

De samenhang tussen de lange en korte rente

A.C.J. Stokman*

De liberalisering en deregulering van nationale en internationale financiële markten hebben de betekenis van de korte rente als determinant van de lange rente vergroot. Lange rentes blijken in de tweede helft van de jaren tachtig voor zeven onderzochte landen in sterke mate te worden beïnvloed door korte-rente-ontwikkelingen in binnen- en buitenland. Deze invloed is het grootst voor landen met een zwakke reputatie als inflatiebestrijder. Door de liberalisering is de effectiviteit van een nationaal monetair beleid, ook voor grote landen, beperkt.

In dit artikel worden voor een zevental OESO-landen de lange-rentebewegingen in de periode 1985-1989 onder de loep genomen in samenhang met het beloop van de korte rente. Onze (regressie-)analyse is geënt op de verwachtingentheorie van de rentestructuur. Hierin wordt de lange rente verklaard uit de verwachtingen die beleggers hebben over de korte rente. Hoewel deze theorie in het verleden weinig succesvol is gebleken in de verklaring van het lange-rentegedrag¹, biedt de tweede helft van de jaren tachtig om verschillende redenen in beginsel een meer geschikte voedingsbodem voor de verwachtingenhypothese dan voorliggende periodes. Allereerst heeft de ver voortgeschreden liberalisering en deregulering van financiële markten de vervulling van de aan de theorie ten grondslag liggende veronderstelling van perfecte financiële markten dichterbij gebracht². Daarnaast heeft in deze periode de gestage economische groei gekoppeld aan een laag inflatietempo waarschijnlijk gunstige gevolgen gehad voor de verstoringe invloed van risico-premies. Verder hebben zich in dit tijdvak geen majeure veranderingen voorgedaan in monetaire en wisselkoersregimes; deze grijpen direct aan bij het gedrag van korte rentes en daarmee bij hun betekenis voor de lange rente³. Ten slotte heeft de korte rente aan betekenis gewonnen als instrument bij de bestrijding van inflatieverwachtingen⁴.

Vier vragen staan in dit artikel centraal:

- in welke mate wordt de lange rente bepaald door korte-renteontwikkelingen;
- welke rol spelen buitenlandse korte rentes hierbij;
- welke rol speelt de reputatie van een land als inflatiebestrijder;
- wat is de ex post voorspelkwaliteit van de geschatte rentevergelijkingen?

Het model

Volgens de verwachtingentheorie is de rente (R) op een langlopende obligatie een gewogen gemiddelde van de huidige korte rente (r) en de verwachte

toekomstige korte-rentevoeten ($E_t r$), gerekend over de resterende looptijd van de langlopende obligatie⁵. De belangrijkste uitgangspunten van de verwachtingentheorie zijn allereerst dat de financiële markten perfect zijn. Economische subjecten hebben vrij toegang tot alle markten en zijn volledig geïnformeerd. Verder hebben beleggers geen a priori voorkeur voor bepaalde looptijden en streven zij een maximaal rendement op hun beleggingen na. Onder deze omstandigheden zullen portefeuille-aanpassingen plaatsvinden tot het moment dat het rendement op een langlopende belegging gelijk is aan dat van een reeks opeenvolgende korte termijn beleggingen. De risico-opslag is gelijk aan nul. Definiëren we R_t^p als het gemiddelde rendement op een zerocoupon-obligatie luidende in de munteenheid van land p en aangeschaft in periode t met een resterende looptijd van n perioden, $E_t r_{t+j}^p$ als het in periode t verwachte rendement op een belegging in periode $t+j$ met een looptijd van één periode en φ_t als de risico-opslag, dan geldt in evenwicht:

$$(1 + R_t^p)^n = (1 + \varphi_t) \prod_{j=0}^{n-1} (1 + E_t r_{t+j}^p) \quad (1)$$

* De auteur is werkzaam op de afdeling Wetenschappelijk onderzoek en econometrie van de Nederlandsche Bank.

1. R.J. Shiller, The term structure of interest rates, *Handbook of monetary economics*, North Holland, 1990.
2. A. Blundell, F. Brown en P. Manasse, Monetary policy in the wake of financial liberalisation, *OECD Working Papers*, nr. 77, 1990, blz. 22-23.
3. J. Bisignano, Monetary policy regimes and international term structures of interest rates, *FED San Francisco Economic Review*, 1983, blz. 7-26.
4. F. Giavazzi en A. Giovannini, *Limiting exchange rate flexibility: the European monetary system*, MIT Press, Boston, 1989.
5. Zie A.C.J. Stokman, Rentestructuur in theorie en empirie, *Maandschrift Economie*, jg. 55, nr. 2, 1991.

