



NORGES BANK

Finansdepartementet  
Akersgata 40, Postboks 8008 Dep  
0030 OSLO

Dato: 09.12.2016  
Deres ref.: 16/2722-1  
Vår ref.: 16/03200-1

Offl. § 5 tredje ledd

## Innspill til modernisering av forskriften for pengepolitikken

Vi viser til brev av 31. august 2016 der Finansdepartementet ber Norges Bank om innspill på avgrensede områder i departementets arbeid med å vurdere en modernisering av forskriften for pengepolitikken. Det bes om innspill på følgende tre punkter innen 9. desember 2016:

- a) Internasjonale erfaringer med pengepolitikk med styringsrenter nær null
- b) Betydningen av stabile inflasjonsforventninger
- c) Hva sier nyere internasjonal litteratur om mulige andre styringsmål for pengepolitikken?

Vedlagt følger Norges Banks svar på de ovenstående punktene. Vi gjør oppmerksom på at Norges Banks hovedstyre ikke har behandlet saken. Norges Bank har i redegjørelsen verken vurdert eller tatt stilling til om det etter bankens syn er behov for endringer i mandatet for pengepolitikken.

I brevet ber Finansdepartementet også om Norges Banks vurdering av erfaringene med pengepolitikken i Norge siden 2001. Norges Bank vil oversende disse vurderingene innen utgangen av januar 2017.

Med hilsen

  
Øystein Olsen

  
Ida Wolden Bache

POSTADRESSE  
PB 1179 Sentrum,  
0107 Oslo

BESØKSADRESSE  
Bankplassen 2,  
Oslo

Tel. 22 31 00 00  
Faks 22 41 31 05  
www.norges-bank.no  
central.bank@norges-bank.no

Organisasjons-  
nummer  
NO 937 884 117 MVA

# 1 INTERNASJONALE ERFARINGER MED PENGEPOLITIKK MED STYRINGSRENTER NÆR NULL

## 1.1 Innledning

Lave renter internasjonalt gir nye utfordringer for pengepolitikken. Eventuelle implikasjoner for retningslinjene for pengepolitikken bør ses i lys av årsakene til at rentene er lave. Vi skal derfor først kort drøfte hvorfor rentene er så lave. Deretter diskuterer vi hva forskningslitteraturen og internasjonale erfaringer sier om mulige virkninger av et vedvarende lavt rentenivå for pengepolitikkens transmisjonsmekanisme og for finansiell stabilitet. Til slutt drøfter vi hvilke implikasjoner et vedvarende lavt rentenivå kan ha for avveininger i pengepolitikken og valget av nivå på inflasjonsmålet. Vi skal ikke her ta opp det generelle spørsmålet om i hvilken grad pengepolitikken bør ta hensyn til finansielle ubalanser, men i stedet peke på de særskilte utfordringene som kan oppstå i en situasjon med vedvarende og svært lave renter.

## 1.2 Hvorfor er rentene lave?

Det globale rentenivået har avtatt markert siden begynnelsen av 1980-tallet. Lavere inflasjon var en viktig faktor bak nedgangen i de nominelle rentene på 1980-tallet og begynnelsen av 1990-tallet. De siste 15-20 årene har det også vært et markert fall i realrentene internasjonalt (se figur 1.1). I 2001 – da inflasjonsmålet ble innført i Norge – lå de langsiktige realrentene i de største OECD-landene rundt 3 prosent. Nå ligger de samme rentene rundt null.

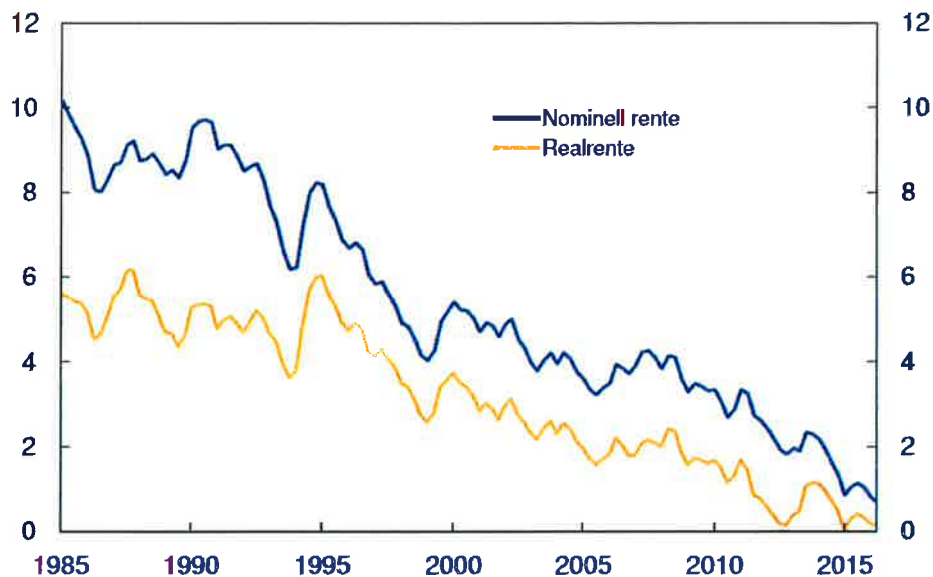
Årsakene til rentenedgangen er sammensatte. Store spareoverskudd i fremvoksende økonomier, særlig Kina og oljeeksporterende land, har vært én viktig faktor. I mange land har også husholdningene samlet sett ønsket å spare mer som følge av den demografiske utviklingen og en mer ujevn inntektsfordeling. I tillegg har produktivitsveksten avtatt og gitt en lavere avkastning på realkapital.

Disse strukturelle faktorene har ført til et fall i den såkalte nøytrale realrenten, definert som den realrenten som gir en balansert utvikling i økonomien.<sup>1</sup> Når kapitalen er mobil mellom land, kan ikke et mindre lands realrente avvike vesentlig fra realrentene internasjonalt. Man kan derfor i en viss forstand snakke om en global nøytral realrente, som legger noen begrensninger på det pengepolitiske handlingsrommet i små, åpne økonomier.

---

<sup>1</sup>Internasjonale anslag på den nøytrale realrenten har falt de siste tiårene. I flere land opererer man nå med anslag fra 1 prosent og nedover, se Rachel og Smith (2015). Se også Laubach og Williams (2015), Bean et al. (2015), Hamilton et al. (2015), Constâncio (2016) og Zhu (2016). Se også Pengepolitisk rapport 3/2016.

**Figur 1.1: Langsiktige renter. 14 OECD-land(\*). Prosent. 1. kv. 1985-2. kv 2016**

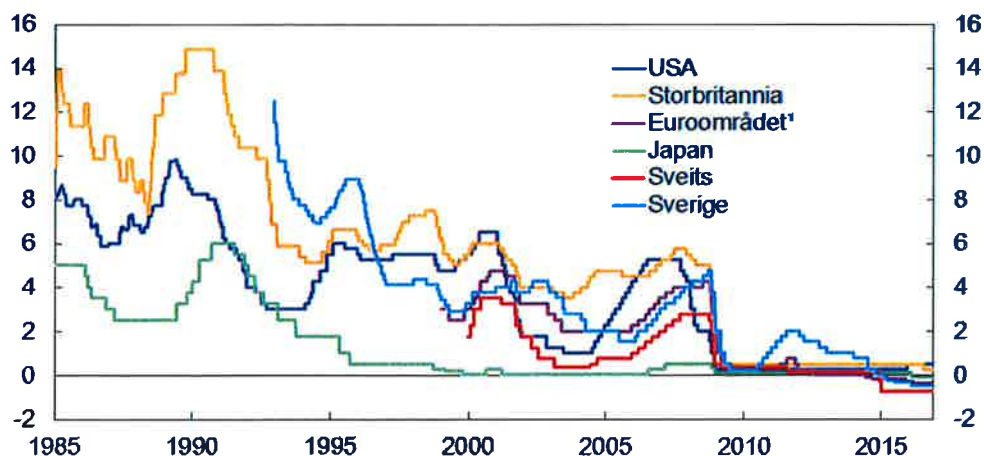


(\*) USA, Tyskland, Frankrike, Italia, Storbritannia, Japan, Nederland, Østerrike, Belgia, Sverige, Danmark, Canada, Sveits og Norge. Uvektet gjennomsnitt

Kilde: OECD

I tillegg til de strukturelle faktorene som har bidratt til fallet i den globale nøytrale realrenten, har ekspansiv pengepolitikk og ekstraordinære tiltak fra mange sentralbanker bidratt til at langsiktige renter har falt i årene etter finanskrisen. Mens oppfatningen tidligere var at den nedre grensen for styringsrenten var null, eller litt over, har det vist seg at grensen i noen land ligger under null. I flere land er styringsrentene og de helt kortsiktige pengemarkedsrentene nå negative (se figur 1.2).

**Figur 1.2: Styringsrenter. Dagstall. 1.januar 1985 - 7.desember 2016. Prosent**



Kilde: Thomson Reuters

1) ESBs innskuddsrente benyttet f.o.m. november 2008.

### 1.3 Virkninger av svært lave renter på transmisjonsmekanismen og finansiell stabilitet

For å stimulere etterspørselen gjennom en ekspansiv pengepolitikk, må styringsrenten settes slik at realrenten blir lavere enn den nøytrale realrenten. Et lavere nivå på den nøytrale realrenten gjør rommet for en ekspansiv konvensjonell pengepolitikk mindre. Flere sentralbanker har derfor tatt i bruk ukonvensjonelle virkemidler. Ute betegnes både oppkjøp av verdipapirer (kvantitative lettelsener) og signaler om fremtidig pengepolitikk («forward guidance») som ukonvensjonelle virkemidler. Det er for tidlig å konkludere hva angår alle effekter og konsekvenser av de kvantitative lettelsene. Forskningen tyder på at tiltakene har hatt klar effekt på finansielle priser, og ulike beregninger viser også en viss effekt på inflasjonen og realøkonomien.<sup>2</sup>

Det lave rentenivået kan ha konsekvenser for den pengepolitiske transmisjonsmekanismen. Gjennomslaget fra styringsrenter til bankenes innskudds- og utlånsrenter kan endres når styringsrentene er svært lave eller negative. Dersom styringsrenten er et stykke over null, kan endringer få fullt gjennomslag til utlånsrentene uten at bankenes marginer påvirkes. Det er fordi bankene da kan endre innskuddsrenten i takt med utlånsrenten. Når styringsrenten kommer nær null kan bankene velge å ikke redusere innskuddsrenten til publikum i takt med styringsrenten fordi en negativ innskuddsrente kan føre til at innskyterne erstatter innskudd med kontanter eller plasseringer i andre instrumenter.<sup>3</sup> For å opprettholde rentemarginen kan bankene da være motvillige til å senke utlånsrenten. Slik endret adferd fra bankenes side kan inntreffe når renten har kommet lavt, men akkurat på hvilket rentenivå det skjer er usikkert.<sup>4</sup> Hvor stor endringen i gjennomslaget til utlånsrentene blir, avhenger blant annet av konkurransesituasjonen og lønnsomheten i banksektoren og av bankenes muligheter til å endre renten på eksisterende utlån. Gjennomslaget vil også avhenge av bankenes markedsfinansieringsandel. Billigere markedsfinansiering gir rom for at utlånsrentene kan falle samtidig som lønnsomheten opprettholdes.

Også husholdninger og bedrifter kan reagere annerledes på renteendringer når renten er på et lavt nivå. Erfaringen med renter nær null over tid er begrenset. Det kan ikke utelukkes at sammenhengen mellom rente og konsum endres når renten kommer ned mot null. Husholdninger som setter penger til side, vil oppleve at sparepengene koster mindre av seg. Det kan gi insentiver til økt sparing for å sikre en tilstrekkelig høy pensjon, særlig dersom usikkerheten er stor.<sup>5</sup>

Vedvarende lave renter kan ha konsekvenser for finansiell stabilitet. Lavere marginer på bankenes gjeldsfinansierte utlån kan svekke bankenes inntjening. Den samlede virkningen av lave renter på bankenes lønnsomhet er riktignok usikker. Lavere obligasjonsrenter kan øke verdien av bankenes verdipapirportefølje. Reduserte utlånsrenter gjør det lettere for eksisterende lånekunder å betjene sine

<sup>2</sup> Det finnes en omfattende litteratur om alternative virkemidler i pengepolitikken. For en oversikt, se Haldane et al. (2016), Borio og Zabai (2016) og Andrade et al. (2016).

<sup>3</sup> Bank of Canada klassifiserer negative styringsrenter som et ukonvensjonelt virkemiddel, fordi gjennomslaget kan endres når publikum kan ønske å holde kontanter i stedet for innskudd. Se Bank of Canada (2016), fotnote 8 s. 10.

<sup>4</sup> Ifølge Turk (2016) viser data for Danmark og Sverige at bankenes renter på innskudd til publikum er stive nedover allerede når styringsrentene blir lave, og før styringsrentene blir negative.

