabiliteit is een middellange-termijndoelstelling; evenals inflatie zal ook deflatie door de ECB worden bestreden. De referentiewaarde voor de geldgroei, op dit moment 4,5% voor de groei van M3, heeft voornamelijk een signaalfunctie. Afwijkingen tussen de gerealiseerde geldgroei en de referentiewaarde duiden op risico's voor de prijsstabiliteit, maar hoeven niet automatisch tot beleidsreacties te leiden.

Met dit compromis heeft de ECB er tot veler verrassing niet voor gekozen om de strategie van de Bundesbank in zijn geheel over te nemen. Dit zou als belangrijk voordeel het behoud van de continuïteit van de monetaire strategie in Europa hebben betekend. Ook zou volgens Issing (1994) de ECB door de overname van de "gereedschapskist" van de Bundesbank automatisch een deel van haar reputatie kunnen erven. Blijkbaar is de ECB echter van oordeel dat, ondanks deze voordelen, op dit moment nog niet aan de voorwaarden voor een succesvol geldhoeveelheidsbeleid is voldaan.

De geldhoeveelheid kan pas een betrouwbaar kompas voor het Europese monetaire beleid zijn als aan ten minste drie voorwaarden is voldaan. In de eerste plaats moet informatie over de Europese geldhoeveelheid van goede kwaliteit zijn en tijdig beschikbaar komen. Dit lijkt vanzelfsprekend, maar is het helaas niet, zoals het volgende citaat uit Van Bergeijk (1999, blz. 46) illustreert: "Omdat de definitie van het nieuwe geld-

⁴ Zie European Central Bank (1998a).

⁵ Zie ook Berk en Houben (1999).

groeï-aggregaat in december 1998 is herzien zullen monetaire gegevens waarschijnlijk nog regelmatig worden herzien."

Een tweede voorwaarde is een stabiele vraag naar geld, ofwel een stabiele omloopsnelheid. De kwantiteitstheorie biedt hiervoor het theoretische kader:

$$(1) M \times V = P \times Y$$

De geldhoeveelheid (M) maal de omloopsnelheid (V) is gelijk aan het prijspeil (P) maal het reële inkomen (Y). In de hier gebruikte vorm is deze formule niet meer dan een definitie van V, de inkomensomloopsnelheid van geld. De formule wordt pas nuttig voor monetair beleid als we er van uit mogen gaan dat V stabiel of tenminste voorspelbaar is. In dat geval is de groei van de geldhoeveelheid (M) een bruikbare gids voor het verloop van het nominaal nationaal inkomen (P x Y).

Op de baanbrekende bijdrage van Kremers en Lane (1990) is een uitgebreide empirische literatuur over de Europese geldvraag gevolgd.⁶ Het aanvankelijke optimisme over de stabiliteit van de Europese geldvraag heeft inmiddels plaats gemaakt voor methodologische kritiek.⁷ De Lucas-kritiek ligt immers om de hoek: economische gedragsrelaties veranderen onder invloed van wijzigingen in beleid of instituties. Het is dan ook zeer onwaarschijnlijk dat in de EMU de vraag naar euro's zich hetzelfde zal gedragen als het gemiddelde van de vraag naar de nationale munten nu. De ECB rest niet anders dan de ontwikkelingen met betrekking tot de geldvraag af te wachten.

Een stabiele Europese geldvraag is voor de ECB alleen maar nuttig wanneer zij hiervan gebruik kan maken. Dit vereist echter dat ook aan de derde voorwaarde voor een succesvol geldhoeveelheidsbeleid is voldaan, die inhoudt dat de centrale bank de geldhoeveelheid ook daadwerkelijk kan sturen. Daarvoor is meer inzicht nodig in het geldaanbodproces in de EMU.

⁶ Zie Browne, Fagan en Henry (1997) voor een overzicht van de literatuur.

⁷ Zie Arnold en De Vries (1998).

2. Het geldaanbodproces

Het hieronder gebruikte geldaanbodmodel is gebaseerd op McCallum (1989).⁸ Het maakt het traditionele onderscheid tussen de maatschappelijke geldhoeveelheid (M) en de basisgeldhoeveelheid (B). De maatschappelijke geldhoeveelheid wordt gedefinieerd als de som van chartaal geld (C) en deposito's (D):

$$(2) M = C + D$$

De basisgeldhoeveelheid bestaat uit chartaal geld (C) en de reserves die banken bij de centrale bank aanhouden (R). Deze reserves kunnen weer worden onderverdeeld in verplichte reserves (RR) en vrije reserves (ER):

$$(3) B = C + R = C + RR + ER$$

Aangezien de basisgeldhoeveelheid volledig bestaat uit posten die op de balans van de centrale bank staan, zou deze grootheid gemakkelijk te sturen moeten zijn.⁹ Beheersing van de maatschappelijke geldhoeveelheid zou dan mogelijk zijn indien de verhouding tussen beide, de geldmultiplicator, stabiel is. De geldmultiplicator (m) wordt veelal uitgedrukt als een functie van een aantal ratio's:

$$(4) m = M/B = (C/D+1)/(C/D+R/D) = (C/D+1)/(C/D+RR/D+ER/D)$$

Het voordeel van deze schrijfwijze is dat de ratio's C/D, R/D, RR/D, ER/D zich gemakkelijker voor theorievorming lenen dan de multiplicator zelf. Hieronder volgen de gedragsvergelijkingen voor C/D en R/D uit Howells en Bain (1998):

$$(5) C/D = f(r_m, T)$$

$$(6) R/D = f(r_r, r_o, r_d, RR, \sigma)$$

Vergelijking (5) laat zien dat de door het publiek gekozen verhouding tussen chartaal en giraal geld afhangt van de rentevergoeding die banken verstrekken op deposito's (r_m) en van technologische ontwikkelin-

⁸ Zie Eijffinger (1986) voor een uitvoerige analyse voor Nederland.