Uitgaande van (1) zullen drie veronderstellingen over de korte-renteverwachtingen simultaan worden bekeken.

De eerste veronderstelling van adaptieve verwachtingen houdt in dat een economische agent zich bij de formulering van zijn verwachtingen baseert op de historische ontwikkeling van de betreffende grootheid. Bij de tweede veronderstelling zijn de verwachtingen toekomstgericht ('forward looking'). De verwachte waarden zijn in dat geval vervangen door hun toekomstige realisaties (perfect foresight). De derde veronderstelling brengt tot uitdrukking, dat huidige korte rentes in het buitenland r_t^p informatie kunnen bevatten over het toekomstige beloop van de korte rente in eigen land r_t^p . Het bindende element hier is de mate waarin een land een wisselkoersdoelstelling nastreeft. In een land p met een geloofwaardige vaste wisselkoersdoelstelling zal de binnenlandse rente nauw de buitenlandse rente volgen. Bij meer impliciet geformuleerde wisselkoersdoelstellingen kunnen binnen- en buitenlandse rentes zich vrijer van elkaar bewegen, doch niet volledig los van elkaar. Zo beschouwd kan $r_t^p - r_t^p$ opgevat worden als een maatstaf voor toekomstige rente-aanpassingen in land p . Voorwaarde is, dat de wisselkoers een stationair beloop kent.

Combinatie van vergelijking (1) met de bovenstaande veronderstellingen levert de volgende specificatie op (in mutaties):

$$\Delta R^p_t = \lambda \Delta R^p_{t-1} + \alpha \Delta r^p_t + \sum_{j=1}^{n-1} \beta_j \Delta r^p_{t+j} + \sum_{\bar{p}=1}^p \gamma_{\bar{p}} \Delta r^{\bar{p}}_t + \varepsilon \Delta \varphi_t \quad (2)$$

Uitkomsten

Voor de korte rentes zijn gemiddelde driemaandstarieven gehanteerd, in de meeste gevallen interbankaire. De lange rentes hebben betrekking op langlopend overheidspapier. Bij de keuze van de rentetypes is doorslaggevend geweest dat genoemde tarieven in ruime mate worden gebruikt in rentestructuuranalyses. Als maatstaf voor risicopremies is gekozen voor de Duitse IFO-conjunctuurindicator. De vergelijkingen zijn geschat voor de Verenigde Staten (VS), Japan (JP), Duitsland (DU), Frankrijk, Italië, België en Nederland op basis van gemiddelde maandcijfers over de periode 1985-1989, waarbij de methode van 'seemingly unrelated regression' is toegepast. Tabel 1 vat de schattingsresultaten voor de bovenstaande rentevergelijkingen samen.

Het lange rentebelooft in de beschouwde landen, zo blijkt uit tabel 1, wordt in sterke mate bepaald door huidige korte rentes in binnen- en buitenland. Voor de aanwezigheid van verwachtingen, die forward looking zijn, bieden de resultaten eveneens steun, zij het alleen voor de directe toekomst (een en twee maanden vooruit). Voor Nederland kon de invloed van Δr_{t+1} en Δr_{t+2} alleen worden vastgesteld door hiervoor de Duitse korte rente te nemen in plaats van de Nederlandse. Dit suggereert dat marktparticipanten zich bij de formulering van hun verwachtingen ten aanzien van de Nederlandse geldmarktrente richten op de Duitse geldmarktrente.

	Nationaal					Buitenlands			Risicopremies	R ²
	ΔR^p	ΔR^p_{-1}	Δr^p	Δr^p_{+1}	Δr^p_{+2}	Δr^{VS}	Δr^{JP}	Δr^{DU}	φ	
VS	0 (-)	0,54 (7,1)	0,24 (3,3)	0 (-)	-	0,13 (1,2)	0 (-)	-1,14 (3,4)	0,56	
Japan	0 (-)	0,26 (2,4)	0,34 (3,4)	0 (-)	0,11 (1,6)	-	0,22 (2,8)	-0,17 (0,6)	0,64	
Duitsl	0 (-)	0,19 (4,0)	0,12 (2,5)	0,11 (2,3)	0,13 (2,5)	0,15 (2,0)	-	-0,74 (3,0)	0,43	
Frankr.	0 (-)	0,30 (3,3)	0 (-)	0,23 (2,6)	0,35 (3,8)	0,20 (1,5)	0 (-)	-1,05 (2,6)	0,42	
Italië	0,22 (2,4)	0,22 (3,5)	0,10 (1,7)	0 (-)	0 (-)	0,29 (2,1)	0,16 (1,6)	-0,68 (1,6)	0,42	
België	0 (-)	0,30 (4,1)	0,17 (2,0)	0 (-)	0,32 (3,9)	0,18 (1,5)	0 (-)	-0,61 (1,7)	0,48	
Nl.	0 (-)	0,36 (10,3)	0,08 (2,3)	0,08 (2,0)	0,15 (3,9)	0,11 (2,1)	0 (-)	-0,49 (2,8)	0,75	

Toelichting: Tussen haakjes staan de t-waarden vermeld. Coëfficiënten met de waarde nul zijn geprikt (hadden verkeerd teken of waren verwaarloosbaar). De DW-waarde ligt steeds tussen 1,6 en 2,0.

