

# Belang en betekenis van inflatie

in het  
eurogebied

DeNederlandscheBank

EUROSYSTEEM





Belang en betekenis van inflatie in het eurogebied

©2016 De Nederlandsche Bank N.V.

*Auteurs*

Jakob de Haan, Marco Hoeberichts, Renske Maas en Federica Teppa

Met de serie 'Occasional Studies' beoogt de Bank inzicht te verschaffen in beleidsmatige en analytische vraagstukken op voor de Bank relevante gebieden.

De tot uitdrukking gebrachte zienswijzen zijn voor rekening van de auteurs en komen niet noodzakelijkerwijs overeen met de officiële standpunten van de Nederlandsche Bank.

*Redactiecommissie*

Jakob de Haan (voorzitter), Lieneke Jansen (secretaris).

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotocopie, microfilm of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval system opgeslagen worden, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Bank.

Verzoeken voor een abonnement en voor toezending van een exemplaar kunt u richten aan:

De Nederlandsche Bank N.V.

Afdeling Communicatie

Postbus 98

1000 AB Amsterdam

Internet: [www.dnb.nl](http://www.dnb.nl)

# Belang en betekenis van inflatie in het eurogebied

Jakob de Haan, Marco Hoeberichts, Renske Maas en  
Federica Teppa<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Wij bedanken Jan-Marc Berk, Peter van Els, Christiaan Pattipeilohy en Johan Verbruggen voor hun opmerkingen over een vorige versie van deze studie. Ook gaat onze dank uit naar Martin Admiraal en Henk van Kerkhoff, die ons van statistische ondersteuning hebben voorzien.



# Inhoud

1	Inleiding	9
2	Waarom prijsstabiliteit?	11
3	Inflatie in het eurogebied	25
4	Inflatieverwachtingen	41
5	Hoe kan de ECB inflatie(verwachtingen) beïnvloeden?	55
6	Inflatieprognoses	81
7	Conclusies	89
	Literatuur	91





# 1 Inleiding

9

Deze studie geeft een overzicht van het wetenschappelijk en beleidsmatig debat over inflatie. Het is geen technische verhandeling, maar heeft ten doel de rol van inflatie in het monetaire beleid voor een breed publiek te verduidelijken. Waarom maken centrale banken zich druk over inflatie? Hoe wordt inflatie gemeten? Waarom zijn inflatieverwachtingen voor monetaire beleidsmakers zo belangrijk? Hoe worden inflatieverwachtingen gemeten? Wat kunnen centrale banken doen om hun doelstelling van prijsstabiliteit te verwezenlijken? In deze studie, waarin het eurogebied centraal staat, wordt op al deze vragen antwoord gegeven.

De meeste centrale banken in geavanceerde landen streven naar prijsstabiliteit. Hoofdstuk 2 gaat eerst in op de redenen daarvoor en staat vervolgens stil bij het meten van inflatie. Daar bestaan namelijk meerdere methoden voor. De plus- en minpunten van de twee belangrijkste inflatieconcepten, headline-inflatie en kerninflatie, worden in dit verband besproken. Hoewel het grote publiek bij prijsstabiliteit vaak aan een gelijkblijvend prijspeil denkt, streven centrale banken over het algemeen naar een inflatie van omstreeks 2%. De Europese Centrale Bank (ECB), die voor het monetaire beleid in het eurogebied verantwoordelijk is, vormt daarop geen uitzondering: zij richt zich op een inflatie van 'onder maar dicht bij 2%' op middellange termijn in het eurogebied. In Hoofdstuk 2 wordt uitgelegd waarom centrale banken niet inzetten op een inflatie van 0%.

In Hoofdstuk 3 wordt besproken in hoeverre de ECB erin is geslaagd haar doelstelling te verwezenlijken. De inflatie in het eurogebied staat niet alleen onder invloed van ECB-beleid en interne economische ontwikkelingen, maar ondervindt ook effecten van mondiale factoren (zoals de ontwikkeling van de oliepijzen). Hoewel voor alle landen in het eurogebied hetzelfde monetaire beleid geldt, kunnen de inflatiepercentages van de landen verschillen. Hoofdstuk 3 maakt duidelijk hoe dat komt.

In Hoofdstuk 4 staan inflatieverwachtingen centraal. Deze verwachtingen zijn belangrijk, want ze zijn van invloed op de feitelijke inflatie. Eenvoudig gesteld, als economische agenten (economisch jargon voor particulieren en organisaties die deelnemen aan de economie, zoals werknemers en werkgevers) een inflatiepercentage van bijvoorbeeld 2% verwachten en hun gedrag daarop afstemmen, beweegt de feitelijke inflatie naar dat percentage toe. Centrale banken trachten de inflatieverwachtingen daarom in overeenstemming te brengen en te houden met hun inflatiedoelstelling. Dit wordt 'verankeren' genoemd. In Hoofdstuk 4 wordt uitgelegd hoe inflatieverwachtingen kunnen worden gemeten en hoe ze zich in de loop der tijd hebben ontwikkeld.

Hoofdstuk 5 is gewijd aan monetair beleid. Wat kan de ECB doen om prijsstabiliteit te verwezenlijken? Bij de beantwoording van deze vraag baseren beleidsmakers zich op de economische theorie. Het model dat in wetenschappelijk onderzoek en bij de beleidsvorming het meest wordt gebruikt wordt belicht. Vervolgens komt het ECB-beleid aan de orde, waarbij de aandacht vooral uitgaat naar de recente periode van zeer lage inflatie in het eurogebied, af en toe zelfs lager dan 0%.

Hoofdstuk 6 staat in het teken van inflatieprognoses. Aangezien monetair beleid pas na enige tijd in de economie doorwerkt, baseren centrale banken hun besluiten op projecties over de inflatie en de reële bbp-groei in toekomstige jaren. In het hoofdstuk worden de inflatieprojecties van de ECB besproken en wordt toegelicht waarom deze in de afgelopen paar jaar niet accuraat waren.

In Hoofdstuk 7, tot slot, worden de conclusies gepresenteerd.

# 2 Waarom prijsstabiliteit?

## 2.1 Centrale banken richten zich op prijsstabiliteit

De meeste centrale banken in geavanceerde landen streven naar prijsstabiliteit, over het algemeen gedefinieerd als een inflatiepercentage van ongeveer 2% (zie Tabel 1).

11

Tabel 1 Prijsstabiliteitsdoelstelling van belangrijke centrale banken in 2016

Land/gebied	Doelstelling	Grondslag inflatiemeting
Canada	De Bank of Canada tracht de inflatie op het middelpunt van 2% van een bandbreedte van 1-3% te houden	Jaar-op-jaar mutatie in de consumentenprijsindex (CPI)
Eurogebied	De ECB tracht de inflatie in het eurogebied onder maar dicht bij 2% op middellange termijn te houden	Jaar-op-jaar toename in de geharmoniseerde consumentenprijsindex (HICP) voor het eurogebied
Japan	De centrale bank van Japan hanteert voor de prijsstabiliteit een doelstelling van 2%	Jaar-op-jaar mutatie in de CPI
Verenigd Koninkrijk	De Bank of England kent als operationele doelstelling voor het monetair beleid een inflatiepercentage van 2%	Toename in de CPI over de laatste 12 maanden

12	Verenigde Staten	De Federal Reserve streeft een inflatiepercentage van 2% op middellange termijn na <sup>2</sup>	Twaalfmaands mutatie in de Prijsindex voor persoonlijke consumptieve bestedingen (PCE)
	Zweden	Het streefcijfer van de Riksbank is een inflatie van circa 2% per jaar	Twaalfmaands mutatie in de CPI
	Zwitserland	De centrale bank van Zwitserland definieert prijsstabiliteit als een toename in de nationale consumentenprijsindex (CPI) van minder dan 2% per jaar	Twaalfmaands mutatie in de CPI

---

Prijsstabiliteit is om diverse redenen belangrijk. Ten eerste houdt prijsstabiliteit de koopkracht van geld in stand. Wanneer prijzen stabiel zijn, kunnen mensen geld voor transacties of andere doeleinden aanhouden zonder bang te hoeven zijn dat inflatie de reële waarde van dat geld ondertussen vermindert. Stabiele prijzen geven mensen bovendien vertrouwen in geld als waardemaatstaf wanneer zij langlopende overeenkomsten aangaan, plannen voor de lange termijn opstellen of middelen voor een lange periode in- of uitlenen (Bernanke, 2006).

---

<sup>2</sup> De Federal Reserve kent een zogeheten dubbel mandaat. Op grond daarvan wordt effectieve bevordering van een zo hoog mogelijke werkgelegenheid, stabiele prijzen en een gematigde lange rente nagestreefd. De Fed maakte op 25 januari 2012 een inflatiedoelstelling van 2% wereldkundig.

Ten tweede maakt prijsstabiliteit het voor mensen gemakkelijker om veranderingen in relatieve prijzen (bewegingen in prijzen van afzonderlijke goederen en diensten die voortvloeien uit veranderingen in vraag en aanbod) te onderscheiden van veranderingen in het algemene prijspeil. In een situatie van prijsstabiliteit geven prijsveranderingen informatie over de relatieve schaarste van bepaalde goederen en diensten, wat huishoudens en bedrijven tot weloverwogen consumptie- en investeringsbeslissingen in staat stelt. Dat resulteert in een doelmatige allocatie van middelen (ECB, 2011a).

Ten derde leidt prijsstabiliteit tot een stabiele lange rente. Rentevoeten bewegen gewoonlijk mee met veranderingen in de inflatieverwachtingen, doordat kredietverstrekkers compensatie verlangen voor het verlies aan koopkracht van de hoofdsom door inflatie. Als er over de toekomstige inflatie veel onzekerheid heerst, zullen kredietverstrekkers tevens een inflatierisicopremie willen ontvangen. Zijn zij er echter zo goed als zeker van dat prijzen in de toekomst stabiel blijven, dan vinden ze deze risicopremie niet nodig. Dat heeft tevens een stabiliserend effect op de rente. Ook andere premies die kredietverstrekkers voor gelopen risico in rekening brengen, kunnen door prijsstabiliteit worden gereduceerd. Het algemene renteniveau neemt daardoor af (Bernanke, 2006).

Ten vierde vermindert prijsstabiliteit verstoringen door belasting- en socialezekerheidsstelsels. Dergelijke stelsels creëren perverse prikkels, die economisch gedrag verstoren. In de meeste gevallen worden deze verstoringen verergerd door inflatie (of deflatie), want belastingstelsels worden over het algemeen niet geïndexeerd. Iemand die ter compensatie van inflatie een hoger nominaal inkomen ontvangt, komt bijvoorbeeld in een belastingschijf met een hoger marginaal tarief terecht, waardoor hij over hetzelfde reële inkomen meer belasting moet betalen. Dat heeft mogelijk gevolgen voor het arbeidsaanbod van de betrokkene (ECB, 2011a).

Ten vijfde kunnen (onvoorziene) veranderingen in prijzen herverdeling van vermogen tot gevolg hebben. Inflatie vermindert de reële waarde van bezittingen en verplichtingen, waardoor vermogen van kredietgevers naar kredietnemers wordt herverdeeld. De zwakste groepen in de samenleving lijden gewoonlijk het meest onder inflatie, omdat zij slechts beperkte mogelijkheden hebben om zich ertegen te beschermen.

Ten zesde dragen stabiele prijzen bij aan sociale cohesie en sociale stabiliteit. De geschiedenis leert dat grote veranderingen in prijzen, zoals bij hyperinflatie, tot maatschappelijke spanningen en instabiliteit kunnen leiden (Bernholz, 2006).

Ten zevende zullen particulieren en bedrijven bij stabiele prijzen minder snel geneigd zijn middelen te onttrekken aan productieve doeleinden om zich tegen inflatie (deflatie) in te dekken. Hoge inflatie kan bijvoorbeeld een stimulans vormen om reële goederen te hamsteren, omdat die in een dergelijke situatie waardevaster zijn dan geld of andere financiële activa. Inflatie functioneert feitelijk als een belasting op het aanhouden van geld. Doordat inflatie de waarde van het aangehouden geld vermindert, probeert iedereen zo weinig mogelijk geld aan te houden. Hierdoor ontstaan transactiekosten, in dit verband 'schoenleerkosten' genoemd, doordat particulieren als gevolg van geringere geldaanhoudingen vaker naar de bank (of geldautomaat) moeten om geld op te nemen (ECB, 2011a).

Tot slot leidt een volatiele inflatie mogelijk tot plotselinge herwaarderingen van financiële activa. Dat kan de soliditeit van de balansen in het bankwezen ondermijnen en de vermogenspositie van huishoudens en bedrijven verslechteren, waardoor financiële instabiliteit zou kunnen ontstaan.

Uit Tabel 1 blijkt dat de meeste centrale banken prijsstabiliteit definiëren als een inflatie van omstreeks 2%. Dat is niet in overeenstemming met

de wijdverbreide opvatting dat prijsstabiliteit een gelijkblijvend prijspeil (dus een inflatie van 0%) betekent. Centrale banken hanteren deze definitie om meerdere redenen (Billi en Kahn, 2008; Schmitt-Grohe en Uribe, 2011; zie voor een kritische bespreking Marty en Thornton, 1995).

Ten eerste kan een beetje inflatie het bedrijven gemakkelijker maken om de reële lonen te verlagen wanneer de vraag verslechtert. Bij een inflatie van praktisch 0% is het voor werkgevers moeilijk (zo niet onmogelijk) om de reële lonen van hun werknemers te reduceren als er neerwaartse nominale loonrigiditeit heerst (de nominale lonen dalen niet). Ondernemingen zullen dan hun toevlucht nemen tot ontslagen om hun kosten te drukken, wat het werkloosheidscijfer opdrijft. Is er echter sprake van een lichte inflatie, dan hebben bedrijven de mogelijkheid om de reële lonen van hun werknemers te verlagen door de nominale lonen minder te laten stijgen dan de inflatie. In dat geval neemt de werkloosheid dus niet toe (Akerlof et al., 1996).

Ten tweede kan een bescheiden inflatie wenselijk zijn als bescherming tegen persistent dalende prijzen, oftewel deflatie. Langdurige of persistente deflatie wordt in brede kring schadelijker geacht dan inflatie (Fratzscher, 2016). In een deflatoir klimaat kunnen debiteuren tot verkoop van bezittingen genoodzaakt zijn of mogelijk hun kredietverplichtingen niet nakomen. Deflatie creëert aldus een vicieuze cirkel van stijgende reële schulden en financiële nood, wat weer verdere neerwaartse druk op de prijzen teweeg kan brengen. Persistente deflatie kan ook ontaarden in een deflatiespiraal van dalende prijzen, dalende productie, dalende winsten en dalende werkgelegenheid. Als bedrijven en consumenten een neerwaartse prijsontwikkeling verwachten, zullen ze bestedingen uitstellen en zo nog meer neerwaartse druk op de prijzen veroorzaken. Volgens Kuroda (2013), de gouverneur van de Japanse centrale bank, heeft dat patroon zich in Japan sinds de tweede helft van de jaren negentig voorgedaan: 'gedrag op basis

van het besef dat 'prijzen niet zouden stijgen' of 'prijzen licht zouden dalen' heeft zich in de economie vastgezet.<sup>3</sup>

Ten derde zal bij een zeer lage inflatie ook de nominale korte rente bijna nul bedragen. De mogelijkheden van een centrale bank om het beleid bij economische zwakte te verruimen, zijn in dat geval beperkt. Als de monetaire beleidsrente de effectieve ondergrens bereikt, werkt conventioneel beleid (verlaging van beleidsrentes, zie paragraaf 6.2) niet meer. Vóór de wereldwijde financiële crisis waren velen ervan overtuigd dat de effectieve ondergrens<sup>4</sup> bij een inflatie van 2% geen groot probleem zou vormen en dat de schade waarschijnlijk gering zou zijn als die ondergrens werd bereikt (Krugman, 2014).

Tot slot kunnen zich in de officiële inflatieramingen vertekeningen voordoen (zie paragraaf 2.2). Volgens Kuroda (2013) is in Japan mede om die reden voor de doelstelling van 2% gekozen. Onjuiste inflatiemetingen kunnen het gevolg zijn van diverse factoren, zoals inadequate correcties voor kwaliteitsverbeteringen van goederen en diensten, onvolkomenheden bij de verwerking van nieuwe goederen in de prijsindex, verschuivingen in winkelpatronen ten gunste van prijsvechters en substitutie van duurder geworden goederen en diensten door goedkopere (Billi en Kahn, 2008).

- 
- 3 De visie dat deflatie met zeer hoge kosten gepaard gaat, wordt breed gedeeld. In een recente studie trekken Borio et al. (2015) deze visie echter in twijfel. De auteurs onderzochten de historische relatie tussen productiegroei en deflatie in een steekproef die 38 economieën en een periode van 140 jaar omvatte. Uit hun bevindingen blijkt dat deze historische relatie zwak is en voor het grootste deel verband houdt met de crisisjaren (Grote Depressie).
  - 4 Er is enige tijd aangenomen dat beleidsrentes niet lager dan nul konden zijn. Daarom werd veelal gesproken van 'zero lower bound' (ZLB). Nu beleidsrentes in sommige landen negatief zijn geworden, spreken wij liever van effectieve ondergrens ('effective lower bound', ELB).



## 2.2 Hoe wordt inflatie gemeten?

### 2.2.1 Prijsindices

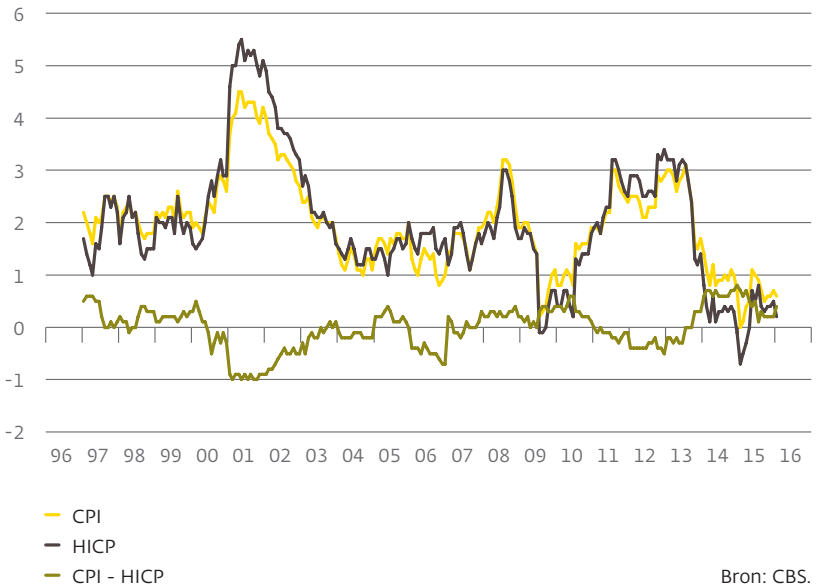
De ECB meet de inflatie van de consumentenprijzen, en daarmee prijsstabiliteit, af aan de geharmoniseerde consumentenprijsindex (HICP). Het inflatiepercentage volgens deze graadmeter wordt vaak headline-inflatie genoemd. Eurostat en de nationale statistische bureaus van de eurolanden berekenen deze maatstaf maandelijks, op een geharmoniseerde basis. De oorspronkelijke keuze voor de HICP was gebaseerd op diverse criteria, zoals geloofwaardigheid en transparantie (de index moest voor het grote publiek gemakkelijk te begrijpen zijn), betrouwbaarheid (er mochten niet voortdurend herzieningen in worden doorgevoerd) en tijdige en frequente actualisering (ECB, 2003).

Bijna alle landen in het eurogebied kennen naast de HICP ook een nationale Consumentenprijsindex (CPI). Deze index wordt voor nationale doeleinden gebruikt, zoals indexering en het inkomensbeleid. De nationale CPI's van de landen verschillen van elkaar, vooral met betrekking tot de behandeling van eigen woningen, gezondheidszorg en onderwijs. In Figuur 2.1 is de ontwikkeling van de CPI en de HICP in Nederland te zien. De HICP-inflatie was in Nederland in de afgelopen jaren lager dan de CPI-inflatie.

De HICP omvat vijf algemene categorieën: energie (aandeel van 9,7% in het mandje voor het eurogebied), onbewerkte voedingsmiddelen (7,4%), bewerkte voedingsmiddelen (12,1%), industriële goederen exclusief energie (NEIG) (26,5%) en diensten (44,2%). De HICP houdt geen rekening met de woonlasten van eigen-woningbezitters. Andere indices, zoals de CPI in Nederland, doen dat wel; ze verdisconteren het bedrag aan huur dat eigenwoningbezitters verschuldigd zouden zijn als zij hun woning zouden huren. Hoewel de CPI-inflatie en de HICP-inflatie in Nederland op de lange termijn gewoonlijk met elkaar meebewegen, is de CPI-inflatie gemiddeld iets

## Figuur 2.1 CPI en HICP in Nederland

Mutaties in procenten per jaar



hoger. Dit wijst erop dat de HICP de inflatie te laag weergeeft, doordat de woonlasten van eigen-woningbezitters worden genegeerd.<sup>5</sup>

Het is niet eenvoudig om de inflatie in het eurogebied te meten. De HICP is gebaseerd op een algemeen mandje goederen en diensten in alle landen van de Europese Unie. De prijzen van de goederen en diensten in het mandje in elk land worden gewogen op basis van de bestedingspatronen in dat land.

5 Zie Goodhart (2001) voor een uitvoerige bespreking van de voors en tegens van verschillende manieren om eigen woningen in consumentenprijsindices te verwerken.

Die nationale patronen kunnen echter sterk verschillen. Zo maakt de inflatie in de categorie diensten in Ierland 52% en in Slowakije slechts 32% van de totale HICP uit. Het is dus geen sinecure om de weging van de goederen en diensten in het mandje te bepalen. Hieruit vloeien dan ook meetfouten voort.

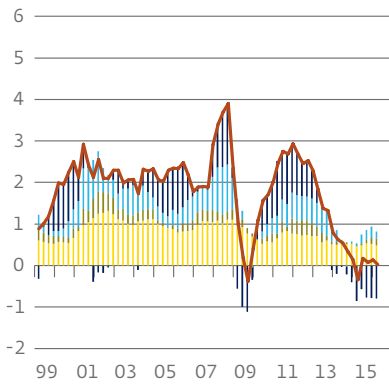
Afgezien van de keuze voor een specifiek mandje goederen en diensten kunnen er ook diverse andere potentiële meetfouten worden onderscheiden (Sibert, 2003). Ten eerste worden prijsindices berekend door de prijs van een mandje geconsumeerde goederen en diensten in een basisjaar te vergelijken met de prijs van hetzelfde mandje in het lopende jaar. Dat kan leiden tot een overschatting van de inflatie, want er wordt geen rekening gehouden met de mogelijkheid dat consumenten duurder geworden goederen en diensten vervangen. Ten tweede kunnen verbeteringen in de kwaliteit van goederen en diensten tot overschatting van prijsveranderingen leiden. Als een product bijvoorbeeld in prijs gelijk blijft maar de kwaliteit ervan wordt beter, krijgt de koper een beter product voor dezelfde prijs. Op basis van constante kwaliteit is het goed dan goedkoper geworden. Bij de berekening van prijsindices proberen statistische bureaus correcties voor dergelijke kwaliteitsverbeteringen door te voeren. Als die kwaliteitsverbeteringen echter worden onderschat, overschatten de indices de inflatie (Billi en Kahn, 2008).