<sup>5</sup> Se f.eks. Aizenman et al. (2016).

lån.<sup>6</sup> Virkningen av lave renter på bankenes inntjening på kort sikt kan derfor være positiv, men både Det internasjonale pengefondet (IMF) og Det europeiske systemrisikorådet (ESRB) forventer at et langvarig lavt rentenivå vil bidra til å trekke ned inntjeningen i både bankene og andre finansinstitusjoner på mellomlang sikt.<sup>7</sup> Et lavt langsiktig rentenivå kan gjøre det vanskeligere for forsikringsselskaper og pensjonsfond å møte sine fremtidige utbetalingsforpliktelser.<sup>8</sup> ESRB har påpekt at et lavt nominelt rentenivå over tid kan lede til strukturendringer i finansnæringen og fremvekst av skyggebanks.<sup>9</sup>

Videre kan svært lave renter påvirke finansiell stabilitet ved å bidra til økt risikotaking og oppbygging av finansielle ubalanser. Når avkastningen på innskudd og sikre statspapirer er lav, kan mer risikable investeringer med høyere forventet avkastning, som eiendom, obligasjoner med høy kredittrisiko eller aksjer, fremstå som attraktive. Det kan presse ned risikopremier og bidra til økt risikotaking.<sup>10</sup> En langvarig periode med lave renter kan føre til at aktørene undervurderer risiko og baserer sine beslutninger på at rentene vil være svært lave lenge. Vedvarende lave renter kan føre til vekst i formuespriser og gjeld som kan gjøre husholdninger og foretak mer sårbare. Erfaringer viser at høy boligpris- og kredittvekst kan gi økt risiko for fremtidige finansielle kriser.<sup>11</sup> I tillegg kan formelle eller uformelle krav til nominell avkastning føre til at investorer og finansinstitusjoner tar økt risiko for å oppfylle disse. Pensjonsfond med garanterte ytelser vil kunne justere sine plasseringer med sikte på å oppnå høyere forventet avkastning.<sup>12</sup>

## 1.4 Implikasjoner for pengepolitikken av lave renter

### 1.4.1 Implikasjoner for avveiningene i pengepolitikken

Det har lenge pågått en faglig debatt om hva som bør være pengepolitikken rolle i å bidra til finansiell stabilitet.<sup>13</sup> Det synes å være enighet om at målene om finansiell stabilitet og mer generell økonomisk stabilitet normalt ikke er i konflikt. En stabil utvikling i produksjon og sysselsetting over tid fordrer finansiell stabilitet – og omvendt. Det kan likevel oppstå situasjoner der det er en konflikt mellom hensynet til å stabilisere inflasjon og produksjon på kort sikt og hensynet til å motvirke oppbygging av finansielle ubalanser som kan øke risikoen for et kraftig tilbakeslag fram i tid. Det er ulike syn i internasjonale fagmiljøer på avveiningen mellom disse hensynene. Å bruke pengepolitikken til å motvirke oppbygging av finansielle ubalanser kan gi en gevinst i form av lavere risiko for fremtidige kriser. Samtidig kan en slik politikk ha kostnader på kort sikt i form av lavere aktivitetsnivå. En studie fra

<sup>6</sup> Det reduserer sannsynligheten for tap på utlån, se Danmarks Nationalbank (2016) og Cœuré (2016). I tillegg kan lave utlånsrenter bidra positivt til inntjeningen ved å øke utlånsvolumet, se Sveriges Riksbank (2016).

<sup>7</sup> IMF (2016a) og ESB (2016).

<sup>8</sup> IMF (2016a) påpeker at usikkerhet om fremtidige pensjoner og solvensen i livsforsikringsselskaper og pensjonsfond når rentene er svært lave kan bidra til økt sparing og dempe etterspørselseffekten av lave renter.

<sup>9</sup> Se ESB (2016).

<sup>10</sup> Se IMF (2016a). Se også BIS (2015) og Drechsler et al. (2014).

<sup>11</sup> Se Jorda et al. (2015) og Anundsen et al. (2016).

<sup>12</sup> Se ESB (2016), IMF (2016a) og Becker og Ivashina (2015).

<sup>13</sup> Se f.eks. Smets (2014) for en sammenfatning av denne debatten.

IMF finner generelt liten støtte for at gevinsten oppveier kostnadene<sup>14</sup>, mens den internasjonale oppgjørsbanken (BIS) mener at pengepolitikken aktivt bør søke å dempe finansielle ubalanser som kan bygge seg opp.<sup>15</sup>

Som omtalt over kan et vedvarende lavt rentenivå påvirke finansiell stabilitet gjennom virkninger på inntjening, risikotaking og den langsiktig strukturelle tilpasningen i finansinstitusjonene. Det kan også bidra til undervurdering av risiko og oppbygging av gjeld i husholdninger og foretak, som kan øke risikoen for en brå nedgang i etterspørselen fram i tid. Disse forholdene kan isolert sett tilsi at pengepolitikken bør legge mer vekt på hensynet til å dempe oppbyggingen av finansielle ubalanser når renten nærmer seg null. Samtidig kan økt usikkerhet om virkningene av pengepolitikken ved svært lave renter tale for å gå mer varsomt fram i rentesettingen for å unngå at pengepolitikken får utilsiktede følger.<sup>16</sup>

På den annen side har forskningslitteraturen pekt på at eksistensen av en nedre grense for styringsrenten kan øke faren for at økonomien havner i en såkalt likviditetsfelle, der realrenten ikke blir lav nok fordi styringsrenten ikke kan senkes ytterligere. Kostnadene for økonomien i form av lavt aktivitetsnivå kan bli særlig store i en likviditetsfelle dersom inflasjonsforventningene faller, fordi realrenten da øker.<sup>17</sup> Faren for å havne i en likviditetsfelle tilsier at sentralbanken bør utnytte handlingsrommet og reagere mer aggressivt på negative forstyrrelser når renten nærmer seg en nedre grense og i tillegg holde renten lav lenger enn ellers.<sup>18</sup> Det kan bidra til en ekstra pengepolitisk stimulans gjennom virkningen på aktørenes forventninger, slik at negative forstyrrelser får mindre effekter på aktivitetsnivået og inflasjonen, og virkningene av likviditetsfellen dempes.

Hensynet til å redusere risikoen for en likviditetsfelle kan derfor trekke i en annen retning enn hensynet til å motvirke oppbygging av finansielle ubalanser og til å begrense utilsiktede virkninger av pengepolitikken når usikkerheten er stor. Disse hensynene kan i større grad komme i konflikt når rentene er svært lave.

Ett tiltak for å begrense slike konflikter er styrking av makrotilsyn. Formålet med makrotilsyn er å bidra til finansiell stabilitet gjennom å dempe systemrisiko. Virkningene av makrotilsyn går gjennom ulike kanaler. Kapital- og likviditetskrav virker først og fremst gjennom å øke motstandskraften i det finansielle systemet, mens tak på belåningsgrad i forhold til låntakerens sikkerhet og inntekt kan virke mer direkte på kredittveksten og dermed på oppbyggingen av finansielle ubalanser.<sup>19</sup> En styrking av makrotilsynet kan redusere sårbarheten i det finansielle systemet. I prinsippet gjør det at pengepolitikken i mindre grad trenger å ta hensyn til finansielle ubalanser.

Samtidig er det usikkerhet forbundet med virkningen av ulike makrotilsynstiltak, og en kan ikke basere seg på at slike tiltak fjerner risikoen for finansiell ustabilitet.<sup>20</sup> Et

<sup>14</sup> De åpner imidlertid for at landsspesifikke forhold kan modifisere denne konklusjonen.

<sup>15</sup> Se IMF (2015) og BIS (2015).

<sup>16</sup> Brainard (1967) og Williams (2013).

<sup>17</sup> Se Arias et al. (2016).

<sup>18</sup> Se f.eks. Reifschneider og Williams 2000, Eggertsson og Woodford (2003) og Williams (2014). For en diskusjon av dette i forbindelse med den økonomiske situasjonen i Sverige, se Flodén (2014).

<sup>19</sup> Mange land har innført krav til bufferkapital i bankene og krav til bankenes utlånspraksis for boliglån. Norge, Sverige og Sveits var tidlig ute med å innføre tiltak for å møte risiko som følge av høy vekst i boligpriser og husholdningenes gjeld.

<sup>20</sup> Se f.eks. Guibourg et al. (2015).

generelt teoretisk resultat er at når det er usikkerhet om virkningen av et politikkinstrument, er det en gevinst ved å bruke flere instrumenter – også i situasjoner der det ved full sikkerhet ville vært tilstrekkelig med ett instrument.<sup>21</sup> Usikkerhet om virkningen av makrotilsynstiltak taler derfor isolert sett for at pengepolitikken bør støtte opp under makrotilsyn i å dempe finansiell sårbarhet og risikoen for fremtidig økonomisk ustabilitet.<sup>22</sup>

#### 1.4.2 Implikasjoner for nivået på inflasjonsmålet

Som følge av de svært lave rentene og økt sannsynlighet for å nå den nedre grensen for styringsrenten, har heving av inflasjonsmålet vært foreslått som et mulig tiltak.<sup>23</sup> Argumentet har vært at et høyere inflasjonsmål vil, dersom det er troverdig, kunne forankre inflasjonsforventningene på et høyere nivå. For en gitt realrente tilsier det at den nominelle renten kunne bli satt tilsvarende høyere over tid. Avstanden til den nedre grensen for styringsrenten blir dermed større, og sentralbankene kunne ha redusert styringsrentene mer og gjort realrenten mer negativ før de nådde den nedre grensen.

Før finanskrisen indikerte empiriske arbeider at et inflasjonsmål på om lag 2 prosent tok tilstrekkelig hensyn til risikoen for å treffe den nedre grensen for renten. Allerede ved 2 prosent ble denne sannsynligheten vurdert som liten. Gevinsten av å øke inflasjonsmålet ble derfor antatt å være marginal. For inflasjonsmål under 2 prosent steg derimot risikoen for å treffe den nedre grensen.<sup>24</sup> Det at renten i mange land *de facto* har vært nær den nedre grensen i flere år, indikerer imidlertid at sannsynligheten for å treffe den kan være større enn tidligere lagt til grunn. Én årsak til det kan være at nivået på den nøytrale realrenten har falt. En annen grunn kan være at de empiriske studiene fra før finanskrisen baserte seg på data fra en periode med relativt stabil økonomisk utvikling og dermed undervurderte sannsynligheten for episoder med veldig svak økonomisk utvikling.<sup>25</sup> Nyere arbeider, som inkluderer perioden etter finanskrisen, finner at sannsynligheten for å oppleve lange perioder der den nedre grensen binder kan være mer enn dobbelt så høy som tidligere antatt.<sup>26</sup> Isolert sett kunne det tale for å heve inflasjonsmålet. Beregninger fra Bank of Canada antyder at en økning i inflasjonsmålet fra 2 til 3 prosent kan være nok til å motvirke den økte sannsynligheten for å nå den nedre grensen som nedgangen i den nøytrale realrenten fører til.<sup>27</sup>

I debatten pekes det på flere utfordringer knyttet til heving av inflasjonsmålet. Det kan være kostnader forbundet med å gå fra et inflasjonsmål på rundt 2 prosent til et

<sup>21</sup> Brainard (1967). Se også Bank of Canada (2015), der mulig bruk av flere instrumenter samtidig i pengepolitikken diskuteres.

<sup>22</sup> Det institusjonelle rammeverket rundt bruk av makrotilsynstiltak legger også begrensninger på mulighetene til å tilpasse virkemiddelbruken. Dette forholdet kan også trekke i retning av å bruke flere virkemidler. Se Røisland (2017) for en analyse av samspillet mellom pengepolitikk og makrotilsyn under usikkerhet og begrensninger/kostnader ved virkemiddelbruken.

<sup>23</sup> Et konkret forslag har vært å heve inflasjonsmålet til 4 prosent, se Blanchard et al. (2010), Krugman (2014) og Ball (2014). For en oversikt over litteratur om optimalt nivå på inflasjonen, se Schmitt-Grohe og Uribe (2011).

<sup>24</sup> Se Reifschneider og Williams (2000).

<sup>25</sup> Se Williams (2014).

<sup>26</sup> Se Chung et.al. (2012) og Gornostay (2016).

<sup>27</sup> Se Bank of Canada (2016), boks 2 side 12.

høyere mål.<sup>28</sup> Tradisjonelle ny-keynesianske modeller indikerer at høyere inflasjon kan være kostbart fordi ikke alle priser endres i takt med inflasjonen. Høyere inflasjon kan skape større tilfeldige prisforskjeller, noe som kan lede til feil prissignaler i økonomien.<sup>29</sup> Høyere inflasjon vil kunne skape ytterligere vridninger som følge av at skattesystemet ikke er nøytralt i forhold til nivået på inflasjonen. Gitt at det er en tendens til at høyere inflasjon også tilsier en mer variabel inflasjon, har enkelte reist tvil om hvorvidt en gjennomsnittlig inflasjon på for eksempel 4 prosent vil forankre inflasjonsforventningene.<sup>30</sup> Noen viser til at en inflasjon på 2 prosent trolig er så nær prisstabilitet at husholdninger og foretak i stor grad kan se bort fra inflasjonen, særlig når en tar hensyn til måleproblemer.<sup>31</sup>

Innføringen av negative styringsrenter i flere land de siste årene har vist at den nedre grensen for renten er lavere enn mange tidligere antok. Det reduserer sannsynligheten for at den nedre grensen for styringsrenten nås og svekker argumentet for et høyere inflasjonsmål. Videre tyder erfaringene etter finanskrisen på at andre utradisjonelle pengepolitiske tiltak kan være virkningsfulle i en situasjon der sentralbanken ikke kan eller ikke vil sette styringsrenten ytterligere ned. Det reduserer kostnadene forbundet ved å treffe den nedre grensen. Også «forward guidance» har blitt brukt effektivt i situasjoner med svært lav rente. Bank of Canada viser til disse argumentene for å la inflasjonsmålet ligge uendret ved siste fornyelse av bankens mandat.<sup>32</sup>

Flere sentralbanker påpeker at i dagens situasjon, der inflasjonen i mange land ligger under målet, kan det være lite troverdig å annonsere en økning i inflasjonsmålet.<sup>33</sup> Dersom en skal heve inflasjonsmålet, er det trolig en forutsetning for å oppnå troverdighet at det gjøres i en situasjon der kapasitetsutnyttningen er nær normal, og hvor inflasjonen ikke er altfor langt unna det tidligere målet. Det blir også påpekt at inflasjonsmålet ikke vil fungere som et nominelt anker dersom det kan justeres etter behov. Troverdigheten til inflasjonsmålet vil da bli redusert. Det vil kunne gi større usikkerhet om fremtidig inflasjon fordi publikum vil mistenke at målet også vil kunne endres i fremtiden. Uten forankrede inflasjonsforventninger vil pengepolitikkenes muligheter til å stabilisere realøkonomien kunne bli mindre.