⁹ Toch heerst over deze vraag een debat tussen economen. Zie bijvoorbeeld de discussie in Cobham (1991).

gen die van invloed zijn op het betaalgemak (T). Het verband tussen C/D en r_m is negatief: als de rentevergoeding op deposito's stijgt, wordt het immers minder aantrekkelijk om chartaal geld te gebruiken. Over het verband tussen C/D en T is op voorhand weinig te zeggen, aangezien dit afhangt van de aard van de technologische ontwikkelingen. McCallum (1989, blz. 57) merkt over de C/D-ratio op dat deze normaliter een trendmatig verloop vertoont, met de veelal geleidelijk verlopen- de ontwikkelingen in het betalingsverkeer als belangrijkste determinant.

Vergelijking (6) geeft de gedragsvergelijking voor de R/D-ratio. De hoeveelheid reserves die banken bij de centrale bank besluiten aan te houden bevat zowel een vrijwillige als een verplichte component. De verplichte component, RR, weerspiegelt niet het keuzegedrag van banken, maar het beleid van de monetaire autoriteiten. De RR/D-ratio zal eerder een sprongsgewijs dan een trendmatig verloop kennen, afhankelijk van discrete wijzigingen in het beleid ten aanzien van reserveverplichtingen.

Banken kunnen natuurlijk besluiten om boven de verplichte reserves een bedrag aan vrije reserves aan te houden. Deze keuze is afhankelijk van de rente die de centrale bank vergoedt op reserves (r_r), de rente die banken elders kunnen verdienen (r_o) en de rente die banken moeten betalen wanneer ze rood staan bij de centrale bank (r_d). Zowel r_r als r_d hebben een positief verband met R/D. Het verband tussen R/D en r_o is daarentegen negatief. De laatste variabele in vergelijking (6) is σ , een maatstaf voor de variabiliteit van de kasstromen van banken. Hoe hoger de onzekerheid met betrekking tot hun kasstromen, hoe meer vrije reserves banken zullen willen aanhouden.

Hoe zal de EMU vergelijkingen (5) en (6) beïnvloeden? De overgang op één monetair beleid zal tot een onmiddellijke harmonisatie leiden van de reserveverplichtingen RR en de door de centrale bank vastgestelde rentevoeten r_r en r_d . Vrij kapitaalverkeer binnen de muntunie zal er vervolgens voor zorgen dat ook de nog aanwezige nationale verschillen tussen de rentestanden r_m en r_o gaan verdwijnen. Over het effect van de EMU op de twee resterende verklarende variabelen, T en σ , zijn geen eenduidige uitspraken te doen. Het is denkbaar dat de omschakeling naar de euro-bankbiljetten en euro-munten in 2002 een duw in de rug van nieuwe betaaltechnologieën, zoals credit- en debetkaarten, zal geven. Men kan echter evenzeer betogen dat de omwisseling van nationale valuta's naar euro's op zichzelf geen effect zal hebben op de ingesloten betaalge- woonten van Europese burgers. In deze visie heeft technologische ver-

nieuwing in het betaalverkeer zijn eigen dynamiek, onafhankelijk van de euro. We zullen moeten afwachten wat het effect van de euro op de C/D-ratio zal zijn. De variabiliteit van de kasstromen van banken (σ) verschilt van bank tot bank. Wel zal de introductie van het nieuwe interbancaire betalingssysteem TARGET hierop enig effect kunnen hebben.

Kortom, a priori valt te verwachten dat de EMU op de korte termijn vooral een duidelijk effect zal hebben op de R/D-ratio, als gevolg van de harmonisatie van rentetarieven en reserveverplichtingen. Naar een eventueel effect op de C/D-ratio valt alleen maar te gissen.

3. Het belang van het geldaanbod: een les uit Zwitserland

De geringe aandacht in de academische literatuur voor veranderingen in het geldaanbodproces bij de overgang naar de euro, zou er misschien op kunnen wijzen dat het geldaanbod een relatief onbelangrijk aspect van de Europese monetaire eenwording is. In de literatuur gaat men er blijkbaar van uit dat de grootste onzekerheden de Europese geldvraag en niet het geldaanbod betreffen. Dit is een misvatting. De volgende casus laat zien hoe institutionele veranderingen in het geldaanbodproces het monetaire beleid van slag kunnen brengen. De casus betreft het Zwitserse monetaire beleid in de jaren tachtig.

Vanaf het midden van de jaren zeventig is het Zwitserse monetaire beleid, net als het Duitse beleid, in belangrijke mate geïnspireerd door het in die periode opkomende monetarisme.¹⁰ Sinds 1974 heeft de Zwitserse Nationale Bank (SNB) jaarlijkse doelstellingen voor de geldgroei vastgesteld: van 1974 tot en met 1978 voor M1 en van 1979 tot en met 1990 voor de basisgeldhoeveelheid (M0). Vanaf 1990 publiceert zij nog slechts meerjarendoelstellingen voor M0.

Het Zwitserse monetaire beleid is iets minder succesvol dan het Duitse beleid. Hoewel de gemiddelde inflatie over de afgelopen 25 jaar niet veel verschilt met die van Duitsland, is het de Zwitsers minder goed gelukt het inflatiepercentage stabiel te houden. Zowel in 1978 als in 1986 bereikte de inflatie 1%, maar kroop deze snel daarna weer in de richting van de

¹⁰ Zie Rich (1997) voor een beschrijving van het Zwitserse monetaire beleid van de afgelopen 25 jaar.

6%. In 1978 had dit te maken met het verloop van de wisselkoers. De appreciatie van de Zwitserse frank had toen een zodanig nadelige uitwerking op de concurrentiepositie van het Zwitserse bedrijfsleven dat de centrale bank (met tegenzin) besloot het monetaire beleid drastisch te verruimen. De gevolgen waren een groei van M1 over 1978 van 16,2%, ruim boven de doelstelling van 5%, en een stijging van de inflatie tot 6,5% in 1981. In de jaren tachtig waren er andere oorzaken die, zoals we zullen zien, zeer relevant zijn voor de EMU.

In 1987 werd in Zwitserland een nieuw elektronisch interbancair betalingssysteem (SIC) geïntroduceerd.¹¹ Het betrof een zogenaamd "real-time gross settlement system", waarin elke betaling tussen banken gepaard gaat met de overdracht van basisgeld (er vindt dus geen saldering plaats). Ook TARGET, het nieuwe interbancaire betalingssysteem in de EMU, is van dit type. Dit systeem trad pas in 1988 volledig in werking. Tegelijkertijd veranderde de centrale bank het systeem van reserveverplichtingen. Het resultaat was dat, volgens Rich (1997, blz. 122): "The SNB knew that base-money demand would decline strongly in 1988, but groped in the dark as to the size and speed."