Ten derde worden nieuwe goederen en diensten de eerste paar jaar na hun introductie vaak snel goedkoper. Het kan echter meerdere jaren duren voordat deze nieuwe goederen en diensten worden opgenomen in het mandje dat de basis voor de berekening van de prijsindex vormt. Het is dus mogelijk dat hun prijsdaling in die index niet tot uitdrukking komt. Een ander belangrijk probleem bij de behandeling van nieuwe goederen en diensten is dat ze in het basisjaar geen prijs hebben die als referentie kan dienen. Ook marktaandeelverschuivingen tussen retailers die in de samenstelling van de gebruikte steekproef niet zijn terug te zien, kunnen een bron van vertekening vormen.

## Figuur 2.2 Bijdragen aan headline-inflatie

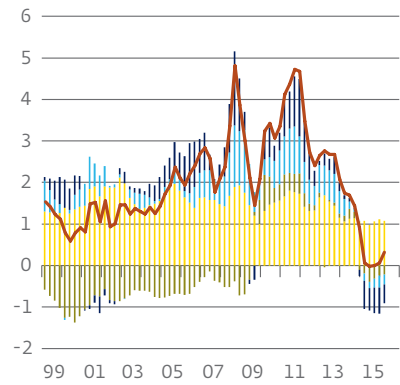
### Eurogebied (HICP)

procentuele bijdragen



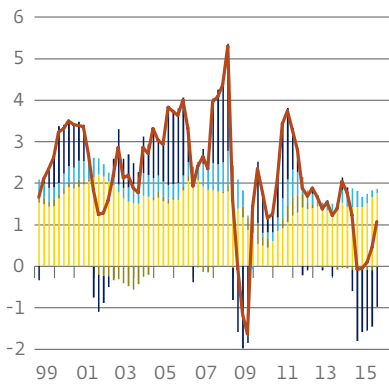
### Verenigd Koninkrijk (HICP)

procentuele bijdragen



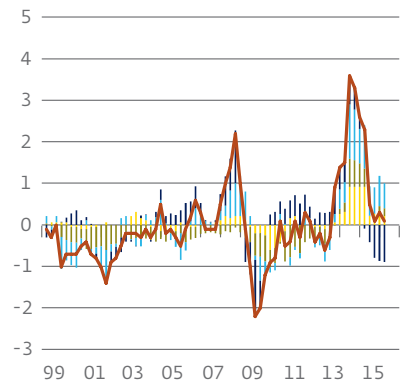
### Verenigde Staten (CPI)

procentuele bijdragen



### Japan (CPI)

procentuele bijdragen



■ Energie    ■ Diensten  
■ Voedsel    ■ Totaal  
■ NEIG (industriële goederen exclusief energie)

Bron: Thomson Reuters.

De Boskin-commissie (1996) kwam tot de conclusie dat de Amerikaanse CPI de jaarlijkse stijging van de kosten van levensonderhoud destijds met ongeveer 1,1 procentpunt overschatte. Voor zover ons bekend is, zijn er naar de nauwkeurigheid van Europese consumentenprijsindices geen soortgelijke onderzoeken verricht. Sinds de publicatie van het Boskin-rapport is er volgens Wynne en Rodríguez-Palenzuela (2002) voor Europese landen wel meermaals onderzoek gedaan naar de omvang van meetfouten in nationale CPI's. Hoewel de conclusies per land verschilden, waren de gerapporteerde effecten over het algemeen (veel) kleiner dan in de Verenigde Staten. Door prijsstabiliteit als een inflatiepercentage boven nul te definiëren, houdt de ECB expliciet rekening met mogelijke meetfouten in de HICP (Cecchetti en Wynne, 2003).

### 2.2.2 Kerninflatie

De prijzen in de categorieën energie en onbewerkte voedingsmiddelen, die tezamen ongeveer 17% van het goederenmandje vertegenwoordigen, behoren tot de meest volatiele van de HICP. De energieprijzen worden – soms met enige vertraging – aangedreven door de olieprijsen, die op internationale markten worden bepaald. Hoewel energie (brandstof, elektriciteit en gas) slechts 10% van de HICP-mand uitmaakt, hebben hogere energieprijzen sinds de vorming van het eurogebied toch veel invloed op de HICP gehad. Tussen 2000 en 2014 bedroeg de bijdrage van energie-inflatie aan de HICP-inflatie in het eurogebied gemiddeld +0,50 procentpunt (zie Figuur 2.2). Volgens berekeningen van de centrale bank hebben lagere olieprijsen sinds de zomer van 2014, direct en indirect, meer dan 1,0 procentpunt aan de lagere headline-inflatie in het eurogebied bijgedragen. Het eurogebied is daarin niet uniek. In Figuur 2.2 is te zien dat lagere energieprijzen ook in de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk en Japan een belangrijk aandeel in lage inflatie hadden. De figuren geven overigens alleen de directe effecten van lagere energieprijzen weer; de indirecte effecten van lagere transport- en verwarmingskosten op de prijzen van diensten en industriële goederen exclusief energie, variërend van kleding en schoenen tot meubilair en auto's, zijn er niet in verwerkt.

De aanwezigheid van volatiele componenten in de consumentenprijsindex, zoals voedsel en energie, was aanleiding om graadmeters voor de onderliggende inflatie te ontwikkelen. Eén van de populairste daarvan is kerninflatie, waarin energie en voedsel buiten beschouwing worden gelaten. Het achterliggende idee van kerninflatie is dat de onderliggende inflatiegraadmeter zonder de volatielste componenten een beter beeld van de inflatieontwikkeling op middellange termijn geeft. De ECB keurt een definitie van prijsstabiliteit op basis van kerninflatie echter af. Bij omarming daarvan zou zij ongetwijfeld van willekeur worden beschuldigd, want er is geen unieke of onomstreden methode om een dergelijke graadmeter samen te stellen (ECB, 2003). Desalniettemin publiceert de ECB tegenwoordig niet alleen cijfers over de headline-inflatie, maar ook over de kerninflatie.

Hoewel kerninflatie in de praktijk populair is, hebben verschillende onderzoekers er kritiek op geuit. De voorspellende kracht voor de toekomstige ontwikkeling van de CPI-inflatie is namelijk relatief gering. In een steekproef over de periode tot 2000 toonden Marques et al. (2002) aan dat kerninflatie voor de Verenigde Staten, Duitsland en Frankrijk geen goede voorlopende indicator voor de CPI-inflatie is. Recenter vonden Crone et al. (2013) dat prognoses voor de totale Amerikaanse CPI-inflatie op basis van kerninflatie niet significant beter zijn dan prognoses op basis van de totale CPI. Ook Bullard (2011) heeft het gebruik van kerninflatie bekritiseerd, zij het meer om fundamentele redenen dan om de voorspellende kracht ervan. Aangezien centrale banken zich op stabilisatie van consumentenprijzen inclusief voedsel en energie richten, zo luidt zijn belangrijkste argument, is de focus op graadmeters exclusief deze componenten misleidend. Bullard erkent weliswaar dat CPI-inflatie volatieler is dan kerninflatie, maar voert aan dat er voor beleidsmakers betere methoden voorhanden zijn om met deze volatiliteit om te gaan. Hij benadrukt tevens dat verschuivingen in energieprijzen, die vaak als

'tijdelijk' worden gekenschetst, soms een langetermijnverschuiving in relatieve prijzen weerspiegelen. Als dat het geval is, zouden monetaire beleidsmakers ze niet moeten negeren.

Monetair beleid zou zeker moeten reageren wanneer olieprijsbewegingen doorwerken in de inflatieverwachtingen en lonen. Wanneer vakbonden een nieuw loonakkoord voor de komende periode sluiten, zetten ze een traject uit voor de nominale loonontwikkeling. Ze anticiperen daarbij mede op de verwachte inflatie. Als loonbepalers stijgende olieprijsen in hun looneisen integreren in plaats van ze als tijdelijk fenomeen op te vatten, kan dat voor een centrale bank reden zijn om in actie te komen. Zulke zogenoemde tweede-ronde-effecten van een tijdelijke verhoging van de olieprijsen kunnen in dat geval tot een persistent hogere inflatie leiden (zie Hoofdstuk 5).

Samenvattend: in dit hoofdstuk is besproken dat centrale banken in de meeste geavanceerde landen prijsstabiliteit nastreven. Prijsstabiliteit wordt over het algemeen gedefinieerd als een inflatieniveau van omstreeks 2%. Ook de ECB hanteert een dergelijke definitie. Centrale banken richten zich niet op een inflatie van 0%, onder meer vanwege het risico dat de effectieve ondergrens wordt bereikt en dat inflatiemetingen niet accuraat zijn. Inflatie kan op meerdere manieren worden gemeten. Headline-inflatie omvat alle componenten, terwijl kerninflatie diverse componenten uitsluit, zoals de zeer volatiele energieprijsen.





# 3 Inflatie in het eurogebied

## 3.1 Het mandaat van de ECB: prijsstabiliteit handhaven

De Europese Centrale Bank (ECB) is sinds 1999 verantwoordelijk voor het monetaire beleid in het eurogebied. Haar mandaat, zoals neergelegd in artikel 127 van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie (VwEU), is 'het handhaven van prijsstabiliteit'. Onverminderd dit hoofddoel ondersteunt de ECB het algemene economische beleid in de Unie. In artikel 3 van het Verdrag zijn deze 'secundaire' doelstellingen geformuleerd, zoals een evenwichtige economische groei en volledige werkgelegenheid.

Hoewel het Verdrag een duidelijk hoofddoel voor de ECB bepaalt, is de exacte invulling van prijsstabiliteit aan de Raad van Bestuur van de ECB overgelaten. Het hoofddoel, door de ECB aanvankelijk gespecificeerd als een inflatie van minder dan 2% in het eurogebied, werd in 2003 na een interne evaluatie van de monetaire beleidsstrategie preciezer omschreven. De ECB maakte toen duidelijk de inflatie in het eurogebied 'onder maar dicht bij 2%' te willen houden. Zij concentreert zich daarbij niet op de inflatie in de afzonderlijke landen van het eurogebied, maar op het eurogebied als geheel. De ECB heeft bovendien frequent benadrukt dat prijsstabiliteit op middellange termijn dient te worden gehandhaafd, omdat prijsniveaus door kortetermijnfactoren (bijvoorbeeld olieprijschokken) tijdelijk kunnen worden verstoord. Issing (2001, p. 10) verwoordt dit als volgt:

'de staat van dienst van de ECB ... mag niet worden beoordeeld op basis van tijdelijke afwijkingen van prijsstabiliteit als gevolg van externe en onvermijdbare schokken. Gelet op de vertraging waarmee monetair beleid in de economie doorwerkt, kan een centrale bank bij exogene schokken niet te allen tijde prijsstabiliteit waarborgen.'

Deze middellange horizon is qua tijdsduur niet exact gedefinieerd. Dat biedt de ECB enige flexibiliteit in haar reacties op schokken die de inflatie van

het streefniveau doen afwijken. Zo kan de ECB voor een geleidelijker correctietraject kiezen wanneer afwijkingen van de inflatiedoelstelling hoofdzakelijk door aanbodschokken en niet door vraagschokken worden veroorzaakt. Vaak is niet duidelijk of een aanbodschok, zoals een stijging van de olieprijs, tijdelijk of permanent is. In het eerste geval kan de ECB besluiten tijdelijk een hoger inflatiepercentage te accepteren, omdat de inflatie zich weer zal normaliseren zodra de olieprijs dat doet. (Een stijging van de olieprijs leidt tot hogere prijzen, maar als de olieprijs vervolgens niet verder stijgt zal ook de inflatie weer afnemen.) Praet (2013) wijst erop dat deze flexibiliteit de ECB voldoende tijd geeft om de tijdelijkheid of permanentheid van de schok vast te stellen alvorens van koers te veranderen. Herhaaldelijk uitstel van het tijdstip waarop de inflatiedoelstelling van onder maar dicht bij 2% weer wordt bereikt, brengt echter een risico met zich mee: de inflatieverwachtingen op lange termijn kunnen in dat geval hun verankering verliezen, oftewel losgezongen raken van de doelstelling. Als er onder economische agenten voldoende vertrouwen in de verwezenlijking van de inflatiedoelstelling bestaat, zullen de inflatieverwachtingen op lange termijn met deze doelstelling in overeenstemming zijn. Voldoet de centrale bank daarentegen langdurig niet aan deze doelstelling, dan kunnen agenten hun verwachtingen bijstellen en zal de inflatie daarvan invloed ondervinden (zie ook paragraaf 4.1).

Onder invloed van de toegenomen nadruk op prijsstabiliteit hebben diverse centrale banken inflation targeting tot hun monetaire beleidsstrategie gemaakt. Inflation targeting (hierna afgekort als IT) kent drie eigenschappen: i) er wordt een numerieke inflatiedoelstelling bekendgemaakt, ii) monetaire beleidsbeslissingen worden primair gebaseerd op verschillen tussen inflatieprojecties en deze numerieke doelstelling, en iii) het beleid is in hoge mate transparant en 'accountable'. IT werd in 1989 in Nieuw-Zeeland geïntroduceerd en is vervolgens in veel andere landen overgenomen.

Zo passen ook de Bank of England en de Riksbank (de centrale bank van Zweden) deze strategie tegenwoordig toe. Het onderscheidende kenmerk van IT is een vooruitkijkend ('forward-looking') besluitvormingsproces, 'inflation-forecast targeting' genoemd (Svensson, 1997). De centrale bank zet haar beleidsinstrumenten zodanig in dat haar inflatieprojectie (na enige tijd) overeenstemt met de inflatiedoelstelling (inflatieprojecties worden besproken in Hoofdstuk 6). Centrale banken die deze strategie hanteren, lichten monetaire beleidsbeslissingen toe als een reactie op afwijkingen tussen een inflatieprojectie en de inflatiedoelstelling binnen een bepaalde tijdshorizon. De inflatieprojectie van de centrale bank vormt dan ook de spil voor zowel de besluitvorming als de communicatie hierover.

Over de gevolgen van IT, met name voor inflatie, is uitvoerig gepubliceerd. De uitkomsten van al deze onderzoeken verschillen echter vaak.<sup>6</sup> Na de desbetreffende literatuur te hebben besproken, concluderen Blinder et al. (2008, p. 935) dat

'inflatieverwachtingen over het algemeen goed verankerd lijken te zijn' en dat inflatieprognoses in IT-landen weinig fouten bevatten. Studies naar landen die een regimeverandering ondergaan, wijzen op een causaal verband tussen invoering van IT en verankering van inflatieverwachtingen. Cross-sectionele vergelijkingen leveren echter nogal ambigue resultaten op, zodat de keuze van de controlegroep kennelijk cruciaal is. Communicatie van een expliciete inflatiedoelstelling vormt zeker niet de enige manier om verwachtingen te verankeren.'

- 
- 6 De literatuur over de factoren die een overgang naar IT waarschijnlijker maken, vertoont eveneens sterk uiteenlopende bevindingen. Zie Samaryna en De Haan (2014) voor een bespreking.
- 7 Dit betekent dat inflatieverwachtingen in overeenstemming zijn met de doelstelling van de centrale bank; zie paragraaf 4.1 voor een nadere bespreking.

De ECB (2011) noemt verschillende argumenten die tegen het gebruik van IT pleiten. Aan de economische structuur van het eurogebied is zoveel onzekerheid verbonden, zo luidt haar belangrijkste tegenargument, dat het niet verstandig zou zijn om besluiten te baseren op één enkele prognose. Bij de analyse van economische cijfers om de risico's voor prijsstabiliteit te beoordelen, prefereert de ECB dan ook een gediversifieerde aanpak op basis van uiteenlopende analysemethodieken. Trichet (2003) verwoordt dit als volgt:

'In tegenstelling tot de usance in inflation-targeting regimes heeft de ECB geen vaste beleidshorizon gespecificeerd. Daaraan ligt een groot aantal redenen ten grondslag. De vertraging waarmee monetair beleid in prijsontwikkelingen doorwerkt, varieert en valt niet te voorspellen. De optimale monetaire beleidsreactie is bovendien altijd afhankelijk van de specifieke aard en omvang van de schokken die de economie beïnvloeden. Een middellange horizon verschaft centrale bankiers de vereiste flexibiliteit om adequaat op economische schokken van een specifiek type te kunnen reageren. Een oriëntatie op de middellange termijn kan introductie van onnodige volatiliteit in de economie helpen voorkomen en draagt bij tot stabilisatie van de productie en de werkgelegenheid. Ons monetair beleidskader erkent de noodzaak dat wij de aard van de schokken die de economie en de heersende economische omstandigheden treffen, flexibel in aanmerking moeten kunnen nemen. Monetair beleid dient zich te richten op de periode die het gehele transmissieproces omspannt, waarbij niet mag worden vergeten dat dit proces soms geruime tijd kan duren.'

Volgens het Verdrag vormt prijsstabiliteit de belangrijkste bijdrage die monetair beleid aan de economische welvaart in het eurogebied kan leveren. Door prijsstabiliteit te handhaven, creëert de ECB de condities voor een gunstige economische ontwikkeling en een hoge werkgelegenheid.

De theoretische basis voor deze primaire nadruk op prijsstabiliteit berust op twee uitgangspunten. Ten eerste is versterking van het groeipotentieel van de economie de taak van andere economische agenten dan de centrale bank. Ten tweede zou reëel inkomen of werkgelegenheid als hoofddoel van de ECB problematisch zijn, omdat monetair beleid op de lange termijn geen reële effecten heeft (Scheller, 2004).

De ECB kent geen expliciete doelstelling ten aanzien van financiële stabiliteit, al wordt zij wel geacht bij te dragen aan 'een goede beleidsvoering van de bevoegde autoriteiten ten aanzien van het bedrijfseconomisch toezicht op kredietinstellingen en de stabiliteit van het financiële stelsel' (artikel 127.5 VwEU). Sinds de wereldwijde financiële crisis heeft financiële stabiliteit aan belang gewonnen, aangezien de crisis duidelijk heeft gemaakt dat aanhoudende prijsstabiliteit geen garantie vormt voor financiële stabiliteit. Sterker nog, onder het rimpelloze oppervlak van prijsstabiliteit bouwen zich vaak gevaarlijke onevenwichtigheden op. Sommige auteurs stellen zelfs dat monetair beleid een belangrijk aandeel in het ontstaan van de crisis heeft gehad. De rente in de periode voor de crisis werd te lang te laag gehouden (Taylor, 2009). Volgens deze onderzoekers namen de vermogensprijzen diensgevolge een hoge vlucht en werden financiële intermediairs door die lage rente aangemoedigd hun schuldpositie te verhogen en buitensporige risico's te nemen (Borio en Zhu, 2008).

Vóór de wereldwijde financiële crisis heerste er onder centrale bankiers duidelijk bezorgdheid over de financiële stabiliteit. Zij waren echter de mening toegedaan dat de primaire verantwoordelijkheid voor corrigerende maatregelen elders lag. Centrale banken zouden naar hun overtuiging anders strijdige doelstellingen nastreven (Cukierman, 2013; Groep van Dertig, 2015). Men stelde destijds dat centrale banken financiële stabiliteit alleen in aanmerking moesten nemen als de vooruitzichten voor prijsstabiliteit op

middellange termijn erdoor werden beïnvloed. Tegenwoordig beschouwen centrale bankiers financiële stabiliteit als een belangrijke doelstelling, omdat de kosten van financiële crises heel hoog zijn en de gevolgen ervan ook het monetaire beleid en de prijsstabiliteit raken (Laeven, 2016). Financiële instabiliteit kan bijvoorbeeld het transmissiemechanisme van het monetaire beleid schaden (zie paragraaf 5.2).<sup>8</sup> Toch heerst er onder centrale bankiers een brede consensus dat monetair beleid niet het belangrijkste instrument voor handhaving van financiële stabiliteit moet zijn. Poloz (2015), de gouverneur van de Bank of Canada, verduidelijkt dat als volgt: 'De Bank of Canada is van oordeel dat monetair beleid de laatste verdedigingslinie tegen bedreigingen voor de financiële stabiliteit dient te zijn, na de gezamenlijke verantwoordelijkheid van kredietnemers en kredietgevers, adequaat toezicht binnen de financiële sector en gedegen macroprudentieel beleid.'

### 3.2 Inflatie in het eurogebied

Sommige Europese landen kenden in het verleden een bijzonder hoge inflatie. Een treffend voorbeeld is de hyperinflatie in Duitsland tijdens de Weimarrepubliek in de jaren twintig van de vorige eeuw. Ook tussen 1970 en kort na 1980 deden zich in meerdere Europese landen perioden met een relatief hoge inflatie voor. Zo kampte Nederland in de jaren tachtig met een hoge inflatie (en lage groei). Rond 1990 daalde de inflatie in het eurogebied gestaag doordat centrale banken meer nadruk op prijsstabiliteit begonnen te leggen.

In de jaren negentig volgden veel landen van de Europese Unie (EU) een desinflatiebeleid om aan de convergentiecriteria voor toetreding

---

8 Acharya et al. (2015) hebben aangetoond dat het transmissiemechanisme van het monetair beleid in het eurogebied schade van de financiële instabiliteit ondervond. Ruim monetair beleid ter verhoging van de liquiditeit in de financiële markten bereikt bij financiële instabiliteit de reële sector niet als de bankensector ondergekapitaliseerd is.

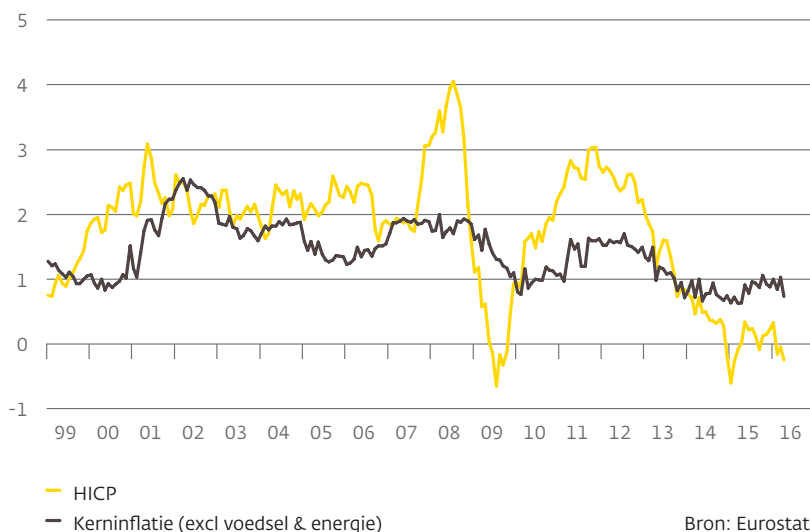
tot de Europese Economische en Monetaire Unie (EMU) te voldoen.