Enkelte har pekt på at kostnader knyttet til høyere inflasjon ved en heving av inflasjonsmålet vil løpe hele tiden, mens kostnader knyttet til den nedre grensen for renten bare vil oppstå i de relativt begrensede periodene der pengepolitikken støter mot grensen.<sup>34</sup>

---

<sup>28</sup> Se for eksempel Kryvstov og Mendes (2015) og King (2002) for oversikt over kostnader ved høy inflasjon.

<sup>29</sup> Se Woodford (2003). Se også Nakamura et al. (2016).

<sup>30</sup> Se Bean et al. (2015). Se også Yellen (2015); Den amerikanske sentralbanksjefen mener at å sikte mot en inflasjon på 4 prosent eller høyere ville innebære å strekke betydningen av «stable prices» i the Federal Reserve Act for langt.

<sup>31</sup> Se Bean et al (2015).

<sup>32</sup> Se Bank of Canada (2016).

<sup>33</sup> Se Skingsley (2016), Bank of Canada (2016) s. 15, Yellen (2015), fotnote 14. Se også Bean et al. (2015).

<sup>34</sup> Bernanke (2016).



## 2 BETYDNINGEN AV FORANKREDE INFLASJONSFORVENTNINGER

Forventninger om fremtidig inflasjon spiller en viktig rolle for mange økonomiske beslutninger. Inflasjonsforventningene har betydning for blant annet prissetting, lønnsfastsettelse og prising av finansielle aktiva. I tillegg påvirker inflasjonsforventninger konsum- og investeringsbeslutninger gjennom virkningen på realrenten.

Inflasjonsforventningene er forankret når forventningene om inflasjonen på mellomlang og lang sikt er stabile nær inflasjonsmålet. Forankrede inflasjonsforventninger er vesentlig for at pengepolitikken skal oppfylle målet om prisstabilitet og kunne bidra til en stabil utvikling i produksjon og sysselsetting. Dårlig forankrede inflasjonsforventninger kan føre til ustabilitet i priser, lønninger og etterspørsel.

Når inflasjonsforventningene er forankret, vil en gitt endring i sentralbankens styringsrente gi en sterkere og mer forutsigbar endring i realrenten, som er den renten som er viktigst for de fleste økonomiske beslutninger. Jo sterkere forankret inflasjonsforventningene er på målet, jo mer aktivt kan pengepolitikken brukes til å ivareta andre hensyn enn prisstabilitet, som stabilitet i produksjon og sysselsetting. Samtidig kan en risikere at forankringen glipper hvis pengepolitikken i for stor grad er rettet inn mot andre hensyn enn prisstabilitet.<sup>35</sup> Forankring av inflasjonsforventningene utgjør derfor både en forutsetning for å kunne utøve fleksibel inflasjonsstyring og en begrensning på hvor fleksibel inflasjonsstyringen kan være.

I tillegg til å gjøre pengepolitikken i stand til å stabilisere utviklingen i produksjon og sysselsetting, vil godt forankrede inflasjonsforventninger også bidra til at den faktiske inflasjonen blir mer stabil. Når aktørene har tillit til at sentralbanken vil bringe inflasjonen tilbake til målet, vil et midlertidig avvik i inflasjonen fra målet i mindre grad føre til endrede inflasjonsforventninger enn hvis aktørene tror at sentralbanken ikke vil bringe inflasjonen tilbake.<sup>36</sup>

Dersom det er mangelfull tillit til det nominelle ankeret for pengepolitikken, eller det er usikkerhet om hvilket mål for inflasjonen sentralbanken har, kan inflasjonsforventningene miste forankringen. Da kan aktørene i større grad basere sine forventninger om fremtidig inflasjon på faktisk og historisk prisvekst. I en viss forstand blir inflasjonsforventningene mer *bakoverskuende*. Forskning tyder på at det var tilfelle på 1970- og 1980-tallet, da inflasjonen i mange land var høy og ustabil.<sup>37</sup>

Hvis inflasjonsforventningene er mer bakoverskuende, kan det være mer kostbart for sentralbanken å bringe inflasjonen tilbake til målet. Hvis inflasjonen har vært høy en periode, kan inflasjonsforventningene stabilisere seg på det høye nivået. Fordi

<sup>35</sup> Se f.eks. Levin (2014) for en diskusjon av viktigheten av at inflasjonsforventningene forblir forankret når pengepolitikken tar andre hensyn enn prisstabilitet.

<sup>36</sup> Se f.eks. Gali og Gertler (1999), Kiley (2007) og Smets og Wouters (2007).

<sup>37</sup> Flere studier finner at inflasjonsutviklingen i USA var sterkt påvirket av historisk prisvekst i perioden 1976-1995, men ikke i perioden 1995-2014, se bl.a. Ball og Mazumder (2015), Kiley (2015) og Coibion og Gorodnichenko (2015).

inflasjonsforventningene i stor grad påvirker lønns- og prisveksten, kan høye inflasjonsforventninger bli delvis selvoppyllende. For å få ned inflasjonen, kan det da være nødvendig å skape en nedgang i produksjon og sysselsetting gjennom en stram pengepolitikk. Kostnadene ved at inflasjonsforventningene hadde fått feste på et høyt nivå ble erfart da mange sentralbanker begynte å føre en disinflasjonspolitik på begynnelsen av 1980-tallet.<sup>38</sup>

Flere har påpekt at det er særlig viktig å unngå at inflasjonen og inflasjonsforventningene fester seg på et for lavt nivå når renten er svært lav og nær den nedre grensen.<sup>39</sup> Dersom inflasjonsforventningene faller og stabiliserer seg på et lavere nivå, øker realrenten. For å motvirke den økte realrenten, må den nominelle renten settes ned, og sannsynligheten for å nå den nedre grensen øker. Forskning tyder på at inflasjonsforventningene kan bli mindre forankrede, og respondere mer på den faktiske inflasjonen når styringsrenten nærmer seg den nedre grensen.<sup>40</sup> Det kan begrense pengepolitikens evne til å motvirke et vedvarende fall i inflasjonen.

At inflasjonsforventningene er godt forankret trenger ikke bety at forventningene om inflasjonen på kort sikt ligger på målet. Inflasjonen vil ofte avvike noe fra målet som følge av forstyrrelser som inntreffer. Hvis sentralbankens egne anslag avviker fra målet på kort sikt, kan det være en fordel om publikums forventninger i stor grad følger sentralbankens prognoser. Hvis sentralbanken som følge av sine avveininger sikter mot et avvik fra inflasjonsmålet på kort sikt, mens partene i arbeidslivet forventer en inflasjon på målet, kan reallønnsveksten bli en annen enn tilsiktet.<sup>41</sup>

Når det er høy tillit til pengepolitikken, vil inflasjonsforventningene i større grad være forankret på sentralbankens prognoser for inflasjonen, som blant annet avhenger av det pengepolitiske reaksjonsmønsteret. Da vil signaler om fremtidig pengepolitikk («forward guidance») påvirke forventningene mer, og sentralbanken kan i prinsippet bruke forventningskanalen mer aktivt. En slik aktiv bruk av forventningskanalen er særlig fremhevet innenfor ny-keynesiansk teori.<sup>42</sup> Dersom inflasjonen kommer under målet, og sentralbanken kommuniserer at den vil sikte mot å bringe inflasjonen noe over målet en periode før den stabiliseres på målet, vil aktørene, hvis de har tillit til sentralbanken, justere opp sine kortsiktige inflasjonsforventninger. Det vil bidra til at faktisk inflasjon øker og kommer nærmere målet.

En slik aktiv bruk av forventningskanalen bygger i stor grad på at aktørene har rasjonelle, fremoverskuende forventninger og at de har tillit til at sentralbanken vil føre en politikk som bringer inflasjonen over målet. Det kan imidlertid være krevende å skape troverdighet om en slik politikk på grunn av tidsinkonsistensproblemet, som beskrevet i omtalen av prisnivåmål i kapittel 3.

---

<sup>38</sup> Se f.eks. Goodfriend og King (2005). Først da sentralbanken økte nominell rente mer enn økningen i inflasjonsforventningene, fikk de bukt med den høye inflasjonen gjennom økt realrente, se Clarida et al. (2000). Dette er et viktig resultat, som i litteraturen omtales som Taylor-prinsippet (Taylor (1993)). For å unngå at inflasjonsforventningene blir selvoppyllende, må Taylor-prinsippet være oppfylt.

<sup>39</sup> Se f.eks. Flodén (2014) og af Jochnick (2016).

<sup>40</sup> IMF (2016b), kapittel 3.

<sup>41</sup> Se Svensson (2015).

<sup>42</sup> Woodford (2003) skriver at pengepolitikk i hovedsak dreier seg om «management of expectations».

I tillegg er heller ikke forventningsdannelsen så rasjonell og fremoverskuende som denne teorien legger til grunn.<sup>43</sup> Det begrenser hvor effektiv «forward guidance» er i å påvirke forventningene og dermed utviklingen i inflasjonen og aktivitetsnivået.<sup>44</sup>

For å sikre forankring av inflasjonsforventningene, er det viktig med kunnskap om hva som påvirker forventningene. Empiriske studier indikerer at inflasjonsforventninger dannes gjennom komplekse og heterogene prosesser, med stor variasjon på tvers av grupper, tidsperioder og pengepolitiske regimer.<sup>45</sup> Økonomiske aktører synes å oppdatere sitt informasjonsgrunnlag oftere når inflasjon omtales hyppig i media, noe som vanligvis er tilfelle når inflasjonen er betydelig høyere eller lavere enn normalt.<sup>46</sup>

De fleste sentralbanker, deriblant Norges Bank, følger løpende med på ulike mål på inflasjonsforventninger.<sup>47</sup> Forankrede inflasjonsforventninger er ikke bare viktig for gjennomføringen av pengepolitikken – det er en indikator på om pengepolitikken oppfyller sitt overordnede mål.

---

<sup>43</sup> Blanchard (2016) finner at forventningene i perioder med unormalt lav inflasjon blir mindre rasjonelle fordi aktørene ikke fokuserer på inflasjon og derfor ikke justerer sine forventninger når inflasjonen endres. Det kan være noe av årsaken til at inflasjonsforventningene fortsatt er forankret på målet i flere land som har hatt lav inflasjon lenge. Ehrmann (2015) hevder at inflasjonsforventningene blir mindre forankret og mer bakoverskuende, med større uenighet mellom prognosemakere, når inflasjonen er vedvarende lav. Andolfatto et al. (2008) hevder på sin side at den skjevheten man finner i inflasjonsforventninger ikke nødvendigvis betyr at forventningene ikke er rasjonelle, men at det tar tid for aktørene å tilpasse seg ny informasjon, som for eksempel et pengepolitisk regimeskift.

<sup>44</sup> Se f. eks. Gabaix (2016).

<sup>45</sup> Se bl. a. Armantier et. al (2012) og Madeira og Zafar (2012).

<sup>46</sup> Se Carroll (2003). Resultatet støttes av Akerlof et. al (1996), som finner at arbeidere kun skaffer seg informasjon om inflasjonsrater når det er for kostbart å ignorere dem.

<sup>47</sup> Norges Banks Forventningsundersøkelse, Consensus Economics, Det tekniske beregningsutvalget for inntektsoppgjørene (TBU), Norges Banks regionale nettverk og SSBs konjunkturbarometer samler inn data på norske inflasjonsforventninger. Av disse er det Norges Banks Forventningsundersøkelse, som gjennomføres hvert kvartal av selskapet Epinion på vegne av Norges Bank, som har størst utvalg. I undersøkelsen spørres husholdninger, næringslivsledere, akademikere, arbeidslivsorganisasjoner og finansøkonomer blant annet om sine inflasjonsforventninger på kort og mellomlang sikt.