De gevolgen van deze veranderingen zijn kort samengevat in tabel 1: na 1987 daalde de basisgeldhoeveelheid sterk en begon de inflatie op te lopen. Dit is niet bepaald in overeenstemming met de leer van het moneta-

Tabel 1. Zwitserse monetaire gegevens.

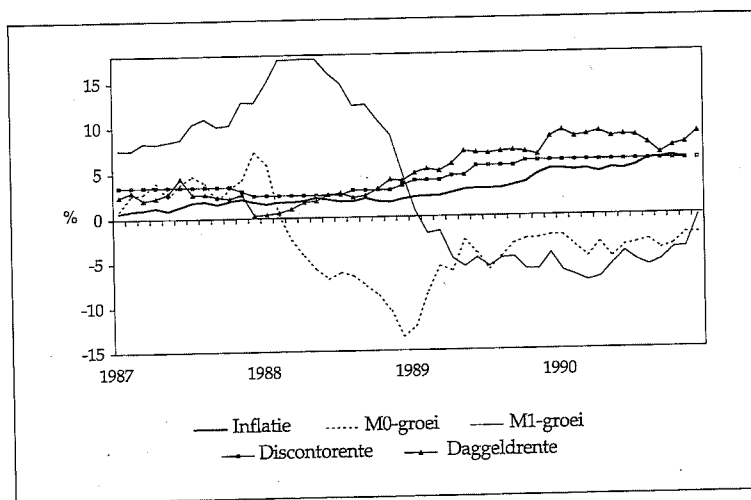
	M0 doel ¹	M0 realisatie ¹	inflatie ²
1986	2	2	0,75
1987	2	2,9	1,45
1988	3	-3,9	1,86
1989	2	-1,9	3,16
1990	2	-2,6	5,41

1. Zie Rich (1997).

2. Bron: IFS.

¹¹ Zie Vital en Mengle (1988) voor een uitvoerige beschrijving.

Figuur 1. Monetair beleid in Zwitserland.



risme. De sterke daling van M0 in 1988 vond plaats in een periode waarin de rentestanden uitzonderlijk laag waren.¹² Figuur 1 toont cijfers voor de geldgroei, de inflatie en twee rentestanden gedurende deze turbulente periode. Figuur 2 geeft het effect van deze veranderingen op het verloop van de geldmultiplator, waarvan de hoogte en variabiliteit vanaf 1988 sterk stijgen.

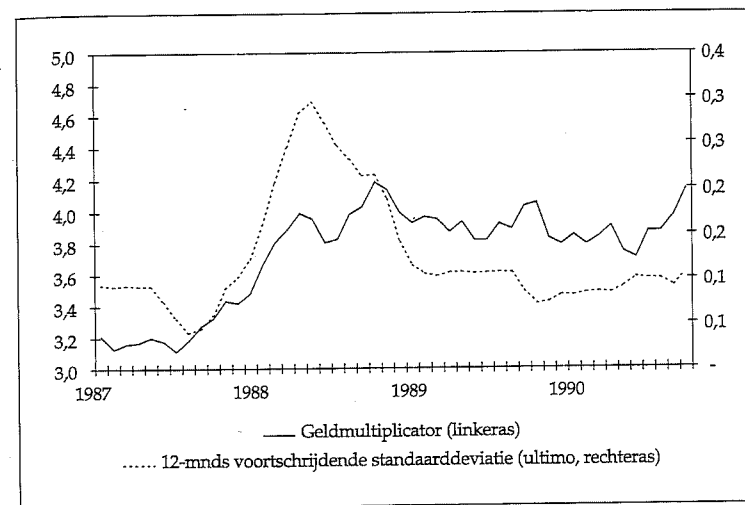
De meeste Zwitserse waarnemers wijten de stijging van de inflatie aan het einde van de jaren tachtig aan het te rigide vasthouden aan een verkeerde monetaire strategie, gericht op de door de veranderingen van 1987 en 1988 instabiel geworden basisgeldhoeveelheid.¹³ De SNB zou in 1988 de korte rente op een te laag niveau hebben gehouden vanwege de alarmerende - maar misleidende - daling in de basisgeldhoeveelheid. De centrale bank zelf bestrijdt dit overigens en wijt haar te ruime beleid aan een verkeerde inschatting van de conjunctuur.¹⁴ Deze verklaring klinkt overigens vreemd uit de mond van een monetaristische centrale bank.

¹² Zie Rich (1997), blz. 123. De rentedaling werd overigens al in de herfst van 1987 ingezet, als reactie op de instorting van de beurs in oktober van dat jaar.

¹³ Zie bijvoorbeeld Capitelli en Buomberger (1990).

¹⁴ Zie Rich (1997), blz. 122.

Figuur 2. De geldmultiplator in Zwitserland.



Volgens het monetarisme is het immers niet verstandig het monetaire beleid af te stemmen op de conjuncturele ontwikkelingen op de korte termijn, maar dient het juist gericht te zijn op prijsstabiliteit op de lange termijn.

Hoe dit ook zij, het moge duidelijk zijn dat de institutionele veranderingen van 1988 - zowel in het systeem van reserveverplichtingen als in het interbancaire betalingssysteem - het gedrag van de Zwitserse geldmultiplator sterk beïnvloedden en daarmee de monetaire strategie van de SNB ernstig compliceerden. Na het missen van de geldgroei-doelstellingen in drie achtereenvolgende jaren trok de SNB de consequentie en verving zij de jaarlijkse geldgroei-doelstellingen door een vijfjarendoelstelling.