De inflatiepercentages in deze Europese landen bewogen daardoor naar elkaar toe. De inflatie werd heel gelijkmatig na 1995 en schommelde in de meeste landen toen rond de 2% (Busettie et al., 2007). Nadat de euro was ingevoerd, begonnen de inflatiepercentages van de eurolanden echter weer te divergeren (zie paragraaf 3.2 voor een nadere bespreking).

Figuur 3.1 geeft de inflatie in het eurogebied weer (op basis van HICP; zie paragraaf 2.2 voor een toelichting). De inflatiepatronen in het eurogebied worden niet alleen door Europese gebeurtenissen aangedreven. Zo hebben Ciccarelli en Mojon (2010) vastgesteld dat meer dan 70% van de variantie

### Figuur 3.1 Inflatie in het eurogebied

Mutaties in procenten per jaar



van de inflatie in 22 OESO-landen tussen 1960 en 2008 door twee factoren is veroorzaakt. Ten eerste hanteren veel centrale banken sinds de jaren negentig een expliciete of impliciete inflatiedoelstelling van 2% of dicht bij 2% (zie paragraaf 2.1). Ten tweede oefenen mondiale krachten invloed uit op de binnenlandse inflatie. Zo zijn de olieprijsen voor de wereldwijde inflatie een belangrijke aanjager. Toen olie en ook andere grondstoffen tussen 2003 en 2008 aan een reeks positieve prijsschokken onderhevig waren (Brent-olie werd meer dan tweemaal zo duur), stond de inflatie in het eurogebied aanhoudend onder opwaartse druk. Door de onverwachte ineenstorting van de olieprijsen na de financiële crisis daalde de inflatie vervolgens sterk. In 2010 keerden de olieprijsen weer op hun niveaus van voor de crisis terug. Toen ze vanaf 2014 weer naar een bijzonder laag niveau wegzakten, nam ook de inflatie af (Riggi en Venditti, 2015). De inflatie in het eurogebied is sinds het begin van 2013 gestaag verminderd en was eind 2014, en ook in 2016, zelfs negatief. Hoewel deze daling deels met de olieprijsen samenhangt, speelt ook de zwakte van de totale vraag een belangrijk rol (Conti et al., 2015). De ECB heeft verschillende maatregelen genomen om de inflatie in het eurogebied weer in overeenstemming te brengen met haar doelstelling: onder maar dicht bij 2% (zie Hoofdstuk 6).

### 3.3 Inflatieverschillen in het eurogebied<sup>9</sup>

Figuur 3.2 geeft voor alle landen van het eurogebied aan in welke mate het nationale inflatiepercentage in de periode 1999-2016 afweek van de inflatie in het eurogebied als geheel (uitgedrukt als het grootste, kleinste en gemiddelde inflatieverschil). In Figuur 3.3 is te zien hoe de inflatie in deze periode varieerde. Naast het hoogste en laagste inflatiepercentage in elk jaar (de grijze gordel) toont de figuur ook de standaarddeviatie (rode lijn), die uitdrukt in welke mate de inflatie in de landen van het eurogebied elk

---

9 Het volgende deel is in hoge mate gebaseerd op De Haan (2010).

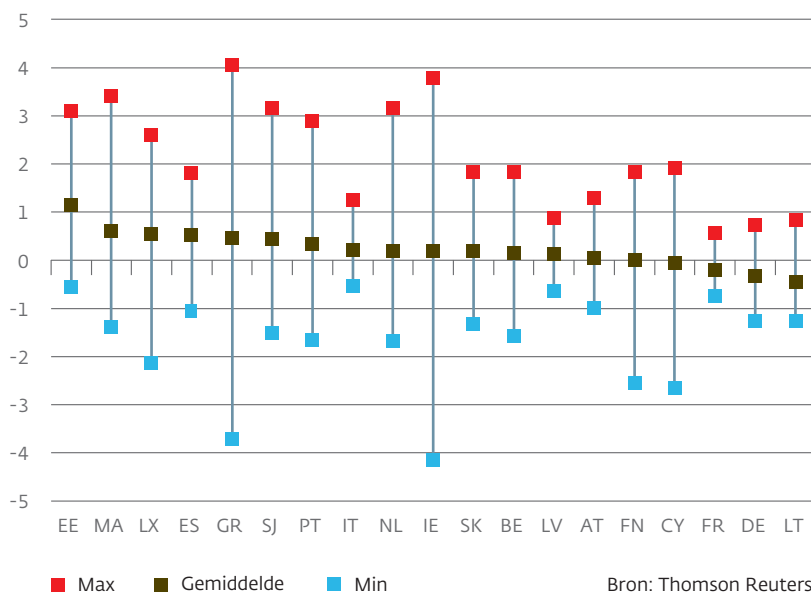


jaar verschil (een hogere waarde betekent meer variabiliteit). Uit Figuur 3.3 blijkt dat de inflatievariabiliteit in het eurogebied sinds het begin van de EMU niet is verminderd.

Inflatieverschillen vervullen in een monetaire unie een belangrijke functie als macro-economisch correctiemechanisme, doordat nominale wisselkoersaanpassingen niet mogelijk zijn en de arbeidsmobiliteit laag is

## Figuur 3.2 Inflatieverschillen t.o.v. EMU-gemiddelde 1999-2016\*

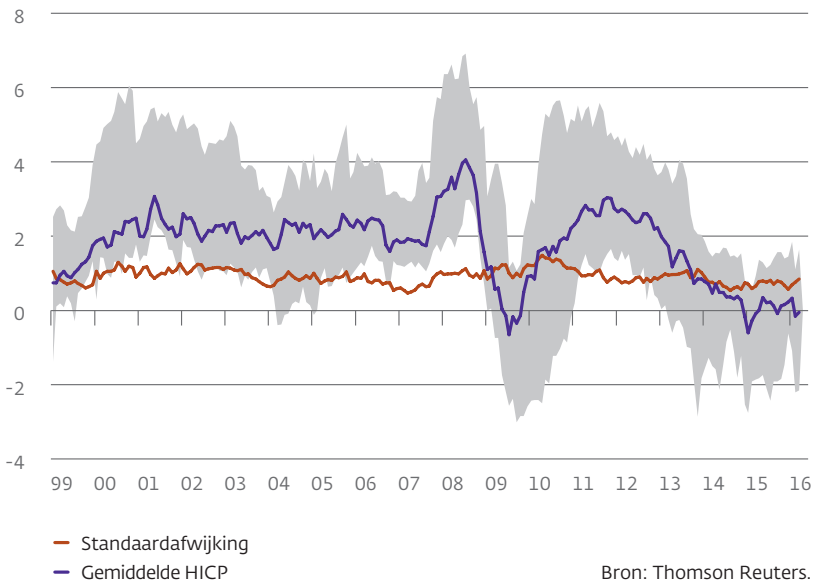
Procentpunten



\* 1999-2016 voor de oorspronkelijk 11 eurolanden. Overige landen sinds hun deelname aan de euro.

## Figuur 3.3 Variatie in inflatie binnen de EMU

Mutaties in procenten per jaar



(Berk en Swank, 2011). Zo zijn landen met een zwak concurrentievermogen bij lagere prijsstijgingen gebaat, omdat hun concurrentiepositie daardoor verbetert. Vanuit deze invalshoek gezien zijn inflatieverschillen 'niet alleen onvermijdelijk, maar ook wenselijk' (ECB, 2005, p. 61).

De verschillen kunnen echter ook een probleem vormen. Zelfs als een inflatiedoelstelling van 'dicht bij 2%' hoog genoeg lijkt om deflatie in het eurogebied te voorkomen, kan er naargelang de omvang van de inflatieverschillen in de monetaire unie toch deflatie in een afzonderlijke lidstaat optreden. Met andere woorden, bij aanzienlijke inflatieverschillen

binnen het eurogebied kan zich de situatie voordoen dat sommige lidstaten deflatie kennen en het eurogebied als geheel niet (als de inflatie in sommige lidstaten hoger is dan 2%, moet deze in andere lidstaten immers lager zijn dan 2% om op de nagestreefde gemiddelde inflatie (onder maar dicht bij 2%) voor het eurogebied als geheel uit te komen). Tevens kunnen inflatieverschillen binnen het eurogebied een destabiliserend effect hebben op de monetaire beleidsvorming. Aangezien de nominale korte rente in het eurogebied overal gelijk is, brengen verschillen in inflatiepercentages tussen lidstaten verschillen in reële rentevoeten teweeg. Lidstaten met een relatief hoge inflatie kennen een relatief lage reële rente, wat de investeringen en de consumptie stimuleert en de totale vraag dus een impuls geeft. Die aantrekkelijke vraag kan vervolgens tot een nog hoger inflatiepercentage leiden. Dat effect wordt echter waarschijnlijk geneutraliseerd door het effect van veranderingen in de nationale concurrentiepositie onder invloed van het toegenomen inflatieverschil (Angeloni en Ehrmann, 2007). Landen met een bovengemiddelde inflatie boeten namelijk aan prijsconcurrentievermogen in, terwijl landen met een relatief lage inflatie daar juist aan winnen. De exportvraag in landen met een hogere inflatie neemt in de regel dus af, wat de prijsontwikkeling in die landen tempert. Binnenlandse producenten verliezen door hun hogere prijzen bovendien marktaandeel, wat de inflatie eveneens drukt. De vraag in landen met een lagere inflatie neemt daarentegen gewoonlijk toe.

Inflatieverschillen in het eurogebied zijn heel hardnekkig (Berk en Swank, 2011). Diverse factoren kunnen voor de omvang en dynamiek van die verschillen de verklaring vormen. Deze factoren kunnen in vijf categorieën worden verdeeld: (1) convergentie, (2) uiteenlopende conjunctuur, (3) asymmetrische vraag- en aanbodschokken en asymmetrische correctiemechanismen voor algemene schokken, (4) kenmerken van binnenlandse product- en arbeidsmarkten en (5)

loon- en prijsrigiditeiten. Deze factoren sluiten elkaar onderling niet uit. Zo kunnen asymmetrische schokken naast inflatieverschillen ook een asynchrone conjunctuurontwikkeling veroorzaken. Evenzeer is het effect van schokken op inflatieverschillen afhankelijk van loon- en prijsrigiditeiten. Het onderscheid tussen de vijf categorieën dient dan ook ter verduidelijking.

De eerste categorie betreft convergentie. De inflatiepercentages in de landen in het eurogebied konden door aanvankelijk uiteenlopende prijsniveaus divergeren. Als het prijspeil in lidstaten van een monetaire unie in het begin namelijk niet gelijk is, zijn er gedurende dit convergentieproces tijdelijke inflatieverschillen zichtbaar (de inflatie stijgt sneller in landen die aanvankelijk een laag prijsniveau hadden). Verhoogde marktintegratie en prijstransparantie in samenhang met de invoering van een gemeenschappelijke munt verminderen de ruimte voor afwijkingen van de wet van één prijs.<sup>10</sup> Volgens Honahan en Lane (2003) kan een aanzienlijk deel van de inflatieverschillen in de beginjaren van de EMU door prijspeilconvergentie worden verklaard.

Ten tweede kunnen ook uiteenlopende conjunctuurbewegingen tussen landen in het eurogebied tot inflatieverschillen bijdragen.<sup>11</sup> In landen met een boventrendmatige productie staat de inflatie meestal onder opwaartse druk, terwijl landen met een productie beneden het trendmatig niveau gewoonlijk

---

10 In hun onderzoek naar prijspeilverschillen tussen Europese landen constateren Faber en Stokman (2009) dat de prijsniveaus in Europa in de afgelopen veertig jaar substantieel zijn geconvergeerd. Uit hun bevindingen blijkt onder meer dat de harmonisatie van indirecte belastingen en de convergentie van verhandelbare en niet-verhandelbare inputkosten tot prijspeilconvergentie hebben bijgedragen.

11 De Haan et al. (2008) geven een overzicht van het onderzoek naar de synchronisatie van conjunctuurbewegingen.

## Kader 1 Balassa-Samuelson effect

Inflatieverschillen tussen landen kunnen diverse oorzaken hebben.

Een oorzaak die in de academische wereld veel aandacht heeft gekregen, is het zogenoemde Balassa-Samuelson effect. Dit effect heeft betrekking op groeiverschillen in arbeidsproductiviteit tussen de sector die verhandelbare goederen produceert en de sector die niet-verhandelbare goederen produceert. Als de productiviteit in de eerste sector hoger is dan in de tweede, stijgen de lonen in de sector die verhandelbare goederen produceert gewoonlijk zonder dat de arbeidskosten per eenheid product omhooggaan. Is er sprake van een hoge arbeidsmobiliteit tussen beide sectoren, dan treedt er doorgaans ook in de sector die niet-verhandelbare goederen produceert loongroei op. In die sector zullen de hogere lonen wel tot een stijging van de prijzen leiden door de gemiddeld lagere groei van de arbeidsproductiviteit. Landen waar de groei van de arbeidsproductiviteit in de sector die verhandelbare goederen produceert sterk verschilt van die in de sector die niet-verhandelbare goederen produceert, zullen dus een hogere inflatie vertonen. Het Balassa-Samuelson effect wordt vaak geassocieerd met de convergentie van levensstandaarden van economieën: landen die bezig zijn aan een inhaalslag, hebben doorgaans een hoge productiviteitsgroei in de sector die verhandelbare goederen produceert, terwijl de productiviteitsontwikkeling in de sector die niet-verhandelbare goederen produceert doorgaans meer met die in andere landen in de pas loopt (ECB, 2005). Uit empirisch onderzoek blijkt echter dat het Balassa-Samuelson-effect de inflatieverschillen in het eurogebied slechts ten dele verklaart. Volgens Honahan en Lane (2003) hield de Ierse inflatieafwijking nauwelijks tot geen verband met dit effect. Ook Rabanal (2009) concludeert dat het Balassa-Samuelson effect geen belangrijk aandeel heeft gehad in de inflatieverschillen tussen Spanje en de rest van het eurogebied gedurende de EMU-periode.

neerwaartse inflatiedruk vertonen (Berk en Swank, 2011). Honahan en Lane (2003) stellen vast dat verschillen tussen de feitelijke en de trendmatige productie tussen landen een positief en significant effect hebben op de inflatieverschillen tussen deze landen. Ook Andersson et al. (2009) constateren dat inflatieverschillen primair samenhangen met uiteenlopende conjunctuurbewegingen.

Ten derde zijn ook prijsreacties op asymmetrische vraag- en aanbodschokken (dat wil zeggen schokken die landen verschillend raken) een belangrijke oorzaak van de aanhoudende inflatieverschillen in het eurogebied. Wanneer de consumptiemandjes van landen niet identiek zijn, zullen de relatieve prijzen tussen die landen fluctueren onder invloed van asymmetrische schokken. In een muntunie moeten deze fluctuaties wel tot inflatieverschillen leiden (Duarte en Wolman, 2008). Ook uiteenlopend nationaal begrotingsbeleid kan inflatieverschillen creëren of versterken. Een andere mogelijke oorzaak zijn verschillen in de transmissiemechanismen van een algemene schok (een schok die alle landen raakt, bijvoorbeeld een olieprijsstijging). Een dergelijke schok kan in het ene land anders uitwerken dan in het andere doordat nominale rigiditeiten (zie hierna) of de economische structuur verschillen tussen die landen (een uiteenlopende energie-intensiteit leidt er bijvoorbeeld toe dat landen verschillend reageren op een hogere olieprijs).

De twee resterende categorieën van factoren die inflatieverschillen kunnen veroorzaken, zijn kenmerken van binnenlandse product-, arbeids- en andere factormarkten en nominale loon- en prijsrigiditeiten. Het belang van deze factoren wordt over het algemeen in samenhang met (symmetrische of asymmetrische) economische schokken onderzocht.

Bij loondivergentie tussen landen als gevolg van structurele inefficiënties in arbeidsmarkten kunnen ook de productiekosten en, in het verlengde

daarvan, de goederenprijzen divergeren. Arbeidsmarktinstituties kunnen daarbij een rol spelen. Volgens Calmfors en Driffill (1988) kunnen verschillen in arbeidsmarktinstituties tot afwijkende inflatiepercentages leiden doordat economieën met een sterk gecentraliseerd of gedecentraliseerd loononderhandelingsproces beter toegerust zijn om aanbodschokken op te vangen dan economieën met een gemiddelde mate van centralisatie.

Evenzo kan de aanwezigheid van rigiditeiten die het prijs- en loonvormingsmechanisme beïnvloeden, de vereiste aanpassing aan schokken vertragen en na zulke schokken verstoringen in relatieve prijzen teweeg brengen, wat bijdraagt aan blijvende inflatieverschillen. Er is aangetoond dat de detailhandelsprijzen in het eurogebied minder flexibel zijn dan in de Verenigde Staten.<sup>12</sup> Zulke 'sticky prices' staan prijsaanpassingen door bedrijven in de weg.

Beck et al. (2009) hebben een model geschat om regionale inflatieverschillen in het eurogebied te verklaren. Volgens de schattingen van het model spelen kenmerken van arbeidsmarkten bij regionale inflatieverschillen geen belangrijke rol. Verschillen in de kosten van niet-loongerelateerde inputfactoren zijn daarentegen wel van belang. Het verschil in concurrentievermogen van de regio's lijkt volgens de onderzoekers eveneens een belangrijke factor voor inflatieverschillen te zijn.

Andere studies suggereren echter dat arbeidsmarktinstituties wel degelijk een aandeel hebben in de inflatieverschillen binnen het eurogebied. Zo constateren D'Amado en Rovelli (2015), die 26 EU-landen over de periode 1994-2012 onder de loep namen, een verband tussen verschillende arbeidsmarktinstituties en inflatieverschillen. Een sterkere looncoördinatie en een hogere

---

12 Dhyne et al. (2006) hebben aangetoond dat de prijzen in het eurogebied gemiddeld om de dertien maanden worden gewijzigd.

40 vakbondsdichtheid werken volgens hen over het algemeen inflatie in de hand. Deze bevindingen sluiten in grote lijnen aan bij die van Jaumotte en Morsy (2012). In hun studie, die betrekking heeft op een geringer aantal landen, komen deze auteurs tot de conclusie dat hoge werkgelegenheidsbescherming, een gemiddeld intensieve coördinatie van collectieve arbeidsovereenkomsten en een hoge vakbondsdichtheid de persistentie van inflatie versterken. De kans dat prijsschokken in olie en andere grondstoffen gepaard gaan met loonstijgingen wordt groter als de mate van coördinatie op het gebied van collectieve arbeidsovereenkomsten gemiddeld is.

Volgens Andersson et al. (2009), die zich in hun studie op de OESO-index voor productmarktregulering baseren, houden inflatieverschillen in het eurogebied mede verband met uiteenlopende productmarktregulering tussen landen. Een land met een relatieve toename in de mate waarin de productmarkt wordt gereguleerd, heeft ceteris paribus een hogere inflatie dan het gemiddelde voor het eurogebied.

Samenvattend: dit hoofdstuk heeft laten zien dat de ECB haar mandaat om de inflatie in het eurogebied op middellange termijn onder maar dicht bij 2% te houden, gedurende het grootste deel van haar bestaan heeft weten te verwezenlijken. De inflatie komt de laatste jaren echter onder de doelstelling uit, mede door mondiale ontwikkelingen als de dalende olieprijs. Hoewel het monetaire beleid in alle landen van het eurogebied gelijk is, kunnen de nationale inflatiepercentages door diverse oorzaken verschillen. Een van die oorzaken is dat de arbeidsmarktinstituties in de eurolanden niet identiek zijn.



# 4 Inflatieverwachtingen

## 4.1 Inflatieverwachtingen verankeren: waarom zouden we?

Inflatieverwachtingen zijn van invloed op beslissingen over sparen, investeren en consumeren, omdat ze doorwerken in de reële rente, dat wil zeggen de nominale rente minus de verwachte inflatie (Englander en Stone, 1989). Ook spelen inflatieverwachtingen een centrale rol bij loononderhandelingen. Een hogere verwachte inflatie leidt tot een roep om hogere nominale lonen, die op hun beurt weer in hogere prijzen van goederen en diensten kunnen resulteren als bedrijven hun gestegen loonkosten in de prijzen gaan doorberekenen. Inflatieverwachtingen zijn voor beleidsmakers dan ook heel belangrijk en spelen binnen de besluitvorming van centrale banken een cruciale rol (in Hoofdstuk 5 wordt het gebruik van inflatieverwachtingen in moderne macro-economische modellen nader toegelicht). Tegelijkertijd trachten centrale banken de inflatieverwachtingen via hun beleid te beïnvloeden.

De meeste centrale banken communiceren tegenwoordig over hun inflatiedoelstelling (Blinder et al., 2008).<sup>13</sup> Ze maken publiekelijk bekend welk inflatiepercentage ze nastreven (zie paragraaf 2.1), wat tot verankering van de inflatieverwachtingen kan bijdragen (Bernanke, 2007; Ball en Mazumder, 2011). Als monetair beleid geloofwaardig is – specifiek gesteld, als economische agenten ervan overtuigd zijn dat de centrale bank vastbesloten en in staat is het openbaar gemaakte streefniveau voor de inflatie te handhaven – blijven de inflatieverwachtingen dicht bij die officiële inflatiedoelstelling. (De nadruk ligt over het algemeen op langere- in plaats van kortermijnverwachtingen, omdat inflatie sterk kan worden beïnvloed door schokken die niet binnen een korte tijdshorizon met monetair beleid kunnen worden geneutraliseerd.)

---

<sup>13</sup> Het volgende deel is gebaseerd op De Haan en Sturm (2016).

Zijn inflatieverwachtingen goed verankerd (d.w.z. in overeenstemming met de inflatiedoelstelling van de centrale bank)? Uit studies waarin de prognoses van financiële-marktdeelnemers en professionele marktvoorspellers zijn onderzocht (zie voor nadere details hierover paragraaf 4.2), blijkt over het algemeen dat expliciete numerieke inflatiedoelstellingen de verankering van inflatieverwachtingen bevorderen. Deze studies gaan uit van de gedachte dat inflatie bij goed verankerde inflatieverwachtingen op lange termijn niet veranderen bij wijzigende macro-economische ontwikkelingen en beleidsaankondigingen (Gürkaynak et al. 2007; Ball en Mazumder 2011; Beechey et al. 2011; Galati et al. 2011). Zo hebben Galati et al. (2011) onderzocht in hoeverre langetermijninflatieverwachtingen in de Verenigde Staten, het eurogebied en het Verenigd Koninkrijk veranderden als gevolg van de rond medio 2007 uitgebroken financiële crisis. Hun conclusie luidt dat op enquêtes gebaseerde metingen van de inflatieverwachtingen (zie paragraaf 4.2) op lange termijn in het eurogebied vrij stabiel rond 2% bleven, in de Verenigde Staten boven 2% fluctueerden en in het Verenigd Koninkrijk geleidelijk naar circa 2,5% stegen. Ehrmann (2015) heeft vastgesteld dat inflatieverwachtingen bij een persistent lage inflatie minder goed verankerd zijn dan bij een inflatie die ongeveer gelijk is aan de doelstelling: inflatieverwachtingen zijn in dat geval sterker afhankelijk van vertraagde inflatie, voorspellers zijn het vaker oneens en inflatieverwachtingen reageren in neerwaartse richting op lager dan verwachte inflatie maar bewegen niet bij hoger dan verwachte inflatie.