## **VEDLEGG: INFLASJONSFORVENTNINGER I NORGES BANKS KOMMUNIKASJON**

Under gis en oversikt over enkelte uttalelser fra Norges Bank om inflasjonsforventninger:

### **Norges Banks beretning og regnskap 2003**

*«...Det operative målet for pengepolitikken gjenspeiler at lav og stabil inflasjon er det beste bidraget pengepolitikken kan gi til en stabil utvikling i produksjon og sysselsetting. Lav og stabil inflasjon og stabile inflasjonsforventninger er også en nødvendig forutsetning for å oppnå stabile forventninger om valutakursutviklingen og er således også et ankerfeste for kronekursen...»*

*«...Erfaringene for Norge tyder på at det er en tendens for denne (realkursen) å vende tilbake til et historisk gjennomsnitt.<sup>1</sup> Når det er forventninger til at prisstigningen i Norge utvikler seg om lag som i andre land, vil også valutakursen normalt vende tilbake når den i perioder har vært særlig sterk eller særlig svak. Det er denne sammenhengen som begrunner at stabilitet i valutakursen og i valutakursforventningene over tid fordrer stabile inflasjonsforventninger, som igjen krever at inflasjonen er lav og stabil.»*

### **Norges Banks beretning og regnskap 2004**

*«Fra desember 2002 til mars 2004 ble styringsrenten redusert med 5,25 prosentpoeng. Lettelser i pengepolitikken var vesentlige for å unngå at inflasjonsforventningene skulle få feste på et for lavt nivå...»*

*«...Hensynet til å bringe inflasjonen tilbake til målet og til stabile inflasjonsforventninger har vært avveid mot risikoen for at veksten i produksjon og sysselsetting etter hvert kan bli for sterk.»*

### **Pressemelding fra rentemøte 16. mars 2005**

*«Hensynet til å bringe inflasjonen tilbake til målet og forankre inflasjonsforventningene tilsier likevel en fortsatt ekspansiv pengepolitikk.»*

### **Norges Banks beretning og regnskap 2006**

*«Tillit til at inflasjonsmålet blir nådd er ein føresetnad for at pengepolitikken også kan bidra til å stabilisere utviklinga i produksjon og sysselsetting. Erfaringar syner at forventningane om framtidig inflasjon kan halde seg stabile sjølv om prisstiginga svingar ein del, så lenge renta blir brukt aktivt for å dempe utslaga og pengepolitikken blir retta inn mot at inflasjonsmålet blir nådd over tid. Inflasjonen vil ikkje vere lik inflasjonsmålet til ei kvar tid, men med tillit til pengepolitikken vil forventa prisvekst på lang sikt vere nær inflasjonsmålet. Dette er i seg sjølv med på å stabilisere inflasjonen.»*

### **Norges Banks beretning og regnskap 2009**

*«Noregs Bank har i ei årrekkje lagt vekt på å forankre inflasjonsforventningane til inflasjonsmålet på 2,5 prosent og har luktast med det. Tillit til at inflasjonsmålet blir nådd er ein føresetnad for at pengepolitikken også kan medverke til å stabilisere utviklinga i produksjon og sysselsetting. Inflasjonen vil ikkje vere lik målet til ei kvar tid, men med tillit til pengepolitikken vil den forventa prisveksten på lengre sikt vere nær inflasjonsmålet. Det er i seg sjølv med på å stabilisere inflasjonen.»*

**Sentralbanksjef Øysten Olsens innledning til høring i Stortingets finanskomité om gjennomføringen av pengepolitikken 20. mai 2011**

*«...Inflasjonsforventningene synes nå godt forankret. Det viser at pengepolitikken har virket...»*

*«...Inflasjonen vil ikke være lik målet til en hver tid, men med tillit til pengepolitikken vil den forventede prisstigningen på lengre sikt være nær inflasjonsmålet. Det er i seg selv med på å stabilisere inflasjonen.»*

**Sentralbanksjef Øysten Olsens innledning til høring i Stortingets finanskomité om gjennomføringen av pengepolitikken 4. mai 2015**

*«...Inflasjonsmålet gir økonomien et nominelt ankerfeste. Inflasjonen har tatt seg opp de siste årene, og lå rundt 2,5 prosent gjennom fjoråret. Når inflasjonsforventningene er godt forankret kan pengepolitikken være førstelinjeforsvaret når konjunktorene avtar...»*

*«...Pengepolitikken kan ikke ta hovedansvaret for nødvendige omstillinger i økonomien. Men gjennom virkningene på valutakursen, kan pengepolitikken bidra til at omstillinger i næringslivet lettere kommer i gang. Så lenge det er tillit til at inflasjonen holder seg lav og stabil over tid, kan en markert svekkelse av kronkursen gå sammen med lav rente.»*

**En fleksibel inflasjonsstyring, foredrag av sentralbanksjef Øystein Olsen på Senter for monetær økonomi (CME)/Handelshøyskolen 11. oktober 2016**

*«Inflasjonsstyringen som ble innført i 2001, har fungert godt. Tilliten til lav og stabil inflasjon er på plass. Prisstabilitet må alltid være pengepolitikkens hovedoppgave. Når inflasjonen er godt forankret, kan pengepolitikken også bidra til en stabil utvikling i realøkonomien. Den fleksibiliteten og skjønnsutøvelsen mandatet gir, har vært en styrke for pengepolitikken og for norsk økonomi.»*

### 3 HVA SIER NYERE INTERNASJONAL LITTERATUR OM MULIGE ANDRE STYRINGSMÅL FOR PENGEPOLITIKKEN?

#### 3.1 Innledning

Det overordnede målet for pengepolitikken er prisstabilitet, i betydningen lav og stabil inflasjon. I tillegg har de fleste sentralbanker et operasjonelt mål, som spesifiserer hvilken nominell variabel pengepolitikken skal innrettes mot å stabilisere og nivået den skal stabiliseres rundt. Det operasjonelle målet skal gi klarere retningslinjer for utøvelsen av pengepolitikken enn hva det overordnede målet gir, men samtidig sørge for at det overordnede målet blir nådd.

Det er i hovedsak to grunner til å ha et operasjonelt mål. Den ene grunnen er knyttet til «tidsinkonsistensproblemet» i økonomisk politikk generelt og pengepolitikken spesielt. Uten et klart definert nominelt mål for pengepolitikken kan det være mer fristende for myndighetene å forfølge kortsiktige målsetninger, for eksempel forsøke å stimulere økonomien utover det som er opprettholdbart over tid. Det kan medføre en risiko for at det overordnede målet om prisstabilitet ikke blir nådd.<sup>48</sup>

Den andre grunnen er knyttet til etterprøvbarehet. Etterprøvbarehet er viktig av demokratiske årsaker fordi de fleste sentralbanker har fått delegert myndighet og er delvis uavhengig av politisk valgte myndigheter. Etterprøvbarehet kan også være viktig for forankringen av det nominelle ankeret, da det vil redusere tidsinkonsistensproblemet. De to nevnte grunnene for et operasjonelt mål må derfor ses i sammenheng.

#### 3.2 Ulike operasjonelle mål

I prinsippet fins det svært mange mulige operasjonelle mål for pengepolitikken. I industrialiserte land praktiseres i dag kun to hovedtyper operasjonelle mål – **inflasjonsmål** og **valutakursmål**.

Når det gjelder inflasjonsmål, skiller en ofte mellom *streng* og *fleksibel* inflasjonsstyring. Med streng inflasjonsstyring tar ikke pengepolitikken andre hensyn enn til å stabilisere inflasjonen på målet innenfor kortest mulig tidshorisont. Det kan gi store utslag i produksjon og sysselsetting. Med fleksibel inflasjonsstyring tas det også hensyn til utviklingen i realøkonomien, og horisonten for måloppnåelse er generelt lenger. Alle sentralbanker med inflasjonsmål praktiserer fleksibel inflasjonsstyring, men graden av fleksibilitet varierer noe mellom land og over tid.

I debatten om rammeverket for pengepolitikken mener enkelte at sentralbankene burde ha et **dualt mandat**, der prisstabilitet og realøkonomisk stabilitet er sidestilt.<sup>49</sup> Realøkonomisk stabilitet er gjerne definert som stabil og høy sysselsetting. Den amerikanske sentralbankens mandat tolkes som et dualt mandat. Tilhengerne av et dualt mandat er ofte opptatt av at kraftige fall i produksjon og sysselsetting kan få

<sup>48</sup> Se Kydland og Prescott (1977). En drøfting av relevansen for pengepolitikken fins i Qvigstad og Røisland (2000).

<sup>49</sup> Se f. eks. Friedman (2008), Wren-Lewis (2013) og Holden (2016).

feste hvis ikke pengepolitikken aktiv forsøker å stimulere etterspørselen for å bringe aktivitetsnivået tilbake. Et dualt mandat kan sees på som en form for fleksibel inflasjonsstyring, der hensynet til realøkonomien tillegges vesentlig vekt.

I tillegg til graden av fleksibilitet, og hvilke hensyn en skal ta utover inflasjonen, er det også andre forhold som er viktige i utformingen av et inflasjonsmål: valg av prisindeks, nivået på inflasjonsmålet, punktmål versus intervall og krav til åpenhet og etterprøvbarehet. Ulike utforminger av et inflasjonsmål blir ikke drøftet i dette notatet.

Egenskaper ved valutakursmål ble drøftet inngående i Norge i perioden før inflasjonsmålet ble innført<sup>50</sup>, og forskningen og erfaringene siden har ikke endret kunnskapen om valutakursmål vesentlig.

Mål for veksten i **pengemengden** var diskutert mye på 1970- og -80-tallet, og har i en viss utstrekning også vært praktisert i en del land. Men erfaringene har vist at et slikt mål kan gi økonomisk ustabilitet, særlig som følge av endringer i pengeetterspørselen.<sup>51</sup> Pengemengdemål som alternativ for industrialiserte land diskuteres så å si ikke i dag.<sup>52</sup>

Et alternativ som ligger nærmere et inflasjonsmål er et **lønnsvekstmål**. Moderne pengepolitisk teori tilsier at pengepolitikken bør legge relativt høy vekt på stabilisering av nominell lønnsvekst.<sup>53</sup> Grunnen til det er at nominelle lønninger er relativt stive sammenlignet med priser på varer og tjenester, slik at velferdskostnadene ved variasjon i aggregert lønnsvekst kan være betydelige. I tillegg kan stabilisering av lønnsveksten også bidra til en stabil utvikling i sysselsettingen.

Selv om det er argumenter i den teoretiske litteraturen for at pengepolitikken burde rettes inn mot å stabilisere nominell lønnsvekst, vil et eksplisitt lønnsvekstmål for pengepolitikken være krevende ut fra politisk-institusjonelle hensyn. Mange vil trolig se på et slikt mål som en inngripen i systemet for lønnsdannelse. Det kan gjøre rammeverket for pengepolitikken mer politisk kontroversielt. Vi skal derfor ikke drøfte dette alternativet nærmere, og i stedet fokusere på de to alternativene som er mest fremme i den faglige debatten.

Det er i hovedsak kun to alternativer til inflasjonsmål som diskuteres i litteraturen – **prisnivåmål** og **nominelt BNP-mål**.<sup>54</sup> Selv om det er disse målene som er mest diskutert i litteraturen, er det ingen sentralbanker som har prisnivåmål eller nominelt BNP-mål for pengepolitikken. Mulige årsaker til at ingen har innført disse målene i praksis vil bli omtalt nærmere etter at de teoretiske argumentene er gjennomgått.

---

<sup>50</sup> Se f. eks. Christiansen og Qvigstad (1997).

<sup>51</sup> For en drøfting av pengemengdemål, se f. eks. Mishkin (1999).

<sup>52</sup> Pengemengdemål kan være mer relevant for mindre utviklede økonomier med mangelfull informasjon om priser. Pengemengden blir av enkelte sentralbanker, deriblant Den europeiske sentralbanken, brukt som en indikator eller kryssjekk på inflasjonsutsiktene.

<sup>53</sup> Se Erceg et al. (2000). For egenskaper ved lønnsvekstmål i en modell kalibrert for norsk økonomi, se Bergholt (2014).

<sup>54</sup> Strengt tatt kunne en skille mellom et mål for nominelt BNP-nivå og et mål for nominell BNP-vekst, slik som vi har skilt mellom et inflasjonsmål og et prisnivåmål. Både nivå og vekst vil imidlertid bli drøftet i underkapitlet om nominelt BNP-mål.

Den pengepolitiske litteraturen har ikke i særlig grad diskutert operasjonelle mål som er avledet direkte av hensynet til finansiell stabilitet. At det operasjonelle målet ikke er avledet direkte av hensynet til finansiell stabilitet, betyr imidlertid ikke at sentralbanken ikke kan ta slike hensyn når målet praktiseres fleksibelt. I drøftingen av egenskapene ved prisnivåmål og nominelt BNP-mål, vil vi også komme inn på egenskaper i forhold til finansiell stabilitet.

### 3.3 Prisnivåmål

Under et prisnivåmål skal pengepolitikken innrettes mot å holde prisnivået (for eksempel målt ved KPI) nær en på forhånd definert bane. Prisnivåmål impliserer ikke nødvendigvis null inflasjon, da den forhåndsdefinerte banen kan innebære at prisnivået skal vokse over tid, for eksempel i samme takt som ved et inflasjonsmål, se figur 3.1. Dersom det inntreffer en forstyrrelse som bringer inflasjonen under målet, skal pengepolitikken ved et inflasjonsmål bringe inflasjonen tilbake til målet. Ved et prisnivåmål skal pengepolitikken innrettes slik at inflasjonen kommer over det implisitte målet for inflasjonen en periode, slik at prisnivået kommer tilbake til målbanen. Inflasjonsmål impliserer derfor at «bygones er bygones», mens et prisnivåmål innebærer at sentralbanken skal ta hensyn til tidligere avvik fra målet.

På samme måte som fleksibel inflasjonsstyring, kan man ha fleksibel prisnivåstyring, der horisonten for å bringe prisnivået tilbake til målbanen avhenger av i hvilken grad man tar hensyn til utviklingen i produksjon og sysselsetting. Prisnivåmål behøver derfor ikke å innebære at sentralbanken skal sikte mot deflasjon dersom inflasjonen har vært for høy en periode. Både fordi målbanen kan tilsi en gradvis økning i prisnivået og fordi sentralbanken kan velge en lengre horisont for å oppnå prisnivåmålet, kan prisnivåstyring i prinsippet innebære at sentralbanken alltid sikter mot positiv prisvekst.

