

# Langdurig lage rente kan groeipotentieel schaden

Uit schatting van een tijdreeksmodel blijkt dat een langdurig lage reële rente een negatief effect kan hebben op potentiële economische groei. Vooral in Japan zijn daar aanwijzingen voor. Dit laat zien dat expansief monetair beleid zijn beperkingen heeft.

**JAN WILLEM VAN DEN END**

Econoom bij De Nederlandsche Bank

**MARCO HOEBERICHTS**

Econoom bij De Nederlandsche Bank

De reële rente is in de afgelopen decennia wereldwijd gedaald en die daling is in de crisis versneld (Blanchard *et al.*, 2014). Dit roept de vraag op of het economische groeipotentieel op de lange termijn is gedaald. Deze daling zou kunnen lopen via de natuurlijke rente, ofwel de rente waarbij investeringen en besparingen in een economie in evenwicht zijn en de economie haar potentieel volledig benut. Het niveau van de natuurlijke rente hangt nauw samen met de trendgroei van het potentiële bbp. De lage reële rente zou een aanwijzing kunnen zijn dat de natuurlijke rente, en dus het groeipotentieel van de economie, in werkelijkheid lager is dan die waarmee beleidsmakers werken in economische modellen.

De vraag of het economische langetermijngroeipotentieel is gedaald, raakt de kern van het actuele debat over seculaire stagnatie. Deze theorie veronderstelt dat de natuurlijke rente negatief is geworden. De reële rente kan echter niet dalen tot het evenwichtsniveau, omdat de beleidsrente van centrale banken niet zo ver omlaag kan. De economie kampt in deze situatie daarom met een chronisch vraagtekort (besparingen overtreffen de investeringen) waardoor langdurige stagnatie optreedt. Sommige economen menen dat de westerse economie zich momenteel in een toestand van seculaire stagnatie bevindt en dat zowel fiscale als monetaire verzuiming noodzakelijk is om groeipotentieel weer ten volle te realiseren (Teulings en Baldwin, 2014). Maar als reële rentes de natuurlijke rente en het groeipotentieel kunnen verlagen, dan kan mone-

taire verzuiming schadelijk zijn.

Sommige economen zien de daling van de reële rente inderdaad als indicatie voor een trendmatige daling van de natuurlijke rente (Blanchard *et al.*, 2014). Andere gaan een stap verder en concluderen dat de daling van de reële rente een oorzakelijk verband heeft met de natuurlijke rente en dus met de potentiële economische groei (Borio en Disyatat, 2014). Kader 1 beschrijft een aantal kanalen waarlangs het verband kan bestaan. Een dergelijk causaal verband tussen de reële marktrente en de natuurlijke rente is statistisch echter nog niet aangetoond. Schatting van een klein macro-economisch model, dat is uitgebreid met een mogelijke interactie tussen reële rente en natuurlijke rente, geeft meer empirisch inzicht in de vraag of het economische groeipotentieel blijvend is gedaald.

## THEORETISCHE VERBAND

Voor het schatten van het verband tussen de potentiële economische groei en de reële rente wordt een klein macro-economisch model gebruikt. Dit is gebaseerd op het standaardmodel van Laubach en Williams (2003). De bouwstenen daarvan worden onder andere door centrale banken gebruikt om beleidsvragen te simuleren en het is ook voor onze onderzoeksvraag nuttig. Het model bestaat uit een aanbodvergelijking voor de potentiële groei en een vraagvergelijking (IS-curve), die bij de natuurlijke rente in evenwicht zijn. Daarbij wordt omwille van de eenvoud van het model verondersteld dat de potentiële economische groei onafhankelijk is van de reële rente. Het groeipotentieel ( $y^*$ ) wordt bepaald door de trendmatige groeivoet  $g$ :

$$y_t^* = y_{t-1}^* + g_{t-1} + \varepsilon_{1,t} \quad (1)$$

$$g_t = g_{t-1} + \varepsilon_{2,t} \quad (2)$$

De trendgroei bepaalt ook de natuurlijke rente ( $r^*$ ):

$$r_t^* = c g_{t-1} + z_t \quad (3)$$

De auteur heeft verklaard dit artikel alleen te publiceren in ESB en niet elders te publiceren in wat voor medium dan ook. Het is wel toegestaan om het artikel voor eigen gebruik en voor publicatie op een intranet van de werkgever van de auteur aan te wenden.