De bevindingen van onderzoekers die zich over de inflatiekennis van huishoudens en bedrijven hebben gebogen, zijn in vergelijking met voornoemde studies ontnuchterend te noemen (zie voor een literatuuroverzicht Easaw et al., 2012). Van der Cruijssen et al. (2015) brachten aan de hand van een enquête onder huishoudens de kennis van de Nederlandse bevolking over de ECB in kaart. Deelnemers kregen elf

uitspraken over de doelstelling van de ECB voorgelegd, waarvan er vier op de officiële specificatie van de doelstelling waren gebaseerd en de overige zeven verzinsels betroffen. De conclusie van de auteurs luidt dat de kennis van de beleidsdoelstellingen van de ECB onder de Nederlandse bevolking verre van perfect is: het gemiddelde aantal correcte antwoorden was lager dan vijf. De auteurs keken ook naar de inflatieverwachtingen van de respondenten. Die varieerden tussen 1 en 10%; de modus en de mediaan bedroegen 2%, het gemiddelde ongeveer 2,7%. De feitelijke toename van de Nederlandse consumentenprijzen ten tijde van de enquête was 1,1%. De kennis van de ondervraagden over de monetairbeleidsdoelstelling van de ECB was negatief gerelateerd aan de fouten die zij bij de voorspelling van de absolute inflatie maakten (eenvoudiger gesteld: beter geïnformeerde respondenten deden accuratere voorspellingen).

Binder (2015) komt tot de bevinding dat inwoners van de Verenigde Staten over het algemeen niet in staat zijn om de recente inflatiedynamiek met enige precisie te omschrijven. Amper de helft van de consumenten verwachtte dat de inflatie op lange termijn in de buurt van de doelstelling van de Fed (2%) zou uitkomen. Binder baseert zich in haar studie op de Michigan Survey of Consumers en maakt bij de interpretatie van haar bevindingen onderscheid tussen geïnformeerde en geloofwaardigheid; geïnformeerde refereert aan de mate waarin de Fed erin slaagt basale informatie over haar beleid aan huishoudens over te dragen, geloofwaardigheid aan de mate waarin de Fed huishoudens van haar toewijding aan haar doelstellingen weet te overtuigen. De bevindingen van Binder wijzen erop dat zowel geringe geloofwaardigheid als geringe geïnformeerde belangrijke barrières zijn voor een goede verankering van inflatieverwachtingen onder het grote publiek.

Een recente studie van Kumar et al. (2015) laat zien dat inflatieverwachtingen ook bij bedrijven niet verankerd kunnen zijn. De auteurs enquêteerden managers van bedrijven in Nieuw-Zeeland, die een breed scala aan vragen over hun inflatieverwachtingen, hun persoonlijke eigenschappen, kenmerken van hun bedrijf en hun kennis en begrip van monetair beleid kregen voorgelegd. Hoewel inflation targeting in het monetair beleid van Nieuw-Zeeland al 25 jaar centraal staat, wijst het onderzoek uit dat de managers in het verleden een veel hogere inflatie hadden voorspeld dan daadwerkelijk optrad, zowel op de korte als op de zeer lange termijn. Hun gemiddelde perceptie van de recente inflatie was ook stelselmatig veel hoger dan feitelijk het geval was. De prognoses van de bedrijven liepen bovendien bijzonder sterk uiteen, voor alle tijdshorizonten, terwijl ook de recente inflatiedynamiek heel verschillend werd beoordeeld. Tevens waren de bedrijven veel onzekerder over hun inflatieprognoses dan professionele voorspellers. De managers gaven bovendien aan dat zij hun prognoses vaak ingrijpend herzag(en), wat er eveneens op wijst dat verwachtingen niet goed zijn verankerd.

## 4.2 Inflatieverwachtingen meten

Inflatieverwachtingen zijn in de literatuur op diverse manieren gemeten (zie Galati et al., 2011). Sommige studies gaan uit van cijfers afkomstig van financiële markten (paragraaf 4.2.1), andere zijn gebaseerd op enquêtes onder professionele voorspellers, huishoudens of bedrijven (paragraaf 4.2.2). Beide bronnen zijn voor centrale banken relevant. Inflatieverwachtingen van financiële markten worden weerspiegeld in nominale rentevoeten en zijn daardoor van invloed op de reële rente, die bij beslissingen over sparen en investeren een belangrijke rol speelt. Ook inflatieverwachtingen van huishoudens en bedrijven doen ertoe, want die hebben gevolgen voor de nominale loonontwikkeling.

#### 4.2.1 Inflatieverwachtingen van markten

Marktverwachtingen over inflatie drukken de verwachtingen van beleggers uit. Aangezien bij beleggers concreet geld op het spel staat, kan een onjuiste beoordeling van de toekomstige inflatie verliezen veroorzaken. De prikkel om de inflatie goed te voorspellen, is dan ook sterk. Als markten efficiënt zijn, vormen de marktprijzen een afspiegeling van alle openbaar beschikbare informatie, met inbegrip van prognoses in het publieke domein. Marktgebaseerde metingen van inflatieverwachtingen kunnen worden afgeleid uit financiële instrumenten die rechtstreeks aan de inflatie gekoppeld zijn, zoals inflatiegeïndexeerde obligaties en derivaten als inflatieswaps of inflatieopties. Inflatiegeïndexeerde obligaties zijn obligaties waarvan de coupons en de hoofdsom tegen inflatie beschermd zijn. Een inflatieswap is een derivatencontract dat een inflatieruil inhoudt: de ene partij ontvangt een betaling die gelijk is aan de nominale waarde vermenigvuldigd met het gerealiseerde inflatiepercentage over een afgesproken periode (bijvoorbeeld een jaar) en betaalt de andere partij daarvoor de nominale waarde vermenigvuldigd met een vast inflatiepercentage. Inflatieopties beschermen tegen een inflatie die boven of onder een bepaald afgesproken niveau ligt. Een inflatieoptie kan een cap of een floor zijn. Een inflatiecap biedt bescherming tegen een hogere inflatie dan een bepaald percentage, een inflatiefloor tegen een lagere inflatie dan een bepaald percentage. Beleggers kunnen deze inflatieopties inzetten om zich tegen die hogere dan wel lagere inflatie in te dekken (Grothe en Mayer, 2015).

De inflatieverwachtingen van marktpartijen kunnen uit de bovengenoemde financiële instrumenten worden afgeleid. De break-even inflatie (BEI), oftewel het ecart tussen nominale en inflatiegeïndexeerde obligaties, is een belangrijke indicator van de inflatieverwachtingen. De BEI geeft namelijk de hoogte van de inflatie aan waarvoor houders van nominale obligaties vergoed willen worden. Inflatieswaps weerspiegelen het verwachte

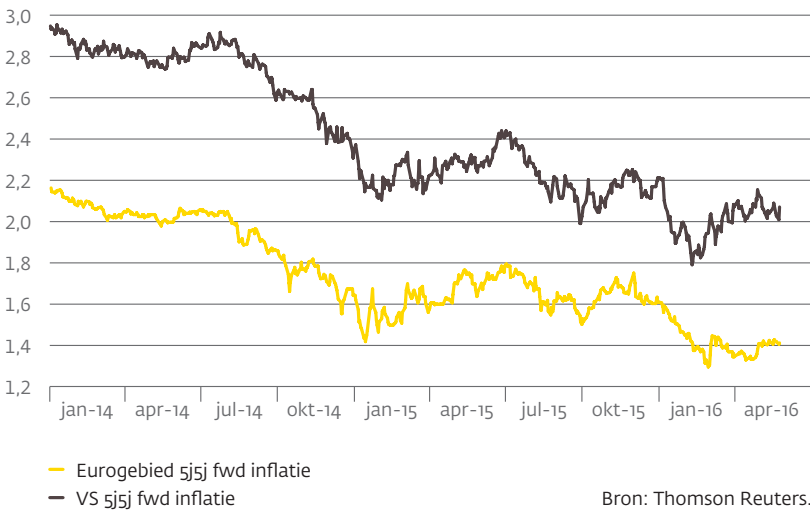
inflatiepercentage over de looptijd van het contract (Grothe en Mayer, 2015). Uit optiekoersen, tot slot, kunnen zogenoemde risiconeutrale kansdichtheden voor toekomstige inflatie-uitkomsten worden afgeleid (ECB, 2013b). Figuur 4.1 geeft marktgebaseerde inflatieverwachtingen in de Verenigde Staten en het eurogebied weer, op basis van 5j5j inflatieswaps. Deze verwachtingen weerspiegelen het verwachte gemiddelde inflatieniveau over een periode van vijf jaar die vijf jaar later begint. De 5j5j-inflatieverwachtingen in het eurogebied en de Verenigde Staten zijn sinds 2014 gedaald. In het eurogebied wordt wel een lagere inflatie verwacht dan in de Verenigde Staten.

Het is echter niet zo eenvoudig om inflatieverwachtingen uit de voornoemde financiële instrumenten af te leiden. In deze inflatieverwachtingen is namelijk vaak een risicopremie begrepen. Zo omvat de BEI zowel het verwachte inflatieniveau als een premie die inflatierisico's compenseert (Ciccarelli en García, 2009). Hetzelfde geldt voor inflatieswaps. Ook de uit opties afgeleide risiconeutrale kansdichtheden zijn niet gelijk aan de feitelijke perceptie van inflatiewaarschijnlijkheden in de markt vanwege de risicopremiecomponent (ECB, 2013b).

Voor inflatieverwachtingen die uit inflatieswapcontracten worden afgeleid, geldt een extra voorbehoud. De onderliggende inflatie in een inflatieswapcontract voor het eurogebied wordt namelijk berekend op basis van de HICP (exclusief tabak) die drie maanden voordien in het eurogebied van toepassing was (indexeringsvertraging). Ter illustratie: een eenjaars swaprente op tijdstip  $t$  meet de marktgebaseerde inflatieverwachting over één jaar op basis van de periode  $t-3$  maanden tot en met  $t+9$  maanden. Dit betekent dat de in een eenjaars inflatieswap vervatte informatie feitelijke inflatiegegevens over 3 maanden en inflatieverwachtingen over een horizon van 9 maanden betreft (Grothe en Mayer, 2015).

## Figuur 4.1 Marktgebaseerde 5j5j verwachte inflatie eurogebied en VS

Procenten



De informatie die uit de markten voor inflatiegeïndexeerde obligaties en swaps afgeleid wordt, is vergelijkbaar. Desondanks vertoonden inflatieswaps in de afgelopen jaren een iets lagere koersvolatiliteit dan inflatiegeïndexeerde en nominale obligaties. Dat houdt verband met specifieke marktaspecten, zoals liquiditeitseffecten en vraag- en aanbodeffecten in obligatiemarkten (Ejsing et al., 2015). Er wordt dan ook meestal gebruikgemaakt van inflatieverwachtingen die uit inflatieswaps zijn afgeleid.

### 4.2.2 Inflatieverwachtingen op basis van enquêtes

Meerdere instellingen meten met een hoge frequentie (meestal maandelijks) inflatieverwachtingen van verschillende partijen, zoals professionele

marktpartijen of consumenten. De Verenigde Staten kennen in dit opzicht een lange traditie. De Survey of Professional Forecasters bestaat al sinds 1968 en werd oorspronkelijk uitgevoerd door de American Statistical Association en het National Bureau of Economic Research. De Federal Reserve Bank of Philadelphia nam de peiling in 1990 over. Een andere bekende enquête is de Reuters/Michigan Survey of Consumers, die van 1953 dateert. Deze enquête werd aanvankelijk driemaal per jaar verricht, waarna de frequentie werd verhoogd tot driemaandelijks tussen 1960 en 1977 en maandelijks sinds 1978 (Ludvigson, 2004). De eenjaars inflatieverwachtingen worden afgeleid uit de antwoorden op de volgende twee vragen, waarvan de eerste categorisch is en de tweede om een percentage verzoekt:

1. Denkt u dat de prijzen in het algemeen in de komende twaalf maanden omhooggaan, omlaaggaan of blijven zoals nu? en 2. Met welk percentage verwacht u dat de prijzen in de komende twaalf maanden gemiddeld (omhoog/omlaag) zullen gaan?<sup>14</sup>

Consensus Economics brengt sinds 1989 maandelijks compilaties uit van prognoses van gerenommeerde deskundigen, die meer dan 85 landen bestrijken.

De bekendste enquête in Europa is waarschijnlijk de in 1999 geïntroduceerde ECB Survey of Professional Forecasters (SPF). Deze enquête, die om de drie maanden wordt gepubliceerd, meet de verwachtingen voor de inflatie, de reële bbp-groei en de werkloosheid in het eurogebied over meerdere

---

14 Andere enquêtes zijn de maandelijks Consumer Confidence Survey van The Conference Board, de recente Survey of Consumer Expectations van de Federal Reserve Bank of New York en de Livingston Survey. Laatstgenoemde peiling bestaat sinds 1946 en vat prognoses van economen uit de industrie, de overheid, het bankwezen en de academische wereld samen. De Federal Reserve Bank of Philadelphia nam de zorg voor deze enquête in 1990 over.



tijdshorizons. De deelnemers zijn experts van financiële en niet-financiële instellingen binnen de Europese Unie (Garcia, 2003). Een andere enquête, de Eurobarometer van de Europese Commissie, vraagt respondenten onder meer naar hun macro-economische beoordeling van Europa, met inbegrip van inflatie. Hoewel alleen naar de verwachte richting van de verandering in de inflatie wordt geïnformeerd, kunnen daar toch inflatieverwachtingen uit worden afgeleid. De vraag naar toekomstige prijsbewegingen maakt het mogelijk om het antwoord over het verwachte inflatiepercentage te relateren aan het inflatiepercentage dat op het bewuste moment wordt gepercipieerd. Bovendien zijn enkele keuzemogelijkheden kwantitatief van aard, zoals 'inflatie blijft gelijk' (zie Berk, 1999). In Figuur 4.2 zijn de voortschrijdende vijfjaars inflatieverwachtingen van Consensus Economics, de Eurobarometer en de SPF-enquête in het eurogebied weergegeven (Eurobarometer één jaar). De grafiek bevat tevens een marktgebaseerde meting op basis van swapkoersen. Uit de grafiek blijkt dat metingen van inflatieverwachtingen soms substantieel van elkaar verschillen.

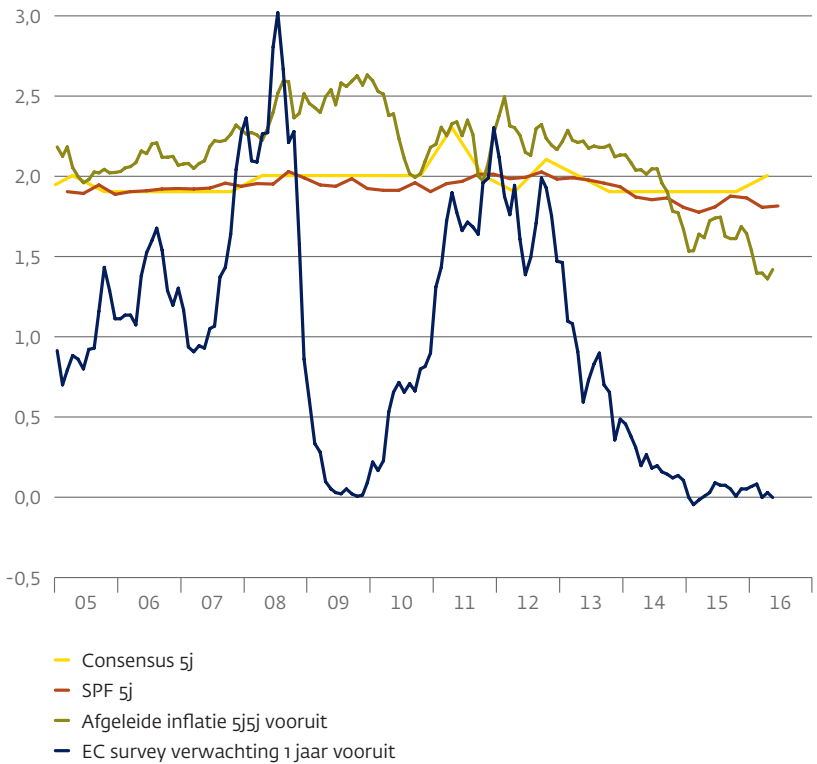
De Bank of England/GfK Inflation Attitudes Survey, sinds februari 2016 Bank of England/TNS Inflation Attitudes Survey geheten, dateert van februari 2001. In deze kwartaalenquête worden aan een breed publiek negen vragen gesteld, die onder meer betrekking hebben op de kennis van, het inzicht in en de houding tegenover de Bank of England. Rente- en inflatieverwachtingen zijn eveneens onderwerp van de enquête, terwijl ook de tevredenheid over het functioneren van de Engelse centrale bank wordt gemeten.

#### **4.2.3 Problemen van enquêtes**

Volgens Armantier et al. (2013) laten consumenten-enquêtes onderling vaak grote verschillen zien in de mediaan en de spreiding van de inflatieverwachtingen. Deze verschillen kunnen samenhangen met ontwerpkenmerken (zoals de vraagformulering), de wijze van uitvoering

## Figuur 4.2 Inflatieverwachtingen eurogebied

Procent



Bronnen: ECB, European Commission, Consensus Economics en Thomson Reuters.

en de al dan niet geboden mogelijkheid om antwoorden op vragen te heroverwegen en te herzien (zie Bruine de Bruin et al., 2016).

De formulering van een vraag leidt in gerapporteerde inflatieverwachtingen soms tot vertekening. Zo kan er bij respondenten naar 'prijzen in het

algemeen' of naar 'de inflatie' worden geïnformeerd. Volgens Bruine de Bruin et al. (2012) vinden deelnemers aan enquêtes de formulering met 'inflatie' moeilijker. Vragen over 'de inflatie' leveren minder spreiding in gerapporteerde inflatieverwachtingen op dan vragen met het simpelere 'prijzen in het algemeen'. Een van de verklaringen luidt dat respondenten vooral aan opvallend grote prijsveranderingen denken (bijvoorbeeld een verhoging van de gasprijs).

De uitkomsten worden ook beïnvloed door de wijze waarop de enquête plaatsvindt: via persoonlijk contact of via internet. Het belangrijkste verschil tussen uitvoering via persoonlijk contact (fysieke ontmoeting of telefoongesprek) en uitvoering via internet is de aan- of afwezigheid van een vragensteller, die de mogelijkheid heeft met de deelnemers in interactie te treden, ze te motiveren en moeilijke vragen te verduidelijken (Conrad en Schober, 2000). Er is aangetoond dat de aanwezigheid van een vragensteller bij bijzonder gevoelige onderwerpen tot vertekening van antwoorden kan leiden (Dillman en Christian, 2005). Inflatieverwachtingen vormen niet bij uitstek een gevoelig onderwerp. Als internetenquêtes echter een hogere respons opleveren, zouden deelnemers die onzeker zijn over de toekomstige inflatie in plaats van de vraag over te slaan deze toch kunnen beantwoorden. Internetenquêtes kunnen daardoor hogere inflatieverwachtingen vaststellen dan enquêtes die op een andere wijze tot stand komen (Bruine de Bruin et al., 2011a).

Tot slot is ook van invloed of respondenten de mogelijkheid hebben om antwoorden op vragen te heroverwegen en te herzien. Zo schrijft het protocol van de Michigan Survey voor dat deelnemers die aangeven een toekomstige inflatie van meer dan 5% te verwachten een vraag moet worden gesteld die heroverweging en herziening van dat antwoord mogelijk maakt. Als respondenten uit die tweede vraag opmaken dat hun oorspronkelijke antwoord niet juist was, zouden zij het eerder vermelde

inflatiepercentage kunnen veranderen in een percentage dat meer met de recente inflatie in overeenstemming is.

### 4.3 Wat bepaalt inflatieverwachtingen?

De invloed van macro-economische variabelen op de inflatieverwachtingen is in de literatuur uitgebreid beschreven (zie voor een overzicht Galati et al., 2011). Uit een omvangrijke hoeveelheid empirisch onderzoek naar inflatiedynamiek blijkt dat variabelen als werkloosheid of outputgaps weinig invloed op inflatieverwachtingen uitoefenen (zie bijvoorbeeld Stock en Watson, 2009). Berk (1999; 2002) concludeert dat inflatieverwachtingen niet systematisch reageren op wijzigingen in de inflatie en onvoorziene veranderingen in de korte rente. Ook Mankiw et al. (2004) hebben onderzocht in hoeverre inflatieverwachtingen door feitelijke inflatie, werkloosheid en productie worden beïnvloed. Zij constateren dat deze variabelen hooguit een zwak effect hebben op verwachtingen over prijswijzigingen.