Vergelijkbare institutionele veranderingen die het Zwitserse monetaire beleid plaagden treden ook op aan de start van de EMU. De ECB introduceert tegelijkertijd een nieuw interbancair betalingssysteem en een nieuw systeem van reserveverplichtingen. De details van het Zwitserse SIC-betalingssysteem verschillen van die van het Europese TARGET-systeem. Ook met betrekking tot de details van het systeem van reserve-

verplichtingen wijken Zwitserland en de EMU van elkaar af. Een groot verschil met Zwitserland is voorts dat in Europa 11 landen met tot nu toe verschillende systemen gelijktijdig overschakelen naar een uniform systeem.

Ondanks deze verschillen kunnen we uit deze casus leren dat institutionele veranderingen in het geldaanbodproces niet per definitie een onschuldig karakter hebben. Ze kunnen het inzicht in geldaggregaten vertroebelen en het monetaire beleid daardoor op het verkeerde spoor zetten. De Zwitserse ervaring kan de ECB derhalve leren dat bij de start van de EMU enige voorzichtigheid geboden is bij de interpretatie van geldaggregaten.

4. De geldmultiplicator in de EMU-landen

In het empirische gedeelte van dit artikel zal worden nagegaan welk effect de harmonisatie van het monetaire beleid heeft op de geldmultiplicator in het EMU-gebied. Allereerst zullen historische patronen in de geldmultiplicator, de C/D-ratio en de R/D-ratio in tien EMU-landen worden bekeken, om er achter te komen welke van beide ratio's de sterkste invloed heeft op het verloop van de geldmultiplicator. Overeenkomstig hetgeen in paragraaf 2 is besproken, wordt hieronder gekozen voor een agnostische kijk op het toekomstige verloop van de C/D-ratio. De beter in te schatten veranderingen in de R/D-ratio worden vervolgens gebruikt in een aantal simulaties. Het doel hiervan is om het effect van de EMU op de hoogte en de spreiding van de geldmultiplicatoren in de EMU-landen te laten zien, niet om exacte voorspellingen voor de geldmultiplicator te genereren. Dit laatste is vanwege een aantal databeperkingen ook niet goed mogelijk. In de eerste plaats wordt in het eurogebied gebruikgemaakt van het geldaggregaat M3. Historische tijdreeksen hiervoor zijn helaas niet voor alle EMU-landen beschikbaar. In de tweede plaats wordt de exacte omvang van de geldmultiplicator mede bepaald door institutionele details, zoals de korting van 100.000 euro die elke kredietinstelling in de EMU van zijn reserveverplichting af mag trekken.

Tabel 2 vat voor alle EMU-deelnemers, uitgezonderd Luxemburg, de gegevens samen. Het betreft jaargegevens afkomstig uit de IMF-publicatie *International Financial Statistics* (IFS). Gebruikmakend van de notatie in

paragraaf 2 geldt: B=regel 14 IFS, C=regel 14a IFS, M=regel 34 + regel 35 IFS. Alle overige variabelen kunnen hieruit worden berekend. Een uitsplitsing van R/D naar RR/D en ER/D is op basis van de IFS-gegevens helaas niet mogelijk.

Tabel 2. Beschrijving van de gegevens.

	periode	m		C/D		R/D		Correlatiecoëfficiënten		
		μ^1	σ^2	μ	σ	μ	σ	$\frac{\Delta m}{\Delta C/D}$	$\frac{\Delta m}{\Delta R/D}$	$\frac{\Delta C/D}{\Delta R/D}$
Oostenrijk	1962-1997	6,59	2,41	0,14	0,08	0,07	0,03	-0,39	-0,88	-0,08
België ³	1962-1991	4,08	1,43	0,38	0,19	0,02	0,01	-0,66	-0,54	-0,18
	1992-1997	13,71	0,85	0,06	0,02	0,02	0,01	-0,06	-0,20	-0,95
Spanje ⁴	1962-1982	5,93	0,73	0,15	0,04	0,05	0,02	-0,26	-0,69	-0,46
	1987-1997	5,40	1,07	0,15	0,02	0,08	0,06	-0,10	-0,93	0,30
Finland	1962-1997	10,40	2,88	0,06	0,02	0,05	0,04	0,22	-0,58	-0,24
Frankrijk ⁵	1962-1977	4,08	1,34	0,31	0,13	0,05	0,03	0,06	-0,75	-0,52
	1978-1997	12,65	2,55	0,07	0,01	0,02	0,01	-0,01	-0,85	-0,40
Duitsland	1962-1997	5,46	0,92	0,13	0,02	0,09	0,03	-0,52	-0,88	0,08
Ierland	1962-1996	4,33	1,11	0,17	0,04	0,12	0,05	-0,09	-0,51	-0,54
Italië	1962-1997	4,66	0,54	0,12	0,04	0,13	0,03	-0,32	-0,90	-0,06
Nederland	1962-1997	8,66	2,04	0,13	0,05	0,01	0,01	-0,50	-0,71	-0,04
Portugal	1962-1997	4,29	2,10	0,18	0,08	0,14	0,06	-0,18	-0,65	-0,20

1. Gemiddelde.
2. Standaarddeviatie.
3. Reeksbreuken in monetaire gegevens in 1991.
4. Reeksbreuken in monetaire gegevens in 1983 en 1986.
5. Reeksbreuken in monetaire gegevens in 1978.

Tabel 2 geeft zowel voor de geldmultiplicator als zijn determinanten, de C/D- en de R/D-ratio, het gemiddelde en de standaarddeviatie over de periode 1962-1997. Vanwege reeksbreuken in de monetaire gegevens van België, Spanje en Frankrijk zijn de resultaten voor deze landen in deelperioden opgesplitst. Uit tabel 2 valt op te maken dat er de afgelopen 35 jaar grote verschillen in de C/D-ratio en de R/D-ratio tussen Europese landen bestonden. De onderlinge verschillen in de R/D-ratio zijn

een weerspiegeling van de diversiteit in Europese reserveverplichtingen. Deze diversiteit komt ook tot uiting in tabel 3, waarin de Europese verschillen in reserveratio's, reservegrondslagen en rentevergoedingen op reserves zijn weergegeven. Tabel 3 geeft tevens de per 1 januari 1999 in het eurogebied geldende uniforme regeling.