Waarbij  $z_t$  de overige determinanten van de natuurlijke rente weerspiegelt, zoals de tijdsvoorkeur van huishoudens. In het model is de coëfficiënt  $c$  (die de natuurlijke rente koppelt aan de trendgroei) ongeveer 1, wat betekent dat de natuurlijke rente bijna gelijk is aan de trendgroei (indien  $z_t$  een restterm is met een verwachte waarde van nul). De natuurlijke rente en de potentiële groei zijn beide onderdeel van de vraagcurve (IS-curve),

$$\tilde{y}_t^* = A_y(L)\tilde{y}_{t-1}^* + A_r(L)(r_{t-1} - r_{t-1}^*) + \varepsilon_{3,t} \quad (4)$$

met  $\tilde{y}_t^* = (y_t - y_t^*)$  de outputgap,  $y_t$  de reële bbp-groei en  $r$  de reële rente. Figuur 1 toont de IS-curve. Het dalende beloop van de curve weerspiegelt het negatieve verband tussen bestedingen en de reële rente. De verticale lijn  $S_1$  is de aanbodcurve, ofwel de potentiële groei, die volgens vergelijking (1) onafhankelijk is van de rente. In het snijpunt van de IS-curve en de aanbodcurve is de reële marktrente gelijk aan de natuurlijke rente  $r^*$ . We breiden het standaardmodel uit met de veronderstelling dat de reële rente  $r$  de trendgroei  $g$  beïnvloedt:

$$g_t = \beta g_{t-1} + \alpha_r r_t + \varepsilon_{4,t} \quad (5)$$

Deze extensie is geen onderdeel van het standaardmodel,

**KADER 1**

**Transmissiekanalen**

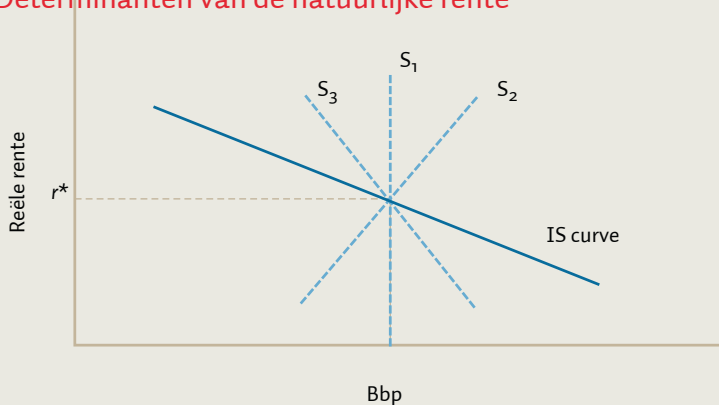
Het oorzakelijke verband tussen de reële en natuurlijke rente kan via verschillende kanalen lopen. Een langdurig lage reële rente kan leiden tot misallocatie van productie-factoren op goederen- en dienstenmarkten, waardoor de productiviteit in de economie afneemt. Chio et al. (2014) laten in een algemeen evenwichtsmodel zien dat een dalende reële rente minder productieve investeringen uitlokt, waardoor de gemiddelde investeringskwaliteit afneemt en daarmee de potentiële economische groei. Op financiële markten stimuleert een lage reële rente de vermogensprijzen en kunnen zeepbellen ontstaan, met schadelijke effecten op de economie als ze knappen. Borio en Disyatat (2014) wijzen erop dat in die omstandigheden meestal ook schulden stijgen, waardoor de economie in een schuldental kan belanden. Dit zal de centrale bank ervan weerhouden om de rente te verhogen en leidt in hun ogen tot een structurele daling van de marktrente.