Marktgebaseerde inflatieverwachtingen in de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk en het eurogebied ondervonden wel een krachtige invloed van de sterke daling van de olieprijsen die in de tweede helft van 2014 inzette. Het rechtstreekse effect van hogere olieprijsen op inflatie is uiteraard van belang voor de inflatieverwachtingen op korte termijn. Deze kortetermijnverwachtingen reageren ook op de indirecte eerste-ronde-effecten die deels door de invloed van hogere olieprijsen op productiekosten van producenten ontstaan, bijvoorbeeld in de vorm van energie-input of transportkosten. Een ander indirect eerste-ronde-effect heeft evenwel een tegengestelde werking. Lagere olieprijsen ondersteunen de (binnenlandse) bestedingen en reduceren daardoor de outputgap (het verschil tussen potentiële en feitelijke productie), wat opwaartse druk op de prijzen veroorzaakt. Tweede-ronde-effecten omvatten de reactie van loon- en prijsbepalers op hogere olieprijsen. DNB heeft in een recente interne

analyse geconstateerd dat er een relatie bestaat tussen veranderingen in olieprijsen en inflatieverwachtingen op lange termijn zoals afgeleid uit 5j5j-inflatieswaps. Dit sluit aan bij de bevindingen van andere centrale banken in soortgelijke onderzoeken. Olieprijzen en inflatieverwachtingen op lange termijn trekken zowel in het eurogebied als in de Verenigde Staten samen op. Die relatie is sinds de tweede helft van 2011 statistisch significant in een model met weekcijfers voor het eurogebied, de Verenigde Staten en ook het Verenigd Koninkrijk. Hoewel diverse studies deze gezamenlijke beweging hebben bevestigd, is het nog steeds een raadsel waarom olieprijsen een significant effect hebben op inflatieverwachtingen voor de zo verre toekomst. Omdat deze correlatie niet wordt aangetroffen wanneer de verwachte inflatie is gebaseerd op enquêtemetingen, zou een verklaring kunnen zijn dat de in marktmetingen van inflatieverwachtingen begrepen inflatierisicopremie (zie paragraaf 4.2.1) voor de correlatie met olieprijsen verantwoordelijk is.<sup>15</sup>

Er is veel onderzoek gedaan naar de effecten van onderwijs en demografische kenmerken (zoals leeftijd en geslacht) op inflatieverwachtingen. Mensen met een lagere opleiding, alleenstaanden, vrouwen en leden van etnische minderheden geven vaak een hogere inflatie op (zie bijvoorbeeld Bruine de Bruin et al., 2010 en Easaw et al., 2012). De rol van leeftijd is minder duidelijk, want de effecten daarvan lopen in studies uiteen (zie Bruine de Bruin et al., 2010). Een mogelijke verklaring voor de verschillen die demografische kenmerken in persoonlijke inflatieverwachtingen kunnen veroorzaken, is dat specifieke subgroepen van consumenten bij hun dagelijkse boodschappen met specifieke prijzen worden geconfronteerd (Bryan en Venkatu, 2001). Deze hypothese is in de literatuur echter niet bevestigd: verschillen in verwachtingen kunnen niet worden verklaard door verschillen in de prijzen

---

<sup>15</sup> Zie ook <http://bruegel.org/2016/01/oil-prices-and-inflation-expectations/>

van de productmandjes van specifieke demografische groepen (Bruine de Bruin et al., 2010). Volgens enkele andere studies correleren demografische verschillen met het niveau van financiële geletterdheid. Een lage financiële geletterdheid kan een indicatie zijn dat iemand niet in staat is correcte prijsverwachtingen te concipiëren. Zo concluderen Van der Cruijssen et al. (2015) dat een betere kennis van de doelstellingen van het monetair beleid van de ECB tot betere inflatieprognoses leidt. Ook Burke en Manz (2014) constateren een positieve relatie tussen financiële geletterdheid en niet-vertekende prijsverwachtingen: respondenten die informatie van hogere kwaliteit tot zich nemen en deze informatie efficiënt gebruiken, voorspellen inflatie veel beter.

Samenvattend: in dit hoofdstuk is besproken dat centrale banken inflatieverwachtingen op de voet volgen en ze trachten te verankeren (oftewel in overeenstemming te houden met hun inflatiedoelstelling). Studies wijzen erop dat inflatieverwachtingen bij financiële-marktdeelnemers, tenminste als ze worden gemeten door middel van enquêtes, over het algemeen goed verankerd zijn maar dat de verankering bij huishoudens en bedrijven te wensen overlaat. Inflatieverwachtingen kunnen op twee manieren worden gemeten: aan de hand van prijzen in financiële markten en aan de hand van enquêtes. De uitkomsten van deze twee types van maatstaven verschillen doorgaans van elkaar. Zelfs metingen op basis van enquêtes kunnen als gevolg van ontwerpkenmerken (zoals vraagformulering, manier van uitvoering en de mogelijkheid om antwoorden te heroverwegen en te herzien) uiteenlopende resultaten opleveren. Uit recent onderzoek is gebleken dat olieprijsen van invloed zijn op inflatieverwachtingen, althans als deze gebaseerd zijn op prijzen in financiële markten. Hogere financiële geletterdheid correleert met accuratere inflatieverwachtingen.

# 5 Hoe kan de ECB inflatie(verwachtingen) beïnvloeden?

## 5.1 Theorie

55

Centrale banken kunnen geen rechtstreekse controle over inflatie uitoefenen. Het inflatiepeil wordt namelijk bepaald door beslissingen van andere agenten, zoals bedrijven, werknemers en consumenten. De centrale bank kan de beslissingen van deze agenten via haar beleid echter wel beïnvloeden. De meeste centrale banken baseren hun economische analyses tegenwoordig op het nieuw-Keynesiaanse raamwerk (zie bijvoorbeeld Woodford, 2003 en Galí, 2008). Deze paragraaf beschrijft een sterk vereenvoudigde versie van dit raamwerk voor een gesloten economie (een model zonder handel en zonder wisselkoers).

In het nieuw-Keynesiaanse economische model maximaliseren bedrijven actuele en toekomstige winsten. Ze opereren in een klimaat van monopolistische concurrentie,<sup>16</sup> waardoor ze in hun prijzen een winstmarge op hun marginale productiekosten kunnen doorberekenen. Ze kunnen hun prijzen echter niet op elk gewenst moment aanpassen, maar alleen op bepaalde tijden (prijsrigiditeiten). Prijsaanpassing kan met vaste intervallen (Taylor pricing) of op basis van een bepaalde waarschijnlijkheid (Calvo pricing) plaatsvinden. Een alternatieve manier om prijsrigiditeiten te introduceren, is door prijsveranderingen duur te maken (menukosten). De combinatie van prijsrigiditeiten en monopolistische concurrentie heeft onder meer tot gevolg dat bedrijven hun productievolume aanpassen aan veranderingen in de vraag. Neemt de vraag toe, dan stijgen hun marginale productiekosten doordat de arbeidsmarkt krappere wordt en arbeidskrachten een hoger loon verlangen. Voor sommige bedrijven is het als gevolg van prijsrigiditeiten niet mogelijk deze hogere kosten onmiddellijk in hun prijzen door te berekenen.

---

<sup>16</sup> Vorm van imperfecte concurrentie waarbij bedrijven producten verkopen die sterk op elkaar lijken maar geen volledige substituten zijn. Dat geeft bedrijven een bepaalde marktmacht en stelt hen in staat een prijs te vragen die hoger is dan de marginale kosten.

En als bedrijven hun prijzen wel aanpassen, doen ze dat in het besef dat de prijzen na die aanpassing enige tijd niet zullen veranderen. Ze anticiperen daarom op de toekomst. Uit dat prijszettingsgedrag kan de zogenoemde nieuw-Keynesiaanse Phillipscurve (NKPC) worden afgeleid. Deze curve maakt duidelijk dat de actuele inflatie afhankelijk is van toekomstverwachtingen over de ontwikkeling van de inflatie en de reële marginale kosten. De NKPC beschrijft de aanbodzijde van de economie. Aangezien reële marginale kosten niet kunnen worden geobserveerd, maken veel onderzoekers in empirische studies naar de NKPC gebruik van ofwel de arbeidskosten per eenheid product ofwel een maatstaf voor economische onderbenutting, zoals de outputgap of de werkloosheidskloof (het verschil tussen de natuurlijke en de feitelijke werkloosheid). De achterliggende gedachte is dat concurrentie om arbeidskrachten bij een relatief lage werkloosheid/hoge productie de reële marginale kosten opdrijft.

Huishoudens maximaliseren hun nut door voor hun huidige en toekomstige consumptie een optimaal pad te kiezen. Binnen dit optimale pad laat het hen onverschillig (in het economisch jargon: ze zijn indifferent) of zij vandaag een goed meer consumeren dan wel een goed meer bewaren en morgen consumeren. Deze intertemporele keuze wordt beïnvloed door de reële rente: een hogere rente maakt het aantrekkelijker om consumptie uit te stellen. Dat optimale pad bepaalt in dit gestileerde model de vraagzijde van de economie. Tezamen met de NKPC en een vergelijking die monetair beleid beschrijft, levert dit een model dat bestaat uit drie vergelijkingen dat kan worden gebruikt om de effecten van monetair beleid te analyseren.

De relatie tussen onbenutte capaciteit in de economie (onderbenutting) en het inflatieniveau is een belangrijke schakel in de transmissie van monetair beleid naar inflatie. Een lagere rente stimuleert de economische bedrijvigheid, waardoor de onderbenutting afneemt. Minder onderbenutting,



d.w.z. lagere werkloosheid en een kleinere outputgap, zet kosten en prijzen onder opwaartse druk en leidt tot hogere inflatie. Als de werkloosheid daalt tot onder een bepaalde drempel, het natuurlijk werkloosheidspercentage genoemd, brengt krapte in de arbeidsmarkt hogere lonen teweeg. Hogere lonen impliceren hogere productiekosten voor bedrijven, die zij in de vorm van hogere prijzen op de consument zullen proberen af te wentelen.

De analyse van het verband tussen (loon)inflatie en werkloosheid kent een lange geschiedenis. Hoewel er al eerder op deze relatie werd gezinspeeld, was een artikel van Phillips (1958) over de relatie tussen looninflatie en werkloosheid in het Verenigd Koninkrijk de eerste publicatie over het onderwerp. Kort daarna werd zijn analyse door Samuelson en Solow (1960) uitgebreid naar prijsinflatie en de Verenigde Staten. Phelps (1967) en Friedman (1968) bekritiseerden de oorspronkelijke Phillipscurve vervolgens door te stellen dat voor rationele werknemers en werkgevers niet de nominale maar de reële lonen van belang zijn. De reële lonen zouden zich volgens deze auteurs zodanig aanpassen dat de werkloosheid uiteindelijk haar evenwichtspunt, het natuurlijk werkloosheidspercentage, zou bereiken. Elke poging om de werkloosheid via een verhoging van de inflatie tot onder het natuurlijk percentage terug te dringen, zou worden geneutraliseerd door hogere inflatieverwachtingen en hogere nominale lonen. Met andere woorden, op de lange termijn bestaat er geen wisselwerking tussen inflatie en werkloosheid en is de Phillipscurve verticaal.

In empirische toepassingen van de nieuw-Keynesiaanse Phillipscurve worden reële marginale kosten van bedrijven gewoonlijk uitgedrukt als arbeidskosten per eenheid product. Deze maatstaf ligt dicht bij het theoretische concept marginale kosten en kan tevens worden gerelateerd aan maatstaven voor capaciteitsbenutting als de outputgap of de werkloosheidskloof. In hun overzicht van de zeer omvangrijke

empirische literatuur over de NKPC concluderen Mavroeidis et al. (2014) dat de uitkomsten van dit onderzoek bijzonder gevoelig zijn voor kleine veranderingen in de econometrische opzet. Volgens deze auteurs 'heeft de literatuur een limiet bereikt met betrekking tot hetgeen uit samengenomen macro-economische tijdreeksen over de nieuw-Keynesiaanse Phillipscurve kan worden geleerd' (p. 124). Een DNB-analyse van de inflatie in Nederland, waarin 56 verschillende specificaties van de Phillipscurve werden geschat (waaronder specificaties met coëfficiënten die in tijd varieerden), wijst erop dat de empirische relatie tussen onderbenutting en inflatie ook in Nederland heel zwak is, althans in de afgelopen jaren. In Hoofdstuk 6 wordt nader ingegaan op de implicaties die de verzwakte relatie tussen onderbenutting en inflatie voor inflatieprognoses heeft.

## 5.2 Conventioneel monetair beleid

Op de geldmarkt handelen banken in interbancaire deposito's met een korte looptijd. Partijen met liquiditeitsoverschotten zetten geld uit bij partijen met een tekort aan liquiditeiten. In 'normale' tijden beïnvloedt de centrale bank de omstandigheden op de geldmarkt door haar beleidsrentes te wijzigen en door liquiditeit te verschaffen of te onttrekken aan het bankwezen. Daarbij maakt de ECB gebruik van haar rente op de marginale beleningsfaciliteit, de basis-herfinancieringstransacties (MRO's) en de depositofaciliteit. Wijzigingen in de officiële rentetarieven zijn rechtstreeks van invloed op de geldmarktrentes en hebben indirect gevolgen voor de krediet- en spaarrentes die banken hanteren. Om de geldmarkt aan te sturen, zet de ECB herfinancieringstransacties in (zie hierna).

De ECB beïnvloedt geldmarktrentes door banken meer (of minder) liquiditeit te verschaffen wanneer zij deze rentes wil verlagen (verhogen). De ECB wijst een hoeveelheid liquiditeit toe waarmee banken in hun liquiditeitsbehoeften kunnen voorzien tegen een prijs die in overeenstemming is met haar beleidsintenties.

Om de liquiditeit in de geldmarkt te beheren en de korte rente aan te sturen, maakt de ECB gebruik van open-markttransacties. Deze transacties worden uitgevoerd door de nationale centrale banken (NCB's) in het eurogebied. De belangrijkste open-markttransacties zijn de basis-herfinancieringstransacties (MRO's).<sup>17</sup> Deze open-markttransacties vinden gewoonlijk plaats via transacties met terugkoopverplichting. Bij dit type transactie koopt de centrale bank activa van een bank uit hoofde van een terugkoopovereenkomst (d.w.z. de bank koopt de activa terug) of verstrekt een lening tegen onderpand. Transacties met terugkoopverplichting verschaffen dus alleen liquiditeit voor een beperkte, vooraf bepaalde periode. Zowel door private als door publieke debiteuren uitgegeven instrumenten worden als onderpand geaccepteerd. De rente op de MRO's is de belangrijkste beleidsrente van de ECB.

De ECB biedt twee permanente faciliteiten aan: de marginale beleningsfaciliteit en de depositofaciliteit. Banken kunnen van deze faciliteiten gebruikmaken wanneer zij (onverwacht) extra liquiditeit nodig hebben of overtollige liquiditeit willen stallen en ze hiervoor niet terecht kunnen bij andere banken. Beide faciliteiten hebben een looptijd tot de volgende ochtend (overnight) en zijn op initiatief van de banken zelf beschikbaar. De depositofaciliteit wordt gebruikt om de overtollige liquiditeit bij de banken op te vangen, terwijl de marginale beleningsfaciliteit ten doel heeft banken van liquiditeit te voorzien als zij dat onverwacht nodig hebben.

De rente op de permanente faciliteiten is in de regel substantieel hoger (marginale beleningsfaciliteit) of lager (depositofaciliteit) dan

---

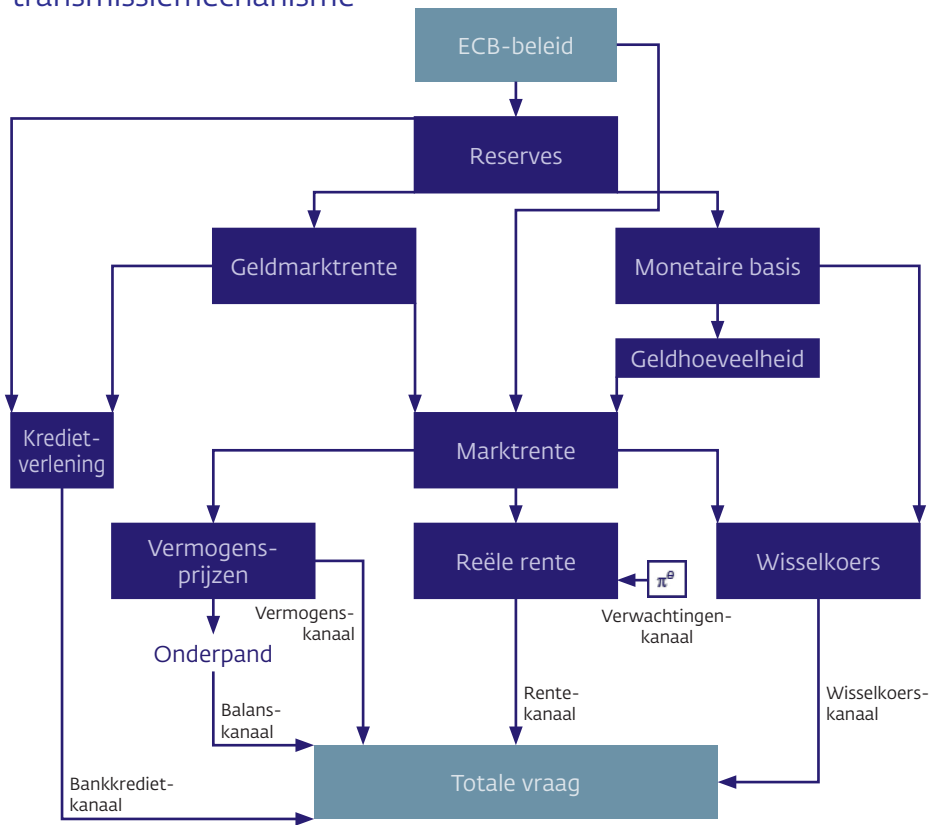
<sup>17</sup> De ECB maakt tevens gebruik van langerlopende herfinancieringstransacties (LTRO's). Deze transacties hebben ten doel het bankwezen op een langere termijn van liquiditeit te voorzien. Na oktober 2008 is het zwaartepunt van de herfinancieringstransacties in de richting van de LTRO's verschoven (zie paragraaf 5.3).

de overeenkomstige geldmarktrente. Banken maken daarom over het algemeen alleen van deze faciliteiten gebruik als zij geen andere mogelijkheden hebben. Aangezien de toegang tot de permanente faciliteiten ongelimiteerd is (afgezien van de onderpandsverplichtingen van de marginale beleningsfaciliteit), vormen de rente op de marginale beleningsfaciliteit en de rente op de depositofaciliteit gewoonlijk respectievelijk de bovengrens en de ondergrens van de eendagsrente in de interbancaire geldmarkt. De rentes op de permanente faciliteiten vormen dus een corridor voor de rente in deze markt.

Monetair beleid oefent invloed op de inflatie uit via het monetaire transmissiemechanisme. In dit mechanisme kunnen twee globale stadia worden onderscheiden. In het eerste stadium werken veranderde omstandigheden in de geldmarkt, die door het monetaire beleid van de centrale bank veroorzaakt zijn, in financiële markten door. Dat komt tot uitdrukking in de vermogensprijzen, de totale liquiditeit en de kredietsituatie (ECB, 2000). In het tweede stadium hebben de veranderde omstandigheden in financiële markten gevolgen voor de bestedingen. Op de korte termijn kunnen deze veranderingen in nominale bestedingen invloed hebben op de reële economische bedrijvigheid. De omvang van die invloed is afhankelijk van nominale loon- en prijsrigiditeiten en van de flexibiliteit van de economie meer in het algemeen. Het transmissieproces als geheel kan 1 à 2 jaar in beslag nemen, maar duurt soms zelfs nog langer. Door deze vertraging in het monetaire transmissiemechanisme moet monetair beleid vooruitkijkend (forward-looking) zijn en worden beleidsbeslissingen gebaseerd op projecties van toekomstige economische ontwikkelingen, zoals inflatie (zie Hoofdstuk 6).

Het monetaire transmissiemechanisme bestaat uit de kanalen waarlangs monetaire beleidsacties de economie in het algemeen en het prijspeil in het bijzonder beïnvloeden. Deze kanalen zijn in Figuur 5.1 schematisch weergegeven.

Figuur 5.1 Schematisch overzicht van het monetaire transmissiemechanisme



Bron: gebaseerd op Kuttner en Mosser (2002), aangepast voor de ECB.

Monetair beleid oefent via het *rentekanaal*, dat wil zeggen via de nominale rente, invloed uit op de productie. Bij een monetaire verruiming neemt de nominale rente af. Ook de reële rente daalt, want prijzen passen zich op de korte termijn niet aan ('sticky prices'). De kapitaalkosten lopen door de rentedaling terug, wat de investeringen en de consumptieve bestedingen een impuls geeft. Dat leidt weer tot een toename van de totale vraag en de productie (Mishkin, 1996).

In recente studies is erop gewezen dat een lage rente voor financiële instellingen aanleiding kan zijn om meer risico te nemen (*risiconemingskanaal*); zie bijvoorbeeld Dell'Ariccia et al. (2015) en Jimenez et al. (2014). Dit kanaal is niet weergegeven in Figuur 5.1. Mishkin (2011) onderscheidt vier oorzaken voor excessief risicogedrag als gevolg van een lage rente. Ten eerste kan een lage rente voor vermogensbeheerders in financiële instellingen een prikkel vormen om op zoek te gaan naar rendement en daarom meer risico te nemen. Ten tweede verhoogt een lage rente de nettorentemarges, de onderpandswaarden en de waarde van financiële instellingen, wat deze ondernemingen meer ruimte biedt om hun schuldpositie op te schroeven en risico te nemen. Ten derde kan een langdurig lage rentestand onzekerheid verminderen en daardoor bij vermogensbeheerders tot onderschatting van risico's leiden. Ten vierde kan een lage rente het systeemrisico verhogen, doordat financiële instellingen erdoor worden aangemoedigd om soortgelijke beleggingsstrategieën te ontplooiën, waardoor de correlatie tussen rendementen toeneemt.

Via het *verwachtingenkanaal* oefent monetair beleid invloed uit op de verwachtingen van huishoudens en bedrijven. Inflatieverwachtingen  $\pi^e$  spelen een sleutelrol bij de beïnvloeding van de rente, wisselkoersbewegingen, lonen, totale vraag en binnenlandse prijzen (Taylor, 1995). Als de verwachte inflatie toeneemt als gevolg van expansief monetair beleid, zou een verlaging

van beleidsrentes niet tot een lagere lange rente kunnen leiden. In dat geval verdisconteren beleggers de verwachte hogere inflatie immers in de rendementen die zij willen ontvangen. Ondernemingen die prijzen bepalen en sociale partners die over lonen onderhandelen, doen min of meer hetzelfde.

Via het *vermogenskanaal* ondervinden de consumptie en de investeringen tevens invloed van bewegingen in vermogensprijzen en effecten op de waarde van onderpand. Als monetair beleid bijvoorbeeld in hogere aandelenkoersen resulteert, worden huishoudens met aandelenbezit vermogender en zouden zij hun consumptie kunnen verhogen. Het omgekeerde geldt natuurlijk ook: bij lagere aandelenkoersen kunnen huishoudens minder gaan consumeren. Via het *wisselkoerskanaal* kunnen wisselkoersveranderingen in reactie op monetair beleid de inflatie rechtstreeks beïnvloeden, althans voor zover geïmporteerde goederen rechtstreeks voor consumptie worden aangewend (ECB, 2000). Een wisselkoersverandering heeft ook gevolgen voor de handel. Zo kan een waardevermindering van de eigen munt binnenlandse goederen ten opzichte van buitenlandse goedkoper maken. Dat verhoogt de buitenlandse vraag naar die binnenlandse goederen, met een hogere binnenlandse productie als gevolg.

Via het *kredietkanaal*, tot slot, heeft het monetaire beleid invloed als gevolg van fricties in financiële markten. Dit kanaal bestaat uit twee separate subkanalen, het balanskanaal en het bankkredietkanaal. Via het *balanskanaal* kunnen veranderingen in monetair beleid gevolgen hebben voor de balans en de winst-en-verliesrekening van kredietnemers, met inbegrip van variabelen als intrinsieke waarde, kasstroom en liquide activa. Expansief monetair beleid dat een stijging van aandelenkoersen veroorzaakt, verhoogt de intrinsieke waarde van bedrijven en leidt daardoor tot hogere investeringen en een hogere totale vraag (ECB, 2000).