Tabel 3 Diversiteit in reserveverplichtingen.¹

	reservegrondslag	ratio	vergoeding
Oostenrijk	zichtdeposito's:	9%	nee
	spaardeposito's met looptijd <1 jaar:	7%	
	spaardeposito's met looptijd >=1 jaar:	6%	
	effecten met looptijd < 2 jaar:	6%	
België	geen systeem in gebruik		
Spanje	alle deposito's:	2%	nee
Finland	zicht- en spaardeposito's met looptijd <1 jaar:	2%	nee
	overige deposito's:	1,5%	
	overige passiva:	1%	
Frankrijk	zichtdeposito's:	1%	nee
	overige in aanmerking komende passiva:	0,5%	
Duitsland	zichtdeposito's:	5%	nee
	overige in aanmerking komende passiva:	2%	
Ierland	alle deposito's:	3%	ja
Italië	alle deposito's:	15%	ja
Nederland	variabel		
Portugal	alle deposito's:	2%	nee
EMU ²	zichtdeposito's, depositos' met looptijd <2 jaar, depositos' aflosbaar binnen 2 jaar, effecten met looptijd <2 jaar, geldmarktpapier:	2%	ja

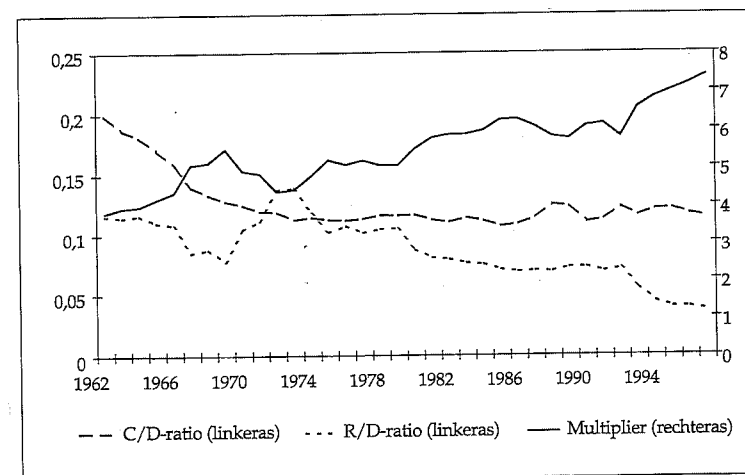
1. Situatie eind 1994. Bron: European Monetary Institute (1995), blz. 130. Zie ook Borio (1997).

2. Situatie begin 1999. Bron: European Central Bank (1998b).

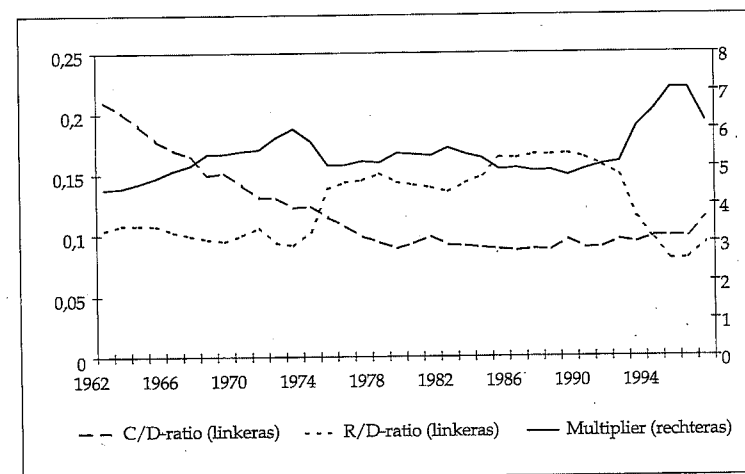
De laatste drie kolommen van tabel 2 bevatten de correlatiecoëfficiënten tussen de jaarlijkse procentuele groeivoeten van m , C/D en R/D. Deze laten zien dat kortetermijnbewegingen in de geldmultiplator vooral samenhangen met veranderingen in de R/D-ratio en slechts in mindere mate met veranderingen in de C/D-ratio. België is de uitzondering hier. De conclusies uit tabel 2 worden bevestigd door de figuren 3, 4 en 5, die voor de grootste drie landen het tijdreeksverloop voor m , C/D en R/D

weergegeven. Ook hieruit blijkt dat veranderingen in de R/D-ratio bepalend zijn voor de kortetermijnbewegingen in de geldmultiplator.

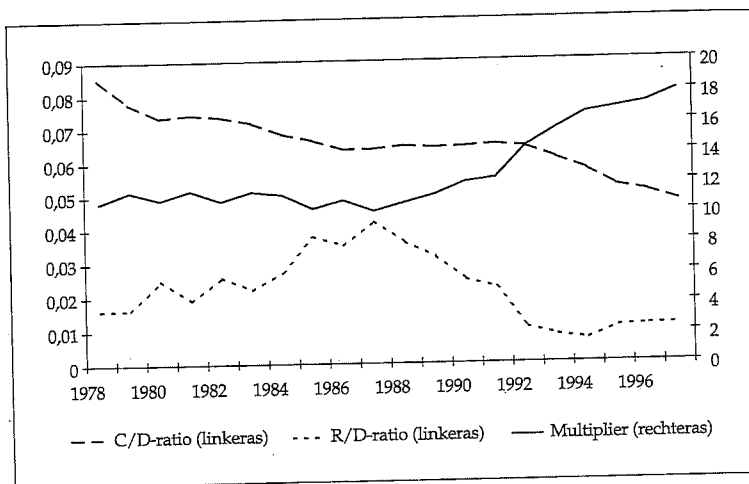
Figuur 3. Duitsland.



Figuur 4. Italië.



Figuur 5. Frankrijk.