En pengepolitikk innrettet mot et prisnivåmål har i liten eller ingen grad vært prøvd ut i praksis. Det eneste historiske eksempelet er Sverige i 1931-1937, da Riksdagen ga Sveriges Riksbank i oppdrag å stabilisere prisnivået.<sup>55</sup> Det er imidlertid uenighet om hvorvidt Riksbanken i realiteten styrte mot et prisnivåmål.<sup>56</sup> Argumentene for prisnivåmål bygger derfor i første rekke på teori og ikke erfaringer.

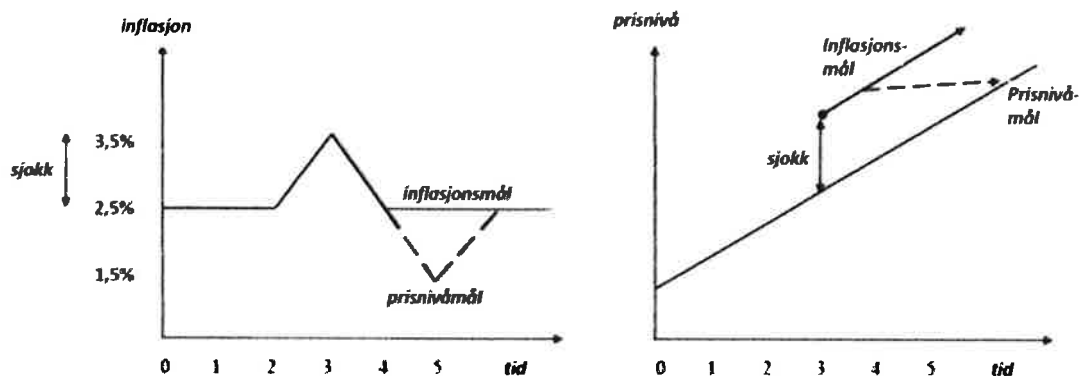
---

<sup>55</sup> Se Berg og Jonung (1999).

<sup>56</sup> Straumann og Woitek (2009) argumenterer for at Riksbanken i realiteten førte en pengepolitikk innrettet mot fast valutakurs.



**Figur 3.1: Inflasjonsmål versus prisnivåmål.\***



\*Det antas at inflasjonen øker uventet med en prosentenheter i periode 3. Figuren viser utviklingen videre med hhv et inflasjonsmål og et prisnivåmål.

### 3.3.1 Teoretiske argumenter for prisnivåmål

#### *Redusert usikkerhet om pengenes fremtidige kjøpekraft*

Med et inflasjonsmål vil avvik fra målet få permanente effekter på prisnivået («base drift»). Med et prisnivåmål blir tidligere avvik fra målet korrigert, slik at disse ikke får permanente effekter på prisnivået. Usikkerheten om pengenes kjøpekraft i fremtiden blir derfor redusert med et prisnivåmål. Det kan ha en betydning for aktører som handler i langsiktige verdipapirer der avkastningen ikke er indeksert mot prisnivået, slik som tilfellet er for størsteparten av gjeldskontrakter. En uventet nedgang i prisnivået vil øke realverdien av gjeld, mens en uventet økning i prisnivået vil redusere verdien. Usikkerheten om realverdien av gjelden kan ha kostnader for den enkelte aktør og gjøre finansiell planlegging vanskeligere. Det kan også gi uønskede fordelingseffekter.<sup>57</sup>

#### *Virkning på forventningene*

I den faglige diskusjonen om inflasjons- versus prisnivåmål er det virkningen et prisnivåmål har på aktørenes forventninger om fremtidig pengepolitikk som er det mest fremtredende argumentet. Ifølge teorien kan et prisnivåmål gjøre forventningskanalen til pengepolitikken mer effektiv, noe som kan være spesielt viktig hvis pengepolitikken er bundet av en nedre grense for renten.

Innenfor enkle ny-keynesianske modeller er stabilisering av inflasjonen og stabilisering av produksjonen rundt sitt naturlige nivå det beste bidraget pengepolitikken kan gi til de overordnede målene i den økonomiske politikken.<sup>58</sup> En egenskap ved optimal pengepolitikk i slike ny-keynesianske modeller er at sentralbanken bør sikte mot å bringe prisnivået tilbake til utgangspunktet hvis det

<sup>57</sup> Se Meh et al. (2010).

<sup>58</sup> See Woodford (2003), kap. 2. Målfunksjonen er gjerne spesifisert som følgende tapsfunksjon  $L = (\pi - \pi^*)^2 + \lambda y^2$ , der  $\pi$  er inflasjonen  $\pi^*$  er inflasjonsmålet og  $y$  er produksjonsgapet. I mer kompliserte ny-keynesianske modeller, med flere typer markedsimperfeksjoner, vil den optimale målfunksjonen for sentralbanken inneholde flere variable enn inflasjonen og produksjonsgapet, som f. eks. lønnsveksten og ulike typer finansielle variable (dersom det er finansielle imperfeksjoner/friksjoner).

har inntruffet et sjokk til inflasjonen. Selv om det er stabilitet i inflasjonen, og ikke stabilitet i prisnivået, som er relevant for velferden i slike modeller, bør pengepolitikken sikte mot å «skyte over» inflasjonsmålet hvis det har inntruffet et avvik fra målet. En optimal politikk under fleksibel inflasjonsstyring ligner derfor på prisnivåstyring i disse modellene. I følge teorien gjør et slikt reaksjonsmønster forventningskanalen til pengepolitikken mer effektiv ved at bedriftene justerer prisene mindre når de står overfor endringer i kostnader og markedsforhold. En får dermed et bedre bytteforhold mellom stabilitet i inflasjonen og stabilitet i produksjon og sysselsetting. For en nærmere omtale av denne mekanismen, se vedlegget *Optimal politikk under «commitment» og «discretion»*.

Utfordringen i praksis er at det kan være krevende å binde seg til å bringe prisnivået tilbake til det nivået det ville hatt hvis ikke sjokket hadde inntruffet. Når sjokket som har medført et avvik fra inflasjonsmålet har dødd ut, har ikke sentralbanken lenger noe insentiv til å la inflasjonen avvike fra målet for å bringe prisnivået tilbake.

Dersom sentralbanken ikke er i stand til å binde seg på en troverdig måte, kan institusjonelle tiltak bidra til å styrke bindingsmekanismen. Et slikt institusjonelt tiltak kan være at politiske myndigheter gir sentralbanken et prisnivåmål. En pengepolitikk innrettet mot et prisnivåmål kan innenfor en standard ny-keynesiansk modell komme nærmere en optimal politikk under «commitment» og dermed oppnå et bedre bytteforhold mellom stabilitet i inflasjonen og stabilitet i sysselsetting og produksjon.<sup>59</sup>

De gunstige egenskapene ved et prisnivåmål kan i teorien være enda viktigere i situasjoner der renten er på eller nær sin nedre grense. Hvis økonomien er i en situasjon der det er behov for en lavere realrente, men sentralbanken ikke kan redusere den nominelle renten ytterligere, er en økning i inflasjonsforventningene den eneste måten realrenten kan gå ned på. Under et inflasjonsmål vil sentralbanken normalt forsøke å bringe inflasjonen opp til målet, men ikke over, hvis inflasjonen har kommet under målet. Inflasjonsmålet vil derfor virke begrensende på hvor mye inflasjonsforventningene kan øke og realrenten falle. Et prisnivåmål vil i en slik situasjon innebære at inflasjonen må bli høyere enn det implisitte målet dersom prisnivået skal komme opp på målbanen. Dersom aktørene i økonomien har tillit til prisnivåmålet, vil inflasjonsforventningene øke mer og realrenten dermed bli lavere enn med et inflasjonsmål. Litteraturen peker på at en troverdig pengepolitikk innrettet mot et prisnivåmål derfor kan gjøre en lavkonjunktur der styringsrenten er på eller nær sin nedre grense mer kortvarig. I tillegg kan sannsynligheten for at man kommer i slike situasjoner bli mindre av samme grunn.<sup>60</sup>

### 3.3.2 Innvendinger mot et prisnivåmål

De fordelaktige egenskapene ved et prisnivåmål hviler i stor grad på forutsetningene om at aktørene er fremoverskuende, rasjonelle og at prisnivåmålet er troverdig. Hvis disse forutsetningene i liten grad er oppfylt, kan et prisnivåmål medføre mindre stabilitet i inflasjonen og realøkonomien enn et inflasjonsmål.

<sup>59</sup> Se Vestin (2006). Svensson (1999) viser at et prisnivåmål kan være gunstig også innenfor en annen type modellramme enn den ny-keynesianske.

<sup>60</sup> Fordi sannsynligheten for å nå den nedre grensen er lavere under et prisnivåmål, kan den optimale veksttakten i prisene under et prisnivåmål være lavere enn det optimale nivået på inflasjonen under et inflasjonsmål. Se Coibion et al. (2012).

Forskning tyder på at inflasjonsforventningene ikke er fullt ut rasjonelle og fremoverskuende.<sup>61</sup> I så fall vil gevinsten i dag av å binde seg til å «skyte over» inflasjonsmålet dersom det har oppstått et avvik, være mindre. Da kan et prisnivåmål kunne gi mindre stabilitet i inflasjonen og realøkonomien enn et inflasjonsmål.<sup>62</sup>

Troverdigheten til et prisnivåmål er avgjørende for om de gunstige virkningene på forventningene mer enn oppveier kostnadene ved å bringe prisnivået tilbake til målbanen. Dersom aktørene forventer at myndighetene eller sentralbanken i fremtiden kan, med en viss sannsynlighet, endre målbanen for prisnivået eller gå over til et inflasjonsmål, kan et prisnivåmål gi mindre nominell og realøkonomisk stabilitet enn et inflasjonsmål.<sup>63</sup> Troverdigheten kan særlig bli svekket hvis det har oppstått forstyrrelser som har bragt prisnivået langt unna målet. Da kan kostnadene ved å bringe prisnivået tilbake til målbanen oppleves som store, og det kan dannes forventninger om at målet blir endret. Det øker igjen kostnadene ved å nå målet, og forventningene kan derfor bli delvis selvpåfyllende.

Siden et prisnivåmål har elementer av «paripolitikk», kan oppnåelse av prisnivåmålet under mangelfull troverdighet eller bakoverskuende forventninger tilsi en kraftig pengepolitisk tilstramming eller stimulans for å tvinge prisene tilbake til målet.<sup>64</sup> Et prisnivåmål har også noen fellestrekk med et valutakursmål. Et valutakursmål innebærer at det innenlandske pris- og kostnadsnivået må tilpasse seg pris- og kostnadsnivået i de landene kursmålet er spesifisert i forhold til. Erfaringene med valutakursmål er at det kan være krevende å opprettholde troverdighet om målet dersom det innenlandske pris- og kostnadsnivået har beveget seg bort fra det som er forenlig med kursmålet over tid.

En annen ulempe med prisnivåstyring som har vært nevnt, er at det, i motsetning til inflasjonsstyring, tvinger sentralbanken til å respondere på midlertidige forstyrrelser til inflasjonen som det ellers ville vært riktig å se bort fra, som for eksempel midlertidige endringer i energiprisene.<sup>65</sup> Dette problemet kan imidlertid i noen grad unngås dersom en spesifiserer en indeks for underliggende inflasjon som ekskluderer denne typen forstyrrelser, og der prisnivåmålet er definert i forhold til denne indeksen.

En mer praktisk innvending mot prisnivåmål går på hvor lett det er for publikum å forstå. Folk har generelt et forhold til prisveksten, men ikke til selve *prisinivået*. Et prisnivåmål er derfor mer krevende for sentralbanken å kommunisere. Det kan for eksempel være en pedagogisk utfordring å forklare publikum hvorfor det er

---

<sup>61</sup> Se egen omtale av inflasjonsforventninger i del 2 i dette notatet for en nærmere drøfting av hvordan disse formes.

<sup>62</sup> Se Steinsson (2003). Det antas her at inflasjonsforventningene til denne gruppen er basert på en «rule-of-thumb» som sier at forventet inflasjonen neste periode er lik inflasjonen forrige periode. Hvis den adaptive forventningsdannelsen er mer sofistikert enn i den enkle «rule-of-thumb»-antagelsen over, viser Gaspar m.fl. (2007) at et prisnivåmål ikke nødvendigvis kommer så dårlig ut.

<sup>63</sup> Kryvtsov et al. (2008).

<sup>64</sup> Paripolitikken på 1920-tallet var egentlig var en revaluering av valutaen, men har noen elementer av prisnivåstyring. Erfaringene med paripolitikken var at den kraftige pengepolitiske tilstrammingen det medførte skapte store realøkonomiske kostnader. Det skal trolig svært store forstyrrelser til før et prisnivåmål, slik det vanligvis diskuteres i litteraturen, tilsier en like kraftig tilstramming.

<sup>65</sup> Se Andersson og Claussen (2017).

nødvendig å ha en periode med lavkonjunktur og lav inflasjon fordi inflasjonen tidligere har vært for høy.

Et prisnivåmål kan også virke mer bindende på sentralbanken enn et inflasjonsmål. En fordel med fleksibel inflasjonsstyring som ofte blir påpekt av sentralbanker, er at det gir et diskresjonært handlingsrom i pengepolitikken.<sup>66</sup> Hvorvidt det er en fordel eller ulempe med en strammere binding av pengepolitikken i form av et prisnivåmål, avhenger av hvor store gevinster i form av bedre forankrede inflasjonsforventninger en strammere binding vil føre til. I litteraturen omtales ofte dette forholdet som en avveining mellom fleksibilitet og troverdighet. Utviklingen internasjonalt kan sies å ha gått i retning av økt vekt på fleksibilitet.