Via het *bankkredietkanaal* kan monetair beleid het kredietaanbod door banken beïnvloeden (Bernanke en Gertler, 1995). Expansief monetair beleid dat bankreserves en bankdeposito's verhoogt, stimuleert de kredietverlening door banken. Deze verhoogde bancaire kredietverlening zal de bedrijfsinvesteringen (en mogelijk ook de consumptieve bestedingen) opschroeven (Mishkin, 1996).

### 5.3 Monetair beleid sinds de crisis

Sinds de wereldwijde financiële crisis van 2007-08 heeft de ECB, net als andere centrale banken, haar toevlucht genomen tot onconventioneel monetair beleid. Het onderscheidende kenmerk van deze onconventionele maatregelen is, zoals Borio en Disyatat (2010) aangeven, dat centrale banken hun balans gebruiken om marktprijzen en -omstandigheden op een langere termijn (langer dan de korte rente dus) te beïnvloeden. Nadat het monetaire beleidscomité van de Federal Reserve, Federal Open Market Committee (FOMC) geheten, de doelstelling voor de Federal funds rate in december 2008 tot een bandbreedte van 0-25 basispunten had teruggeschoefd, verslechterde de economische situatie verder en stonden de Amerikaanse beleidsmakers voor de vraag hoe zij het monetaire beleid nog meer konden versoepelen. Men besloot aanzienlijke hoeveelheden activa met een middellange en lange looptijd aan te kopen in een poging de particuliere (lange) kredietrente omlaag te duwen.

De Federal Reserve ging dus pas tot onconventioneel monetair beleid over nadat haar beleidsrentes niet verder konden worden verlaagd (oftewel de effectieve ondergrens hadden bereikt). De ECB bewandelde een andere weg door conventioneel en onconventioneel monetair beleid enige tijd te combineren. Door onconventionele maatregelen te nemen probeerde de ECB te voorkomen dat de effectieve ondergrens werd bereikt. De ingrepen van de ECB waren aanvankelijk voornamelijk op ondersteuning



van het bankwezen gericht. De belangrijkste reden voor die nadruk is dat de bankensector in het monetaire transmissiemechanisme van het eurogebied een fundamentele rol speelt, want niet-financiële bedrijven zijn sterk afhankelijk van bancaire krediet. De ECB verstreekte de banken bijvoorbeeld onbeperkte liquiditeit door 'vaste-rentetenders met volledige toewijzing' binnen zowel de basis-herfinancieringstransacties (MRO's) als de langerlopende herfinancieringstransacties (LTRO's) aan te bieden. Anders dan gewoonlijk genoten banken dus onbeperkte toegang tot centralebankliquiditeit tegen de basis-herfinancieringsrente. Zij moesten nog wel aan de verplichting tot adequaat onderpand voldoen, al werd ook de lijst van toelaatbaar onderpand uitgebreid. Tevens verlengde de ECB de looptijd van de LTRO's, eerst tot zes maanden en vanaf eind juni 2009 tot twaalf maanden (later zelfs tot drie jaar). Naderhand werden er nog diverse andere maatregelen geïntroduceerd (zie Pattipeilohy et al., 2013). Alle maatregelen die de ECB nam, waren erop gericht een effectieve transmissie van het monetaire beleid naar de reële economie te waarborgen door banken zodanig te ondersteunen dat de kredietverlening aan huishoudens en niet-financiële bedrijven in het eurogebied gehandhaafd en uitgebreid werd. Die kredietverlening is voor het handhaven van prijsstabiliteit in het eurogebied van essentieel belang.

Tijdens de Europese schuldencrisis, die in 2010 begon, ontplooidde de ECB meerdere initiatieven. Zo werd in mei 2010 het programma voor de effectenmarkten (SMP) gelanceerd. Dat programma had ten doel prijsstabiliteit voor het eurogebied als geheel te waarborgen door de monetaire transmissie via slecht functionerende segmenten van financiële markten te bevorderen. In 2012, toen de crisis in het eurogebied zich verhevigd had, kondigde de ECB outright monetaire

transacties (OMT's) aan.<sup>18</sup> Het onmiddellijke doel van deze OMT's was om redenominatierisico (het risico dat sommige Europese landen de EMU zouden verlaten en tegen een gedeprecieerde wisselkoers een lokale munt zouden invoeren) tegen te gaan. De aankondiging volstond om de markten tot bedaren te brengen; uiteindelijk werd er in het OMT-programma geen euro uitgegeven.

#### 5.4 Monetair beleid in een periode van lage inflatie

Zoals in paragraaf 3.2 al is besproken, wijkt de HICP-inflatie in het eurogebied sinds begin 2013 af van de inflatiedoelstelling van de ECB: onder maar dicht bij 2%. Om de inflatie weer met de doelstelling in overeenstemming te brengen, heeft de ECB nieuwe beleidsmaatregelen ingevoerd. Zo werd na de vergadering van de Raad van Bestuur op 5 juni 2014 bekendgemaakt dat de rente op de depositofaciliteit tot -0,1% werd verlaagd.

Aan het einde van 2014 daalde de HICP-inflatie in het eurogebied tot onder de 0%. Ook de inflatieverwachtingen leken minder stevig verankerd te zijn (zie Figuur 5.2). De ECB vreesde dat de daling van de olieprijs, een belangrijke oorzaak van de verminderde inflatie, indirecte en tweede-ronde-effecten zou veroorzaken. In januari 2015 besloot de Raad van Bestuur van de ECB derhalve tot het uitgebreide activa-aankoopprogramma

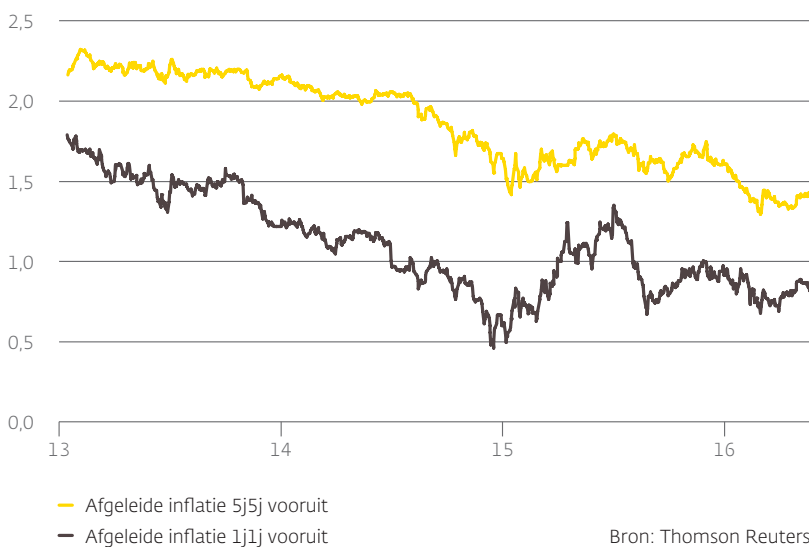
---

<sup>18</sup> Een noodzakelijke voorwaarde voor de OMT's is strikte en doelmatige conditionaliteit gekoppeld aan een passend programma inzake de Europese faciliteit voor financiële stabiliteit/het Europees stabiliteitsmechanisme (EFFS/ESM) of een voorzorgsprogramma (zoals een enhanced conditions credit line). Dit betekent dat de ECB zal wachten tot de regeringsleiders in het eurogebied collectief tot kapitaalbreng bereid zijn alvorens te besluiten of geld van de centrale bank in de staatsobligatiemarkten zal worden gebruikt als dat vanuit een monetairbeleidsperspectief gerechtvaardigd was. Met de OMT's kwam er een einde aan het SMP.

('expanded asset purchase programme' – EAPP), beter bekend als kwantitatieve verruiming ('quantitative easing' – QE). Uit hoofde van dat programma wordt maandelijks voor een bedrag van € 60 miljard aan schuldpapier van de overheid en de private sector aangekocht. In eerste instantie werd aangekondigd dat het programma tot eind september 2016 zou duren, 'in ieder geval totdat wij bewijs zien van een aanhoudende verandering in het beloop van de inflatie die in overeenstemming is met onze doelstelling op de middellange termijn een inflatiecijfer onder maar

## Figuur 5.2 Inflatieverwachtingen eurogebied

Procenten, maandgemiddelden



dicht bij 2% te verwezenlijken'.<sup>19</sup> Tijdens de vergadering van december 2015 besloot de Raad van Bestuur vervolgens het EAPP tot maart 2017 te verlengen. De omvang van het programma werd tijdens de vergadering van maart 2016 met € 20 miljard per maand uitgebreid, zodat er nu elke maand voor € 80 miljard aan effecten wordt gekocht. De Raad van Bestuur besloot tevens dat ook kredietwaardige obligaties van niet-financiële bedrijven voor het programma in aanmerking komen.

Met de introductie van kwantitatieve verruiming verschoof de nadruk in het onconventionele monetaire beleid van de ECB van ondersteuning van het monetaire transmissiemechanisme naar bestrijding van persistent lage inflatie. Balansverlenging door de centrale bank kan inflatieverwachtingen via het *signaalkanaal* verhogen (Van den End en Pattipeilohy, 2015). Het signaal dat de centrale bank de rente voor langere tijd laag houdt, kan door de balansverlenging extra kracht worden bijgezet. De totale vraag en inflatie kunnen daarvan een impuls ondervinden. Een ander kanaal waarlangs kwantitatieve verruiming de inflatie kan beïnvloeden, is via *portfolio rebalancing* (herschikking van effectenportefeuilles). Banken die staatsobligaties door liquiditeiten vervangen, zullen die extra liquiditeiten gebruiken om andere activa te kopen, mits die activa geen perfect substituut vormen voor staatsobligaties. De prikkels voor banken om krediet aan huishoudens en bedrijven te verlenen, nemen er uiteindelijk door toe.<sup>20</sup> Een derde kanaal waarlangs kwantitatieve verruiming de reële economie kan beïnvloeden, is het *wisselkoerskanaal*. Als markten verwachten dat de rente onder invloed van kwantitatieve verruiming langer laag

---

<sup>19</sup> Inleidende verklaring van Mario Draghi tijdens de persconferentie van 22 januari 2015 in Frankfurt am Main (Engelse versie met Q&A).

<sup>20</sup> Inleidende verklaring van Mario Draghi tijdens de persconferentie van 22 januari 2015 in Frankfurt am Main (Engelse versie met Q&A).

blijft, zullen beleggers hun portefeuille aanpassen en meer gaan beleggen in regio's met hogere rendementen. De euro zal daardoor aan waarde inboeten.

De meeste literatuur wijst erop dat aankoopprogramma's van andere centrale banken financiële markten in de beoogde richting hebben geduwd.<sup>21</sup> Altavilla et al. (2015) analyseren het effect van het uitgebreide activa-aankoopprogramma van de ECB met behulp van een event-study methodiek. Omdat de ECB-aankondiging van januari 2015 door de financiële markten was verwacht, hebben de auteurs binnen de officiële bekendmakingen van de ECB een brede reeks elementen onder de loep genomen die vanaf september 2014 de marktverwachtingen over het programma beïnvloed kunnen hebben. Zij komen tot twee conclusies. Ten eerste heeft het programma in een breed scala van segmenten tot aanzienlijk lagere rendementen geleid; dit effect is over het algemeen sterker naarmate de looptijd langer en het risico hoger is. Het rendement op langlopende staatsobligaties bijvoorbeeld daalde in het tienjaars segment met ongeveer 30-50 basispunten en was ongeveer tweemaal zo hoog in lidstaten als Italië en Spanje, waar de risico-opslagen forser zijn. De auteurs stellen dat de geringe financiële onrust ten tijde van de aankondiging van het programma overloopeffecten op niet-beoogde activa heeft bevorderd. Zo zijn ecarts ten opzichte van de risicovrije rente

---

21 Altavilla et al. (2015) vatten de literatuur over het effect van activa-aankoopprogramma van centrale banken als volgt samen: Ten eerste blijkt het effect van kort na de ondergang van Lehman uitgevoerde programma's over het algemeen krachtiger dan dat van latere programma's. Ten tweede zijn 'smalle' transmissiekanaalen doorgaans belangrijker dan 'brede'. Van een smal transmissiekanaal is volgens de definitie van de auteurs sprake wanneer het effect zich concentreert op de activa waarop het programma zich richt, zonder veel overloopeffecten op andere marktsegmenten. Ten derde blijkt het grootste deel van het effect van aankoopprogramma's zich direct na de aankondiging voor te doen.

70 voor zowel financiële als niet-financiële bedrijven uit het eurogebied met ongeveer 20 basispunten teruggelopen.

De financiële markten werden dus in de beoogde richting gedrukt. Dat wil echter niet zeggen dat dit onconventionele beleid er ook in is geslaagd de inflatie(verwachtingen) op korte termijn te verhogen. Om het effect van kwantitatieve verruiming op de economie te beoordelen, is een contrafeitelijk scenario nodig: wat zou er gebeurd zijn zonder beleidsactie? Dat is echter problematisch, want 'een expliciet contrafeitelijk scenario voor gebruik in empirisch onderzoek samenstellen komt neer op giswerk' (IMF 2013, p. 11). Dit geldt te meer in crisis situaties. Modellen zijn berucht om hun onvermogen om crises (zoals boom-bust cycles, rationele runs en andere sterke afwijkingen en niet-lineaire reacties) goed te beschrijven.

Dit heeft de ECB er niet van weerhouden de effecten van haar maatregelen te analyseren. ECB-directeur Praet (2016) licht toe hoe de centrale bank daarbij te werk is gegaan. De ECB heeft gebruikgemaakt van een breed en gevarieerd scala aan alternatieve modellen, die meerdere transmissiekanalen bestrijken. Aan alle analyses lag het uitgangspunt ten grondslag dat de relevante variabele bij het modelleren van de effecten van het EAPP het verwachte toekomstige pad van de activa moest zijn die de centrale bank uit hoofde van het programma houdt (d.w.z. het beloop van de 'voorraad' aan activa). In sommige modellen heeft de aankondiging van het aankoopprogramma direct invloed op het besluitvormingsproces van economische agenten. In andere modellen wordt ervan uitgegaan dat het aankoopprogramma het gedrag van economische agenten alleen geleidelijk beïnvloedt. Deze aanname sluit aan bij een situatie waarin de implicaties van de activa-aankopen van de centrale bank in financiële markten pas na verloop van tijd duidelijk worden of waarin deze aankopen veranderingen in lokale liquiditeitsomstandigheden veroorzaken. Volgens Praet (2016)

'wijzen de resultaten van deze uitgebreide exercitie erop dat onze maatregelen (de besluiten van maart 2016 niet inbegrepen) in vergelijking met het contrafeitelijk scenario de productie en inflatie in significante mate hebben ondersteund. Zonder ons beleidspakket zou de inflatie in 2015 negatief zijn geweest, in 2016 minstens een half procentpunt lager uitkomen dan wij nu voorspellen en in 2017 een half procentpunt lager zijn. Het effect van de beleidsmaatregelen (opnieuw exclusief de besluiten van maart 2016) op het bbp van het eurogebied is eveneens aanzienlijk. Volgens onze interne beoordeling draagt ons beleid ertoe bij dat het bbp van het eurogebied over de periode 2015-18 met ongeveer 1,5% zal stijgen. Hoewel deze beoordeling moet worden gekwalificeerd, wijzen de uitkomsten van onze contrafeitelijke simulaties erop dat de verwachte terugkeer naar inflatieniveaus dicht bij onze doelstelling afhankelijk is van een aanzienlijke mate van aanhoudende monetaire accommodatie. Dat de inflatie zwak is gebleven, houdt niet verband met ondoelmatig beleid, maar met nieuwe schokken die de economie in de tussenliggende periode hebben getroffen. Opschaling van onze beleidsmaatregelen bij de alsmaar straffere tegenwind is de juiste beleidsreactie geweest; sterker nog, zonder die maatregelen zou het huidige economische klimaat waarschijnlijk als aanzienlijk problematischer worden beschouwd.'

Onlangs hebben ook Wieladek en Pascual (2016) onderzoek gedaan naar de reële effecten van het activa-aankoopprogramma van de ECB. Zij passen daarbij de methodiek toe waarmee Weale en Wieladek (2016) eerder de effecten van aankoopprogramma's van de Bank of England en de Federal Reserve hadden onderzocht. Wieladek en Pascual beoordelen het macro-economisch effect van de kwantitatieve verruiming van de ECB door cijferuitkomsten te vergelijken met een contrafeitelijk scenario waarin de

kwantitatieve verruiming niet wordt aangekondigd. Ook is het effect van het beleid voor elk land afzonderlijk onderzocht. Op basis van maandcijfers over de periode juni 2012 – april 2016 komen de auteurs tot de conclusie dat het reële bbp en de CPI-kerninflatie zonder de eerste ronde van kwantitatieve verruiming van de ECB respectievelijk 1,3 procentpunt en 0,9 procentpunt lager zouden zijn uitgekomen. Het effect is volgens hen ongeveer twee derde kleiner dan het effect van activa-aankoopprogramma's in het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten. De analyse van impulsreacties wijst erop dat de transmissie van het beleid via het portfolio rebalancing-kanaal, het signaalkanaal, het kredietkanaal en het wisselkoerskanaal is verlopen. Het reële bbp van Spanje profiteerde het meest van het beleid, terwijl het reële bbp van Italië er het minste voordeel van ondervond.<sup>22</sup>

Andere studies trekken de effectiviteit van het genoemde beleid echter enigszins in twijfel. Zo vinden Van den End en Pattipeilohy (2015) in de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk een verband tussen kwantitatieve verruiming en dalende inflatieverwachtingen op korte termijn, mogelijk als gevolg van ongunstige signaaleffecten. Een toename van het balanstotaal van de ECB heeft volgens de auteurs een te verwaarlozen op de inflatieverwachtingen in het eurogebied.

---

22 Pariès et al. (2016) onderzoeken de effecten van de kwantitatieve verruiming door de ECB aan de hand van bankbalansen en concluderen dat dit beleid de potentie heeft om de inflatie te verhogen. De kracht van het portfolio rebalancing-kanaal via het bankwezen blijkt sterk afhankelijk te zijn van de balanspositie van banken en kan op landen van het eurogebied uiteenlopende effecten hebben. De macro-economische implicaties voor de economische groei en de inflatie die uit portefeuilleherschikkingen bij banken voortvloeien, blijken voor zowel het eurogebied als geheel als de eurolanden afzonderlijk al met al positief te zijn..



Blinder et al. (2016) trekken uit de desbetreffende literatuur de conclusie dat er steeds meer aanwijzingen zijn dat activa-aankoopprogramma's een bescheiden (maar niet verwaarloosbare) invloed op de inflatie uitoefenen. Zij wijzen er echter ook op dat de effecten van dergelijke programma's afhangen van de economische omstandigheden op het moment van introductie. Toen de ECB in 2015 met haar kwantitatieve-verruimingsprogramma begon, waren de korte en lange rente al laag, waar eerder onconventioneel beleid van de ECB in hoge mate de hand in had gehad. Mogelijk verklaart die lage rentestand de bevinding van sommige onderzoekers dat de activa-aankoopprogramma's van de ECB een minder krachtig effect hadden dan eerdere programma's van de Fed en de Bank of England.

## 5.5 Communicatie van centrale banken

Veel centrale banken beschouwen communicatie tegenwoordig als een belangrijk beleidsinstrument. Blinder et al. (2008) definiëren communicatie van centrale banken als informatievoorziening aan het grote publiek over de doelstellingen van het monetair beleid, de monetairbeleidsstrategie, de economische vooruitzichten en de (vooruitzichten voor toekomstige) beleidsbeslissingen. Vóór de jaren negentig waren centrale banken van mening dat zij het beste konden zwijgen over hun beleidsacties. Als conventionele wijsheid gold dat monetair beleid doeltreffender was wanneer financiële markten erdoor werden verrast. In de jaren negentig liet men die visie echter los. In dat decennium ontstond een nieuwe norm: transparantie in de besluitvorming. De centrale banken van Nieuw-Zeeland, Canada, het Verenigd Koninkrijk en Zweden gaven daartoe de aanzet door inflation targeting (zie paragraaf 3.1) in te voeren. Ook centrale banken die andere monetaire strategieën volgen, werden transparanter. De financiële crisis en de aansluitende periode van lage inflatie vormden voor centrale banken een stimulans om nog transparanter te worden. De communicatie

over monetair beleid werd daardoor nog verder getransformeerd (zie Blinder et al., 2016 en De Haan en Sturm, 2016).

Communicatie kan de effectiviteit van monetair beleid verhogen door de systematische reactie van dit beleid op economische ontwikkelingen en schokken – de zogenoemde 'reactiefunctie' van centrale banken – voor de markten begrijpelijker te maken. Een verhoogd inzicht in die functie stelt markten beter in staat op toekomstige veranderingen in de beleidsrente te anticiperen. Hoewel centrale banken alleen de korte rente kunnen bepalen, vormt communicatie over (toekomstig) monetair beleid voor hen een middel om ook de lange rente te beïnvloeden. Deze lange rente vormt namelijk een afspiegeling van de verwachte toekomstige korte rente en is een belangrijke factor voor spaar- en investeringsbeslissingen van huishoudens en bedrijven. De publieke perceptie van toekomstige beleidsrentes is voor de effectiviteit van monetair beleid dan ook van cruciaal belang (Blinder et al., 2008).

Transparantie kan ook de geloofwaardigheid van een centrale bank verhogen. Bij een zeer geloofwaardige centrale bank is de relatie tussen de actuele en de verwachte inflatie zwak. Van der Crujssen en Demertzis (2011) rapporteren dat landen met een weinig transparante centrale bank een significant positief verband tussen inflatie en inflatieverwachtingen vertonen, terwijl dit verband in landen met een zeer transparante centrale bank niet zichtbaar is. De auteurs vinden tevens een relatie tussen hogere transparantie en lagere inflatiepersistentie.

De huidige nadruk op transparantie is gebaseerd op het inzicht dat monetair beleid in zeer hoge mate neerkomt op 'management van verwachtingen' (Svensson, 2007). Moderne centrale banken gebruiken communicatie over hun toekomstige beleidsrentes dan ook vaak om verwachtingen te sturen. Ze geven daartoe beleidsindicaties af, in het Engels *forward guidance* geheten

(Moessner et al., 2016). De Raad van Bestuur van de ECB begon daarmee na de vergadering van 4 juli 2013 door aan te geven dat de belangrijkste rentetarieven van de ECB waarschijnlijk langere tijd op of onder het niveau van toen zouden blijven.