In oktober 1998 heeft de ECB aangekondigd dat in de EMU een uniform percentage reserveverplichtingen zal gelden van 2%.¹⁵ Om na te kunnen gaan hoe dit zal doorwerken op de R/D-ratio en op de geldmultiplicator, moeten we toch meer weten over het relatieve belang van verplichte en vrije reserves. Een indruk hiervan kan worden gekregen met behulp van cijfers uit het jaarverslag van het European Monetary Institute (1995). Deze publicatie bevat voor alle EU-landen de reserveverplichtingen voor monetaire doeleinden als een percentage van het BBP voor het jaar 1994.¹⁶ In tabel 4 zijn deze cijfers omgezet naar een percentage van de deposito's. Dit is de maatstaf voor het percentage verplichte reserves (RR/D). De R/D-ratio is wederom gebaseerd op IFS-gegevens. Het verschil tussen beide ratio's geeft een schatting van het percentage vrije reserves (ER/D). Er blijkt een sterk verband te bestaan tussen R/D en RR/D: de rangcorrelatiecoëfficiënt van Spearman tussen deze twee variabelen heeft de waarde 0,62 en is significant op een niveau van 5% (de t-waarde is 2,26). Uitgezonderd Finland verklaart de RR/D-ratio zelfs 86% van de variatie in R/D.¹⁷ We mogen hieruit de conclusie trekken dat verschillen tussen landen in R/D worden gedomineerd door

¹⁵ Zie European Central Bank (1998b) voor details.
¹⁶ European Monetary Institute (1995), blz. 128-129.

verschillen in RR/D. Dit correspondeert met de theorie uit paragraaf 2: RR/D hangt af van het monetaire beleid dat van land tot land kan verschillen, terwijl ER/D de uitkomst is van het kasbeleid van commerciële banken die in toenemende mate opereren in dezelfde internationale omgeving.

Tabel 4. Reserveverplichtingen, 1994 (gemiddeld).

	R/D	RR/D	ER/D
Oostenrijk	4,22%	3,38%	0,84%
België	0,67%	0,00%	0,67%
Spanje	3,07%	2,04%	1,04%
Finland	12,86%	2,29%	10,57%
Frankrijk	0,73%	0,17%	0,56%
Duitsland	4,93%	2,26%	2,67%
Ierland	5,80%	2,95%	2,85%
Italië	10,45%	11,31%	-0,86%
Nederland	4,32%	4,81%	-0,49%
Portugal ¹	4,31%	2,49%	1,83%

1. Ultimo 1994.

In de wetenschap dat R/D voor het grootste gedeelte wordt bepaald door RR/D en dat dit percentage bij de start van de EMU op 2% wordt gesteld, kan de volgende simulatie worden uitgevoerd. Met behulp van vergelijking (4) worden recente gegevens over de C/D-ratio in de EMU-landen gecombineerd met het nieuwe percentage reserveverplichtingen van 2%. Op deze wijze kan worden nagegaan hoe de geldmultiplicator zal gaan veranderen met de komst van de euro. Tabel 5 bevat de resultaten van deze invuloefening.

¹⁷ Voor Finland laten de IFS-gegevens zeer hoge waarden voor R zien, die niet verklaard worden. Finland zal in het vervolg als een extreme waarneming worden beschouwd.

Tabel 5. Geldmultiplicatoren: werkelijk en gesimuleerd.

1997	m	m (met R/D=2%)	m (met R/D=3%)	vaste gewichten
Oostenrijk	10,04	11,99	10,78	0,037
België	14,78	17,87	15,24	0,028
Spanje	5,98	6,28	5,96	0,133
Finland	8,77	15,44	13,46	0,014
Frankrijk	17,93	15,50	13,51	0,110
Duitsland	7,39	8,31	7,73	0,373
Ierland ¹	6,98	9,52	8,76	0,009
Italië	5,41	8,37	7,78	0,226
Nederland	10,96	12,09	10,86	0,056
Portugal	10,62	13,57	12,02	0,015
ongewogen:				
gemiddelde	9,89	11,89	10,61	
standaarddeviatie	3,97	3,75	3,01	
gewogen (vaste gewichten):				
gemiddelde	8,48	9,64	8,79	
standaarddeviatie	3,86	3,07	2,48	
gewogen (aangepaste gewichten):				
		gewicht= C+2%D	gewicht= C+3%D	
gemiddelde		9,84	9,02	
standaarddeviatie		3,24	2,66	

1. Gegevens uit 1996.

Kolom 1 in tabel 5 bevat de werkelijke geldmultiplicatoren over 1997; de tweede kolom geeft vervolgens de waarden die resulteren als voor R/D niet de realisatie maar het door de ECB vastgestelde percentage reserveverplichtingen van 2% wordt ingevuld. Dit veronderstelt dat banken geen vrije reserves houden, dat wil zeggen dat ER/D gelijk is aan nul. Kolom 3 geeft ten slotte de resultaten indien we aannemen dat banken bovenop de 2% verplichte reserves ook nog eens 1% vrije reserves aanhouden. Dit komt overeen met het gemiddelde ER/D-percentages uit tabel 4, exclusief Finland.

Onderaan tabel 5 staan zowel de gewogen als de ongewogen gemiddelden en standaarddeviaties van de geldmultiplicatoren. De weging is gebaseerd op het relatieve aandeel in de basisgeldhoeveelheid, zoals de volgende vergelijking laat zien voor twee landen:

$$(7) m_{\text{totaal}} = M_{\text{totaal}}/B_{\text{totaal}} = (E B_1/B_{\text{totaal}}) (M_1/B_1) + (B_2/B_{\text{totaal}}) (M_2/B_2) \\ = (E B_1/B_{\text{totaal}}) (m_1) + (B_2/B_{\text{totaal}}) (m_2)$$

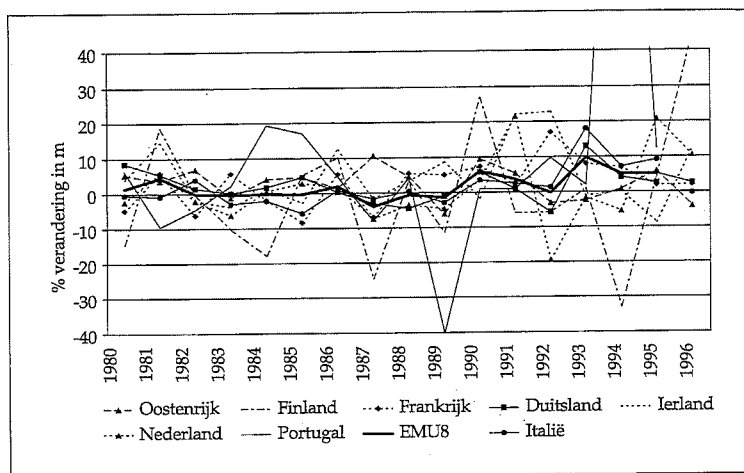
met: $M_{\text{totaal}} = E M_1 + M_2$, $B_{\text{totaal}} = E B_1 + B_2$, $E =$ wisselkoers.