Evenzo richtten marktverwachtingen ten aanzien van de Belgische korte rente zich in de periode 1985-1989 vooral op de Franse korte rente van één maand later. Dit marktgedrag ten aanzien van de Franse korte rente zal naar alle waarschijnlijkheid in de toekomst verschuiven naar de Duitse, in analogie met de Nederlandse situatie, nu de Nationale Bank van België zich publiekelijk heeft uitgesproken voor een nauwe koppeling aan de Duitse markt. Korte rentes uit het verleden blijken in de periode 1985-1989 geen rol van betekenis te hebben gespeeld, behalve in Italië, waarvan bekend is dat de geld- en kapitaalmarkt tot voor kort sterk gereguleerd is geweest. Hiermee wordt steun gegeven aan de hypothese dat financiële markten efficiënt opereren, in de zin dat alleen nieuwe informatie een rol speelt in de bepaling van de lange rente nu. De uitkomsten tonen dat marktpartijen zich bij de formulering van hun renteverwachtingen hoofdzakelijk baseren op het laatste nieuws met betrekking tot de korte rente. Hierdoor krijgen kapitaalmarkt-schuld-titels steeds meer het karakter van geldmarktpapier.

Tabel 1. Regressieresultaten op basis van vergelijking (2)

Rol van reputatie

Overigens doen zich aanzienlijke verschillen voor in de mate waarin het laatste nieuws Δr_t wordt geabsorbeerd door de kapitaalmarkten van de zeven landen. In tabel 2 zijn de landen gerangschikt naar de omvang van lange-rentemutaties $(\alpha + \Sigma \gamma)/(1 - \lambda)$, in het vervolg absorptie genoemd) als gevolg van lopende korte-rentebewegingen. Naast deze absorptiecijfers zijn inflatiecijfers opgenomen voor de tien jaar, die voorafgaan aan de waarnemingsperiode. Deze fungeren als indicator voor de reputatie van landen als inflatiebestrijder in de ogen van financiële markten.

6. J.M. Kool en J.A. Tatom, International linkages in the term structure of interest rates, *FED Reserve Bank of St. Louis Review*, 1988, blz. 30-42.

7. C.A.M. Biemans en S.C.W. Eijffinger, De ontwikkeling van de rentetermijnstructuur in internationaal perspectief, *Maandschrift economie*, december 1990.

Land	Absorptie	Consumptieprijstijging in 1974-1984
Italië	0,85	15,5
Frankrijk	0,85	10,5
België	0,80	8,0
VS	0,67	7,7
Nederland	0,62	6,2
Japan	0,59	7,5
Duitsland	0,47	4,4

Tabel 2. Absorptie en reputatie in zeeven landen

De absorptie blijkt het grootst te zijn voor landen met historisch gezien hoge inflatievoeten zoals Frankrijk en Italië en relatief laag voor landen als Nederland, Japan en Duitsland met lagere inflatiecijfers. In landen met een zwakke reputatie verkeert een belegger in grotere onzekerheid over de toekomst, waardoor hij bij de formulering van zijn verwachtingen de toekomst zwaarder zal disconteren en zich meer zal baseren op huidige ontwikkelingen. Genieten monetaire autoriteiten daarentegen het vertrouwen van financiële markten dan zullen lopende korte-renteontwikkelingen minder bepalend zijn voor renteverwachtingen en zijn de gevolgen voor de lange rente kleiner.

Binnen- en buitenlandse korte rentes

Naast de vervaging die heeft plaatsgevonden van de traditionele grenzen tussen de verschillende financiële markten op lokaal niveau is tevens de scheidslijn tussen lokale en internationale markten steeds meer weggefallen. De ervaringen met die geïntegreerde wereld hebben geleerd dat geen enkel land zich kan afsluiten voor invloeden van buitenaf⁸. Deze constatering wordt ten eerste onderschreven door de uitkomsten van dit onderzoek. Nemen we de coëfficiënten behorende bij de binnenlandse korte rentes samen en die die behoren bij de buitenlandse dan wordt een indruk verkregen van de 'financiële openheid' van een land. Omdat binnenlandse korte rentes zelf ook nog voor een deel kunnen zijn bepaald door buitenlandse korte rentes geven de gepresenteerde percentages van het buitenlands aandeel een ondergrens van de werkelijke 'financiële openheid' van een economie. Met name voor kleine landen kan hierdoor een aanzienlijke vertekening ontstaan. Met deze kanttekening in gedachten kan worden vastgesteld dat de lange rentes in de meeste landen sterk onder invloed staan van buitenlandse korte-renteontwikkelingen (tabel 3). Alleen de lange rente in de Verenigde Staten blijkt weinig gevoelig voor invloeden van buitenaf, behalve voor de Japanse korte rente.