Forward guidance maakt monetair beleid zelfs effectief wanneer de effectieve ondergrens is bereikt, aldus Eggertsson en Woodford (2003). De centrale bank kan dat ondergrensprobleem aanpakken door een indicatie omtrent toekomstige niveaus van de beleidsrente af te geven en zich daaraan geloofwaardig te committeren, ook als die effectieve ondergrens geen belemmering meer vormt. Moessner et al. (2016) lichten dit als volgt toe. Als het beleidstarief voor de korte rente zich op de effectieve ondergrens bevindt, kan de centrale bank de macro-economische ontwikkeling toch beïnvloeden door de verwachtingen voor de toekomstige beleidsrente te sturen. De centrale bank kan de lange rente drukken door te beloven de beleidsrente 'langer laag' te houden (d.w.z. onder de niveaus van haar normale reactiefunctie wanneer de effectieve ondergrens geen belemmering meer vormt). Als de monetaire autoriteit daarbij geloofwaardig is, zal de lange rente (als afspiegeling van de verwachte toekomstige korte rente) al in de bewuste periode afnemen. De centrale bank kan onder de geschetste omstandigheden dus een expansief beleid voeren, ook al beschikt zij niet meer over de speelruimte om dat via een verlaging van de korte rente te doen. Dat beleid is echter wel tijdsinconsistent, want de kosten in de vorm van hogere inflatie als gevolg van een langdurig expansief monetair beleid ontstaan pas later. Dat geeft de centrale bank een prikkel om haar belofte in de toekomst te verbreken. De effectiviteit van dergelijk beleid is daarom afhankelijk van het vermogen en de bereidheid van de centrale bank om zich te committeren om de rente langdurig laag te houden ook als de inflatie toeneemt. Moessner et al. (2016) laten zien dat centrale banken dat in de praktijk niet doen.

Volgens de meeste studies bewogen de financiële markten onder invloed van forward guidance in de door de centrale bank beoogde richting (zie Moessner et al., 2016). Dat wil echter niet zeggen dat forward guidance er ook in slaagde de inflatie(verwachtingen) op korte termijn te verhogen. Net als bij ander onconventioneel monetair beleid kan het eindoordeel over de effectiviteit van forward guidance nog niet worden geveld, temeer omdat tot op heden weinig ervaring is met een exit van forward guidance (Blinder et al., 2016).

## 5.6 Inflatiedoelstellingen verhogen?<sup>23</sup>

Het belangrijkste argument voor een hogere inflatiedoelstelling is om het probleem van de effectieve ondergrens te voorkomen. Zo pleit Ball (2014) voor een inflatiedoelstelling van 4% omdat 'monetair beleid dan minder hinder ondervindt van de belemmeringen die met de effectieve ondergrens gepaard gaan. Economische recessies zouden in dat geval minder ernstig zijn. De aan dat voordeel verbonden kosten zouden minimaal zijn, want een inflatie van 4% brengt een economie geen ingrijpende schade toe.' Blinder et al. (2016) concluderen daarentegen dat het betoog voor hogere inflatiedoelstellingen ter vermijding van de effectieve ondergrens weinig steekhoudend is. Ten eerste hebben onderzoekers getracht de risico's en kosten van het bereiken van de effectieve ondergrens te kwantificeren door nieuw-Keynesiaanse economische modellen te simuleren. De conclusie luidt over het algemeen dat de effectieve ondergrens een onvoldoende ernstig probleem vormt om een hoger inflatiepercentage te rechtvaardigen. Ten tweede werden de eerste voorstellen voor hogere inflatiedoelstellingen gedaan toen men dacht dat de effectieve ondergrens op 0% lag. Verschillende centrale banken hebben de rente inmiddels tot onder de nulgrens verlaagd, wat aangeeft dat ze meer speelruimte hebben dan gedacht. Ten derde heeft de crisis bewezen dat centrale banken alternatieve

---

23 Dit deel is gebaseerd op De Haan en Sturm (2016) en Blinder et al. (2016).

instrumenten kunnen inzetten wanneer de effectieve ondergrens is bereikt, zoals forward guidance en grootschalige aankoop van financiële activa.

Een ander argument voor een hogere inflatiedoelstelling is dat de inflatieverwachtingen erdoor kunnen worden opgeschroefd. Naar de mate waarin de aankondiging van een hogere inflatiedoelstelling de inflatieverwachtingen op korte termijn beïnvloedt, is echter weinig empirisch onderzoek gedaan. Dat is ook logisch, want centrale banken verhogen inflatiedoelstellingen vrijwel niet. Ervaringen in Japan en de Verenigde Staten (landen waar op enig moment een expliciete inflatiedoelstelling werd ingevoerd) kunnen in dit verband verhelderend werken, terwijl ook Nieuw-Zeeland (waar de inflatiedoelstelling wel enige malen is veranderd) hierop licht kan werpen.

Nakazono (2016) komt in zijn onderzoek naar de effecten in Japan niet tot al te optimistische conclusies. Enquêtecijfers wijzen volgens hem uit dat economische agenten andere verwachtingen over de Japanse inflatie op lange termijn hadden dan de Japanse centrale bank, ondanks de invoering van een inflatiedoelstelling van 2% in januari 2013 en de introductie van kwantitatieve en kwalitatieve monetaire verruiming in april van dat jaar. De Michelis en Iacoviello (2016) hebben onderzocht hoe macro-economische variabelen reageren op een schok op de inflatiedoelstelling. De auteurs kalibreerden de effecten van deze schok door gebruik te maken van twee modellen van de Japanse economie. De belangrijkste uitkomsten van hun analyse zijn dat het verhogen van een inflatiedoelstelling krachtige effecten kan hebben op de bedrijvigheid en de inflatie, vooral wanneer de economie gebukt gaat onder een liquiditeitsval. De effecten kunnen echter kleiner zijn wanneer het beleid niet volledig geloofwaardig is.

Aruoba (2016) heeft de effecten van de invoering van een inflatiedoelstelling in de Verenigde Staten onderzocht. De auteur construeert aan de hand van diverse enquêtemetingen en het Nelson-Siegel model<sup>24</sup> een termijnstructuur van de inflatieverwachtingen. Zijn conclusie luidt dat de aankondiging van een formele inflatiedoelstelling van 2%, door de Federal Reserve (op basis van 12-maands mutaties in de Amerikaanse prijsindex van persoonlijke consumptieve bestedingen) op 25 januari 2012 gedaan, de inflatieverwachtingen (en de reële rente) niet noemenswaardig heeft beïnvloed. Dat kan echter mede verband houden met het feit dat de aankondiging voor marktpartijen geen nieuwe informatie was.

Nieuw-Zeeland, tot slot, vormt voor onderzoek naar de macro-economische gevolgen van het wijzigen van een inflatiedoelstelling een ware proeftuin. Het land heeft sinds 1990 namelijk meermaals zijn inflatiedoelstelling herzien. Lewis en McDermott (2016) hebben het Nelson-Siegel model toegepast op cijfers over de inflatieverwachtingen in Nieuw-Zeeland en genereerden aldus curves voor de inflatieverwachtingen over verschillende tijdshorizons. Aan de hand van deze curves stelden de auteurs vast welke verschuivingen de inflatieverwachtingen door de wijzigingen in de inflatiedoelstelling ondergingen. De uitkomsten van het Nelson-Siegel model wijzen erop dat veranderingen in een inflatiedoelstelling aanzienlijke verschuivingen in inflatieverwachtingen teweegbrengen. Met name saillant is dat de auteurs de stijging van de inflatieverwachtingen in 2002 op 0,45 procentpunt raamden terwijl het middelpunt van de officiële streefbandbreedte voor de inflatie met 0,5 procentpunt werd verhoogd.

---

24 Het Nelson-Siegel model kan worden getypeerd als een dynamisch factormodel met vooraf gespecificeerde factoren die de vorm van de curve beschrijven. Aangezien slechts drie factoren het niveau, de helling en de kromming van de curve bepalen, is het Nelson-Siegel model een basale manier om uit enquêtes naar verwachtingen een curve af te leiden (Lewis en McDermott, 2015).

Aan het verhogen van inflatiedoelstellingen is een belangrijk risico verbonden. Of het doel van de verhoging nu is om het bereiken van de effectieve ondergrens minder waarschijnlijk te maken of om de inflatie(verwachtingen) op te schroeven wanneer de effectieve ondergrens een belemmering vormt, in beide gevallen kan de geloofwaardigheid van de centrale bank erdoor worden ondermijnd. Volgens Blinder et al. (2016) kan

‘verhoging van de inflatiedoelstelling een bedreiging vormen voor de geloofwaardigheid van een centrale bank, dat in brede kring als een van haar belangrijkste wapens wordt beschouwd. Misschien zouden wel meer centrale banken voor een hogere inflatiedoelstelling kiezen als zij met een schone lei opnieuw konden beginnen. Maar dit is niet mogelijk. Zodra een inflatiedoelstelling opgetrokken wordt, kan namelijk de verwachting van een nieuwe verhoging ontstaan. Dat risico vormt naar ons oordeel een belangrijke reden waarom de meeste centrale bankiers voor een verhoging van hun inflatiedoelstelling terugdeinzen.’

Samenvattend: in dit hoofdstuk is uiteengezet dat beleid van de ECB de inflatie onder normale omstandigheden langs verschillende transmissiekanalen kan beïnvloeden. Na de wereldwijde financiële crisis zijn er door de ECB ook onconventionele monetairbeleidsmaatregelen doorgevoerd, zoals kwantitatieve verruiming en negatieve beleidsrentes. Zij ging daartoe over toen de inflatie naar een bijzonder laag (en soms zelfs negatief) niveau was teruggevallen en de inflatieverwachtingen minder verankerd leken dan voorheen. Door obligaties van de overheid en de private sector aan te kopen, tracht de ECB de economie te stimuleren en de inflatie(verwachtingen) te verhogen. Zij maakt daartoe tevens gebruik van communicatie, zoals forward guidance. Zoals ook voor ander onconventioneel monetair beleid geldt, kan het eindoordeel over de effectiviteit van forward guidance nog niet worden geveld, temeer omdat

80 geen ervaring is met een exit van dergelijk beleid. Sommige economen stellen dat hogere inflatiedoelstellingen de kans op het bereiken van de effectieve ondergrens verminderen en/of de inflatieverwachtingen verhogen, maar de meeste centrale bankiers zijn bang dat ze daarmee hun geloofwaardigheid ondermijnen.



# 6 Inflatieprognoses

## 6.1 Hoe wordt inflatie voorspeld?

Omdat het enige tijd duurt alvorens monetaire beleidsacties in de economie doorwerken, baseren centrale banken hun besluiten op voorspellingen over de inflatie en de bbp-groei in toekomstige jaren. De ECB publiceert elk kwartaal projecties, die afwisselend van twee types zijn. De Broad Macroeconomic Projection Exercise (BMPE), opgesteld in samenwerking met de nationale centrale banken, verschijnt in juni en december.

De Macroeconomic Projection Exercise (MPE), die volledig het werk van de ECB is, wordt in maart en september uitgebracht. In alle projecties richten de voorspellingen zich op de HICP-inflatie en de bbp-groei (en de belangrijkste componenten daarvan) in het lopende jaar, het volgende jaar en het jaar daarna. Ook diverse andere economische variabelen, zoals de werkloosheid, komen in de projecties aan bod. In december wordt telkens een nieuw jaar in de projecties opgenomen (ECB, 2013a).

Aan het begin van elke projectieronde worden onderliggende aannames voor de rente, wisselkoersen, het internationale klimaat en het begrotingsbeleid bepaald. De korte rente wordt afgemeten aan de driemaands EURIBOR, terwijl de marktverwachtingen uit termijncontracten worden afgeleid (ECB, 2010b, p. 85). Bij de lange rente is het uitgangspunt dat de tienjaars rente zich overeenkomstig de heersende marktomstandigheden zal ontwikkelen. Aannames over wisselkoersen worden gebaseerd op recente gemiddelden, aannames over de prijzen van olie en andere grondstoffen op prijzen in de termijnmarkt (ECB, 2001). Voor de aannames betreffende het begrotingsbeleid zijn de nationale begrotingsplannen van de afzonderlijke eurolanden bepalend. Zij omvatten alle beleidsmaatregelen die reeds door het betreffende nationale parlement zijn goedgekeurd of die reeds in detail door overheden zijn uitgewerkt en het wetgevingsproces waarschijnlijk zullen doorstaan (ECB, 2010b). De meeste modellen voor projecties over een langere tijdshorizon zijn gebaseerd op nieuw-Keynesiaanse inzichten (zie Hoofdstuk 5).

## Figuur 6.1 HICP in het eurogebied: voorspelling vs. realisatie

Mutaties in procenten per jaar, kwartaalgegevens



### 6.2 Performance van de projecties

Tussen 2001 en 2009 is de HICP-inflatie op een termijn van twee jaar meestal onderschat. Vooral tijdens de recessie in 2009 zaten de projecties voor de HICP er ver naast (ECB, 2013a). In veel geïndustrialiseerde landen daalde de inflatie minder sterk dan de Phillipscurve (die de relatie tussen onderbenutting in de economie en de inflatie weergeeft; zie Hoofdstuk 5 voor een nadere toelichting) en ervaringen uit het verleden, gezien de ernst en duur van de recessie, zouden doen vermoeden (Riggi en Venditti, 2015). Gedurende de recessieperiode was de kerninflatie in het eurogebied nooit veel lager dan 1%, ondanks een omvangrijke outputgap en een hoge

werkloosheid. Dit wordt soms de *missing disinflation* (ontbrekende desinflatie) genoemd. Het tegenovergestelde heeft zich sinds 2013 in het eurogebied voorgedaan. Hoewel de outputgap langzaam begon af te nemen en de werkloosheid terugliep, daalde de inflatie eveneens. Dat was niet voorspeld (zie Figuur 6.1). Hetzelfde probleem speelde in de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk en Japan, die een soortgelijke inflatiedynamiek als het eurogebied vertoonden.

De voornoemde voorspelfouten kunnen samenhangen met structurele veranderingen in de economie. Een goed voorbeeld van onderzoek naar structurele veranderingen is het werk van Cogley en Sargent (2002), die de inflatie-werkloosheidsdynamiek in de Verenigde Staten na de Tweede Wereldoorlog analyseerden en daarbij naar de persistentie, variantie en voorspelbaarheid van de inflatie keken. Hun conclusie luidt dat de inflatie in de jaren zestig en negentig weinig persistent en aan het einde van de jaren zeventig zeer persistent was. De inflatiepersistentie bereikte in de periode 1979-80 haar hoogtepunt, gelijktijdig met de piek in de kerninflatie. Volgens de auteurs zijn er voor dit inflatiepatroon twee verklaringen te geven. De eerste verklaring luidt dat de forse bewegingen in het inflatiepercentage het gevolg waren van veranderende opvattingen over de Phillipscurve bij monetairbeleidsmakers. Vanaf het einde van de jaren zestig tot 1980 heerste onder centrale bankiers de overtuiging dat zij met de afruil tussen de inflatie en de werkloosheid hun voordeel konden doen. Deze overtuiging was reden om meer en meer te infleren, waardoor de inflatie heel hoog werd. Dat veranderde toen de Fed onder president Volcker tot het inzicht kwam dat monetair beleid de werkloosheid niet tot onder het natuurlijk werkloosheidspercentage kan terugdringen. Het monetair beleid werd vervolgens verkrappt om de inflatie te verminderen. De tweede verklaring voor het inflatiepatroon in de Verenigde Staten is dat de inflatie-werkloosheidsdynamiek niet door veranderingen in monetair

beleid maar door veranderingen in het natuurlijk werkloosheidspercentage werd aangedreven. Volgens Parkin (1993) en Ireland (1999) lagen aan laatstgenoemde veranderingen demografische factoren ten grondslag en brachten deze de schommelingen in het inflatiepercentage teweeg. Cogley en Sargent (2005) bevestigen de visie van deze auteurs en vinden tevens aanwijzingen dat de variantie van de innovaties in de Amerikaanse inflatie aan het einde van de jaren zeventig substantieel hoger was dan in andere perioden. Deze bevindingen zouden ook de verklaring kunnen vormen voor de geleidelijke neerwaartse trend die de inflatie in de afgelopen decennia in zowel de Verenigde Staten als Europa vertoont. Draghi (2015) geeft aan dat 'in een geglobaliseerde wereld inflatie minder gevoelig wordt voor nationale economische omstandigheden, maar in toenemende mate wordt bepaald door mondiale factoren'. Demografische veranderingen kunnen deel uitmaken van de structurele veranderingen die de geleidelijke neerwaartse beweging van de inflatie hebben veroorzaakt. De groei van de actieve beroepsbevolking in de afgelopen decennia, onder meer door een sterke toename van het arbeidspotentieel in China, is gecorreleerd met een lagere inflatie (Juselius en Takáts, 2015). Ook elektronische handel is als oorzaak geopperd voor een lagere inflatie, maar de bewijzen daarvoor zijn over het algemeen weinig overtuigend (zie Kader 2).

Modellen van de Phillipscurve die met historische cijfers zijn geschat, zouden bovendien niet langer voor de economie representatief kunnen zijn. Dat vormt eveneens een mogelijke verklaring voor de inaccuraten projecties. De relatie tussen de mate van onderbenutting en prijswijzigingen wordt uitgedrukt door de coëfficiënt voor de helling van de Phillipscurve. Volgens sommige studies is de Phillipscurve in de afgelopen jaren afgevlakt, hetgeen zou betekenen dat de inflatie minder gevoelig is geworden voor veranderingen in de productie (Iakova, 2007). Naast globalisering, die toenemende internationale concurrentie veroorzaakt, wordt ook

een betere verankering van inflatieverwachtingen vaak als oorzaken hiervan opgevoerd. Een afvlakking van de Phillipscurve zou de monetaire transmissie, dat wil zeggen, de wijze waarop monetair beleid (bijvoorbeeld veranderingen in beleidsrentes) doorwerken in de economie (zie paragraaf 5.2), minder krachtig maken. Andere onderzoekers stellen daarentegen dat structurele hervormingsmaatregelen de Phillipscurve juist steiler hebben gemaakt. Dergelijke maatregelen leiden er namelijk vaak toe dat prijzen elastischer worden en in hogere mate gevoelig zijn voor veranderingen in de vraag en de mate van onderbenutting in de economie.

## Figuur 6.2 Oliefutures en olieprijs

Amerikaanse dollars



De meeste voorspelfouten zijn echter door schommelingen in de olieprijsen veroorzaakt. Hoewel de weging van energiecomponenten in de HICP-index minder dan 10% bedraagt, kunnen veranderingen in olieprijsen een substantiële invloed uitoefenen op inflatie en inflatieverwachtingen (zie paragraaf 4.3). Energieprijzen worden in de projecties als exogeen behandeld; voor de aannames over de olieprijsontwikkeling dienen olieprijsfutures als input. Dergelijke projecties zijn helaas vaak onjuist (zie Figuur 6.2). Het is dan ook moeilijk om betrouwbare macro-economische projecties voor perioden met volatiele energieprijzen op te stellen.

## Kader 2 De invloed van internet

Een toename van de elektronische handel (e-commerce) kan langs twee kanalen neerwaartse druk op prijzen uitoefenen. Ten eerste biedt deze handel in vergelijking met standaard distributiekanaal zowel producenten als detaillisten mogelijkheden om kosten te besparen. Die kostenbesparingen kunnen zowel traditionele als online detaillisten in de vorm van lagere prijzen aan hun klanten doorgeven. Ten tweede kan elektronische handel als gevolg van verhoogde prijstransparantie tot lagere prijzen leiden, waarvan zowel traditionele als online leveranciers invloed ondervinden.

Hoewel de elektronische handel een bijzonder dynamische groei heeft laten zien, zijn er aanwijzingen dat de effecten ervan de recente aanzienlijke daling van de inflatie slechts voor een heel klein deel verklaren. Volgens cijfers van de ECB vertegenwoordigde elektronische verkoop in 2014 gemiddeld 14% van de totale omzet van bedrijven in het eurogebied. Hoewel verkoop via internet misschien niet erg substantieel

lijkt, is het percentage mensen dat internet gebruikt om informatie over de kenmerken en prijzen van goederen en diensten te vergaren of deze goederen en diensten daadwerkelijk aan te schaffen in de afgelopen tien jaar meer dan verdubbeld. In 2014 zocht ongeveer 65% van de inwoners in het eurogebied op internet naar aankoopinformatie, tegen slechts 30% tien jaar eerder.

De beschikbaarheid van internetprijzen kan ook voor andere doeleinden worden aangewend. Zo verzamelt het Billion Prices Project prijsgegevens op internet om voor tal van landen dagelijkse prijsindices samen te stellen. Een rechtstreekse vergelijking tussen online en offline prijzen geeft een sterke overeenkomst in prijsniveaus te zien. Hoewel veranderingen in online en offline prijzen niet simultaan plaatsvinden, zijn de gemiddelde frequentie en omvang van de veranderingen wel gelijk (Cavallo en Rigobon, 2016).

Samenvattend: in dit hoofdstuk is besproken dat het in de afgelopen jaren heel moeilijk was om inflatie goed te voorspellen. De relatief geringe stabiliteit van de Phillipscurve, die de relatie tussen onderbenutting in de economie en inflatie beschrijft, is een van de oorzaken. Ook de volatiliteit van de olieprijs heeft tot inaccurate projecties geleid.





# 7 Conclusies

Het is centrale banken in de wereld al enige tijd gelukt de inflatie laag te houden. De verankering van de inflatieverwachtingen is bovendien veel steviger geworden dan voorheen. Na de wereldwijde financiële crisis kwamen centrale banken voor een nieuwe uitdaging te staan. De inflatie viel in veel landen tot onder het streefniveau terug en werd soms zelfs negatief. Het is voor centrale banken dus niet langer zaak om de inflatie laag te houden, maar om deze tot het niveau van de doelstelling op te stuwen.

89

Beleid van centrale banken om inflatie en inflatieverwachtingen te beïnvloeden, is geen exacte wetenschap. Hoewel projectiemodellen in de loop der jaren steeds geavanceerder zijn geworden, blijft het moeilijk om de dynamiek van de economie, voor inflatie uiteindelijk de bepalende factor, betrouwbaar te voorspellen. Onverwachte veranderingen in de onderliggende prijsdynamiek, bijvoorbeeld in relatie tot olie, vormen daarvoor het bewijs. Inflatie is bovendien niet alleen een nationaal fenomeen, maar ondervindt ook invloed van mondiale factoren.

De wereldwijde financiële crisis heeft de uitdagingen voor centrale banken vergroot. Omdat veel centrale banken in hun monetaire beleid de effectieve ondergrens bereikten, moesten zij tot onconventionele maatregelen overgaan om hun mandaat van prijsstabiliteit te vervullen. Dat heeft geleid tot een nieuw debat over het inflatieniveau waarop centrale banken zich het beste kunnen richten. Tot dusverre lijken centrale banken niet veel voor een verhoging van hun inflatiedoelstelling te voelen; zij zijn er niet van overtuigd dat de voordelen van dergelijk beleid groter zijn dan de kosten (zie Blinder et al., 2016).



# References

Acharya, V.V., B. Imbierowicz, S. Steffen en D. Teichmann (2015). Does the Lack of Financial Stability Impair the Transmission of Monetary Policy? Mimeo.