De op deze wijze berekende gewichten staan in de laatste kolom van tabel 5. Als we de kolommen in tabel 5 met elkaar vergelijken, vallen twee verschillen onmiddellijk op. In de eerste plaats blijkt dat de gemiddelde geldmultiplicator in het EMU-gebied zal stijgen als gevolg van de harmonisatie van de reserveverplichtingen. Dit effect is sterker naarmate banken minder vrije reserves zullen aanhouden. In de tweede plaats kunnen we zien dat de waarden van de Europese geldmultiplicatoren naar elkaar zullen toegroeien als gevolg van de EMU. De standaarddeviatie neemt in alle gevallen – gewogen of ongewogen – af. Het gewogen gemiddelde van de geldmultiplicator ligt lager dan het ongewogen gemiddelde vanwege het hoge aandeel van Duitsland en Italië in de Europese basisgeldhoeveelheid en de lage waarden van hun geldmultiplicatoren.

Overigens ligt het voor de hand dat de verandering in de reserveverplichtingen ook de wegingscoëfficiënten in vergelijking (7) zal beïnvloeden. Daarom is in tabel 5 ook nog een berekening toegevoegd waarin de geldmultiplicatoren zijn gewogen met de te verwachten basisgeldhoeveelheid onder de nieuwe reserveverplichtingen, uitgaande van de in de simulatie gebruikte percentages van 2 en 3%. De verschillen tussen de oude en de aangepaste gewichten zijn overigens gering.

In paragraaf 2 is betoogd dat een stabiele geldmultiplicator bijdraagt aan de beheersbaarheid van de geldhoeveelheid. Welke stabiliteit mogen we nu verwachten voor de euro-multiplicator? Figuur 6 biedt een blik in het verleden. In deze grafiek zijn de jaarlijkse procentuele veranderingen van de geldmultiplicatoren van acht EMU-landen afgezet tegen het verloop van de gemiddelde multiplicator (EMU8). De steekproefperiode loopt van 1980-1996; landen met reeksbreuken in deze periode (België en Spanje) zijn niet meegenomen in de berekening. De gemiddelde EMU8-multiplicator is berekend op basis van de in tabel 5 vermelde vaste gewichten.

Figuur 6. De historische stabiliteit van de euro-multiplicator.



Op het eerste gezicht lijkt figuur 6 goed nieuws te bevatten voor de ECB: de gemiddelde geldmultiplicator in het EMU8-gebied vertoont een veel stabiel patroon dan de afzonderlijke geldmultiplicatoren in de acht landen. De berekening van standaarddeviaties bevestigt dit beeld. De standaarddeviatie van de jaarlijkse groei van de EMU8-geldmultiplicator is 3,30, lager dan de standaarddeviatie van de meest stabiele nationale geldmultiplicator (4,50 voor Duitsland). We moeten echter oppassen met het doortrekken van deze historische stabiliteit naar de toekomst. De stabiliteit van de EMU8-geldmultiplicator is voor een groot gedeelte te danken aan het tegen elkaar wegvallen van nationale verstoringen in het geldaanbodproces. In het verleden hebben Europese landen bijvoorbeeld op verschillende tijdstippen aanpassingen aangebracht in het systeem van reserveverplichtingen en de rentetarieven van de centrale bank. In de EMU zal dit soort aanpassingen echter volledig gesynchroniseerd plaatsvinden als gevolg van de centrale besluitvorming in de ECB. Hierdoor zullen de correlaties tussen nationale verstoringen in het geldaanbodproces sterk toenemen; het stabiliserende effect van het nemen van een gemiddelde van nationale geldmultiplicatoren, zoals te zien in figuur 6, zal dan grotendeels verdwijnen. Immers, elke beleidswijziging in het eurosysteem zal voortaan het hele gebied tegelijkertijd treffen. Dit is een voorbeeld van het oude argument van Hayek dat de centralisatie

van beleid de variabiliteit van de uitkomsten van het beleid kan vergroten.¹⁸

5. Besluit

Het geldaanbod is het stiefkindje van de monetaire economie. Vergelijken met de hoeveelheid onderzoek naar de stabiliteit van de Europese geldvraag is de aandacht voor het effect van de EMU op het geldaanbodproces in Europese landen zeer gering. Toch kunnen verstoringen in het geldaanbodproces het monetaire beleid ernstig bemoeilijken, zoals de casus van Zwitserland in het midden van de jaren tachtig laat zien.

In dit artikel is nagegaan welke effecten we mogen verwachten van de invoering van de euro op het gedrag van de Europese geldmultiplicator. Gegevens voor de EMU-landen laten zien dat in de afgelopen 35 jaar bewegingen in de Europese geldmultiplicatoren vooral samenhangen met bewegingen in de R/D-ratio en in veel mindere mate met bewegingen in de C/D-ratio. De EMU impliceert een harmonisatie van het systeem van reserveverplichtingen. Deze harmonisatie heeft de volgende drie effecten op de euro-multiplicator. In de eerste plaats zal de waarde van de geldmultiplicator in het EMU-gebied toenemen ten gevolge van de reductie in de verplichte reserves. In de tweede plaats zullen de onderlinge verschillen tussen de EMU-landen in de hoogte van de geldmultiplicator afnemen. Deze convergentie hoeft echter niet noodzakelijkerwijs te leiden tot een grotere stabiliteit van de geldmultiplicator in het EMU-gebied. Het derde effect van harmonisatie is immers dat verstoringen in het geldaanbodproces die voortvloeien uit het monetaire beleid voortaan in het hele EMU-gebied gelijktijdig zullen plaatsvinden. De enigszins kunstmatige stabiliteit van de Europese geldmultiplicator in het recente verleden vormt derhalve geen garantie voor de toekomst.