Via het bankleenkanaal werkt een lage reële rente het doorrollen van leningen aan insolvable bedrijven in de hand, waardoor een herstructurering van zulke bedrijven wordt uitgesteld. Caballero et al. (2008) vinden dat na het knappen van de onroerendgoedzeepbel in Japan eind jaren negentig de banken aan wankele bedrijven bleven lenen. Dit hield niet-productieve bedrijven in leven en ondermijnde daarmee de productiviteit in de economie. Een ander financieel kanaal loopt via de risicopremie. Een hoge risicoaversie kan de reële rente verlagen via een negatieve termijnpremie in de rente op staatsobligaties. De risicoaversie veroorzaakt een daling van consumptie en investeringen, waardoor de potentiële groei wordt aange-tast (De Fiore en Tristani, 2011).

Het is aannemelijk dat de causaliteit ook andersom loopt en dat de natuurlijke rente de reële rente beïnvloedt. De natuurlijke rente kan namelijk worden beschouwd als de langetermijnwaarde waarnaar de marktrente beweegt. Een kanaal voor deze beweging is dat verwachte investeringsrendementen (in casu de ex-ante reële rente) zich aanpassen aan de potentiële outputgroei (in casu de natuurlijke rente). Op die manier wordt de reële rente gedreven door verwachtingen over de outputgroei.

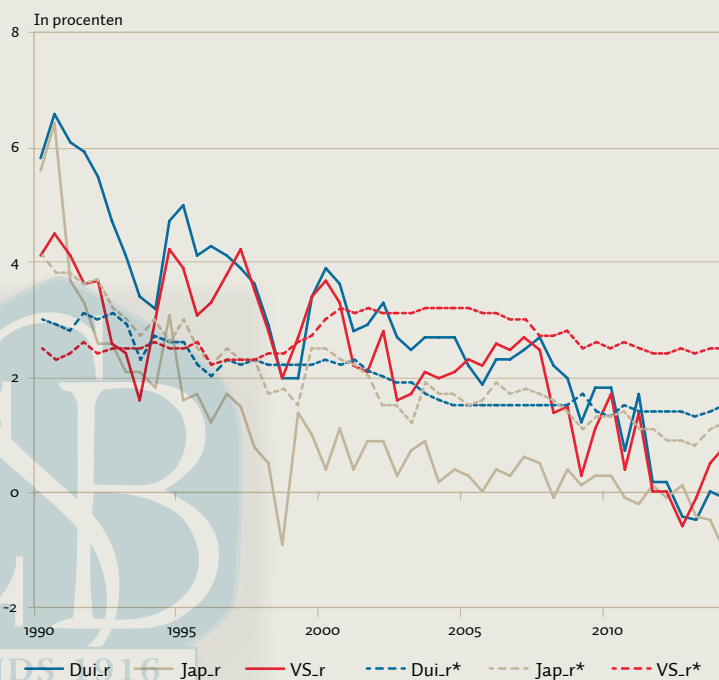
**Determinanten van de natuurlijke rente**