### 3.3.3 Sammenfatning

Et prisnivåmål kan i teorien gjøre pengepolitikken mer effektiv i å stabilisere inflasjonen. Det kan gi mindre konflikt på kort sikt mellom stabilitet i inflasjonen og stabilitet i produksjon og sysselsetting når det oppstår forstyrrelser. Disse egenskapene kan særlig være viktige dersom handlingsrommet i pengepolitikken er begrenset av den nedre grensen for den nominelle renten. Men hvis prisdannelsen ikke er fullt ut fremoverskuende, eller det er mangelfull troverdighet omkring prisnivåmålet, kan et prisnivåmål medføre større svingninger i inflasjonen og aktivitetsnivået i økonomien enn et inflasjonsmål.

Siden prisnivåstyring er så å si uprøvd i praksis, må en vurdering av prisnivåmål versus inflasjonsmål basere seg på en vurdering av potensielle gevinster i forhold til potensielle kostnader. I forbindelse med den femårige «Renewal of the Inflation-Control Target» for 2012-2016, utredet Bank of Canada blant annet prisnivåmål. Konklusjonen deres var<sup>67</sup>: *“[...] the potential benefits of [price-level targeting] over the inflation-targeting framework did not clearly outweigh the costs and the risks of moving away from a policy framework that had resulted in well-anchored expectations and strong central bank credibility.”*

## 3.4 Mål for gjennomsnittlig inflasjon

En mellomting mellom et prisnivåmål og et rent inflasjonsmål er et mål for *gjennomsnittlig inflasjon*. Med et mål for den gjennomsnittlige inflasjonen, vil man, på samme måte som ved et prisnivåmål, sikte mot å bringe inflasjonen litt over målet en periode hvis den har vært under målet, slik at gjennomsnittet kommer nærmere målet. Men man vil ikke gjøre dette i så stor grad som ved et prisnivåmål, slik at avvik fra målet i noen grad vil få permanent effekt på prisnivået, men i mindre grad med et rent inflasjonsmål (dvs, delvis «base drift»). Se figur 3.2 for en sammenligning med inflasjonsmål og prisnivåmål.

Et gjennomsnittlig inflasjonsmål har i teorien mange av de samme egenskapene som et prisnivåmål, men er mer robust i forhold til brudd på forutsetningene om rasjonelle forventninger og full troverdighet.<sup>68</sup> I tillegg er et mål for gjennomsnittlig

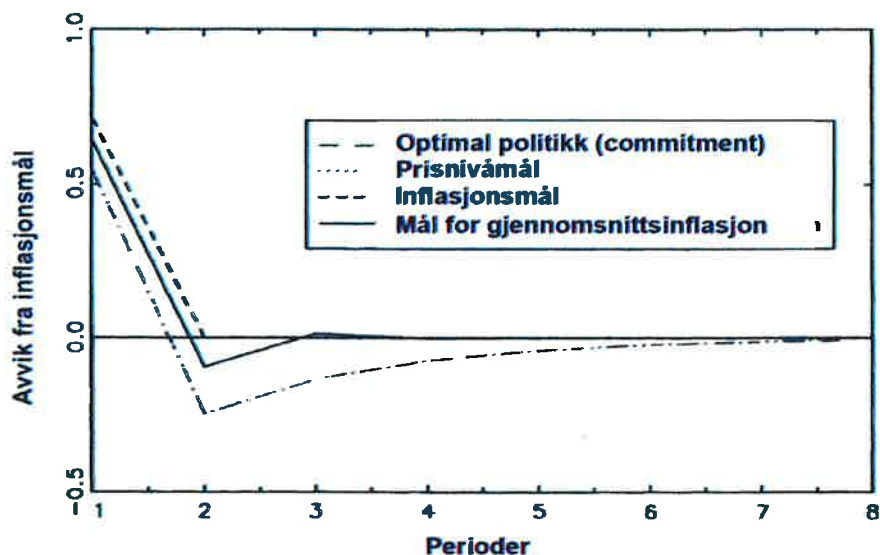
<sup>66</sup> Se f. eks. Olsen (2016).

<sup>67</sup> Se Bank of Canada (2016), box 1.

<sup>68</sup> Nessén og Vestin (2005)

inflasjon trolig enklere å kommunisere til publikum enn et prisnivåmål. Det kan likevel være noe mer krevende å kommunisere enn et rent inflasjonsmål. Gjennom valget av periode for gjennomsnittet kan man finne en balanse mellom gevinstene og risikoene ved prisnivåmål versus inflasjonsmål. Med en svært lang periode for å beregne gjennomsnittlig inflasjon, for eksempel 20 år, vil et mål for gjennomsnittlig inflasjon i praksis være tilnærmet et prisnivåmål, med de potensielle fordeler og risikoer det innehar. Hvis man velger en relativt kort gjennomsnittperiode, vil det nærme seg et rent inflasjonsmål.<sup>69</sup>

**Figur 3.2:** Utviklingen i (kortsiktig) inflasjon etter et positivt kostnadssjokk ved ulike mål.



\* Figuren er hentet fra Nessén og Vestin (2005), som analyserer ulike mål innenfor en enkel ny-keynesiansk modellramme. Med unntak av «optimal politikk», er politikkesvaret utledet under forutsetning om «discretion». I modellen er optimal politikk under «commitment» nesten identisk med prisnivåmål under «discretion».

### 3.4.1 Sammenfatning

Et mål for gjennomsnittlig inflasjon kan ses på som en mellomting mellom et inflasjonsmål og et prisnivåmål. Et slikt mål kan ha de samme positive virkningene på forventningene og dermed effektiviteten i pengepolitikken som et prisnivåmål, men i noe mindre grad. Tilsvarende kan det også ha noen av de samme potensielle kostnadene som et prisnivåmål hvis forventningsdannelsen i mindre grad er fremoverskuende eller ved mangelfull troverdighet. Forhold som kan tale mot et mål for gjennomsnittlig inflasjon er at det er gjort relativt lite forskning på egenskapene ved et slikt mål og at det ikke har vært prøvd ut i praksis. Videre kan et slikt mål være noe mer krevende å kommunisere enn et tradisjonelt inflasjonsmål.

<sup>69</sup> Strengt tatt kan man betrakte dagens praksis med inflasjonsmål som et mål for gjennomsnittlig inflasjon over 12 måneder.

### 3.5 Nominelt BNP-mål

Idéen om at pengepolitikken bør styre etter å stabilisere nominelt BNP («NBNP» heretter) er langt fra ny,<sup>70</sup> men har fått relativt stor oppmerksomhet i debatten om pengepolitikk de seneste årene. Det er særlig utfordringene knyttet til den nedre grensen for renten som har aktualisert dette. Som med inflasjons- versus prisnivåmål, kan man også skille mellom et mål for *veksten* i NBNP og et mål for *nivået* på NBNP.

Mens argumentene for et prisnivåmål i hovedsak var knyttet til effektiviteten i pengepolitikken gjennom virkningen på forventningene, er argumentene for et NBNP-mål både knyttet til effektiviteten og til etterprøvbarheten av pengepolitikken. I de seneste årene er det et nivå-mål for NBNP som har vært mest diskutert. Det har å gjøre med at innenfor ny-keynesiansk teori vil et nivå-mål i større grad enn et vekstmål utnytte forventningskanalen i pengepolitikken, noe som er sett på som en viktig egenskap når rommet for ekspansiv pengepolitikk er begrenset av den nedre grensen for renten.

Siden heller ikke et NBNP-mål for pengepolitikken har vært prøvd ut i praksis, er argumentene for et slikt mål i hovedsak basert på økonomisk teori.

#### 3.5.1 Teoretiske argumenter for NBNP-mål

Hovedargumentet for et NBNP-mål har vært at det gir en god balanse mellom hensynet til nominell stabilitet og stabilitet i aktivitetsnivået, siden NBNP gir lik vekt på BNP-deflatoren og reelt BNP.<sup>71</sup> Et NBNP-mål derfor sees på som en operasjonalisering av et «dualt mandat». Man kan også se på et NBNP-mål som en indirekte måte å styre pengemengden på, der det implisitte pengemengdemålet automatisk justeres i forhold til endringer i pengenes omløpshastighet.<sup>72</sup>

Idéen om NBNP-mål fikk en renessanse etter at ny-keynesianske modeller for pengepolitikk fikk en sentral rolle i forskningen og debatten mot slutten av 1990-tallet. På samme måte som med et prisnivåmål, gir et NBNP-mål en historie-

<sup>70</sup> Se Meade (1978), von Weizsacker (1978) and Tobin (1980).

<sup>71</sup> Det er imidlertid ikke opplagt at lik vekt er det som gir en god balanse. Hvor stor vekt det bør legges på stabilitet i inflasjonen versus i realøkonomien avhenger av strukturen i økonomien i tillegg til kostnadene ved inflasjon i forhold til kostnadene ved fluktasjoner i realøkonomien. Se Debortoli et al. (2015) for en drøfting av vektleggingen. Se også avsnitt 6 i Apel et al. (2015) for en rapportering av hva tidligere medlemmer av Norges Banks hovedstyre og Sveriges Riksbanks direksjon mente var en riktig vektlegging.

<sup>72</sup> Kvantitetsligningen kan skrives som  $MV=PY$ , der  $M$  er pengemengden,  $V$  er omløpshastigheten og  $PY$  er nominell inntekt (tilnærmet lik NBNP). Hvis en stabiliserer  $M$ , og det er store variasjoner i  $V$ , vil det gi tilsvarende variasjoner i  $PY$ . Den såkalte markedsmonetaristiske skolen («market monetarism»), med økonomen Scott Sumner i spissen, har i de siste årene vært sterke pådrivere av NBNP-mål, blant annet av denne grunnen.

avhengighet<sup>73</sup> i pengepolitikken, som innenfor ny-keynesiansk teori bidrar til å styre forventningene på en fordelaktig måte.<sup>74</sup>

Som nevnt over, er det særlig i lys av utfordringene med den nedre grensen for renten som har aktualisert debatten om NBNP-mål. Et NBNP-nivåsmål kan gjøre veien ut av en likviditetsfelle lettere.<sup>75</sup> Et mål for NBNP-nivået har i så måte mange av de samme egenskapene som et prisnivåsmål, det vil si at «bygones» ikke er «bygones», og at det derfor har elementer av «paripolitikk». Men sammenlignet med et prisnivåsmål har et NBNP-mål den fordel at det har en innebygget vektlegging av realøkonomien. Med et prisnivåsmål må hensynet til realøkonomien i hovedsak tas i form av avvik fra målet, det vil si *fleksibel* prisnivåstyring.

Jo mindre sentralbanken behøver å avvike fra det operasjonelle målet for å ta andre hensyn, dess mer etterprøvbar vil i prinsippet pengepolitikken være.<sup>76</sup> Et NBNP-mål gir en lik vekt på realøkonomien som på inflasjonen. Selv om fleksibel inflasjonsstyring også tar hensyn til realøkonomien, blir behovet for å avvike fra målet i prinsippet mindre med et NBNP-mål enn med et inflasjonsmål.<sup>77</sup>

Noe forskning viser at NBNP-mål for pengepolitikken kan være godt egnet for små, åpne økonomier med store fluktuasjoner i bytteforholdet, spesielt hvis alternativet er relativt streng KPI-inflasjonsstyring.<sup>78</sup> Grunnen er dels at NBNP innebærer en vekt på realøkonomien i selve målvariabelen, men også fordi endringer i bytteforholdet påvirker KPI-indeksen og BNP-deflatoren forskjellig. For eksempel vil en forverring av bytteforholdet som følge av lavere eksportpriser normalt føre til at KPI-veksten øker som følge av at valutakursen depresierer. Fordi BNP-deflatoren inneholder eksportprisene, vil økningen i denne bli mindre enn i KPI, og den kan også falle.

Nyere forskning viser at stabilisering av NBNP også kan ha gunstige effekter på finansiell stabilitet. Fordi de fleste gjeldskontrakter er spesifisert i forhold til et gitt nominelt beløp, vil uforutsette endringer i gjeldshavernes nominelle inntekter føre til uønskede endringer i gjeldsgraden. Stabilisering av NBNP bidrar dermed til mer stabilitet i gjeldsgraden og mindre uønskede fordelingseffekter mellom långivere og låntakere.<sup>79</sup>

Forskning i Norges Bank tyder også på at et mål for veksten i NBNP kan bidra til å dempe svingningene i boligpriser i større grad enn tradisjonell fleksibel

---

<sup>73</sup> Nivåsmål (prisnivå eller NBNP) impliserer historieavhengighet i form av at tidligere avvik fra målet blir rettet opp. Historieavhengigheten til et vekstmål for NBNP er noe mindre, men følger av at forrige periodes nivå på BNP inngår i målvariabelen (dvs endringen i nivå fra forrige periode til innværende).

<sup>74</sup> Jensen (2002) viste i en enkel ny-keynesiansk modell at et mål for veksten i NBNP tenderte å gi bedre resultater enn et inflasjonsmål med mindre det var rene etterspørselssjokk som var dominerende. Garín et al. (2016) viser i en litt større ny-keynesiansk DSGE-modell at streng NBNP-styring kan være bedre enn streng inflasjonsstyring hvis forekomsten av tilbudssidesjokk er tilstrekkelig stor.

<sup>75</sup> Eggertson og Woodford (2003). Woodford (2012) utdypet dette argumentet og andre egenskaper ved et NBNP-nivåsmål i sitt Jackson Hole-foredrag i 2012

<sup>76</sup> Dette er bare én dimensjon av etterprøvbarehet. Krav til åpenhet og innsyn vil også bidra til å gjøre pengepolitikken etterprøvbar.