Uit dit artikel volgen een aantal lessen voor het monetaire beleid in de EMU. Ten eerste volgt uit de Zwitserse casus dat in een periode van grote institutionele veranderingen in de geldmarkt, monetaire aggregaten veel van hun informatiewaarde kunnen verliezen. Het is zeer de vraag of zij gedurende zo'n overgangperiode een geschikte indicator voor het monetaire beleid vormen. De beslissing van de ECB om voorlopig een

¹⁸ Zie Arnold (1994) voor een toepassing van dit principe op de Europese geldvraag.

gemengde monetaire strategie te voeren, die niet eenzijdig leunt op doelzones voor de geldhoeveelheid, is dus verstandig.

Indien na een overgangperiode de geldmultiplicator in de EMU blijvend op een hoger niveau ligt hoeft dit op zichzelf nog geen probleem voor het monetaire beleid te vormen. Voor de beheersbaarheid van de geldhoeveelheid is het vooral van belang dat de euro-multiplicator in de toekomst weinig fluctueert. Een stabiel beleid met betrekking tot het monetaire instrumentarium en de geldmarkt draagt daartoe bij. Het is geen toeval dat in de afgelopen decennia de Duitse geldmultiplicator het meest stabiel was en de Duitse geldhoeveelheid het best beheersbaar. In Duitsland is sinds de jaren zeventig immers een zeer stabiel monetair beleid gevoerd en is bovendien het financiële systeem veel minder blootgesteld aan vernieuwingen dan in andere landen. Men kan dit overigens ook negatief opvatten: in Duitsland is het succes van het geldhoeveelheidsbeleid ten koste gegaan van de dynamiek van de financiële sector. Het is niet uitgesloten dat Europese beleidsmakers een andere afweging zullen maken.

Als laatste les dienen we ons bij de interpretatie van econometrische resultaten te realiseren dat de EMU een belangrijke structuurwijziging is, waarop de Lucas-kritiek van toepassing is. De ECB zal moeten toetsen of empirische resultaten uit het verleden, zoals de stabiliteit van de Europese geldmultiplicator, bestand zijn tegen de Lucas-kritiek.

Bibliografie

- ARNOLD, I.J.M. (1994), "The Myth of a Stable European Money Demand", *Open Economies Review*, jg. 5, blz. 245-259.
- ARNOLD, I.J.M. en C.G. DE VRIES (1998), *The Euro, Prudent Coherence?*, discussienota, 98-070/2, Tinbergen Instituut.
- BERGEIJK, P.A.G. van (1999), "Bij de geboorte van het eurogebied", *Economisch Statistische Berichten*, jg. 84, nr. 4186, blz. 44-48.
- BERK, J.M. en A.C.F. HOUBEN (1999), "De monetaire beleidsstrategie", *Economisch Statistische Berichten*, jg. 84, nr. 4186, blz. 49.
- BORIO, C.E.V. (1997), *The implementation of monetary policies in industrial countries: a survey*, BIS Economic Papers, nr. 47, Basel, Bank for International Settlements.
- BROWNE, F.X., G. FAGAN en J. HENRY (1997), *Money demand in EU countries: A Survey*, Staff Papers, nr. 7, European Monetary Institute.

- CAPITELLI, R. en P. BUOMBERGER (1990), "Zur Geldpolitik der achtziger Jahre: Einige Grundsätzliche Überlegungen", *Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik*, nr. 4, blz. 535-551.
- COBHAM, D. (1991), "The Money Supply Process", in: C.J. GREEN en D.T. LLEWELLYN, eds., *Surveys in Monetary Economics, Volume 2*, Blackwell, blz. 44-78.
- EIJFFINGER, S.C.W. (1986), *Over de Beheersbaarheid van de Geldhoeveelheid*, Amsterdam, VU Uitgeverij.
- EUROPEAN CENTRAL BANK (1998a), *A stability-oriented monetary policy strategy for the ESCB*, persbericht 13 oktober 1998.
- EUROPEAN CENTRAL BANK (1998b), *The use of a minimum reserve system by the European System of Central Banks in stage three, final specification*, persbericht 13 oktober 1998.
- EUROPEAN MONETARY INSTITUTE (1995), *Annual Report 1994*, Frankfurt, European Monetary Institute, april.
- FEDERAL RESERVE BANK OF NEW YORK (1990), *Intermediate Targets and Indicators for Monetary Policy: A Critical Survey*, Federal Reserve Bank of New York.
- GROS, D. en N. THYGESEN (1998), *European Monetary Integration*, Longman Harlow.
- HOWELLS, P.G.A. en K. BAIN (1998), *Money, Banking and Finance, a European Text*, Addison Wesley Longman.
- ISSING, O. (1994), "Monetary Policy Strategy in the EMU", in: J.O. DE BEAUFORT WIJNHOLDS, S.C.W. EIJJFINGER en L.H. HOOGDUIN, eds., *A Framework for Monetary Stability*, Kluwer Academic Publishers, blz. 135-148.
- KREMERS, J.J.M. en T. LANE (1990), "Economic and Monetary Integration and the Aggregate Demand for Money in the EMS", *IMF Staff Papers*, jg. 37, nr. 4, blz. 777-805.
- LEIDERMAN, L. en L.E.O. SVENSSON (1995), *Inflation Targets*, Center for Economic Policy Research.
- MCCALLUM, B.T. (1989), *Monetary Economics, Theory and Policy*, Macmillan.
- RICH, G. (1997), "Monetary targets as a policy rule: Lessons from the Swiss experience", *Journal of Monetary Economics*, jg. 39, blz. 113-141.
- VITAL, C. en D.L. MENGLE (1988), "SIC: Switzerland's New Electronic Interbank Payment System", *Federal Reserve Bank of Richmond*, jg. 74, nr. 6, blz. 12-27.

Abstract The Euro Multiplier

Data for the EMU countries show that in the past 35 years fluctuations in the European money multiplier were primarily related to fluctuations in the reserve requirements and less to fluctuations in the currency - deposits ratio. EMU implies the harmonization of the systems of reserve requirements. This article shows the consequences for the behaviour of the money multiplier in the EMU. It is shown that the value of the multiplier will rise following the reduction in reserve requirements and that the differences between the multipliers of the EMU countries will wither. This article also discusses the implications for the monetary policy strategy in the EMU.