**FIGUUR 1**

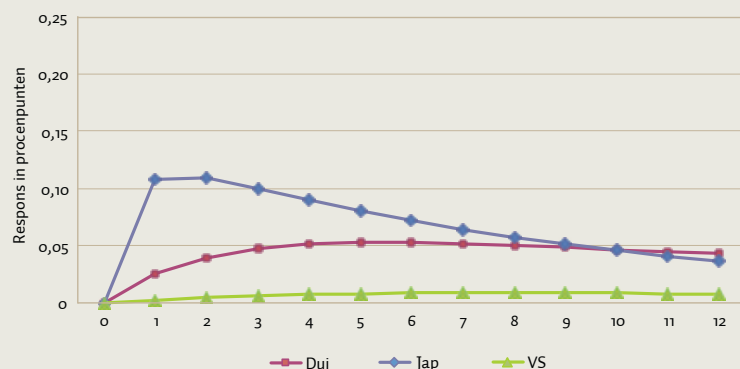


**Verloop van de reële (r) en de natuurlijke rente (r\*)**

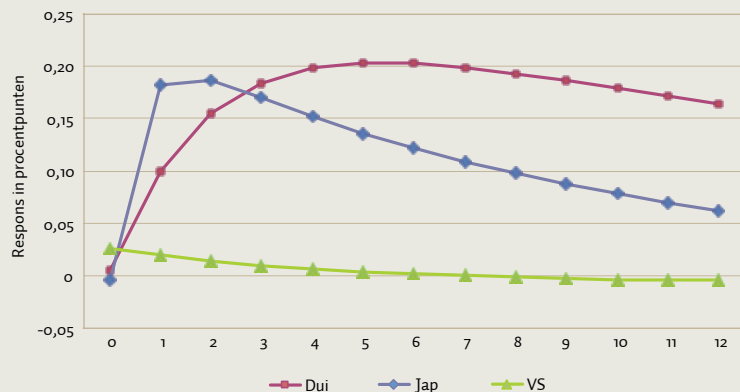
**FIGUUR 2**



Reactie natuurlijke rente op schok in reële rente **FIGUUR 3**



Reactie reële rente op schok in natuurlijke rente **FIGUUR 4**



maar de bouwers ervan opperen dat de potentiële output-groei afhankelijk kan zijn van de reële rente (Williams, 2003). Deze afhankelijkheid kan langs de genoemde kanalen tot stand komen. Via de trendgroei bepaalt de reële rente ook de potentiële groei (vergelijking (1)) en daarmee de natuurlijke rente (vergelijking (3)). Het teken en de omvang van dit effect komt tot uiting in coëfficiënt  $\alpha_r$ . Als  $\alpha_r$  positief is dan stijgt de aanbodcurve ( $S_2$ ) en bij een negatieve  $\alpha_r$  daalt de aanbodcurve ( $S_3$ ). Getest wordt of de coëfficiënt  $\alpha_r$  significant is en of het verband tussen de reële rente en de natuurlijke rente positief dan wel negatief is. Als  $\beta = 1$  en  $\alpha_r = 0$  dan is het geschatte model gelijk aan vergelijking (2) van het standaardmodel.

### EMPIRISCH ONDERZOEK

Omdat de natuurlijke rente niet waarneembaar is, worden in de literatuur verschillende benaderingen gebruikt. Soms zijn dit theoretische algemene evenwichtsmodellen en soms empirische methoden op basis van marktverwachtingen. In deze verwachtingen is – zo is de gangbare veronderstelling – alle informatie over de drijvende factoren van de economische langetermijngroei verwerkt, die volgens ons model een reflectie is van de natuurlijke rente. Als bron wordt enquête-informatie gebruikt die is verzameld door Consensus Economics, met marktverwachtingen over de economische groei vijf tot

tien jaar vooruit. Dit is de hier gehanteerde benadering voor  $r^*$ . Hierbij wordt uitgegaan van de gemiddelde verwachte waarde, waarbij de onzekerheid vanzelfsprekend groot is vanwege de lange voorspelhorizon. Daar staat tegenover dat deze methode meer vooruitblikkend is dan theoretische methoden die zich baseren op parameters uit het verleden, die mogelijk geen rekening houden met de kans op seculaire stagnatie. Dezelfde bron geeft de verwachte inflatie vijf tot tien jaar vooruit. Hiermee wordt de nominale tienjaarsrente op staatsobligaties gecorrigeerd om de ex-ante reële rente ( $r$ ) af te leiden. Figuur 2 laat zien dat de natuurlijke rente een neerwaartse trend heeft in Japan, en in mindere mate ook in Duitsland. De Amerikaanse natuurlijke rente heeft pas sinds het begin van deze eeuw een neerwaartse trend, na een duidelijke stijging eind jaren negentig. De reële rente daalt in alle drie de landen sinds het beginpunt van de reeksen (figuur 2). Het uiteenlopen van  $r^*$  en  $r$  in de VS begin deze eeuw is mogelijk te herleiden tot de toenmalige euforie over de nieuwe economie (ICT-hausse) die het groeipotentieel zou verhogen, maar niet tot uiting kwam in de reële rente.