Akerlof, G., W. Dickens en G. Perry (1996). The Macroeconomics of Low Inflation. *Brookings Papers on Economic Activity*, nr. 1, 1-76.

Altavilla, C., G. Carboni en R. Motto (2015). Asset Purchase Programmes and Financial Markets: Lessons from the Euro Area. *ECB Working Paper 1864*.

Andersson, M., K. Masuch en M. Schiffbauer (2009). Determinants of Inflation and Price Level Differentials Across the Euro Area Countries. *ECB Working Paper 1129*.

Angeloni, I. en M. Ehrmann (2007). Euro Area Inflation Differentials. *The B.E. Journal of Macroeconomics*, Topics, 7 (1), artikel 24.

Armantier O., W. Bruine de Bruin, S. Potter, G. Topa, W. van der Klaauw en B. Zafar (2013). Measuring Inflation Expectations. *Annual Review of Economics*, 5, 273-301.

Aruoba, S.B. (2016). Term Structures of Inflation Expectations and Real Interest Rates. Mimeo.

Ball, L. (2014). A Case for a Long-Run Inflation Target of Four Percent. *IMF Working Paper 14/92*.

Ball, L. en S. Mazumder (2011). Inflation Dynamics and the Great Recession. *Brookings Papers on Economic Activity*, 337-405.

Beck, G.W., K. Hubrich en M. Marcellino (2009). Regional Inflation Dynamics within and across Euro Area Countries and a Comparison with the United States. *Economic Policy*, januari 2009, 141-184.

Beechey, M., B. Johannsen en A. Levin (2011). Are Long-Run Inflation Expectations Anchored More Firmly in the Euro Area Than in the United States? *American Economic Journal: Macroeconomics*, 3, 104–129.

Berk, J.M. (1999). Measuring Inflation Expectations: A Survey Data Approach. *Applied Economics*, 31, 1467–1480.

Berk, J.M. (2002). Consumers' Inflation Expectations and Monetary Policy in Europe. *Contemporary Economic Policy*, 20(2), 122–132.

Berk, J. M. en J. Swank (2011). Price Level Convergence and Regional Phillips Curves in the US and EMU. *Journal of International Money and Finance*, 30, 749–763.

Bernanke, B.S. (2006). The Benefits of Price Stability. Toespraak ter gelegenheid van het 75-jarig bestaan van de Woodrow Wilson School of Public and International Affairs, uitgesproken op het Center for Economic Policy Studies, Princeton University, Princeton, New Jersey, 24 februari 2006.

Bernanke, B.S. (2007). Inflation Expectations and Inflation Forecasting. Toespraak tijdens de Monetary Economics Workshop van het National Bureau of Economic Research Summer Institute. Beschikbaar op: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20070710a.htm>

Bernanke, B.S. en M. Gertler (1995). Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 27–48.

Bernholz, P. (2006). *Monetary Regimes and Inflation: History, Economic and Political Relationships*. Edward Elgar Publishing, Northampton.

Billi, R.M. en G.A. Kahn (2008). What Is the Optimal Inflation Rate? *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, tweede kwartaal, 5–28.

Binder, C. (2015). Fed Speak on Main Street. Mimeo.

Blinder, A., M. Ehrmann, M. Fratzscher, J. de Haan en D. Jansen (2008). Central Bank Communication and Monetary Policy: A Survey of Theory and Evidence. *Journal of Economic Literature*, 46(4), 910-45.

Blinder, A., M. Ehrmann, J. de Haan en D. Jansen (2016). Necessity as the Mother of Invention: Monetary Policy after the Crisis. Preliminary version of a paper prepared for the 64th Panel Meeting of Economic Policy, October 2016.

Borio, C. en P. Disyatat (2010). Unconventional Monetary Policies: An Appraisal. *The Manchester School*, 78(s1), 53-89.

Borio, C., M. Erdem, A. Filardo en B. Hofmann (2015). The Costs of Deflations: A Historical Perspective. *BIS Quarterly Review*, maart 2015, 31-54.

Borio, C. en H. Zhu (2008). Capital Regulation, Risk-Taking and Monetary Policy: A Missing Link in the Transmission Mechanism? *BIS Working Paper* 268.

Boskin Commission (1996). Toward A More Accurate Measure Of The Cost Of Living. Beschikbaar op: <https://www.ssa.gov/history/reports/boskinrpt.html>

Bruine de Bruin, W., W. van der Klaauw, J.S. Downs, B. Fischhoff, G. Topa en O. Armantier (2010). Expectations of Inflation: The Role of Demographic Variables, Expectation Formation, and Financial Literacy. *Journal of Consumer Affairs*, 44(2), 381-402.

Bruine de Bruin W., W. van der Klaauw, G. Topa, J.S. Downs, B. Fischhoff en O. Armantier (2012). The Effect of Question Wording on Consumers' Reported Inflation Expectations. *Journal of Economic Psychology*, 4, 749-757.

- Bruine de Bruin, W., W. van der Klaauw, M. van Rooij, F. Teppa en K. de Vos (2016). Measuring Expectations of Inflation: Effects of Survey Mode, Wording, and Opportunities to Revise. *DNB Working Paper 506*.
- Bryan, M.F. en G. Venkatu (2001). The Demographics of Inflation Opinion Surveys. *Federal Reserve Bank of Cleveland Commentary Series*.
- Bullard, J. (2011). Measuring Inflation: The Core is Rotten. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 93(4), 223-233.
- Burke, M.A. en M. Manz (2014). Economic Literacy and Inflation Expectations: Evidence from a Laboratory Experiment. *Journal of Money, Credit and Banking*, 46(7), 1421-1456.
- Busettie, F., L. Forni, A. Harvey en F. Venditti (2007). Inflation Convergence and Divergence within the European Monetary Union. *International Journal of Central Banking*, 96, 95-121.
- Calmfors, L. en J. Driffill (1988). Bargaining Structure, Corporatism and Macroeconomic Performance. *Economic Policy*, 6, 13-61.
- Cavallo, A. en R. Rigobon (2016). The Billion Prices Project: Using Online Prices for Measurement and Research. *Journal of Economic Perspectives*, 30(2), 151-178.
- Cecchetti, S.G. en M.A. Wynne (2003). Inflation Measurement and the ECB's Pursuit of Price Stability: A First Assessment. *Economic Policy*, 18(37), 395-434.
- Christoffel, K., G. Coenen en A. Warne (2008). The New Area Wide Model of the Euro Area: A Micro-founded Open-economy Model for Forecasting and Policy Analysis. *ECB Working Paper 944*.

Ciccarelli, M. en J.A. García (2009). What Drives Euro Area Break Even Rates? *ECB Working Paper* 996.

Ciccarelli, M. en B. Mojon (2010). Global Inflation. *The Review of Economics and Statistics*, 92(3), 524-535.

Cogley, T. en T.J. Sargent (2002). Evolving Post-World War II U.S. Inflation Dynamics. In: *NBER Macroeconomics Annual 2001*, Vol. 16, 331-388.

Cogley, T. en T.J. Sargent (2005). Drift and Volatilities: Monetary Policies and Outcomes in the Post WWII U.S. *Review of Economic Dynamics*, 8(2), 262-302.

Conti, A.M., S. Neri en A. Nobili (2015). Why Is Inflation So Low in the Euro Area? *Banca d'Italia Working Paper* 1019.

Conrad, F.G. en M.F. Schober (2000). Clarifying Question Meaning in a Household Telephone Survey. *Public Opinion Quarterly*, 64, 1-28.

Crone, T.M., N. Khettry, L.J. Mester en J.A. Novak (2013). Core Measures of Inflation as Predictors of Total Inflation. *Journal of Money, Credit and Banking*, 45(2-3), 505-519.

Cukierman, A. (2013). Monetary Policy and Institutions Before, During, and After the Global Financial Crisis. *Journal of Financial Stability*, 9, 373-384.

D'Adamo, G. en R. Rovelli (2015). Labour Market Institutions and Inflation Differentials in the EU. *IZA Discussion Paper* 9389

De Haan, J. (2010). Inflation Differentials in the Euro Area. In: De Haan, J. en H. Berger (ed.), *The European Central Bank at Ten*, Heidelberg: Springer, 11-32.

De Haan, J., R. Inklaar en R.M. Jong-A-Pin (2008). Will Business Cycles in the Euro Area converge? A Critical Survey of Empirical Research. *Journal of Economic Surveys*, 22(2), 243-273.

De Haan, J. en J-E. Sturm (2016). Central Bank Communication: How to Manage Expectations? In: Mayes, D., P. Siklos and J-E. Sturm (eds.), *Handbook on the Economics of Central Banking*, Oxford: Oxford University Press, te verschijnen.

Dell’Ariccia, G., L. Laeven en G. Suarez (2015). Bank Leverage and Monetary Policy’s Risk-Taking Channel: Evidence from the United States. Mimeo, Internationaal Monetair Fonds.

De Michelis, A. en M. Iacoviello (2016). Raising an Inflation Target: The Japanese Experience with Abenomics, *European Economic Review*, te verschijnen. Beschikbaar op: <http://dx.doi.org/10.1016/j.euroecorev.2016.02.021>

Dillman D.A. en L.M. Christian (2005). Survey Mode as a Source of Instability in Responses across Surveys. *Field Methods*, 17, 30-52.

Dhyne, E., L.J. Alvarez, H. Le Bihan, G. Veronese, D. Dias, J. Hoffmann, N. Jonker, P. L nnemann, F. Ruml en J. Vilmunen (2006). Price Changes in the Euro Area and the United States: Some Facts from Individual Consumer Price Data. *Journal of Economic Perspectives*, 20 (2), 171-92.

Draghi, M. (2015). Speech on Global and Domestic Inflation, Economic Club of New York, New York, 4 december 2015.



Duarte, M. en A.L. Wolman (2008). Fiscal Policy and Regional Inflation in a Currency Union. *Journal of International Economics*, 74, 384–401.

Easaw, J., R. Golinelli en M. Malgarini (2012). Do Households Anchor Their Inflation Expectations? Theory and Evidence from a Household Survey. *University of Bologna Working Paper 842*.

Eggertsson, G. en M. Woodford (2003). The Zero Bound on Interest Rates and Optimal Monetary Policy. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 193-233.

Ehrmann, M. (2015). Targeting Inflation from Below: How Do Inflation Expectations Behave? *International Journal of Central Banking*, 11(4), 213-249.

Ejsing, J., M. Grothe en O. Grothe (2015). Liquidity and Credit Premia in the Yields of Highly-rated Sovereign Bonds. *Journal of Empirical Finance*, 33(C), 160-173.

Englander, A.S. en G. Stone (1989). Inflation Expectations Surveys as Predictors of Inflation and Behavior in Financial and Labor Markets. *Federal Reserve Bank of New York Quarterly Review*, Autumn, 20-32.

European Central Bank (2000). *Monthly Bulletin*, juli 2000.

Europese Centrale Bank (2001). A Guide to Eurosystem Staff Macroeconomic Projections Exercises. juni 2001.

Europese Centrale Bank (2003). The Outcome of the ECB's Evaluation of its Monetary Policy Strategy. *Monthly Bulletin*, juni 2003, 79-90. (Uitkomsten van de beoordeling door de ECB van de monetairbeleidsstrategie, Nederlandse vertaling beschikbaar op: [http://www.dnb.nl/binaries/ecb200306\\_tcm46-147427.pdf](http://www.dnb.nl/binaries/ecb200306_tcm46-147427.pdf))

Europese Centrale Bank (2005). Monetary Policy and Inflation Differentials in a Heterogeneous Currency Area. *Monthly Bulletin*, mei 2005, 61-77.

Europese Centrale Bank (2010a). *Monthly Bulletin*, juni 2009. (Nederlandse vertaling beschikbaar op [http://www.dnb.nl/binaries/ECBjunio9\\_tcm46-218413.pdf](http://www.dnb.nl/binaries/ECBjunio9_tcm46-218413.pdf))

Europese Centrale Bank (2010b). *Monthly Bulletin*, december 2010. (Nederlandse vertaling beschikbaar op [http://www.dnb.nl/binaries/ecb%20dec\\_tcm46-243355.pdf](http://www.dnb.nl/binaries/ecb%20dec_tcm46-243355.pdf))

Europese Centrale Bank (2011a). *The ECB's Monetary Policy Strategy*.

Europese Centrale Bank (2011b). *Monthly Bulletin*, september 2011. (Nederlandse vertaling beschikbaar op [http://www.dnb.nl/binaries/ecb%20sept\\_tcm46-258002.pdf](http://www.dnb.nl/binaries/ecb%20sept_tcm46-258002.pdf))

Europese Centrale Bank (2012a). *Monthly Bulletin*, januari 2012.

Europese Centrale Bank (2012b). *Monthly Bulletin*, oktober 2012.

Europese Centrale Bank (2013a). An Assessment of Eurosystem Staff Macroeconomic Projections. *Monthly Bulletin*, mei 2013.

Europese Centrale Bank (2013b). *Monthly Bulletin*, juli 2013.

Faber, R.P. en A.C.J. Stokman (2009). A Short History of Price Level Convergence in Europe. *Journal of Money, Credit and Banking*, 41 (2-3), 461-477.

Fratzscher, M. (2016). Rules Versus Human Beings, and the Mandate of the ECB. *CESifo Economic Studies*, 62(1), 68–87.

Friedman, M. (1968). The Role of Monetary Policy. *American Economic Review*, 68 (1), 1–17.

Galati, G., S. Poelhekke en C. Zhou (2011). Did the Crisis Affect Inflation Expectations? *International Journal of Central Banking*, 7(1), 167–207.

Galí, J. (2008). Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle: An Introduction to the New Keynesian Framework. Princeton University Press, Princeton.

Garcia, J.A. (2003). An Introduction to the ECB's Survey of Professional Forecasters. *ECB Occasional Paper* 8.

Goodhart, C. (2001). What Weight Should be Given to Asset Prices in the Measurement of Inflation? *The Economic Journal*, 111 (472), F335–F356.

Groep van Dertig (2015). *Fundamentals of Central Banking. Lessons from the Crisis*. Group of Thirty, Washington D.C.

Grothe, M. en A. Mayer (2015). Inflation Forecasts: Are Market-based and Survey-based Measures Informative? *ECB Working Paper* 1865.

Gürkaynak, R.S., A. Levin, A. Marder en E. Swanson (2007). Inflation Targeting and the Anchoring of Inflation Expectations in the Western Hemisphere. *Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Review*, 25–47.

Honohan, P. en P. Lane (2003). Divergent Inflation Rates in EMU. *Economic Policy* 18 (37), 358–394.

Iakova, M.D.M., 2007. Flattening of the Phillips Curve: Implications for Monetary Policy. *IMF Working Paper 7/76*.

International Monetary Fund (2013). Unconventional Monetary Policies - Recent Experience and Prospects. IMF, Washington DC.

Ireland, P. (1999). Does the Time-Consistency Problem Explain the Behavior of Inflation in the United States? *Journal of Monetary Economics*, 44(2), 279-292.

Issing, O. (2001). The Euro Area and the Single Monetary Policy, *Oesterreichische Nationalbank Working Paper 44*.

Jaumotte, F. en H. Morsy (2012). Determinants of Inflation in the Euro Area: The Role of Labor and Product Market Institutions. *IMF Working Paper 12/37*.

Jimenez, G., S. Ongena, J.L. Peydro en J. Saurina (2014). Hazardous Times for Monetary Policy: What Do 23 Million Loans Say About the Impact of Monetary Policy on Credit Risk-Taking? *Econometrica*, 82(2), 463-505.

Juselius, M. en E. Takáts (2015). Can Demography Affect Inflation and Monetary Policy? *BIS Working Paper 485*.

Krugman, P. (2014). Inflation Targets Reconsidered. Artikel gepresenteerd tijdens de Sintra-conferentie van de ECB, mei 2014.

Kumar, S., H. Afrouzi, O. Coibion en Y. Gorodnichenko (2015). Inflation Targeting Does Not Anchor Inflation Expectations: Evidence from Firms in New Zealand. BPEA Conference Draft, 10-11 september 2015.

Kuroda, H. (2013). Overcoming Deflation and After. Toespraak tijdens de bijeenkomst van Nippon Keidanren (Japanse organisatie ter bevordering van de economische groei) in Tokio.

Laeven, L. (2016). Toespraak tijdens de SUERF Colloquium and Deutsche Bundesbank Conference The SSM at 1, Frankfurt, 3 februari 2016.

Lewis, M. en C.J. McDermott (2016). New Zealand's Experience with Changing its Inflation Target and the Impact on Inflation Expectations. *New Zealand Economic Papers*, nog te verschijnen.

Ludvigson, S.L. (2004). Consumer Confidence and Consumer Spending. *Journal of Economic Perspectives*, 18(2), 29–50.

Mankiw, N.G., R. Reis en J. Wolfers (2004). Disagreement about Inflation Expectations. In: *NBER Macroeconomics Annual 2003*, 18, 209–270.

Marty, A.L. en D.L. Thornton (1995). Is There a Case for 'Moderate' Inflation? *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 76(1), 31–49.

Marques, C.R., P.D. Neves en A.G. da Silva (2002). Why Should Central Banks Avoid the Use of the Underlying Inflation Indicator? *Economics Letters*, 75(1), 17–23.

Mavroeidis, S., M. Plagborg-Møller en J.H. Stock (2014). Empirical Evidence on Inflation Expectations in the New Keynesian Phillips Curve. *Journal of Economic Literature* 52(1), 124–188.

Mishkin, F. (1996). The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy. *NBER Working Paper 5464*.

Mishkin, F.S. (2011). Monetary Policy Strategy: Lessons from the Crisis. *NBER Working Paper 16755*.

Moessner, R., D. Jansen en J. de Haan (2016). Communication about Future Policy Rates in Theory and Practice: A Survey. *Journal of Economic Surveys*, te verschijnen.

Nakazono, Y. (2016). Inflation Expectations and Monetary Policy Under Disagreements. *Bank of Japan Working Paper 16-E-1*.

Parkin, M. (1993). Inflation in North America. In: *Price Stabilization in the 1990s*, Shigehara, K. (ed.), Bank of Japan, Tokio en McMillan, Londen.

Pariès, M.D., G. Hałaj en C. Kok (2016). Bank Capital Structure and the Credit Channel of Central Bank Asset Purchases. *ECB Working Paper 1916*.

Pattipeilohy, C., J.W. van den End, M. Tabbæ, J. Frost en J. de Haan (2013). Unconventional Monetary Policy of the ECB during the Financial Crisis: An Assessment and New Evidence. In: Balling, M. en E. Gnan (ed.), *50 Years of Money and Finance: Lessons and Challenges*, SUERF 50th Anniversary Volume, SUERF, Wenen, 117-155.

Phelps, E.S. (1967). Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Employment over Time. *Economica*, 34 (3), 254-281.

Phillips, A.W. (1958). The Relationship between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the United Kingdom 1861-1957. *Economica*, 25 (100), 283-299.

- Poloz, S.S. (2015). Integrating Financial Stability into Monetary Policy. Toespraak voor de National Association for Business Economics in Washington, D.C., 12 oktober 2015.
- Praet, P. (2013). Monetary Policy in the Context of Balance Sheet Adjustments. Toespraak op het Peterson Institute for International Economics, Washington D.C., 22 mei 2013.
- Praet, P. (2016). The ECB's Monetary Policy Response to Disinflationary Pressures. Toespraak van Peter Praet tijdens het congres ECB and Its Watchers XVII, georganiseerd door het Center for Financial Studies, Frankfurt, 7 april 2016.
- Rabanal, P. (2009). Inflation Differentials between Spain and the EMU: A DSGE Perspective. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 41 (6), 1142-1166.
- Riggi, M. en F. Venditti (2015). Failing to Forecast Low Inflation and Phillips Curve Instability: A Euro-Area Perspective. *International Finance*, 18(1), 47-67.
- Samaryna, A. en J. de Haan (2014). Right on Target: Exploring the Factors Leading to Inflation Targeting Adoption. *Contemporary Economic Policy*, 32 (2), 372-389.
- Samuelson, P.A. en R.M. Solow (1960). Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy. *American Economic Review*, 50 (2), 177-194.
- Scheller, H. (2004). *The European Central Bank: History, Role and Functions*. Frankfurt, Europese Centrale Bank.

Schmitt-Grohe, S. en M. Uribe (2011). The Optimal Rate of Inflation. In: Friedman, B. en M. Woodford (ed.), *Handbook of Monetary Economics*, Volume 3B, 653-722, Elsevier Press.

Sibert, A. (2003). The New Monetary Policy Strategy of the ECB, Briefing paper for the Committee on Economic and Monetary Affairs of the European Parliament, mei 2003.

Stock, J. en M. Watson (2009). Phillips Curve Inflation Forecasts. In: *Understanding Inflation and the Implications for Monetary Policy: A Phillips Curve Retrospective*, Federal Reserve Bank of Boston.

Svensson, L.E.O. (1997). Inflation Forecast Targeting: Implementing and Monitoring Inflation Targets. *European Economic Review*, 41(6), 1111-1146.

Svensson, L.E.O. (2007). Inflation Targeting. *CEPS Working Paper 144*.

Taylor, J. (1995). The Monetary Transmission Mechanism: An Empirical Framework. *Journal of Economic Perspectives*, 9, 11-26.

Taylor, J. (2009). *Getting Off Track: How Government Actions and Interventions Caused, Prolonged, and Worsened the Financial Crisis*, Hoover Press.

Trichet, J-C. (2003). The ECB's Monetary Policy Strategy after the Evaluation and Clarification of May 2003. Toespraak van Jean-Claude Trichet, president van de Europese Centrale Bank, tijdens het key event van het Center for Financial Studies, Frankfurt am Main, 20 november 2003 (<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2003/html/sp031120.en.html>)



- Van den End, J.W. en C. Pattipeilohy (2015). Central Bank Balance Sheet Policies and Inflation Expectations. *DNB Working Paper 473*.
- Van der Crujisen, C. en M. Demertzis (2011). How Anchored Are Inflation Expectations in EMU Countries? *Economic Modelling*, 28(1-2), 281-298.
- Van der Crujisen, C., Jansen, D. en De Haan, J. (2015). How Much Does the Public Know about the ECB's Monetary Policy? Evidence from a Survey of Dutch Households. *International Journal of Central Banking*, 11(4), 169-218.
- Weale, M. en T. Wieladek (2016). What Are the Macroeconomic Effects of Asset Purchases? *Journal of Monetary Economics*, 79, 81-93.
- Wieladek, T. en A. Garcia Pascual (2016). The European Central Bank's QE: A New Hope. *CEifo Working Paper 5946*.
- Woodford, M. (2003). *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*. Princeton University Press, Princeton.
- Wynne, M. en D. Rodríguez-Palenzuela (2002). Measurement Bias in the HICP: What Do We Know and What Do We Need To Know? *ECB Working Paper 131*.





DeNederlandscheBank

EUROSYSTEEM

De Nederlandsche Bank NV  
PO Box 98, 1000 AB Amsterdam  
+31 (0) 20 524 91 11  
dnb.nl