<sup>77</sup> Bean (2013) fremhever dette som en av fordelene med et NBNP-mål.

<sup>78</sup> Bhandari og Frankel (2015) og Bergholt (2014).

<sup>79</sup> Se Koenig (2013) og Sheedy (2014).

inflasjonsstyring.<sup>80</sup> Noe av grunnen er at BNP-deflatoren i større grad enn KPI fanger opp endringer i boligprisene gjennom boliginvesteringskomponenten. Generelt synes NBNP å være relativt høyt korrelert med boligpriser og kredittvekst både i Norge og internasjonalt<sup>81</sup>, slik at stabilisering av NBNP-veksten også kan bidra til å stabilisere boligprisene og gjeldsveksten. Selv om en kan oppnå det samme med fleksibel inflasjonsstyring, vil behovet for å avvike fra målet som følge av slike avveininger være mindre med et NBNP-mål enn med et inflasjonsmål. Ut fra hensynet til etterprøvbarhet av pengepolitikken kan derfor et NBNP-mål i prinsippet være bedre enn et inflasjonsmål.

### 3.5.2 Innvendinger mot NBNP-mål

En nærliggende innvending mot et NBNP-mål i forhold til et inflasjonsmål er at publikum ikke har det samme forholdet til nominelt BNP som til inflasjonen. Det gjør et NBNP-mål mer krevende å kommunisere. Særlig i situasjoner der sentralbanken må treffe «upopulære» beslutninger, som for eksempel en renteøkning ved et negativt tilbudssidesjokk, kan det være fordelaktig å ha et operasjonelt mål som publikum forstår.

En innvending mot et nivåsmål for NBNP er at det, i likhet med et prisnivåsmål, kan føre til økt ustabilitet i inflasjonen og realøkonomien dersom forventningsdannelsen i mindre grad er fremoverskuende eller det er mangelfull troverdighet.

En annen ulempe ved et NBNP-mål er at tallfestingen av målet må baseres på et usikkert anslag på den trendmessige veksten i (real-)BNP. En endring i trendveksten impliserer en endring i det implisitte målet for prisveksten dersom målet for NBNP-veksten holdes uendret. Dette, i tillegg til de kommunikasjonsmessige utfordringene med et NBNP-mål, kan gi dårligere forankring av inflasjonsforventningene enn et inflasjonsmål.<sup>82</sup>

En av de viktigste innvendingene mot et NBNP-mål er knyttet til datatilgang. For det første publiseres tall for NBNP kvartalsvis, i motsetning til KPI som publiseres hver måned. For det andre er det ofte betydelige revisjoner i NBNP-tallene.<sup>83</sup> Dette gjør det mer krevende å etterprøve pengepolitikken. I tillegg kan vesentlige revisjoner i NBNP-tallene bakover i tid skape inntrykk av at pengepolitikken var basert på et feilaktig datagrunnlag. Selv om en fremoverskuende pengepolitikk i praksis uansett må baseres på usikre realtidsanslag på en rekke økonomiske størrelser, vil store revideringer i selve målvariabelen gjøre pengepolitikken mer krevende å kommunisere.

### 3.5.3 Sammenfatning

Et nominelt BNP-mål gir en innebygget avveining mellom prisstabilitet og realøkonomisk stabilitet og kan i teorien påvirke aktørenes forventninger på en måte som bidrar til økt økonomisk stabilitet. Videre kan stabilisering av nominelt BNP i

<sup>80</sup> Brubakk og Røisland (2017). Hvis stabilitet i boligpriser blir tillagt vekt i tillegg til inflasjonen og produksjonsgapet under fleksibel inflasjonsstyring, vil et NBNP-mål være mer sammenlignbart med fleksibel inflasjonsstyring med hensyn til stabilitet i boligprisene.

<sup>81</sup> Se Midthjell, Robstad og Ulvedal (2016) og Ellingsen (2017).

<sup>82</sup> Se Bean (2013) og Andersson og Claussen (2017).

<sup>83</sup> For revisjoner av norske NBNP-data, se Jore (2017).



større grad bidra til å dempe virkningene av endringer i bytteforholdet enn streng inflasjonsstyring, og det kan til en viss grad ivareta hensynet til finansiell stabilitet. I prinsippet har derfor en relativt streng NBNP-styring mange av de samme egenskapene som fleksibel inflasjonsstyring. En potensiell fordel i forhold til fleksibel inflasjonsstyring er at det kan bli lettere å etterprøve pengepolitikken når den er innrettet mot et NBNP-mål, fordi det i mindre grad kan være behov for å avvike fra målet.<sup>84</sup>

Tre forhold taler mot et nominelt BNP-mål for pengepolitikken; vesentlige revisjoner i dataene for nominelt BNP, kommunikasjonsmessige utfordringer og mangelen på internasjonale erfaringer med et slikt mål i praksis. Særlig datarevisjoner gjør at etterprøvbareheten vil være vesentlig svakere i praksis enn i teorien. Videre innebærer mangelen på praktiske erfaringer med et slikt mål en ikke ubetydelig risiko.

---

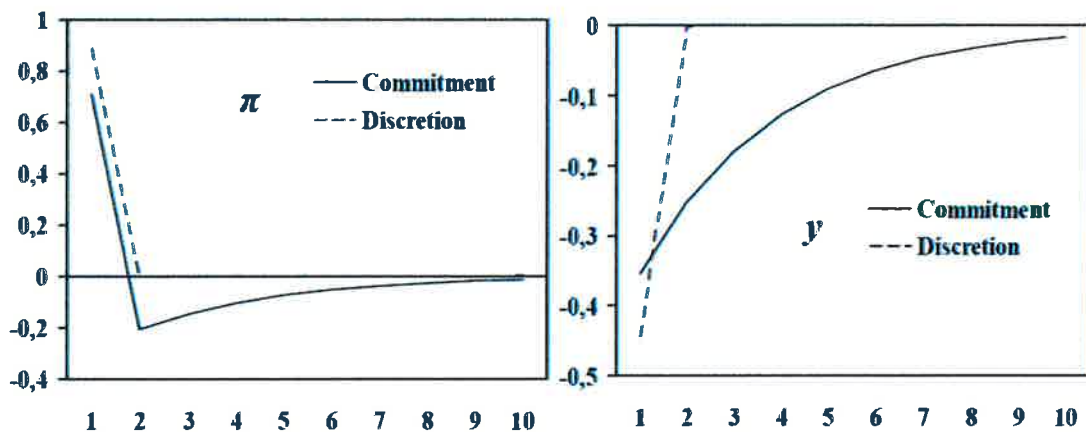
<sup>84</sup> Woodford (2013) mener at et NBNP-mål kan implementeres innenfor rammen av fleksibel inflasjonsstyring, der inflasjonsmålet fastsetter et nominelt anker på litt sikt, mens NBNP-målet konkretiserer strategien sentralbanken sikter mot innenfor horisonten for oppnåelse av inflasjonsmålet.

## VEDLEGG: OPTIMAL POLITIKK UNDER «COMMITMENT» OG «DISCRETION»

Ny-keynesiansk teori bygger på at prisene er stive på kort sikt. Bedriftene vil derfor ta hensyn til forventede fremtidige kostnader i tillegg til dagens kostnader når de fastsetter prisene. Forventninger om høyere (marginal-)kostnader i fremtiden vil derfor øke inflasjonen allerede i dag. Forventningskanalen i pengepolitikken er sentral innenfor denne teorien. Bedriftene er fremoverskuende når de fastsetter priser, og konsumentene tar hensyn til forventede fremtidige renter når de bestemmer konsumet i dag. Fordi aktørenes beslutninger avhenger av forventninger om fremtiden, vil det være en gevinst for samfunnet dersom sentralbanken klarer å binde seg til et bestemt handlingsmønster. Dette omtales gjerne som «commitment»

Motstykket til «commitment» er «discretion». Med det menes at sentralbanken ikke klarer å binde seg til noe bestemt handlingsmønster, men bestemmer renten i hver periode ut fra det den finner mest formålstjenlig gitt målsetningene og tilstanden i økonomien.

**Figur 3.3:** Virkninger på inflasjon ( $\pi$ ) og produksjonsgap ( $y$ ) av et inflasjonssjokk under hhv commitment og discretion.



I figur 3.3 er det antatt at det inntreffer et positivt inflasjonssjokk, for eksempel som følge av en økning i lønnskostnadene. Under «discretion» vil sentralbanken veie hensynet til prisstabilitet mot hensynet til realøkonomisk stabilitet og øke renten når sjokket inntreffer. Produksjonsgapet blir negativt som følge av renteøkningen, og inflasjonen blir høyere enn målet, men ikke så høy som den ville blitt uten renteøkningen. I neste periode er sjokket borte, og sentralbanken vil da velge å sette renten tilbake til normalnivået, slik at inflasjon kommer på målet og produksjonsgapet lukkes. Dette er illustrert ved de stiplede kurvene.

Hvis sentralbanken kan binde seg (commitment), vil den signalisere til aktørene at renten ikke vil settes tilbake til normalnivået neste periode, men i stedet settes ned gradvis over tid. En høyere rente enn normalrenten når sjokket er borte gjør at produksjonsgapet forblir negativt og inflasjonen kommer under målet. I periodene etter at sjokket har dødd ut vil en slik politikk isolert sett virke ufornuftig, siden sentralbanken kunne ha fått inflasjonen på målet og lukket produksjonsgapet ved å

sette renten på normalnivået. Sentralbanken har derfor et insentiv til å bryte løftet om en stram politikk i periodene etter at sjokket er borte.

Gevinsten ved å binde seg til å føre en «ufornuftig» politikk etter at sjokket er borte får man når sjokket inntreffer. Hvis bedriftene forventer at inflasjonen kommer til å bli lavere enn målet i de påfølgende periodene, vil de sette opp prisene mindre når lønnskostnadene øker enn hvis de forventer at inflasjonen blir liggende på målet. Gevinsten man får når sjokket inntreffer vil alltid være større enn kostnadene man betaler i form av dårligere måloppnåelse i periodene etter at sjokket er borte.<sup>85</sup> I en enkel ny-keynesiansk modell vil inflasjonen i de påfølgende periodene bli liggende under målet tilstrekkelig lenge til at prisnivået kommer tilbake til nivået det hadde før sjokket inntraff.

---

<sup>85</sup> I figur 3.3 kan det tilsynelatende se ut som kostnadene ved «commitment» er større enn gevinsten hvis en ser på arealene mellom kurvene og målet. Men siden velferdstapsfunksjonen er kvadratisk, vil større utslag tendere å gi et større tap enn mindre, men mer langvarige utslag. Man kan derfor ikke kun se på arealene for å vurdere tapene.

## Referanser

Aizenman J., Y-W. Cheung og H. Ito (2016) «The Interest Rate Effect on Private Saving: Alternative Perspectives». *NBER Working Paper* No. 22872.

Akerlof, G. A., W. T. Dickens, G. L. Perry, R. J. Gordon, og N. G. Mankiw (1996) «The macroeconomics of low inflation». *Brookings papers on economic activity*, side 1-76.

Andersson, B. og C. A. Claussen (2017) «Alternativ till inflationsmålspolitiken». *Penning och Valutapolitikk 2017*:1.

Andolfatto, D., S. Hendry og K. Moran (2008) «Are inflation expectations rational? ». *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, vol. 55(2), side 406-422, mars.

Andrade, P. J. Breckenfelder, F. De Fiore, P. Karadi og O. Tristani (2016) «The ECB's asset purchase programme: an early assessment». *ECB Working Paper* No 1956.

Anundsen, A., K. Gerdrup, F. Hansen og K. Kragh-Sørensen (2016) «Bubbles and Crises: The Role of House Prices and Credit». *Journal of Applied Econometrics* Vol. 31, issue 7, november/desember, side 1291-1311.

Apel, M., C. A. Claussen, P. Gerlach-Kristen, P. Lennartsdotter og Ø. Røisland (2013) «Monetary policy decisions – comparing theory and “inside” information from MPC members». *Working Paper* 2013/03, Norges Bank.

Arias, J. E., C. J. Erceg og M. Trabandt (2016) «The Macroeconomic Risks of Undesirably Low Inflation». *International Finance Discussion Papers* 1162, Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.).

Armantier, O., S. Nelson, G. Topa, W. Van Der Klaauw, og B. Zafar (2012) «The price is right: Updating inflation expectations in a randomized price information experiment». *Staff report* no. 543, Federal Reserve Bank of New York.

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

Ball, L. M. og S. Mazumder (2015) «A Phillips Curve with Anchored Expectations and Short-Term Unemployment». *IMF Working Paper* 15/39, International Monetary Fund.

Bank of Canada (2015) *Framework for conducting monetary policy at low interest rates*, desember 2015.

Bank of Canada (2016) *Renewal of the Inflation-Control Target. Background information*, oktober 2016.

Bean, C. (2013) *Tale: Nominal income targets: an old wine in a new bottle*. Conference on the State of the Economy, 27. februar, Institute for Economic Affairs, London.

Bean, C., C. Broda, T. Ito og R. Kroszner (2015) «Low for Long? Causes and Consequences of Persistently Low Interest Rates». *Geneva Reports on the World Economy* 17, ICMB og CEPR.

Becker, B. og V. Ivashina (2015) «Reaching for Yield in the Bond market». *The Journal of Finance* Vol. LXX, NO. 5, oktober.

Berg, C. og L. Jonung (1999) «Pioneering price level targeting: The Swedish experience 1931-1937». *Journal of Monetary Economics* 43, side 525-551.