De significantie en het teken van het verband tussen de reële rente ( $r$ ) en de natuurlijke rente ( $r^*$ ) wordt getoetst met een VAR-model (*vector autoregressive*):

$$\begin{aligned} r_t^* &= \alpha_{10} + \alpha_{11} r_{t-1} + \alpha_{12} z_{t-1} + \varepsilon_{1t} \\ r_t &= \alpha_{20} + \alpha_{21} r_{t-1} + \alpha_{22} z_{t-1} + \varepsilon_{2t} \end{aligned} \quad (6)$$

Gekozen is voor een VAR-model omdat dit gezien zijn ontwerp rekening houdt met de wederzijdse afhankelijkheid van de twee variabelen. Als strategie om de schokken exogeen te maken, worden de residuen ontbonden met de Cholesky-methode. Hierbij wordt verondersteld dat de natuurlijke rente de reële rente gelijktijdig en met een vertraging beïnvloedt, terwijl de reële rente de natuurlijke rente alleen vertraagd beïnvloedt. Hierdoor kan worden bekeken hoe een exogene schok in de ene rentevariabele doorwerkt in de andere variabele. Uit deze schokreactie worden de significantie en het teken van het verband tussen de reële rente en de natuurlijke rente afgelezen. Behalve de reële en de natuurlijke rente nemen we een aantal andere macro-economische controlevariabelen ( $z$ ), die kortetermijnfluctuaties in de rente kunnen verklaren, op in het model. Op die manier houdt het model rekening met gemeenschappelijke oorzaken van de renteniveaus.

### UITKOMSTEN

De ontwikkeling van de natuurlijke rente na een schok in de reële rente en vice versa in Japan laat zien dat beide variabelen significant en positief op elkaar reageren (figuren 3 en 4). De schokken hebben een vrij langdurig effect en zijn ook economisch substantieel; een schok op de reële rente met 1 standaarddeviatie (ofwel 0,25 procentpunt) leidt tot een verandering van de natuurlijke rente met 0,11 procentpunt een jaar later. Ook in Duitsland en de VS reageert de natuurlijke rente positief op een schok in de reële rente. Bij een 95-procentbetrouwbaarheidsinterval is dit effect voor Duitsland grenssignificant, maar niet significant voor de VS. Op basis van de positieve schokeffecten kan worden geconcludeerd dat de coëfficiënt  $\alpha_r$  uit vergelijking (5) positief is en de aanbod-

De auteur heeft verklaard dit artikel alleen te publiceren in ESB en niet elders

te publiceren in wat voor medium dan ook. Het is wel toegestaan om het artikel voor eigen gebruik

en voor publicatie op een intranet van de werkgever van de auteur aan te wenden.

curve een stijgend verloop heeft, zoals  $S_2$  in figuur 1. De resultaten zijn in lijn met Burns en Reid (2014), die op basis van historische rentereeksen van twintig ontwikkelde landen concluderen dat lage reële rentes meestal gepaard gaan met lage economische groei. Het omgekeerde verband dat loopt van de natuurlijke rente naar de reële rente is ook significant voor Japan en Duitsland en het effect is tevens substantieel (figuur 4). In het geval van Duitsland leidt een schok op de natuurlijke rente met 1 standaarddeviatie (ofwel 0,16 procentpunt) tot een verandering van de reële rente met 0,21 procentpunt na drie jaar.

In Van den End en Hoeberichts (2014) wordt getoond dat de uitkomsten robuust zijn voor modelschattingen met een alternatieve benadering voor de natuurlijke rente (de

## expansief monetair beleid kan contraproductief uitwerken op de economische groei op de lange termijn

trendgroei op basis van een macromodel in plaats van de enquête-informatie). Ook zijn de uitkomsten robuust voor de opname van controlevariabelen in het model; als het model wordt uitgebreid met de werkloosheidsvoet en industriële productiegroei veranderen de resultaten niet of nauwelijks.