Tabel 3. Bijdrage binnenlandse en buitenlandse korte rente aan lange-rentemutaties

Land	Binnenlandse invloed	Buitenlandse invloed	Totaal	Aandeel buitenland in totaal (%)	Import quote (%)
VS	0,78	0,13	0,91	14	10
Japan	0,60	0,33	0,93	35	12
Duitsland	0,42	0,28	0,70	40	29
Frankrijk	0,53	0,55	1,08	51	25
Italië	0,41	0,58	0,99	59	23
België	0,30	0,67	0,97	69	75
Nederland	0,36	0,42	0,78	54	59

Voor landen als Japan, Frankrijk en Italië gaat de financiële openheid ver uit boven die gemeten aan de importquote, hetgeen een afspiegeling is van de enorme vlucht die kapitaaltransacties in het internationale verkeer hebben genomen in vergelijking tot het lopende verkeer. Ook de Duitse lange rente is gevoelig voor korte-rentebewegingen in het buitenland, maar minder dan die van de overige EMS-landen. Deze uitkomst onderschrijft de relatief grote monetaire autonomie van Duitsland binnen het EMS. Opvallend is dat de Japanse lange rente in sterke mate beïnvloed wordt door de korte Duitse rente. Dit suggereert dat Japan een impliciete wisselkoersdoelstelling vis à vis Duitsland zou hebben. Een interessante uitkomst is dat de Amerikaanse korte rente, maar ook de Japanse korte rente, met verschillende intensiteit in de lange rentes van de EMS-landen blijken door te werken. Deze invloed is zwak voor sterke-valutalanden als Nederland en Duitsland en sterk voor zwakkere-valutalanden als Italië, Frankrijk en tot voor kort België. Het zijn de zwakke-valutalanden, die door hun grote tekorten op de lopende rekening, zich genoodzaakt zien deze met buitenlands kapitaal tegen buitenlandse tarieven te financieren. De rol van Japan als 'geldschieter van de wereld'⁹ wordt duidelijk in de schattingsuitkomsten weerspiegeld. Giavazzi en Giovannini¹⁰ stelden met betrekking tot de dollar al eerder vast dat deze oorzaak is van spanningen binnen het EMS, doordat internationale beleggers de Duitse mark en de gulden als een goed beleggingsalternatief zien ten tijde van een depreciërende Amerikaanse munt.

Het bovenstaande impliceert dat de effectiviteit van een nationaal gevoerd monetair beleid beperkt is. Dit gold al voor kleine landen, maar geldt volgens de onderhavige uitkomsten ook voor grotere landen als Japan, Duitsland, Italië en Frankrijk. Deze landen zijn dan ook gebaat bij internationale coördinatie van hun beleid. Voor de Verenigde Staten geldt dat zij het zich niet kunnen veroorloven een beleid te voeren zonder rekening te houden met de effecten daarvan op de rest van de wereld.

Rol van risicopremies

Aan de aanwezigheid van in de tijd variërende risicopremies is in het model vorm gegeven door opnemings van een index voor internationale conjunctuur. In periodes van afzwakkende conjunctuur kunnen de overheidstekorten relatief sterk gaan oplopen, waardoor onzekerheid ontstaat over de toekomstige financiering hiervan¹¹. Een grotere toekomstige financieringsbehoefte zou kunnen leiden tot belastingverhoging, hetgeen de inflatie weer zou kunnen doen stijgen. Deze onzekerheid zou zich vertalen in een door beleggers verlangde extra risi-

8. W.F. Duisenberg, Internationale monetaire samenwerking, *De Nederlandsche Bank*, Kwartaalbericht, nr. 4, 1988, blz. 19-24; M.M.G. Fase en K.C. Steel, On interest rates in Belgium and the Netherlands: a comparative analysis of interest rate developments and financial innovations 1980-1984, *De Economist*, jg. 135, nr. 3, 1987.

9. W.W. Boonstra, Japan, de geldschieter van de wereld, *ESB*, 1 januari 1988, blz. 14-18.

10. F. Giavazzi en A. Giovannini, op.cit., 1989.

11. BIS, *Annual Report*, jg. 54, 1984.