Bergholt, D. (2014) «Monetary Policy in Oil Exporting Economies». *CAMP Working Paper Series No 5/2014*.

Bernanke, B. (2013) *Blogginnlegg: Modifying the Fed's policy framework: Does a higher inflation target beat negative interest rates?* Brookings. 13. september.

Bhandari, P. og J. Frankel (2015) «Nominal GDP Targeting for Developing Countries». *NBER Working Paper No 20898*, januar 2015.

BIS (2015) *Annual report*, juni 2016.

Blanchard, O. (2016) «The Phillips Curve: Back to the '60s?». *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 106(5), side 31-34, mai.

Blanchard, O., G. Dell'Aricca og P. Mauro (2010) «Rethinking Macroeconomic Policy». *IMF Staff Position Note*, SPN/10/03.

Borio, C. og A. Zabai (2016) «Unconventional monetary policies: a re-appraisal». *BIS Working Papers No 570*.

Brainard, W. C. (1967) «Uncertainty and the Effectiveness of Policy». *American Economic Review*, 57, side 411-425.

Brubakk, L. og Ø. Røisland (2017) «Inflation Targeting and Alternatives: The Trade-off between Flexibility and Accountability». *Kommende Norges Bank Working Paper*.

Carroll, C. D. (2003) «Macroeconomic expectations of households and professional

forecasters». *The Quarterly Journal of Economics* 118 (1), side 269-298.

Christiansen, A. B. og J. F. Qvigstad (1997) *Choosing a monetary policy target*. Aschehoug, Oslo.

Clarida, R., J. Galí og M. Gertler (2000) «Monetary Policy Rules and Macroeconomic Stability: Evidence and Some Theory». *The Quarterly Journal of Economics*, Oxford University Press, vol. 115(1), side 147-180.

Coibion, O. og Y. Gorodnichenko (2015) «Is the Phillips curve alive and well after all? Inflation expectations and the missing disinflation». *American Economic Journal: Macroeconomics*, American Economic Association, vol. 7(1), side 197-232, januar.

Coibion, O., Y. Gorodnichenko og J. Wieland (2012) «The Optimal Inflation Rate in New Keynesian Models: Should Central Banks Raise Their Inflation Targets in Light of the Zero Lower Bound?». *Review of Economic Studies* 79, side 1371–1406.

Constâncio, V. (2016) *Tale: The challenge of low real interest rates for monetary policy*. Macroeconomics Symposium at Utrecht School of Economics, 15. juni.

Cúrdia, V. og M. Woodford (2011) «The central-bank balance sheet as an instrument of monetary policy». *Journal of Monetary Economics*, 58 (1), side 80-82.

Cæuré, B. (2016) *Tale: Assessing the implications of negative interest rates*, Yale Financial Crisis Forum, Yale School of Management, New Haven, 28. juli.

Danmarks Nationalbank (2016) *Finansiell stabilitet*, 1. halvår.

Debortoli, D., K. Jinill, J. Lindé og R. Nunes (2015) «Designing a Simple Loss Function for the Fed: Does the Dual Mandate Make Sense? ». *CEPR Discussion Papers* 10409.

Drechsler, I., A. Savov og P. Schnabl (2014) «A Model of Monetary Policy and Risk Premia». *NBER Working Paper* No. 20141.

Ehrmann, M. (2015) «Targeting inflation from below - how do inflation expectations behave?». *Working paper* no. 52, Bank of Canada.

Ellingsen, J. (2017) «Empiriske korrelasjoner mellom nominelt BNP og finansielle variable i OECD-land». *Kommende Staff Memo*, Norges Bank.

Eggertsson, G. B. og M. Woodford (2003) «Optimal Monetary Policy in a Liquidity Trap». *NBER Working Paper* No. 9968.

Erceg, C. J., D. W. Henderson og A. T. Levin (2000) «Optimal monetary policy with staggered wage and price contracts». *Journal of Monetary Economics* 46, side 281-313.

ESB (2016) *Macprudential Policy Issues Arising from Low Interest Rates and Structural Change in the EU Financial System* Rapport fra Joint ATC-ASC-FSC Task Force.

Flodén, M. (2014) *Tale: The low inflation – should we be worried and can we do anything about it?* Saco (Swedish Confederation of Professional Associations), Stockholm, 14.mai.

Friedman, B. M. (2008) «Why a Dual Mandate is Right for Monetary policy». *International Finance* 11 (2), side 153–165.

Gabaix X. (2016) «A behavioral new-Keynesian Model». *Working paper*, november.

Gali, J. og M. Gertler (1999) «Inflation dynamics: A structural econometric analysis». *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, vol. 44(2), side 195-222, oktober.

Garín, J., R. Lester og E. Sims (2016) «On the Desirability of Nominal GDP Targeting». *Journal of Economic Dynamics and Control* 69, side 21–44.

Gaspar, V., F. Smets og D. Vestin (2007) «Is time ripe for price level path stability?». *Working Paper Series No. 0818*, European Central Bank.

Goodfriend, M. og R. King (2005) «The incredible Volcker disinflation». *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, vol. 52(5), side 981-1015, juli.

Guibourg, G., M. Jonsson, B. Lagerwall og C. Nilsson (2015) «Macprudential policy – effect on the economy and the interaction with monetary policy». *Sveriges Riksbank Economic Review*, 2, side 29-46.

Haldane, A. G., M. Roberts-Sklar, T. Wieladek og C. Young (2016) «QE: the story so far». *Staff Working Paper No.624*. Bank of England.

Hamilton, J. D., J. Hatzius, E. S. Harris og K. D. West (2015) «The equilibrium real funds rate: Past, present, and future». *Working Paper* 16, Hutchins Center on Fiscal & Monetary Policy at Brookings.

Holden, S. (2016) «Modernisert mandat for pengepolitikken». Innlegg i *Dagens Næringsliv* 28. april.

IMF (2016a) *Global Financial Stability Report*, oktober.

IMF (2016b) *World Economic Outlook*, oktober.

Jensen, H. (2002) «Targeting Nominal Income Growth or Inflation?». *The American Economic Review* 92, side 928-956.

Jochnick, K. af (2016) *Tale: Unusual measures in unusual times – experiences of the Riksbank's unconventional monetary policy*. Saco (Swedish Confederation of Professional Associations), Stockholm, 29. januar.

Jorda, O. Schularick M. og Taylor M. (2015) «Betting the house». *Journal of International Economics*, Vol 96, Supplement 1, S1-S18.

Jore, A. S. (2017) «Revisions of National Accounts». *Kommende Norges Bank Staff Memo*.

Kiley M. T. (2007) «Is Moderate-to-High Inflation Inherently Unstable?». *International Journal of Central Banking*, vol. 3(2), side 173-201, juni.

Kiley M. T. (2015) «Low Inflation in the United States: A Summary of Recent Research». *Working paper*. Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.)

King, M. (2002) *Tale: The inflation target ten years on*. London, 19. November.

Koenig, E. F. (2013) «Like a Good Neighbor: Monetary Policy, Financial Stability, and the Distribution of Risk». *International Journal of Central Banking* 9, side 57–82.

Krugman, P. (2014) *Tale: Inflation Targets Reconsidered*. ECB Forum on Central Banking, Sintra, Portugal.

Kryvtsov, O., og R. Mendes (2015) «The Optimal Level of the Inflation Target: A Selective Review of the Literature and Outstanding Issues». *Discussion Paper* 2015-8. Bank of Canada.

Kryvtsov, O., M. Shukayev og A. Ueberfeldt (2008) «Adopting Price-Level Targeting under Imperfect Credibility: An Update». *Working Paper No. 37*, Bank of Canada.

Kydland, F. og E. Prescott (1977) «Rules Rather Than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans». *Journal of Political Economy* 85, side 473-91.

Laubach, T. og J. C. Williams (2015) «Measuring the natural rate of interest redux». *Working Paper* 15. Hutchins Center on Fiscal & Monetary policy at Brookings.



Levin, A. T. (2014) «The design and communication of systematic monetary policy strategies». *Journal of Economic Dynamics and Control*, Elsevier, vol. 49(C), side 52-69.

Madeira, C. og B. Zafar (2012) «Heterogeneous inflation expectations and learning». *Staff report*, Federal Reserve Bank of New York.

Meade, J. (1978) «The Meaning of "Internal Balance"». *The Economic Journal* 88, side 423-435.

Meh, C. A., J.-V. Rios-Rull og Y. Terajima (2010) «Aggregate and welfare effects of redistribution of wealth under inflation and price-level targeting». *Journal of Monetary Economics* 57, side 637-652.

Midthjell, N. L., Ø. Robstad og P. Ulvedal (2016) «Nominal GDP in an SVAR Framework». Kommende *Working Paper*, Norges Bank.

Mishkin, F. S. (1999) «International Experiences with Different Monetary Policy Regimes». *Journal of Monetary Economics* 43, side 579-605.

Nakamura, E., J. Steinsson, P. Sun og D. Villar (2016) «The Elusive Cost of Inflation: Price dispersion during the U.S. great inflation». *NBER Working Paper* No. 22505.

Nessén, M. og D. Vestin (2005) «Average Inflation Targeting». *Journal of Money, Credit and Banking* 37, side 837-63.

Olsen, Ø. (2016) *Tale: En fleksibel inflasjonsstyring*. Foredrag på seminar i regi av Senter for monetær økonomi (CME) ved Handelshøyskolen BI, 11. oktober 2016.

Qvigstad, J. F. og Ø. Røisland (2000) «Hva er så spesielt med pengepolitikken?». i Qvigstad, J.F. og Ø. Røisland (red), *Perspektiver på Pengepolitikken*, Gyldendal Akademisk.

Rachel, L. og T. D. Smith (2015) «Secular drivers of the global real interest rate». *Staff Working Paper* No. 571. Bank of England.

Reifschneider, D. og J.C. Williams (2000) «Three Lessons for Monetary Policy in a Low-Inflation Era». *Journal of Money, Credit and Banking* 32 No. 4 Part 2: Monetary Policy in a Low-Inflation Environment, side 936-966.

Schmitt-Grohe, S. og M. Uribe (2011) «The Optimal Rate of Inflation». *Handbook of Monetary Economics*, Volume 3B. side 653-721.

Sheedy, K. D. (2014) «Debt and Incomplete Financial Markets: A Case for Nominal GDP Targeting». *Brookings Papers on Economic Activity* 48, side 301-373.

Skingsley, C. (2016) *Tale: Ny spelplan för penningpolitiken: Vad kan en liten öppen ekonomi vänta sig?* Sveriges Riksbank, 19. mai.

Smets, F. (2014) «Financial Stability and Monetary Policy: How Closely Interlinked?». *International Journal of Central Banking*, 10(2), side 263-300.

Smets, F. og R. Wouters (2007) «Shocks and Frictions in US Business Cycles: A Bayesian DSGE Approach». *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 97(3), side 586-606, juni.

Steinsson, J. (2003) «Optimal Monetary Policy in an Economy with Inflation Persistence». *Journal of Monetary Economics* 50, side 1425-1456.

Straumann, T. og U. Woitek (2009) «A pioneer of a new monetary policy? Sweden's price-level targeting of the 1930s revisited». *European Review of Economic History* 13, side 251-282.

Svensson, L. E. O. (1999) «Price-Level Targeting versus Inflation Targeting: A Free Lunch?». *Journal of Money, Credit and Banking* 31, side 277-95.

Svensson, L. E. O. (2015) «The Possible Unemployment Cost of Average Inflation below a Credible Target». *American Economic Journal: Macroeconomics*, American Economic Association, vol. 7(1), side 258-96, januar.

Sveriges Riksbank (2016) *Penningpolitisk rapport*, juli.

Taylor, J. B. (1993) «The Use of the New Macroeconometrics for Policy Formulation». *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 83(2), side 300-305, mai.

Tobin, J. (1980) «Stabilization Policy Ten Years After». *Brookings Papers on Economic Activity* 11, side 19-90.

Turk, R. A. (2016) «Negative Interest Rates: How Big a Challenge for Large Danish and Swedish Banks?». *IMF Working Paper*, WP/16/198.

Vestin, D. (2006) «Price-level versus inflation targeting». *Journal of Monetary Economics* 53, side 1361-1376.

von Weizsacker, C. C. (1978) «Das Problem der Vollbeschäftigung Heute». *Zeitschrijj fur Wirtschajis und Sozialwissenschaften* 98, side 33-51.

Williams, J. C. (2013) «A defense of moderation in monetary policy». *Journal of Macroeconomics*, Elsevier, vol. 38(PB), side 137-150.

Williams, J. C. (2014) «Monetary Policy at the zero lower bound. Putting theory into practice». *Hutchins Center on Fiscal and Monetary Policy, Brookings*.

Woodford M. (2003) «Interest and prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy ». *Princeton: Princeton University Press*.

Woodford, M. (2012) «Methods of policy accommodation at the interest-rate lower bound». *Federal Reserve Bank of Kansas City Jackson Hole Symposium Conference Volume*, August.

Woodford, M. (2013) «Inflation Targeting: Fix It – Don't Scrap It». I L. Reichlin og R. Baldwin (red). *Is inflation targeting dead? Thinking ahead about central banking after the crisis* (CEPR, 2013).

Wren-Lewis, S. (2013) «Why a Dual Mandate is Essential». Blogginlegg, *Mainly Macro*, 14.april.

Yellen, J. L. (2015) *Tale: Inflation Dynamics and Monetary Policy*. The Philip Gamble Memorial Lecture, 24. september.

Zhu, F. (2016) «Understanding the changing equilibrium real interest rates in Asia-Pacific». *BIS Working Papers No 567*.