De verschillen in de uitkomsten tussen de drie landen wijzen op fundamentele verschillen in de kanalen waarlangs de reële rente de natuurlijke rente beïnvloedt. Dat het effect het meest pregnant is in Japan is te herleiden tot de langdurige periode van ultralage reële rentes, waardoor een mogelijke misallocatie van productiefactoren het meest waarschijnlijk is. Hieraan heeft de zwakke Japanse bankensector via het bankleenkanaal waarschijnlijk bijgedragen. In de VS is de gezondmaking van de banken in 2008–2009 wel voortvarend aangepakt, wat kan verklaren dat in de VS geen significant verband wordt gevonden tussen de reële rente en de natuurlijke rente. In het eurogebied zijn problemen bij de banken niet in alle landen even voortvarend aangepakt, wat aanleiding kan hebben gegeven tot misallocatie via het bankleenkanaal en het grens significante verband tussen de natuurlijke rente en de reële rente in Duitsland kan verklaren.

### BELEIDSIMPLICATIES

De uitkomsten ondersteunen de hypothese dat een langdurige periode met lage reële rentes, zoals in Japan, het economische groeipotentieel aantast. Voor de centrale bank betekent dit dat expansief monetair beleid – waarmee tijd wordt gekocht voor andere partijen om aanpassingen door te voe-

ren – zijn beperkingen kent. Het kan immers contraproductief uitwerken op de economische groei op de lange termijn. Bovendien kan het monetaire beleid in een lagerente-omgeving minder effectief worden. Het stimulerende effect ervan hangt namelijk samen met het verschil tussen de reële rente en de natuurlijke rente. Als de laatste daalt, bijvoorbeeld door misallocatie-effecten, moet de reële rente nog verder dalen om eenzelfde effect te sorteren. Ten slotte kan worden geconcludeerd dat beleid gericht op versterking van het economische groeipotentieel (in onze benadering gelijk aan verhoging van de natuurlijke rente) wenselijker is dan beleid gericht op verlaging van de reële rente (bijvoorbeeld door verhoging van de inflatieverwachtingen). Dit laatste kan immers een contraproductief effect hebben op het groeivermogen. Versterking van het groeipotentieel kan worden bereikt door structurele hervorming van arbeids-, product- en financiële markten, waardoor nieuwe dynamiek kan vrijkomen. Daarbij is versterking van de bankensector van belang voor een goede allocatie van productiefactoren.

### LITERATUUR

- Blanchard, O., D. Furceri en A. Pescatori (2014) A prolonged period of low real interest rates? In: Teulings, C. en R. Baldwin (red.) *Secular stagnation: facts, causes and cures*. Londen: CEPR press.
- Borio, C. en P. Disyatat (2014) Low interest rates and secular stagnation: is debt a missing link? *VoXEU*, 25 juni 2014.
- Burns, N. en J. Reid (2014) *Long-term asset return study, bonds: the final frontier?* Frankfurt aM: Deutsche Bank.
- Caballero, R., T. Hoshi en A. Kashyap (2008) Zombie lending and depressed restructuring in Japan. *American Economic Review*, 98(5), 1943–1977.
- Chio, B.D., T.M. Eisenbach en T. Yorulmazer (2014) *Watering a lemon tree: How heterogeneous risk taking impairs monetary policy transmission*. Ongepubliceerd document bij de Federal Reserve Bank of New York.
- De Fiore, F. en O. Tristani (2011) Credit and the natural rate of interest. *Journal of Money, Credit and Banking*, 43(2-3), 407–437.
- End J.W. van den, en M.M. Hoeberichts (2014) Low real rates as driver of secular stagnation: empirical assessment, *DNB Working Paper*, 444.
- Laubach, T. en J.C. Williams (2003) Measuring the natural rate of interest. *The Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1063–1070.
- Teulings, C. en R. Baldwin (2014) Oorzaken van en remedies voor seculaire stagnatie. *ESB*, 99(4697), 4680–4683.
- Williams, J.C. (2003) The natural rate of interest. *Economic Letter*, 2003-32, Federal Reserve Bank of San Francisco.